PROYECTO REFORMADO

"REHABILITACIÓN DE EDIFICIO EXISTENTE Y NUEVA EDIFICACIÓN PARA LA IMPLANTACION DE LA AEA Y JUZGADOS DE GÁLDAR"

Situación: c/Artemi Semidán, esq. c/Algirofe, T.M. Gáldar
Peticionario: Cabildo Gran Canaria

Cabildo de Gran Canaria
Consejería de Sector Primario y Soberanía Alimentaria

(Visado-180400 Fecha 08-02-2018) **Mayo 2021**

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009,
para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

Daniel Gómez Pinchetti
Ingeniero T. Industrial / Col. Nº 3033 COITILPA
c/ Galicia, 13, 2ª
35006 Las Palmas de Gran Canaria
daniel@dewildepinchetti.com
Tlf. +34 669 527 039

Firmado digitalmente por: GOMEZ PINCHETTI DANIEL 44318824D

DeWilde arquitectura & Pinchetti ingeniería

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

Índice

DOCUMENTO I MEMORIA 2
MEMORIA DESCRIPTIVA 3
ANEJO I FOTOGRAFICO 40
ANEJO II PETICION DE SUMINISTRO 44
ANEJO III BAJA TENSIÓN 47
ANEJO IV CLIMATIZACIÓN 122
ANEJO V PCI 183
ANEJO VI GESTIÓN DE RESIDUOS 191
ANEJO VII SEGURIDAD Y SALUD 206
ANEJO VII PLAN DE OBRA 235
ANEJO IX CONTROL DE CALIDAD 239
DOCUMENTO II PLANOS 244
DOCUMENTO III PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS 268
DOCUMENTO IV PRESUPUESTO 479

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

I. MEMORIA

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009,
para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

MEMORIA DESCRIPTIVA

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

Índice

1.- OBJETO Y ANTECEDENTES DEL PROYECTO 7
2.- DATOS DEL PROMOTOR, PETICIONARIO, TITULAR Y PROYECTISTA DE LA INSTALACIÓN 8
3.- EMPLAZAMIENTO 8
4.- DESCRIPCIÓN DEL RECINTO 8
5.- REGLAMENTACIÓN 10
6.- PROGRAMA DE NECESIDADES. POTENCIA TOTAL (ITC-BT-10) 13
7.- DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN 13
7.1.- Suministro de energía 13
7.2. Descripción y Justificación de las canalizaciones elegidas 13
7.3. Centro de transformación 16
7.4. Acometida. (ITC-BT-11) 16
7.5. Caja General de Protección y Medida (CPM). (ITC-BT-13 e ITC-BT-16) 17
7.6. Interruptor de protección contra incendios (IPI) 17
7.7. Línea General de Alimentación (LGA). (ITC-BT-14) 17
7.8. Contadores o Equipos de Medida (EM). (ITC-BT-16) 17
7.9. Derivaciones Individuales (DI). (ITC-BT-15) 19
7.10. Dispositivo de control de potencia. (ITC-BT-17). 22
7.11. Dispositivos generales de mando y protección (ITC-BT-17). Protecciones 22
7.12. Instalaciones interiores o receptoras. (ITC-BT-19 a ITC-BT-25, e ITC-BT-26) 23
7.13. Instalación de uso común 25
7.14. Instalaciones en Locales de Pública concurrencia (ITC BT 28) 25
7.14.1 Alimentación de los servicios de seguridad 26
7.14.2 Alumbrado de emergencia 27
7.14.3 Lugares en que deberá instalarse alumbrado de emergencia 28
7.14.4 Prescripciones de los aparatos para alumbrado de emergencia 29
7.14.5 Prescripciones de carácter general 30
7.14.6 Cumplimiento de CTE-DB-SUA4: Seguridad frente al riego causado por una iluminación inadecuada 31
7.14.6.1 Alumbrado normal en zonas de circulación 31
7.14.6.2 Alumbrado de emergencia 32
7.14.6.3 Iluminación de las señales de seguridad 33
7.15. Instalaciones en garajes 34
7.16. Instalaciones en locales de características especiales. Locales húmedos (ITC-BT-30) 34
7.17. Instalaciones con fines especiales. Piscinas y fuentes (ITC-BT-31) 34
7.18. Instalaciones de Alumbrado Exterior (ITC-BT-09) 34
7.19. Instalaciones con fines especiales. Máquinas de elevación y transporte (ITC-BT-32) 34

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico).

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

7.20. Locales a efectos de servicio eléctrico, cuando proceda (descripción y ubicación) (ITC-BT-30 punto 8 y 9, ITC-BT-40) 34
7.21. Aparatos de caldeo (ITC-BT-45) 34
7.22. Cables y folios radiantes en viviendas. (ITC-BT-46) 34
7.23. Aire Acondicionado (descripción, ubicación y cálculo eléctrico) 35
7.24. Agua Caliente Sanitaria 35
7.25. Instalaciones eléctricas en muebles. (ITC-BT-49) 35
7.26. Instalaciones de bañeras de Hidromasajes, cabinas de duchas y aparatos análogos. (ITC-BT-27 punto 3) 35
7.27. Instalaciones de sistemas de automatización. (ITC-BT-51) 35
7.28. Puesta a tierra. (ITC-BT-18 e ITC-BT-26) 35
7.29. Señalización de riesgo eléctrico en instalaciones de enlace 37
8.- PLAZO DE EJECUCIÓN 37
9.- ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD 37
10.- ESTUDIO DE IMPACTO ECOLÓGICO 37
11.- GESTIÓN DE RESIDUOS 37
12.- DOCUMENTOS QUE CONFORMAN EL PROYECTO. NORMA UNE 157001:2002 37
13.- DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA 38
14.- REVISIÓN DE PRECIOS 39
15.- CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA 39
16.- RESUMEN DE PRESUPUESTO 39

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

1.- OBJETO Y ANTECEDENTES DEL PROYECTO

El objeto del proyecto técnico de ingeniería es la dotación de instalaciones a la nueva construcción que se proyecta, y la actualización y reforma de las instalaciones eléctricas existentes adecuándolas al Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias (Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto de 2002), así como la ejecución de las instalaciones de climatización, adecuándolas al Reglamento de Instalaciones Térmicas en Edificios (Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, y sus posteriores modificaciones), estudio de Protección Contra Incendios y sistema de Telecomunicaciones.

Se ha realizado el presente **Proyecto Reformado** con el objeto de definir las instalaciones de enlace para el suministro de 2 contadores al edificio, que una vez construido tendrá división horizontal, así como la actualización de precios a 2021.

Por otro lado, se ha proyectado una nueva instalación climatización, ventilación y extracción para satisfacer las necesidades en función del uso de cada zona, acorde a la legislación vigente. La instalación proyectada consiste en tres sistemas completos y diferenciados, dos para la nueva edificación y otro para la existente, siendo la solución técnica-económica más ventajosa.

Además, el proyecto de ingeniería recoge un estudio detallado de Protección Contra Incendio, justificando todos los apartados del CTE-DB-SI, y aporta los medios y señalizaciones necesarias que se deben instalar para cumplir con la normativa anteriormente citada. Por último, dicho proyecto recoge en sus anejos una descripción detallada de todos los sistemas de Telecomunicaciones que se instalarán para satisfacer las necesidades indicadas por el titular de la instalación, acorde a los usos definido en cada zona.

Este proyecto complementa en las instalaciones eléctricas, climatización y PCI al proyecto arquitectónico de rehabilitación redactado por la arquitecto Manuel Pérez Tamayo, colegiado nº 2.827 COAGC. Cabe destacar que en la unidad constructiva habrá dos suministros, dando servicio uno a la planta sótano y baja de juzgados y el segundo a la planta primera y a la edificación existente.

Una vez ejecutados los trabajos se deberá proceder a las obligaciones documentales que establece el RITE y el Reglamento por el que se regulan los procedimientos administrativos relativos a la ejecución y puesta en servicio de las instalaciones eléctricas en Canarias (Decreto 141/2009, de 10 de noviembre).

Se han tenido en cuenta para la adaptación de las condiciones de trabajo en el edificio, entre otras normas, al Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las sposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo, tratando de ejecutar las stalaciones necesarias para generar el ambiente saludable y de confort en el lugar de trabajo.

Se contrata por los citados motivos al técnico que suscribe la redacción de proyecto técnico para la adecuación de las instalaciones eléctricas y de climatización, y la adaptación técnica, documental y legal a la normativa vigente.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

2.- DATOS DEL PROMOTOR, PETICIONARIO, TITULAR Y PROYECTISTA DE LA INSTALACIÓN

El promotor, peticionario y titular de la instalación es único, siendo sus datos:

Nombre y/o razón social: Cabildo Insular de Gran Canaria

Domicilio social: Granja Agrícola Experimental, Carretera General del Norte, km 7.2, Término Municipal de Arucas, código postal 35.413, isla de Gran Canaria, Provincia de Las Palmas.

CIF/NIF/DOI: P-35000001-G.

Teléfonos de contacto: 928219631

El proyectista de la instalación es único, siendo sus datos:

Nombre y/o razón social: Daniel Gómez Pinchetti, Ingeniero T. Industrial, Colegiado 3.033 COITILPA.

Domicilio social: c/ Galicia, 13, 2º, código postal 35.007, Las Palmas de Gran Canaria, isla de Gran Canaria.

Teléfonos y fax de contacto: Teléfono 928 966 609 / 669 527 039

Correo electrónico: daniel@dewildepinchetti.com.

3.- EMPLAZAMIENTO

La obra se encuentra en el edificio ubicado en la c/Artemi Semidán, esq. c/Algirofe, 35460, Gáldar, isla de Gran Canaria, Provincia de Las Palmas.

La situación de la obra viene detallada en el Plano Nº1 del presente proyecto.

4.- DESCRIPCIÓN DEL RECINTO

La finca que nos ocupa consta de una edificación existente sencilla de una única planta y una nueva edificación de tres plantas las cuales tendrá un uso cada uno, edificación sala polivalente y edificio administrativo. Actualmente no se desarrollan actividades en la edificación existente, por lo que se pretende acondicionar para que albergue una sala polivalente de la entidad cuyo usos principales será Pública concurrencia. Se ha indicado el uso de Pública concurrencia desde el punto de vista del REBT ’02.

Como referencias en la distribución interior del edificio se han utilizado las proporcionadas por el proyecto de rehabilitación redactado por la Arquitecto D. Manuel Pérez Tamayo.

El proyecto arquitectónico indica las siguientes características de la finca:

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009.
Para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

La finca se divide en varías áreas completamente diferencias e independientes coincidiendo estas con las edificaciones existentes por razones de funcionalidad.

-. Edificio Administrativo

Será una edificación de tres plantas con un área pública y otra privada donde desarrollar la actividad administrativa, compuesta por sala de espera, despachos, sala de reprografia, sala de juntas, office y aseos.

-. Edificio Sala Polivalente

Esta edificación consta como bien indica su nombre de un único espacio destinado a aula polivalente.

Además debido a las características de las edificaciones y a la actividad que se va a desarrollar se tendrá en cuenta para los cálculos del presente proyecto como uso principal el de Administrativo con Pública Concurrencia puesto que la normativa que lo rige es más restrictiva y de esta manera siempre se calculará el caso más desfavorable. La demanda energética se concentra de 8 a 15 horas.

Teniendo en cuenta los usos y la ocupación calculada según el CTE-DB-SI3, será de aplicación general al recinto lo establecido en la ITC-BT-28 “Instalaciones en locales de Pública Concurrencia”

En el “Anejo I Fotográfico” del presente proyecto se pueden observar imágenes de la instalación actual.

Se adjunta cuadro resumen de superficies total por edificio y plantas:

Edificio	Zona	Sup. Útil m²	Sup. Construida m²
Total edificaciones		**725,02**	**1108,99**
Edificio Existente		**73,48**	**84,47**
	Sala Polivalente	73,48	
Edificio Nuevo		**651,54**	**1024,52**
P-1 Edificio Nuevo		*219,09*	*256,13*
	Almacen 01	11,96	
	Almacen 02	27,3	
	Almacen 03	23,7	
	Almacen 04	23,59	
	Almacen 05	30,36	
	Rack e Inst.	15,26	
	Distrib. Sotano Privado	12,00	
	Aseos Publicos	17	
	Aseos Juzgados	10,76	
	Distb. Sótan Pub.	12,92	
	Office Juzgados	20,55	
	Patio	13,69	
PB Edificio Nuevo		*217,84*	*256,13*
	Despacho 1 Juzgado Paz	19,27	
	Despacho 1 Juzg. Social	14,98	
	Desp. 2 Juzg. Social	17,12	
	Sala Abierta Juzg. Paz	46,29	
	Sala Abierta Juzg. Social	68,13	
	Aseos Públicos	13,98	
	Sala de Espera y Distrib. PB	25,72	
	Escalera y Ascensor	11,34	
	Patio PB	1,01	
PA Edificio Nuevo		*209,45*	*256,13*
	Despacho 1 AEA	17,12	
	Despacho 2 AEA	17,12	
	Despacho 3 AEA	17,12	
	Sala Muestras AEA	14,2	
	Reuniones AEA	14,56	
	Sala Abierta AEA	95,66	
	Reprogrfía AEA	7,23	
	Aseos AEA	5,52	
	Office AEA	6,63	
	Escalera y Ascensor	11,34	
	Patio PA	2,95	
Cubierta Edificio Nuevo		*5,16*	*256,13*
	Distrib. Cubierta	5,16	

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

Se adjunta cuadro resumen de ocupación detallado por edificio, plantas y estancias acorde a la tabla 2.1 de densidades de ocupación:

Edificio	Zona	Sup. Útil m²	Uso	Densidad m²/pers.	Ocup. Personas
Edificio Existente		73,48			37
	Sala Polivalente	73,48	Docente/Aulas	2	37
Edificio Nuevo		628,86			94
P-1 Edificio Nuevo		*219,09*			*29*
	Almacen 01	11,96	Almacen	40	1
	Almacen 02	27,3	Almacen	40	1
	Almacen 03	23,7	Almacen	40	1
	Almacen 04	23,59	Almacen	40	1
	Almacen 05	30,36	Almacen	40	1
	Rack e Inst.	15,26	Instalaciones	0	0
	Distrib. Sotano Privado	12,00	Administrativo/Zona Oficinas	10	2
	Aseos Publicos	17	Aseo Planta	3	6
	Aseos Juzgados	10,76	Aseo Planta	3	4
	Distb. Sótan Pub.	12,92	Administrativo/Zona Uso Público	2	7
	Office Juzgados	20,55	Administrativo/Zona Oficinas	10	3
	Patio	13,69	Administrativo/Zona Oficinas	10	2
PB Edificio Nuevo		*206,5*			*37*
	Despacho 1 Juzgado Paz	19,27	Administrativo/Zona Oficinas	10	2
	Despacho 1 Juzg. Social	14,98	Administrativo/Zona Oficinas	10	2
	Desp. 2 Juzg. Social	17,12	Administrativo/Zona Oficinas	10	2
	Sala Abierta Juzg. Paz	46,29	Administrativo/Zona Oficinas	10	5
	Sala Abierta Juzg. Social	68,13	Administrativo/Zona Oficinas	10	7
	Aseos Públicos	13,98	Aseo Planta	3	5
	Sala de Espera y Distrib. PB	25,72	Administrativo/Zona Uso Público	2	13
	Patio PB	1,01	Administrativo/Zona Oficinas	10	1
PA Edificio Nuevo		*198,11*			*25*
	Despacho 1 AEA	17,12	Administrativo/Zona Oficinas	10	2
	Despacho 2 AEA	17,12	Administrativo/Zona Oficinas	10	2
	Despacho 3 AEA	17,12	Administrativo/Zona Oficinas	10	2
	Sala Muestras AEA	14,2	Administrativo/Zona Oficinas	10	2
	Reuniones AEA	14,56	Administrativo/Zona Oficinas	10	2
	Sala Abierta AEA	95,66	Administrativo/Zona Oficinas	10	10
	Reprogrfía AEA	7,23	Administrativo/Zona Oficinas	10	1
	Aseos AEA	5,52	Aseo Planta	3	2
	Office AEA	6,63	Administrativo/Zona Oficinas	10	1
	Patio PA	2,95	Administrativo/Zona Oficinas	10	1
Cubierta Edificio Nuevo		*5,16*			*3*
	Distrib. Cubierta	5,16	Administrativo/Zona Uso Público	2	3

5.- REGLAMENTACIÓN

.- Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e Instrucciones Técnicas Complementarias, aprobado por el Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto de 2002.

.- Guía Técnica de aplicación al Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión del inisterio de Industria, Turismo y Comercio.

.- Decreto 141/2009, de 10 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento por el que se regulan los procedimientos administrativos relativos a la ejecución y puesta en servicio de las instalaciones eléctricas en Canarias.

.- Normas Particulares para las Instalaciones de Enlace, en el ámbito de suministro de UNELCO, S.A.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

.- UNE 20.062: Aparatos autónomos para alumbrado de emergencia con lámparas de incandescencia.

.- UNE 20.324: Grados de Protección proporcionados por las envolventes (código IP).

.- UNE 20.392: Aparatos autónomos para alumbrado de emergencia con lámparas de fluorescencia. Prescripciones de funcionamiento.

.- UNE 20.615: Sistemas con transformador de aislamiento para uso médico y sus dispositivos de control y protección.

.- UNE 20.460: Instalaciones eléctricas en edificios.

.- UNE 21.027: Cables aislados con goma de tensiones asignadas inferiores o iguales a 450/750V.

.- UNE 21.030: Conductores aislados cableados en haz de tensión asignada 0,6/1 kV, para líneas de distribución y acometidas.

.- UNE 21.123: Cables eléctricos de utilización industrial de tensión asignada 0,6/1 kV.

.- UNE 21.150: Cables flexibles para servicios móviles, aislados con goma de etileno-propileno y cubierta reforzada de policloropreno o elastómero equivalente de tensión nominal 0,6/1 kV.

.- UNE 21.1002: Cables de tensión asignada hasta 450/750 V con aislamiento de compuesto termoplástico de baja emisión de humos y gases corrosivos. Cables unipolares sin cubierta para instalaciones fijas.

.- UNE-EN 50.102: Grados de protección proporcionados por las envolventes de materiales eléctricos contra impactos mecánicos externos (código IK).

.- UNE-EN 50.107: Rótulos e instalaciones de tubos luminosos de descarga que funcionan con tensiones asignadas de salida en vacío superiores a 1kV pero sin exceder 10kV.

.- UNE-EN 60.439-4: Conjuntos de emparamenta de baja tensión. Parte 4: Requisitos particulares para obras (CO).

.- UNE-EN 60.598: Luminarias.

.- UNE-EN 60.742: Transformadores de separación de circuitos y transformadores de seguridad. Requisitos.

.- UNE-EN 60.947-2: Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

.- UNE-EN 60.998: Dispositivos de conexión para circuitos de baja tensión para usos domésticos y análogos

.- UNE-EN 61.558: Seguridad de los transformadores, unidades de alimentación y análogos.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

.- Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.

.- Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

.- Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.

.- Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

.- Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

.- Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

.- Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.

.-REGLAMENTO (UE) N o 305/2011 de 9 de marzo de 2011 por el que se establece en condiciones armonizadas para la comercialización de productos de construcción y se deroga la Directiva 89/106/CEE del Consejo.

.-REGLAMENTO DELEGADO (UE) 2016/364 DE LA COMISIÓN de 1 de julio de2015 relativo a la clasificación de las propiedades de reacción al fuego de los productos de construcción de conformidad con el Reglamento (UE) Nº. 305/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo.

.-Normas armonizadas UNE-EN 50575:2015 y UNE-EN 50575:2015/A1:2016.

.-Real Decreto 1053/2014, de 12 de diciembre, por el que se aprueba una nueva Instrucción Técnica Complementaria (ITC) BT 52 “Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos”, del Reglamento Electrotécnico para baja tensión, aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, y se modifican las instrucciones técnicas complementarias del mismo.

.-ORDEN de 16 de abril de 2010, por la que se aprueban las Normas Particulares de Enlace,en el ámbito de suministro de Endesa Distribución Eléctrica, S.L.U. y Distribuidora Eléctrica del Puerto de la Cruz, S.A.U., en el territorio de la Comunidad Autónoma de Canarias.

.-Real Decreto 1955/2000, de 1 de diciembre, por el que se regulan las actividades de ansporte, distribución, comercialización , suministro y procedimientos de autorización de stalaciones de energía eléctrica.

.-Decreto 133/2011, de 17 de mayo, sobre el dimensionamiento de las acometidas eléctricas y las extensiones de redes de distribución en función de la previsión de carga simultánea.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009,
para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento en firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

- Resolución de 5 de diciembre de 2018, de la Dirección General de Industria y de la Pequeña y Media Empresa, por la que se aprueban las especificaciones particulares y proyectos tipo de Endesa Distribución Eléctrica, SLU.

Y resto de normas que le sean de aplicación.

6.- PROGRAMA DE NECESIDADES. POTENCIA TOTAL (ITC-BT-10)

La previsión de cargas se realiza asimilando el uso del local a la clasificación establecida en los puntos 1 de la ITC-BT-10. El cálculo de Potencia Prevista se realiza según lo establecido en el punto 2 de la ITC-BT-10:

- Zona con uso principal Administrativo-Oficinas

La Potencia Instalada se ha calculado teniendo en cuenta los receptores reales de la instalación, y la Potencia Simultánea aplicando los correspondientes Factores de Simultaneidad siguiendo las recomendaciones de IEC. En la instalación completa se presentan los siguientes valores:

Potencias	Cálculo
Potencia Prevista Ud. Constructiva	72,27 kW
Potencia Prevista Juzgados	39,11 kW
Potencia Prevista AEA	33,16 kW
Potencia Instalada	42,626 kW
Potencia Simultánea	19,64 kW

La potencia a contratar se adecuará a los valores de la instalación.

La tensión de suministro será de 400/230 V. Para el cálculo de la acometida principal que soportará toda la carga usamos el valor de la potencia instalada, al resultar este valor superior al de la potencia prevista.

7.- DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN

7.1.- Suministro de energía

La compañía suministradora de energía eléctrica es ENDESA-UNELCO a una tensión de 400 V entre fases y 230 V entre fase-neutro con frecuencia de 50 Hz.

El sistema de conexión del neutro sigue el esquema TT, neutro conectado a tierra. Las masas de la instalación receptora están conectadas a una toma de tierra separada de la toma de tierra de la alimentación.

7.2. Descripción y Justificación de las canalizaciones elegidas

Las canalizaciones usadas en el proyecto cumplirán lo establecido en la ITC-BT-28 "Instalaciones en Locales de Pública Concurrencia", así como lo establecido en las ITC BT-20

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (fecha de entrada electrónico)

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

"Instalaciones interiores o receptoras: Sistemas de instalación", ITC BT-21 "Instalaciones interiores o receptoras: Tubos y canales protectoras".

Tablas ITC BT 20

Tablas para Elección y Situación de Canalizaciones

Tabla 1. Elección de las canalizaciones

Conductores y cables		Sistemas de instalación: Sin fijación	Fijación directa	Tubos	Canales y molduras	Conductos de sección no circular	Bandejas de escalera Bandejas soportes	Sobre aisladores	Con fiador
Conductores desnudos		-	-	-	-	-	-	+	-
Conductores aislados		-	-	+	*	+	-	+	-
Cables con cubierta	Multi-polares	+	+	+	+	+	+	0	+
	Uni-polares	0	+	+	+	+	+	0	+

+ : Admitido
- : No admitido
0 : No aplicable o no utilizado en la práctica
* : Se admiten conductores aislados si la tapa sólo puede abrirse con un útil o con una acción manual importante y la canal es IP 4X o IP XXD

Tabla 2. Situación de las canalizaciones

Situaciones		Sistemas de instalación: Sin fijación	Fijación directa	Tubos	Canales y molduras	Conductos de sección no circular	Bandejas de escalera Bandejas soportes	Sobre aisladores	Con fiador
Huecos de la construcción	accesibles	+	+	+	+	+	+	-	0
	no accesibles	+	0	+	0	+	0	-	-
Canal de obra		+	+	+	+	+	+	-	-
Enterrados		+	0	+	-	+	0	-	-
Empotrados en estructuras		+	+	+	+	+	0		
En montaje superficial		-	+	+	+	+	+	+	-
Aéreo		-	-	(*)	+	-	+	+	+

+ : Admitido
- : No admitido
0 : No aplicable o no utilizado en la práctica
(*) : No se utilizan en la práctica salvo en instalaciones cortas y destinadas a la alimentación de máquinas o elementos de movilidad restringida

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

Tabla 2. Situación de las canalizaciones

Situaciones		Sistemas de instalación							
		Sin fijación	Fijación directa	Tubos	Canales y molduras	Conductos de sección no circular	Bandejas de escalera Bandejas soportes	Sobre aisladores	Con fiador
Huecos de la construcción	accesibles	+	+	+	+	+	+	-	0
	no accesibles	+	0	+	0	+	0	-	-
Canal de obra		+	+	+	+	+	+	-	-
Enterrados		+	0	+	-	+	0	-	-
Empotrados en estructuras		+	+	+	+	+	0		
En montaje superficial		-	+	+	+	+	+	+	-
Aéreo		-	-	(*)	+	-	+	+	+

+ : Admitido
- : No admitido
0 : No aplicable o no utilizado en la práctica
(*) : No se utilizan en la práctica salvo en instalaciones cortas y destinadas a la alimentación de máquinas o elementos de movilidad restringida

El tipo de conductor elegido, con designación genérica RZ1-K (AS) y H07Z1-K (AS), está admitido por la tabla 1 del punto 2.2 de la ITC-BT-20 para usarse con tubo y canal. Asimismo la tabla 2 de ese mismo punto, admite tubos enterrados. Los tubos enterrados cumplirán con la UNE-EN-50086-2-4 y no se instalará más de un circuito por cada tubo. El modo de instalación corresponde a la instalación tipo D, ref 70, de acuerdo con la tabla 52-B2 de la UNE 20460-5-523.

Las tablas 52-H, 52-B1 y 52-B2 relacionan los métodos de instalación, que en el caso del presente proyecto equivalen a:

.- Modo B1. Conductores aislados en un conducto sobre una pared de madera.
.- Modo B2. Cable multiconductor en un conducto sobre una pared de madera.
.- Modo D: Cable multiconductor en conductos enterrados.

Cada una de las canalizaciones ha sido elegida teniendo en cuenta las influencias externas que le pueden afectar, las cuales vienen indicadas para cada circuito en el apartado 3 "Influencias Externas" de la Memoria Justificativa del presente proyecto, de acuerdo con lo establecido en la UNE 20460-5-52, epígrafe 522, y UNE 20460-3, anexos A y ZB.

En resumen en general los circuitos interiores tienen las siguientes influencias externas:

Cálculo Influencias Externas UNE 20460-5-52 (epígrafe 522) y UNE 20460-3 (anexos A y ZB)																							
Datos	Temperatura	Humedad y Temperatura	Altitud	Agua	Cuerpos Extraños	Corrosión	Choques	Vibraciones	Flora	Fauna	Radiaciones	Solar	Sísmica	Rayo	Movimiento del Aire	Viento	Capacitación	Contactos de Tierra	Evacuación	Materias	Materiales	Diseño
	Medio Ambiente																Utilización				Edificios	
ircuito nterior	AA6	AB6	AC1	AD1	AE1	AF1	AG1	AH1	AK1	AL1	AM1	AN1	AP1	AQ1	AR1	AS1	BA1	BC2	BD1	BE1	CA1	CB1
Circuito enterrado	AA6	AB6	AC1	AD1	AE1	AF1	AG1	AH1	AK1	AL1	AM1	AN1	AP1	AQ1	AR1	AS1	BA1	BC2	BD1	BE1	CA1	CB1

Los sistemas de instalación tienen las siguientes características:

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

.- Sistema de Instalación Empotrado: Tubos 2221 (Compresión ligera-2, Impacto Ligero-2, UNE-en 50086-2-2) no propagador de la llama, y Canal (Impacto medio. UNE-EN 50085) no propagador de la llama y con "tapa de acceso que puede abrirse con herramienta".

.- Sistema de Instalación Superficial: Tubo protector 4321 2221 (Compresión fuerte-4, Impacto Medio-3, propiedades eléctricas: Aislante/Continuidad eléctrica UNE-en 50086-2-1) no propagador de la llama, y Canal (Impacto medio, propiedades eléctricas: Aislante/Continuidad eléctrica UNE-EN 50085) no propagador de la llama y con "tapa de acceso que puede abrirse con herramienta".

.- Sistema de Instalación Enterrada: Tubo con resistencia a compresión 750N y resistencia al impacto normal, según la ITC-BT-21-1.2.4.

7.3. Centro de transformación

El recinto no cuenta con Centro de Transformación propio. ENDESA nos comunicará el centro de transformación el cuál será el punto de conexión.

7.4. Acometida. (ITC-BT-11)

El recinto no cuenta con Centro de Transformación propio. El sistema de conexión del neutro sigue el esquema TT, neutro conectado a tierra. Las masas de la instalación receptora están conectadas a una toma de tierra separada de la toma de tierra de la alimentación.

La instalación posee actualmente una acometida trifásica enterrada con tensión de cálculo 400V de cobre de sección 3x50+1x50 que da servicio al edificio que compone la instalación interior. Para la línea de acometida se utiliza cable de cobre, con aislamiento en XZ1, de una tensión de aislamiento de 0,6/1kV la sección, de Intensidad máxima admisible 200A según la tabla correspondiente, mayor de la intensidad demandada por la instalación, siguiendo lo establecido en la ITC-BT-07. Estos resultados deben ser validados por la compañía suministradora.

El sistema de instalación es enterrado con tubo con resistencia a compresión 750N y resistencia al impacto normal, según la ITC-BT-21-1.2.4.

Se han tenido en cuenta las siguientes influencias externas:

Cálculo UNE UNE 20460-3																									
Cálculo Influencias Externas UNE 20460-5-52 (epígrafe 522) y UNE 20460-3 (anexos A y ZB)																									
Datos	Temperatura	Humedad y Temperatura	Altitud	Agua	Cuerpos Extraños	Corrosión	Choques	Vibraciones	Flora	Fauna	Radiaciones	Solar	Sísmica	Rayo	Movimiento del Aire	Viento	Capacitación	Contactos de Tierra	Evacuación	Materias	Materiales	Diseño
	Medio Ambiente																Utilización				Edificios				
Acometida	AA6	AB6	AC1	AD1	AE4	AF2	AG2	AH1	AK1	AL1	AM1	AN1	AP1	AQ1	AR1	AS1	BA1	BC3	BD3	BE4	CA1	CB1			

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

7.5. Caja General de Protección y Medida (CPM). (ITC-BT-13 e ITC-BT-16)

Se aplica lo dispuesto en la ITC-BT-13 y las nomas de UNELCO. Al ser un único suministro de potencia contratada ≥15 y < 44 kW, siguiendo el punto 9.4.4 de la ORDEN de 16 de abril de 2010, por la que se aprueban las Normas Particulares para las Instalaciones de Enlace, en el ámbito de suministro de Endesa Distribución Eléctrica, S.L.U. y Distribuidora Eléctrica del Puerto de La Cruz, S.A.U., en el territorio de la Comunidad Autónoma de Canarias, se instalará una CPM con puerta con grado IK10, cierre triangular y rotulado en la puerta la palabra “CONTADOR ELÉCTRICO”, y puesta a tierra.

Con el fin de proteger contra sobrecarga y cortocircuito la Caja de Protección y Medida va equipada con fusibles de 80 A, y base NH-00, en CPM, con poder de corte de 100 kA. Las bases fusibles a instalar serán de tensión nominal de 500 V, unipolares y desmontables del tipo NH BUC (Bases Unipolares Cerradas). El contador de único suministro con transformadores de potencia será instalado por la empresa suministradora.

7.6. Interruptor de protección contra incendios (IPI)

No se requiere Interruptor de Protección Contra Incendios siguiendo lo establecido en el apartado 6 de las Particulares para las Instalaciones de Enlace, en el ámbito de suministro de Endesa Distribución Eléctrica, S.L.U., y las ordenanzas municipales.

7.7. Línea General de Alimentación (LGA). (ITC-BT-14)

Se ha diseñado 1 LGA para la distribución eléctrica de la unidad constructiva y se describe a continuación:

LGA: Se ha diseñado una LGA que dará servicio a los dos contadores instalados en fachada y en el interior de la CPM, dicha LGA será de la clase RZ1-K (AS+), estando formada por conductores unipolares de 75 mm² de sección, siendo su composición 4x(1x70) mm² Cu, a efectos de cálculo será denominada LGA. Discurrirá en el interior de la CPM.

Origen	Final	Denominación del Circuito	Código	Método Instalación	Tipo de Aislamiento	Sistema (Hilos)	Tensión U (V)	Potencia Circuito P (W)	Cos φ	Longitud L (m)	CdT Máxima Permitida ΔV (V)	Sección Cálculo S (mm^2)	Sección Comercial S (mm^2)	Caída de Tensión Real ΔV (V)	% CdT Máxima Permitida ΔV	% CdT Real ΔV	Intensidad Nominal In (A)	I_{adm} (A) UNE 20.460-5-523	I_{adm} (A) x (ITC-BT-07 3.1.)
nst. Enlace																			
CGP	CONT	LGA	AC	B1	RZ1-K	Trif. (IV)	400	72.000	0,9	10	6,0	6,3	70	0,08	1,5	0,0	115,5	193	164

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

Origen	Final	Circuito	Código	Material	Resistividad ρ_i ($\Omega \cdot mm^2/m$)	Longitud L (m)	Sección S_i (mm^2)	Resistencia R_i (Ω)	Resist. Acum. (Ω)	Icc F-N (kA)	Icc Admisible (kA) t=0,2 seg
Inst. Enlace											
CGP	CONT	LGA	AC	Cu	0,022	10	70,0	0,01	0,04	4,36	18,00

Protecciones									
Ubicación	Circuito	Intensidad Nominal In (A)	Iadm (A) x (ITC-BT-07 3.1.)	Código	Dispositivo	Nº polos	Intensidad Nominal In	Tensión U (V)	Poder de Corte Pc (kA)
Inst. Enlace									
CGP	LGA	115,5	164	AC	FU	IV	160	400	100

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

7.8. Contadores o Equipos de Medida (EM). (ITC-BT-16)

El Equipo de Medida (conjunto de contador y demás elementos necesarios para el control medida de la energía eléctrica) se instalarán de forma centralizada en un armario normalizado guiendo lo indicado en la ITC-BT-16 y el apartado 9 de las Normas Particulares de ENDESA-nelco.

Los Equipos de Medida estarán contenidos en módulos o conjuntos de módulos con envolvente aislante precintables. Deberán cumplir la norma UNE- EN 60.439 partes 1, 2 y 3. El grado de protección mínimo que deben cumplir estos conjuntos, de acuerdo con la norma UNE

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

20.324 y UNE- EN 50.102, respectivamente para instalaciones de tipo interior es IP 40, IK 09 ó para instalaciones de tipo exterior IP 43, IK 09.

Deberán permitir de forma directa la lectura de los contadores e interruptores horarios, así como la del resto de dispositivos de medida, cuando así sea preciso. En el caso de Caja de Protección y Medida deberán llevar obligatoriamente mirilla en la tapa. Las partes transparentes que permiten la lectura directa, deberán ser resistentes a los rayos ultravioleta. Cuando se utilicen módulos o conjuntos de módulos, éstos deberán disponer de ventilación interna para evitar condensaciones sin que disminuya su grado de protección.

Cada derivación individual debe llevar asociado en su origen su propia protección compuesta por fusibles de seguridad, con independencia de las protecciones correspondientes a la instalación interior de cada suministro. Estos fusibles se instalarán antes del contador y se colocarán en cada uno de los hilos de fase o polares que van al mismo, tendrán la adecuada capacidad de corte en función de la máxima intensidad de cortocircuito que pueda presentarse en ese punto y estarán precintados por la empresa distribuidora.

Los cables de conexionado del equipo de medida serán de una tensión asignada de 450/ 750 V y los conductores de cobre, de clase 2 según norma UNE 21.022, con un aislamiento seco, extruido a base de mezclas termoestables o termoplásticas; y se identificarán según los colores prescritos en la ITC BT- 26. Se utilizarán los colores siguientes:

- Negro, marrón y gris para las fases

- Azul para el neutro

- Amarillo-verde (bicolor) para los conductores de protección

- Rojo claro para los hilos de mando de cambio de tarifa

Los cables serán de la clase de reacción al fuego mínima Cca ‑ s1b,d1,a1. Los cables con características equivalentes a la norma UNE 21027, parte 9 (mezclas termoestables) o a la norma UNE 211002 (mezclas termoplásticas) cumplen con esta prescripción.

Asimismo, deberá disponer del cableado necesario para los circuitos de mando y control con el objetivo de satisfacer las disposiciones tarifarias vigentes. El cable tendrá las mismas características que las indicadas anteriormente, su color de identificación será el rojo y con una sección de 1,5 mm^2. Las conexiones se efectuarán directamente y los conductores no requerirán preparación especial o terminales.

7.9. Derivaciones Individuales (DI). (ITC-BT-15)

Se instalarán dos derivaciones individuales, de igual composición y conectarán la CPM con CGBT de juzgados y de la AEA, en trazado empotrado (método de instalación B1), siguiendo lo dispuesto en la ITC-BT-15 y el epígrafe 9 de las Normas Particulares de ENDESA-Unelco. Las influencias externas de la DI son:

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

Cálculo UNE UNE 20460-3																								
Cálculo Influencias Externas UNE 20460-5-52 (epígrafe 522) y UNE 20460-3 (anexos A y ZB)																								
Datos	Temperatura	Humedad y Temperatura	Altitud	Agua	Cuerpos Extraños	Corrosión	Choques	Vibraciones	Flora	Fauna	Radiaciones	Solar	Sísmica	Rayo	Movimiento del Aire	Viento	Capacitación	Contactos de Tierra	Evacuación	Materias	Materiales	Diseño
	Medio Ambiente																Utilización				Edificios	
Inst. Enlace																						
Deriv. Indiv.	AA6	AB6	AC1	AD1	AE4	AF2	AG2	AH1	AK1	AL1	AM1	AN1	AP1	AQ1	AR1	AS1	BA1	BC3	BD3	BE4	CA1	CB1

Las canalización se realizará siguiendo las siguientes indicaciones:

Cálculo ITC BT 21					
Datos	Sección Comercial S (mm2)	Situación	Sistema de Instalación	Diám. Ext. tubos enterrados	Características de los Tubos
Cálculo Características Tubos Protectores					
Inst. Enlace					
Deriv. Indiv.	16	Empotrado	Tubos	40	Flexible/Curvable 3322(1/2/3/4)0432000
Deriv. Indiv.	16	Empotrado	Tubos	40	Flexible/Curvable 3322(1/2/3/4)04532010

Los cálculos para el dimensionamiento de la DI son los siguientes:

Cálculo Dimensionamiento Circuitos Alimentación y Enlace																					
Origen	Final	Denominación del Circuito	Código	Método Instalación	Tipo de Aislamiento	Sistema (Hilos)	Tensión U (V)	Potencia Circuito P (W)	Cos φ	Longitud L (m)	CdT Máxima Permitida ΔV (V)	Sección Cálculo S (mm^2)	Sección Comercial S (mm^2)	Caída de Tensión Real ΔV (V)	% CdT Máxima Permitida ΔV	% CdT Real ΔV	Intensidad Nominal In (A)	I_{adm} (A) UNE 20.460-5-523	I_{adm} (A) x (ITC-BT-07 3.1.)
Inst. Enlace																			
CONT	CGBT	Deriv. Indiv.	DI AEA	D	RZ1-K	Trif. (IV)	400	33.000	0,9	10	6,0	2,9	16	0,04	1,5	0,0	52,9	77	65
CONT	CGBT	Deriv. Indiv.	DI Juzg	D	RZ1-K	Trif. (IV)	400	39.000	0,9	10	6,0	3,4	16	0,04	1,5	0,0	62,5	77	65

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

Los cálculos de cortocircuito para el dimensionamiento de la DI son los siguientes:

Cálculo Anexo 3 Guía Técnica REBT												
Origen	Final	Circuito	Código	Material	Resistividad ρ_i (Ω·mm^2/m)	Longitud L (m)	Sección S_i (mm^2)	Resistencia R_i (Ω)	Resist. Acum. (Ω)	Icc F-N (kA)	Icc Admisible (kA) t=0,2 seg
Inst. Enlace											
CONT	CGBT	Deriv. Indiv.	DI AEA	Cu	0,022	10	16,0	0,03	0,06	2,89	4,11
CONT	CGBT	Deriv. Indiv.	DI Juzg	Cu	0,022	10	16,0	0,03	0,03	6,58	4,11

Las protecciones de la Di vienen descritas en el siguiente cuadro:

Protecciones									
Ubicación	Circuito	Intensidad Nominal In (A)	Iadm (A) x (ITC-BT-07 3.1.)	Código	Dispositivo	Nº polos	Intensidad Nominal In	Tensión U (V)	Poder de Corte Pc (kA)
Inst. Enlace									
CONT	Deriv. Indiv.	52,9	65	DI AEA	FU	IV	63	400	100
CONT	Deriv. Indiv.	62,5	65	DI Juzg	FU	IV	63	400	100

Los cables serán de la clase de reacción al fuego mínima Cca - s1b,d1,a1. Los cables con características equivalentes a los de la norma UNE 21123, partes 4 o 5, o a la norma UNE211002 según la tensión asignada del cable) cumplen con esta prescripción.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy6492920219361355
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009.
para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

7.10. Dispositivo de control de potencia. (ITC-BT-17).

Siguiendo lo establecido en la ITC-BT-17 y en el apartado 10 de las Normas Particulares de ENDESA-Unelco, teniendo en cuenta que la instalada, el control de potencia se realizará por medio de maxímetro.

7.11. Dispositivos generales de mando y protección (ITC-BT-17). Protecciones

Regulado por la ITC-BT-17 y el apartado 11 de las Normas Particulares de Unelco. Se dispondrá de un nuevo Cuadro General en la entrada.

En el Cuadro General de Distribución se alojará los dispositivos generales de mando y protección de cada circuito.

La envolvente del cuadros se ajustará a las normas UNE 20.451 y UNE-EN 60.439 -3, con un grado de protección mínimo IP 30 según UNE 20.324 e IK07 según UNE-EN 50.102.

Los dispositivos generales e individuales de mando y protección serán:

- Un interruptor general automático de corte omnipolar, que permita su accionamiento manual y que esté dotado de elementos de protección contra sobrecarga y cortocircuitos.

- Interruptores diferenciales, destinados a la protección contra contactos indirectos de todos los circuitos, en general con sensibilidad 30 mA ITC-BT-24.

- Dispositivos de corte omnipolar, destinados a la protección contra sobrecargas y cortocircuitos de cada uno de los circuitos interiores de los locales, según ITC-BT-22.

- Dispositivo de protección contra sobretensiones, según ITC-BT-23.

El interruptor general automático de corte omnipolar tendrá poder de corte suficiente para la intensidad de cortocircuito que pueda producirse en el punto de su instalación, de 4.500 A como mínimo.

Los demás interruptores automáticos y diferenciales deberán resistir las corrientes de cortocircuito que puedan presentarse en el punto de su instalación. La sensibilidad de los interruptores diferenciales responderá a lo señalado en la Instrucción ITC-BT-24.

Los dispositivos de protección contra sobrecargas y cortocircuitos de los circuitos interiores serán de corte omnipolar y tendrán los polos protegidos que corresponda al número de fases del circuito que protegen. Sus características de interrupción estarán de acuerdo con las corrientes admisibles de los conductores del circuito que protegen.

La composición del cuadro y su ubicación exacta quedan reflejados con todo detalle en los esquemas unifilares y en los planos eléctricos del proyecto.

Según lo establecido en la ITC-BT-23 apartado 3, cuando una instalación se alimenta por, o incluye, una línea aérea con conductores desnudos o aislados, se considera necesario una

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

protección contra sobreintensidades de origen atmosférico en el origen de la instalación. En este caso se ha previsto la instalación de limitadores de sobretensiones 3P+N.

El cuadro instalado cuentan con los citados dispositivos para proteger los circuitos interiores, tal y como se indican en el Anejo de Baja Tensión y Planos del presente proyecto.

7.12. Instalaciones interiores o receptoras. (ITC-BT-19 a ITC-BT-25, e ITC-BT-26)

La determinación de las características de la instalación deberá efectuarse de acuerdo con lo señalado en la Norma UNE 20.460-3.

Los conductores y cables que se empleen en la instalación serán de cobre y serán siempre aislados. La sección de los conductores a utilizar se determinará de forma que la caída de tensión entre el origen de la instalación interior y cualquier punto de utilización sea, salvo lo prescrito en las Instrucciones particulares, menor del 3 % para alumbrado y del 5 % para los demás usos. Esta caída de tensión se calculará considerando alimentados todos los aparatos de utilización susceptibles de funcionar simultáneamente.

En las instalaciones interiores, para tener en cuenta las corrientes armónicas debidas a cargas no lineales y posibles desequilibrios, salvo justificación por cálculo, la sección del conductor neutro será como mínimo igual a la de las fases.

Los conductores serán del siguiente tipo:

- H07Z1-K (AS). En instalaciones interiores del local.

- RZ1-K (AS). En líneas de alimentación enterradas.

Las características de los conductores y de los circuitos aparecen en las tablas de los cálculos justificativos. Los conductores de protección tendrán las mismas características que los conductores activos.

Los cables serán de la clase de reacción al fuego mínima Cca-s1b,d1,a1. Los cables con características equivalentes a las de la norma UNE 21123, partes 4 o 5, o a la norma UNE 211002 (según la tensión asignada del cable) cumplen con esta prescripción.

Los tubos se clasifican según lo dispuesto en las normas siguientes:

· UNE-EN 50.086 -2-1: Sistemas de tubos rígidos.

· UNE-EN 50.086 -2-2: Sistemas de tubos curvables.

· UNE-EN 50.086 -2-3: Sistemas de tubos flexibles.

· UNE-EN 50.086 -2-4: Sistemas de tubos enterrados.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

La instalación y puesta en obra de los tubos de protección deberá cumplir lo indicado a continuación y en su defecto lo prescrito en la norma UNE 20.460-5-523 y en las ITC-BT-19 e ITC-BT-20.

Para la ejecución de las canalizaciones bajo tubos protectores, se tendrán en cuenta las prescripciones generales siguientes:

· El trazado de las canalizaciones se hará siguiendo líneas verticales y horizontales o paralelas a las aristas de las paredes que limitan el local donde se efectúa la instalación.

· Los tubos se unirán entre sí mediante accesorios adecuados a su clase que aseguren la continuidad de la protección que proporcionan a los conductores.

· Los tubos aislantes rígidos curvables en caliente podrán ser ensamblados entre sí en caliente, recubriendo el empalme con una cola especial cuando se precise una unión estanca.

· Las curvas practicadas en los tubos serán continuas y no originarán reducciones de sección inadmisibles. Los radios mínimos de curvatura para cada clase de tubo serán los especificados por el fabricante conforme a UNEEN 50.086 -2-2.

· Será posible la fácil introducción y retirada de los conductores en los tubos después de colocarlos y fijados éstos y sus accesorios, disponiendo para ello los registros que se consideren convenientes, que en tramos rectos no estarán separados entre sí más de 15 metros. El número de curvas en ángulo situadas entre dos registros consecutivos no será superior a 3. Los conductores se alojarán normalmente en los tubos después de colocados éstos.

· Los registros podrán estar destinadas únicamente a facilitar la introducción y retirada de los conductores en los tubos o servir al mismo tiempo como cajas de empalme o derivación.

· Las conexiones entre conductores se realizarán en el interior de cajas apropiadas de material aislante y no propagador de la llama. Si son metálicas estarán protegidas contra la corrosión. Las dimensiones de estas cajas serán tales que permitan alojar holgadamente todos los conductores que deban contener. Su profundidad será al menos igual al diámetro del tubo mayor más un 50 % del mismo, con un mínimo de 40 mm. Su diámetro o lado interior mínimo será de 60 mm. Cuando se quieran hacer estancas las entradas de los tubos en las cajas de conexión, deberán emplearse prensaestopas o racores adecuados.

· En ningún caso se permitirá la unión de conductores como empalmes o derivaciones por simple retorcimiento o arrollamiento entre sí de los conductores, sino que deberá realizarse siempre utilizando bornes de conexión montados individualmente o constituyendo bloques o regletas de conexión; puede permitirse asimismo, la utilización de bridas de conexión. El retorcimiento o arrollamiento de conductores no se refiere a aquellos casos en los que se utilice cualquier dispositivo conector que asegure una correcta unión entre los conductores aunque se produzca un retorcimiento parcial de los mismos y con la posibilidad de que puedan desmontarse fácilmente. Los bornes de conexión para uso doméstico o análogo serán conformes a lo establecido en la correspondiente parte de la norma UNE-EN 60.998.

· Durante la instalación de los conductores para que su aislamiento no pueda ser dañado por su roce con los bordes libres de los tubos, los extremos de éstos, cuando sean metálicos y

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

penetren en una caja de conexión o aparato, estarán provistos de boquillas con bordes redondeados o dispositivos equivalentes, o bien los bordes estarán convenientemente redondeados.

· En los tubos metálicos sin aislamiento interior, se tendrá en cuenta las posibilidades de que se produzcan condensaciones de agua en su interior, para lo cual se elegirá convenientemente el trazado de su instalación, previendo la evacuación y estableciendo una ventilación apropiada en el interior de los tubos mediante el sistema adecuado, como puede ser, por ejemplo, el uso de una "T" de la que uno de los brazos no se emplea.

· Los tubos metálicos que sean accesibles deben ponerse a tierra. Su continuidad eléctrica deberá quedar convenientemente asegurada. En el caso de utilizar tubos metálicos flexibles, es necesario que la distancia entre dos puestas a tierra consecutivas de los tubos no exceda de 10 metros.

· No podrán utilizarse los tubos metálicos como conductores de protección o de neutro.

· Para la colocación de los conductores se seguirá lo señalado en la ITC-BT-20.

· A fin de evitar los efectos del calor emitido por fuentes externas (distribuciones de agua caliente, aparatos y luminarias, procesos de fabricación, absorción del calor del medio circundante, etc.) las canalizaciones se protegerán utilizando los siguientes métodos eficaces:

.- Pantallas de protección calorífuga

.- Alejamiento suficiente de las fuentes de calor

.- Elección de la canalización adecuada que soporte los efectos nocivos que se puedan producir

.- Modificación del material aislante a emplear

7.13. Instalación de uso común

En el presente proyecto no existen instalaciones de uso común.

7.14. Instalaciones en Locales de Pública concurrencia (ITC BT 28)

Los locales que sean clasificados como de pública concurrencia deberán cumplir con lo establecido en la ITC-BT-28 en relación a los requisitos de las instalaciones, alumbrado de emergencia y alimentación de los servicios de seguridad.

La calificación de un local como de pública concurrencia vendrá determinada por lo establecido en el apartado 1 de la ITC-BT-28 en función de su uso, su capacidad de ocupación y la dificultad de la evacuación.

La calificación de local de pública concurrencia se puede aplicar tanto a un único local y oficina, una agrupación de locales y oficinas, un edificio completo o a parte o partes de un edifico.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

Cuando un edificio o local completo es considerado como de pública concurrencia, todas sus dependencias están consideradas también como locales de pública concurrencia.

La ITC-BT-28 se aplica a locales de pública concurrencia como:

A. Locales de espectáculos y actividades recreativas: Cualquiera que sea su capacidad de ocupación, como por ejemplo, cines, teatros, auditorios, estadios, pabellones deportivos, plazas de toros, hipódromos, parques de atracciones y ferias fijas, salas de fiesta, discotecas, salas de juegos de azar.

B. Locales de reunión, trabajo y usos sanitarios: Cualquiera que sea su ocupación, los siguientes: Templos, Museos, Salas de conferencias y congresos, casinos, hoteles, hostales, bares, cafeterías, restaurantes o similares, zonas comunes en agrupaciones de establecimientos comerciales, aeropuertos, estaciones de viajeros, estacionamientos cerrados y cubiertos para más de 5 vehículos, hospitales, ambulatorios y sanatorios, asilos y guarderías.

Si la ocupación prevista es de más de 50 personas: bibliotecas, centros de enseñanza, consultorios médicos, establecimientos comerciales, oficinas con presencia de público, residencias de estudiantes, gimnasios, salas de exposiciones, centros culturales, clubes sociales y deportivos.

En este caso, tal y como se justifica en el proyecto existente de la instalación de protección contra incendios, la ocupación total 73 personas y hay presencia de público, por lo que se trata de un local de pública concurrencia.

7.14.1 Alimentación de los servicios de seguridad

En este apartado se definen las características de la alimentación de los servicios de seguridad tales como alumbrados de emergencia, sistemas contra incendios, ascensores u otros servicios urgentes indispensables que están fijados por las reglamentaciones específicas de las diferentes Autoridades competentes en materia de seguridad.

La alimentación para los servicios de seguridad, en función de lo que establezcan las reglamentaciones específicas, puede ser automática o no automática.

En una alimentación automática la puesta en servicio de la alimentación no depende de la intervención de un operador. Una alimentación automática se clasifica, según la duración de conmutación, en las siguientes categorías:

- Sin corte: alimentación automática que puede estar asegurada de forma continua en las condiciones especificadas durante el periodo de transición, por ejemplo, en lo que se refiere a las variaciones de tensión y frecuencia.

- Con corte muy breve: alimentación automática disponible en 0,15 sg como máximo.

- Con corte breve: alimentación automática disponible en 0,5 sg como máximo.

- Con corte mediano: alimentación automática disponible en 15 sg como máximo.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

- Con corte largo: alimentación automática disponible en más de 15 sg.

En este caso, el único servicio de seguridad disponible en el local objeto del presente proyecto es el alumbrado de emergencia, el cual será en todo momento autónomo.

7.14.2 Alumbrado de emergencia

Las instalaciones destinadas a alumbrado de emergencia tienen por objeto asegurar, en caso de fallo de la alimentación al alumbrado normal, la iluminación en los locales y accesos hasta las salidas, para una eventual evacuación del público o iluminar otros puntos que se señalen. La alimentación del alumbrado de emergencia será automática con corte breve.

Dentro de este alumbrado se incluyen:

1. Alumbrado de seguridad: Es el alumbrado de emergencia previsto para garantizar la seguridad de las personas que evacuen una zona o que tienen que terminar un trabajo potencialmente peligroso antes de abandonar la zona.

El alumbrado de seguridad estará previsto para entrar en funcionamiento automáticamente cuando se produce el fallo del alumbrado general o cuando la tensión de éste baje a menos del 70% de su valor nominal.

La instalación de este alumbrado será fija y estará provista de fuentes propias de energía. Sólo se podrá utilizar el suministro exterior para proceder a su carga, cuando la fuente propia de energía esté constituida por baterías de acumuladores o aparatos autónomos automáticos.

Dentro del alumbrado de seguridad existen *tres tipos*:

Alumbrado de evacuación: Es la parte del alumbrado de seguridad previsto para garantizar el reconocimiento y la utilización de los medios o rutas de evacuación cuando los locales estén o puedan estar ocupados.

En rutas de evacuación, el alumbrado de evacuación debe proporcionar, a nivel del suelo y en el eje de los pasos principales, una iluminancia horizontal mínima de 1 lux.

En los puntos en los que estén situados los equipos de las instalaciones de protección contra incendios que exijan utilización manual y en los cuadros de distribución del alumbrado, la iluminancia mínima será de 5 lux.

La relación entre la iluminancia máxima y la mínima en el eje de los pasos principales será enor de 40.

El alumbrado de evacuación deberá poder funcionar, cuando se produzca el fallo de la imentación normal, como mínimo durante una hora, proporcionando la iluminancia prevista.

Alumbrado ambiente o anti-pánico: Es la parte del alumbrado de seguridad previsto para evitar todo riesgo de pánico y proporcionar una iluminación ambiente adecuada que permita a los ocupantes identificar y acceder a las rutas de evacuación e identificar obstáculos.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

El alumbrado ambiente o anti-pánico debe proporcionar una iluminancia horizontal mínima de 0,5 lux en todo el espacio considerado, desde el suelo hasta una altura de 1 m.

La relación entre la iluminancia máxima y la mínima en todo el espacio considerado será menor de 40.

El alumbrado ambiente o anti-pánico deberá poder funcionar, cuando se produzca el fallo de la alimentación normal, como mínimo durante una hora, proporcionando la iluminancia prevista.

Alumbrado de zonas de alto riesgo: Es la parte del alumbrado de seguridad previsto para garantizar la seguridad de las personas ocupadas en actividades potencialmente peligrosas o que trabajan en un entorno peligroso. Permite la interrupción de los trabajos con seguridad para el operador y para los otros ocupantes del local.

El alumbrado de las zonas de alto riesgo debe proporcionar una iluminancia mínima de 15 lux o el 10% de la iluminancia normal, tomando siempre el mayor de los valores.

La relación entre la iluminancia máxima y la mínima en todo el espacio considerado será menor de 10.

El alumbrado de las zonas de alto riesgo deberá poder funcionar, cuando se produzca el fallo de la alimentación normal, como mínimo el tiempo necesario para abandonar la actividad o zona de alto riesgo.

2. Alumbrado de reemplazamiento: Parte del alumbrado de emergencia que permite la continuidad de las actividades normales.

Cuando el alumbrado de reemplazamiento proporcione una iluminancia inferior al alumbrado normal, se usará únicamente para terminar el trabajo con seguridad.

7.14.3 Lugares en que deberá instalarse alumbrado de emergencia

Es obligatorio situar el *alumbrado de seguridad* en las siguientes zonas de los locales de pública concurrencia:

a. en todos los recintos cuya ocupación sea mayor de 100 personas.

b. los recorridos generales de evacuación de zonas destinadas a usos residencial u hospitalario y los de zonas destinadas a cualquier otro uso que estén previstos para la evacuación de más de 100 personas.

c. en los aseos generales de planta en edificios de acceso público.

d. en los estacionamientos cerrados y cubiertos para más de 5 vehículos, incluidos los pasillos y las escaleras que conduzcan desde aquellos hasta el exterior o hasta las zonas generales del edificio.

e. en los locales que alberguen equipos generales de las instalaciones de protección.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Estatuario electrónico)

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

f. en las salidas de emergencia y en las señales de seguridad reglamentarias.

g. en todo cambio de dirección de la ruta de evacuación.

h. en toda intersección de pasillos con las rutas de evacuación.

i. en el exterior del edificio, en la vecindad inmediata a la salida

j. cerca(1) de las escaleras, de manera que cada tramo de escaleras reciba una iluminación directa.

k. cerca(1) de cada cambio de nivel.

l. cerca(1) de cada puesto de primeros auxilios.

m. cerca(1) de cada equipo manual destinado a la prevención y extinción de incendios.

n. en los cuadros de distribución de la instalación de alumbrado de las zonas indicadas anteriormente

(1) Cerca significa a una distancia inferior a 2 metros, medida horizontalmente.

En las zonas incluidas en los apartados m) y n), el alumbrado de seguridad proporcionará una iluminancia mínima de 5 lux al nivel de operación.

Solo se instalará alumbrado de seguridad para zonas de alto riesgo en las zonas que así lo requieran, según lo establecido en 3.1.3 de la ITC-BT-28.

Con alumbrado de reemplazamiento:

En las zonas de hospitalización, la instalación de alumbrado de emergencia proporcionará una iluminancia no inferior de 5 lux y durante 2 horas como mínimo. Las salas de intervención, las destinadas a tratamiento intensivo, las salas de curas, paritorios, urgencias dispondrán de un alumbrado de reemplazamiento que proporcionará un nivel de iluminancia igual al del alumbrado normal durante 2 horas como mínimo.

En los apartados correspondientes al cálculo del alumbrado de emergencia y en los planos se demuestra el cumplimiento de estas condiciones.

7.14.4 Prescripciones de los aparatos para alumbrado de emergencia

Los aparatos autónomos para alumbrado de emergencia deben cumplir las siguientes características:

Luminaria que proporciona alumbrado de emergencia de tipo permanente o no permanente en la que todos los elementos, tales como la batería, la lámpara, el conjunto de mando y los dispositivos de verificación y control, si existen, están contenidos dentro de la luminaria o a una distancia inferior a 1 m de ella.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente de Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notarios electrónico)

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

Los aparatos autónomos destinados a alumbrado de emergencia deberán cumplir las normas UNE-EN 60.598 -2-22 y la norma UNE 20.392 o UNE 20.062, según sea la luminaria para lámparas fluorescentes o incandescentes, respectivamente.

7.14.5 Prescripciones de carácter general

Las instalaciones en los locales de pública concurrencia, cumplirán las condiciones de carácter general que a continuación se señalan.

.- El cuadro general de distribución deberá colocarse en el punto más próximo posible a la entrada de la acometida o derivación individual y se colocará junto o sobre él, los dispositivos de mando y protección establecidos en la instrucción ITC-BT-17. Cuando no sea posible la instalación del cuadro general en este punto, se instalará en dicho punto un dispositivo de mando y protección.

Del citado cuadro general saldrán las líneas que alimentan directamente los aparatos receptores o bien las líneas generales de distribución a las que se conectará mediante cajas o a través de cuadros secundarios de distribución los distintos circuitos alimentadores. Los aparatos receptores que consuman más de 16 amperios se alimentarán directamente desde el cuadro general o desde los secundarios.

.- El cuadro general de distribución e, igualmente, los cuadros secundarios, se instalarán en lugares a los que no tenga acceso el público y que estarán separados de los locales donde exista un peligro acusado de incendio o de pánico (cabinas de proyección, escenarios, salas de público, escaparates, etc.), por medio de elementos a prueba de incendios y puertas no propagadoras del fuego. Los contadores podrán instalarse en otro lugar, de acuerdo con la empresa distribuidora de energía eléctrica, y siempre antes del cuadro general.

.- En el cuadro general de distribución o en los secundarios se dispondrán dispositivos de mando y protección para cada una de las líneas generales de distribución y las de alimentación directa a receptores. Cerca de cada uno de los interruptores del cuadro se colocará una placa indicadora del circuito al que pertenecen.

.- En las instalaciones para alumbrado de locales o dependencias donde se reúna público, el número de líneas secundarias y su disposición en relación con el total de lámparas a alimentar deberá ser tal que el corte de corriente en una cualquiera de ellas no afecte a más de la tercera parte del total de lámparas instaladas en los locales o dependencias que se iluminan alimentadas por dichas líneas. Cada una de estas líneas estarán protegidas en su origen contra sobrecargas, cortocircuitos, y si procede contra contactos indirectos.

.- Las canalizaciones deben realizarse según lo dispuesto en las ITC-BT-19 e ITC-BT- 20 y estarán constituidas por:

- Conductores aislados, de tensión asignada no inferior a 450/750 V, colocados bajo tubos o canales protectores, preferentemente empotrados en especial en las zonas accesibles al público.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

- Conductores aislados, de tensión asignada no inferior a 450/750 V, con cubierta de protección, colocados en huecos de la construcción totalmente construidos en materiales incombustibles de resistencia al fuego RF-120, como mínimo.

- Conductores rígidos aislados, de tensión asignada no inferior a 0,6/1 kV, armados, colocados directamente sobre las paredes.

.- Los cables y sistemas de conducción de cables deben instalarse de manera que no se reduzcan las características de la estructura del edificio en la seguridad contra incendios.

Los cables eléctricos a utilizar en las instalaciones de tipo general y en el conexionado interior de cuadros eléctricos en este tipo de locales, serán de la clase de reacción al fuego mínima Cca - s1b,d1,a1.

Los elementos de conducción de cables con características equivalentes a los clasificados como “no propagadores de la llama” de acuerdo con las normas UNE-EN 50.085-1 y UNE-EN 50.086-1, cumplen con esta prescripción.

Los cables eléctricos destinados a circuitos de servicios de seguridad no autónomos o a circuitos de servicios con fuentes autónomas centralizadas, deben mantener el servicio durante y después del incendio, siendo conformes a las especificaciones de la normas UNE.

7.14.6 Cumplimiento de CTE-DB-SUA4: Seguridad frente al riego causado por una iluminación inadecuada

7.14.6.1 Alumbrado normal en zonas de circulación

En cada zona se dispondrá una instalación de alumbrado capaz de proporcionar, como mínimo, el nivel de iluminación que se establece en la siguiente tabla, medido a nivel del suelo:

Tabla 1.1 Niveles mínimos de iluminación

Zona			*Iluminancia* mínima lux
Exterior	Exclusiva para personas	Escaleras	10
		Resto de zonas	5
	Para vehículos o mixtas		10
Interior	Exclusiva para personas	Escaleras	75
		Resto de zonas	50
	Para vehículos o mixtas		50

En las zonas de los establecimientos de *uso Pública Concurrencia* en las que la actividad se desarrolle con un nivel bajo de iluminación, como es el caso de los cines, teatros, auditorios, discotecas, etc., se dispondrá una iluminación de balizamiento en las rampas y en cada uno de los peldaños de las escaleras.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

7.14.6.2 Alumbrado de emergencia

El local dispondrán de un alumbrado de emergencia que, en caso de fallo del alumbrado normal, suministre la iluminación necesaria para facilitar la visibilidad a los usuarios de manera que puedan abandonar el edificio, evite las situaciones de pánico y permita la visión de las señales indicativas de las salidas y la situación de los equipos y medios de protección existentes.

Contarán con alumbrado de emergencia las zonas y los elementos siguientes:

a. todo recinto cuya ocupación sea mayor que 100 personas.

b. los recorridos desde todo *origen de evacuación* hasta el *espacio exterior seguro*, definidos en el Anejo A de DB SI.

c. los aparcamientos cerrados o cubiertos cuya superficie construida exceda de 100 m_2, incluidos los pasillos y las escaleras que conduzcan hasta el exterior o hasta las zonas generales del edificio.

d. los locales que alberguen equipos generales de las instalaciones de protección contra incendios y los de riesgo especial indicados en DB-SI 1

e. los aseos generales de planta en edificios de uso público.

f. los lugares en los que se ubican cuadros de distribución o de accionamiento de la instalación de alumbrado de las zonas antes citadas

g. las señales de seguridad.

Con el fin de proporcionar una iluminación adecuada las luminarias cumplirán las siguientes condiciones:

.- se situarán al menos a 2 m por encima del nivel del suelo.

.- se dispondrá una en cada puerta de salida y en posiciones en las que sea necesario destacar un peligro potencial o el emplazamiento de un equipo de seguridad. Como mínimo se dispondrán en los siguientes puntos:

- en las puertas existentes en los recorridos de evacuación.

- en las escaleras, de modo que cada tramo de escaleras reciba iluminación directa.

- en cualquier otro cambio de nivel.

- en los cambios de dirección y en las intersecciones de pasillos.

La instalación será fija, estará provista de fuente propia de energía y debe entrar automáticamente en funcionamiento al producirse un fallo de alimentación en la instalación de alumbrado normal en las zonas cubiertas por el alumbrado de emergencia.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

Se considera como fallo de alimentación el descenso de la tensión de alimentación por debajo del 70% de su valor nominal.

El alumbrado de emergencia de las vías de evacuación debe alcanzar al menos el 50% del nivel de iluminación requerido al cabo de los 5 s y el 100% a los 60 s.

La instalación cumplirá las condiciones de servicio que se indican a continuación durante una hora, como mínimo, a partir del instante en que tenga lugar el fallo:

a. En las vías de evacuación cuya anchura no exceda de 2 m, la *iluminancia* horizontal en el suelo debe ser, como mínimo, 1 lux a lo largo del eje central y 0,5 lux en la banda central que comprende al menos la mitad de la anchura de la vía. Las vías de evacuación con anchura superior a 2 m pueden ser tratadas como varias bandas de 2 m de anchura, como máximo.

b. En los puntos en los que estén situados los equipos de seguridad, las instalaciones de protección contra incendios de utilización manual y los cuadros de distribución del alumbrado, la *iluminancia* horizontal será de 5 lux, como mínimo.

c. A lo largo de la línea central de una vía de evacuación, la relación entre la *iluminancia* máxima y la mínima no debe ser mayor que 40:1.

d. Los niveles de iluminación establecidos deben obtenerse considerando nulo el factor de reflexión sobre paredes y techos y contemplando un factor de mantenimiento que englobe la reducción del rendimiento luminoso debido a la suciedad de las luminarias y al envejecimiento de las lámparas.

e. Con el fin de identificar los colores de seguridad de las señales, el valor mínimo del índice de rendimiento cromático Ra de las lámparas será 40.

7.14.6.3 Iluminación de las señales de seguridad

La iluminación de las señales de evacuación indicativas de las salidas y de las señales indicativas de los medios manuales de protección contra incendios y de los de primeros auxilios, deben cumplir los siguientes requisitos:

- la *luminancia* de cualquier área de color de seguridad de la señal debe ser al menos de 2 cd/m_2 en todas las direcciones de visión importantes.

- la relación de la *luminancia* máxima a la mínima dentro del color blanco o de seguridad no debe ser mayor de 10:1, debiéndose evitar variaciones importantes entre puntos adyacentes.

- la relación entre la *luminancia* L_{blanca}, y la *luminancia* L_{color} >10, no será menor que 5:1 ni ayor que 15:1.

- las señales de seguridad deben estar iluminadas al menos al 50% de la *iluminancia* requerida, al cabo de 5 s, y al 100% al cabo de 60 s.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

7.15. Instalaciones en garajes

En este proyecto no existen garajes.

7.16. Instalaciones en locales de características especiales. Locales húmedos (ITC-BT-30)

En este proyecto no existen locales de características especiales.

7.17. Instalaciones con fines especiales. Piscinas y fuentes (ITC-BT-31)

No procede ya que en el presente proyecto no contemplan este tipo de instalaciones.

7.18. Instalaciones de Alumbrado Exterior (ITC-BT-09)

No procede ya que en el presente proyecto no existe alumbrado exterior. Las luminarias de fachada irán empotradas sin estar en exterior la línea eléctrica de suministro. Cumplirán los apartados 7 y 10 de ITC-BT-09, serán de clase II y grado de protección mínima IPX3.

Además se realizará la puesta a tierra de todas las partes metálicas de la instalación aseguran que no se produzcan tensiones de contacto superiores a 24V, mediante cables de cobre de tensión asignada 450/750V, aislados, con recubrimiento verde amarillo de sección mínima 16 mm^2 y asegurará que las conexiones garanticen un contacto permanente y protegido de la corrosión.

7.19. Instalaciones con fines especiales. Máquinas de elevación y transporte (ITC-BT-32)

El presente proyecto recoge la instalación de un ascensor. Se cumple lo establecido en la ITC-BT-32

7.20. Locales a efectos de servicio eléctrico, cuando proceda (descripción y ubicación) (ITC-BT-30 punto 8 y 9, ITC-BT-40)

No procede ya que en el presente proyecto no contemplan este tipo de instalaciones.

7.21. Aparatos de caldeo (ITC-BT-45)

No procede ya que en el presente proyecto no contemplan este tipo de instalaciones.

7.22. Cables y folios radiantes en viviendas. (ITC-BT-46)

No procede ya que en el presente proyecto no contemplan este tipo de instalaciones.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

7.23. Aire Acondicionado (descripción, ubicación y cálculo eléctrico)

Este apartado se describe correctamente en el Anejo III de Climatización y en el documento Planos.

7.24. Agua Caliente Sanitaria

No procede ya que en el presente proyecto no contemplan este tipo de instalaciones.

7.25. Instalaciones eléctricas en muebles. (ITC-BT-49)

No procede ya que en el presente proyecto no contemplan este tipo de instalaciones.

7.26. Instalaciones de bañeras de Hidromasajes, cabinas de duchas y aparatos análogos. (ITC-BT-27 punto 3)

No procede ya que en el presente proyecto no contemplan este tipo de instalaciones.

7.27. Instalaciones de sistemas de automatización. (ITC-BT-51)

No procede ya que en el presente proyecto no contemplan este tipo de instalaciones.

7.28. Puesta a tierra. (ITC-BT-18 e ITC-BT-26)

La nueva edificación contará con una nueva puesta a tierra en el momento de su ejecución y la edificación existente dispone de puesta a tierra ejecutada en el momento de su construcción, se comprobarán los valores de resistencia que deberán ser inferiores a 37 Ω en edificios sin pararrayos (como es este caso). Si no se alcanza este valor se realizarán las medidas descritas en la memoria para mejorar la puesta a tierra y alcanzar el valor anteriormente mencionado.

Los subcuadros de la instalación se conectarán a la puesta a tierra más cercana, dependiendo a que edificación pertenezca, al igual que el cuadro general de baja tensión.

La puesta o conexión a tierra es la unión eléctrica directa, sin fusibles ni protección alguna, de una parte del circuito eléctrico o de una parte conductora no perteneciente al mismo mediante una toma de tierra con un electrodo o grupos de electrodos enterrados en el suelo.

Mediante la instalación de puesta a tierra se deberá conseguir que en el conjunto de instalaciones, edificios y superficie próxima del terreno no aparezcan diferencias de potencial peligrosas y que, al mismo tiempo, permita el paso a tierra de las corrientes de defecto o las de descarga de origen atmosférico.

El edificio cuenta con un puesta a tierra ejecutada en el momento de su construcción, no obstante si en el momento de dar de alta a la instalación se superan los valores límites

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

establecidos se deberá ejecutar una puesta a tierra complementaria siguiente lo descrito a continuación.

Para la realización de la puesta a tierra se instalarán en la zona de acceso varios electrodos o picas de dos metros de longitud por 14 mm de diámetro verticalmente hincados en el terreno, separadas entre sí como mínimo 3 m. la instalación eléctrica del edifico se conectará a esta tierra mediante un cable rígido de cobre desnudo de una sección mínima de 35 mm^2.

El hincado de dichas picas se efectuará con golpes cortos y no muy fuertes, de manera que se garantice una penetración sin roturas.

Mediante el borne se une la toma de tierra con el conductor de tierra o con el conductor de protección, en un punto común de la misma, consistirá en una conexión mecánicamente segura y desmontable, necesariamente, por medio de un útil, que asegurará la continuidad eléctrica, empleando para esta unión materiales galvánicamente compatibles. Para contener este borne y al objeto de facilitar la medida de resistencia a tierra se habilitarán una o más arquetas de unos 30 x 30 cm, la tapa de la arqueta tendrá grabada de forma indeleble uno de los símbolos de identificación de tierra (UNE 20-557-93).

El Conductor de protección, que es la unión entre las masas metálicas de los equipos de la instalación con el conductor de tierra, está constituido por conductores de cobre, protegidos, discurran o no bajo la misma envolvente que el resto de los conductores.

Ni los conductores de protección ni las líneas principales de tierra y de enlace con tierra podrán ser interrumpidas en ningún momento por interruptor, fusible o seccionador.

Las secciones de los conductores de protección cumplirán los valores que se fijan en la siguiente tabla siempre y cuando sean del mismo material que los conductores de fase.

Los conductores de protección serán de igual composición y aislamiento que las fases e irán alojados en las mismas canalizaciones que estas. En el cuadro de protección se unirán, mediante borna, con la línea general de tierra.

Las conexiones de los conductores de tierra con las partes metálicas se harán por medio de piezas de empalme adecuado, limpias y sin humedad, de forma que se garanticen sus conexiones. El conductor de protección que une, uno de los bornes de puesta a tierra con las unidades funcionales de embarrado y protección del contador, tendrá una sección mínima de 35 mm2.

El conductor de unión equipotencial, que es el encargado de unir los elementos metálicos de cualquier tipo (guías metálicas de los ascensores, montacargas, antenas, tuberías metálicas, depósitos metálicos, etc. y otros servicios del edificio), con el conductor de tierra. En ningún caso se utilizaran estas partes metálicas, como elementos en serie en el circuito de conductor equipotencial puesto a tierra. Su sección será como mínimo la mitad de la del conductor de protección de sección mayor de la instalación no inferior nunca a 2,5 mm^2.

Deben cuidarse en especial que las conexiones y elementos de conexión no dañen ni a los conductores ni a los electrodos del sistema puesta a tierra, debiéndose utilizar el material adecuado para efectuarlas. El electrodo se dimensionará de forma que, considerando su máxima

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

resistencia a tierra a lo largo de la vida de la instalación y en cualquier época del año, no se puedan producir tensiones de contacto superiores a:

· 24 V en local o emplazamiento conductor

· 50 V en los demás casos.

En el momento de dar de alta una instalación para su puesta en marcha, se deberá comprobar el sistema de puesta a tierra y su medida de resistencia, que deberá ser inferior a 15 Ω en edificios con pararrayos y 37 Ω en edificios sin pararrayos (como es este caso). Cuando no se pueda alcanzar este valor deberán medirse las tensiones de contacto y comprobar que no sobrepasen los valores anteriormente indicados.

7.29. Señalización de riesgo eléctrico en instalaciones de enlace

Al objeto de minimizar los Riesgos Eléctricos, tanto para el usuario en general como para las tareas que impliquen manipulación o maniobra de instalaciones en tensión, establecidas en el R.D. 614/2001, las cajas y cuadros contemplados en esta memoria, se procurarán señalizar con el símbolo gráfico de Riesgo Eléctrico, contenido en la norma UNE 81501 (L=52 mm).

8.- PLAZO DE EJECUCIÓN

El plazo de ejecución de las obras es de OCHO (8) MESES desde la firma del acta de replanteo.

9.- ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

En el Anejo VII se desarrolla el Estudio Básico de Seguridad y Salud. El presupuesto de seguridad y salud del presente proyecto asciende a la cantidad de **NOVECIENTOS CUARENTA Y UN EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS (941,43 €).**

10.- ESTUDIO DE IMPACTO ECOLÓGICO

En cumplimiento de la Ley 14/2014, de 26 de diciembre, de Armonización y Simplificación en materia de Protección del Territorio y de los Recursos Naturales de Canarias, el presente proyecto **NO CONTIENE** obligatoriamente un 'Estudio de Impacto Ecológico' al no encontrarse dentro de los proyectos contemplados en los Anexos I y II de dicha Ley, y por razón de lugar ya que no se encuentra dentro de un área de 'Sensibilidad Ecológica'.

11.- GESTIÓN DE RESIDUOS

En el Anejo VI al presente proyecto se aporta mediciones desglosadas y valoradas correspondiente a la gestión de los residuos de la obra.

12.- DOCUMENTOS QUE CONFORMAN EL PROYECTO. NORMA UNE 157001:2002

Para la redacción formal del presente proyecto se ha seguido lo estipulado en la *Norma UNE 157001:2002*, cuyo objeto es establecer las consideraciones generales que permitan precisar

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Autoridad electrónico)

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

las características que deben satisfacer los proyectos de productos, obras y edificios (excluidas viviendas), instalaciones (incluidas instalaciones de viviendas), servicios o software (soporte lógico), para que sean conformes al fin a que están destinados. En el documento Memoria se han incluido como anexos los estudios con entidad propia.

DOCUMENTO I MEMORIA

- Memoria Descriptiva
- Anejo I Fotográfico
- Anejo II Petición de suministro
- Anejo III Baja Tensión
- Anejo IV Climatización
- Anejo V PCI
- Anejo VI Gestión de Residuos
- Anejo VII Estudio Básico de Seguridad y Salud
- Anejo VIII Plan de Obra
- Anejo IX Control de Calidad

DOCUMENTO II PLANOS

DOCUMENTO III PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

.- Pliego de Prescripciones Generales y de Condiciones Técnicas particulares para instalaciones eléctricas en baja tensión, adaptado al decreto 141/2009.

DOCUMENTO IV PRESUPUESTO

.- Mediciones

.- Cuadros de Precios

.- Precios Elementales

.- Precios Descompuestos

.- Presupuesto Parcial

.- Resumen de Presupuesto

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

13.- DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA

El presente Proyecto se encuentra plenamente bajo lo regulado en el art. 125 del eglamento General de Contratación aprobado por Decreto 1098/2001 de 12 de Octubre, por omprender obra susceptible de ser adscrita al uso para el que está prevista.

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

14.- REVISIÓN DE PRECIOS

Debido a la duración estimada de la obra no se realizará revisión de precios conforme al Real Decreto 1359/2011, de 7 de octubre, por el que se aprueba la relación de materiales básicos y las fórmulas-tipo generales de revisión de precios de los contratos de obras y de contratos de suministro de fabricación de armamento y equipamiento de las Administraciones Públicas.

15.- CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA

Debido al presupuesto de la obra no será necesario la clasificación del contratista.

16.- RESUMEN DE PRESUPUESTO

Asciende el presupuesto de EJECUCIÓN MATERIAL de las obras e instalaciones proyectada a la cantidad de **CIENTO NOVENTA Y OCHO MIL QUINIENTOS CINCUENTA Y DOS EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS (198.552,84 €).**

Asciende el presupuesto de EJECUCIÓN POR CONTRATA SIN IGIC de las obras e instalaciones proyectada a la cantidad de **DOSCIENTOS TREINTA Y SIES MIL DOSCIENTOS SETENTA Y SIETE EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS (236.277,84 €).**

Asciende el presupuesto de ejecución por contrata a la expresada cantidad de **DOSCIENTOS CINCUENTA Y DOS MIL OCHOCIENTOS DIECISIETE EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS (252.817,33 €).**

Las Palmas de Gran Canaria, mayo de 2021

Daniel Gómez Pinchetti
Ingeniero Técnico Industrial
Colegiado Nº 3.033

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

ANEXO I. FOTOGRÁFICO

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

Índice

Imagen 1.- Ortofoto 42
Imagen 2.- Vista exterior edificio existente 42
Imagen 3.- Vista ubicación nueva edificación 43
Imagen 4.- Vista zona ubicación instalaciones 43

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

Imagen 1.- Ortofoto

Imagen 2.- Vista exterior edificio existente

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

Imagen 3.- Vista ubicación nueva edificación

Imagen 4.- Vista zona ubicación instalaciones

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

ANEXO II. PETICIÓN DE SUMINISTRO ENDESA

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

e-distribución

PETICIÓN DE SUMINISTRO

PRESOLICITUD

SOLICITANTE (Promotor, Constructor, Industrial, Organismo Oficial, particular, etc.)

Razón social / Nombre:	Cabildo Insular de Gran Canaria			**CIF/NIF:**	A-35012707
Dirección	**Vía:** Carretera General de Norte km 7,2			**Nº:** -	**Piso:** -
Población:	Arucas	**C.P.:**	35413	**Provincia:**	Las Palmas
Teléfono contacto:	928219631	**Correo electrónico(1):**	cdmartellh@grancanaria.com		
Persona de contacto:	Carlos Martell				

(1) Para agilizar el envío de las condiciones técnico económicas o cualquier comunicación asociada, rogamos nos indique su correo electrónico. Este dato no será utilizado para otro propósito.

REPRESENTANTE (SI EXISTE2). (Empresa instaladora, Ingeniería, Asesoría Energética, Comercializadora, etc.)

Razón social / Nombre:	De Wilde & Pinchetti S.L.			**CIF/NIF:**	B-76255322
Dirección	**Vía:** Galicia			**Nº:** 13	**Piso:** 2
Población:	Las Palmas de Gran Canaria	**C.P.:**	35006	**Provincia:**	Las Palmas
Teléfono contacto:	928966609	**Correo electrónico(1):**	daniel@dewildepinchetti.com		
Persona de contacto:	Daniel Gómez Pinchetti				

(2) En caso de que el solicitante realice la petición a través de un representante, se deberá adjuntar el documento de autorización firmado por el solicitante.

DATOS DE LA PETICIÓN DE SUMINISTRO

TIPO DE PETICIÓN: ☑ Nuevo suministro ☐ Ampliación de potencia ☐ Provisional de obras / Eventual

Potencia Solicitada: 72,27 kW **Nivel de Tensión:** 230/400

DIRECCIÓN PETICIÓN DE SUMINISTRO

Dirección	**Vía:** c/ Artemi Semidán, esq. c/ Algirofe			**Nº:** s/n	**Piso:**
Población:	Gáldar	**C.P.:**	35460	**Provincia:**	Las Palmas
Aclarador:					

Inicio construcción: 01/06/2020 **Fecha necesidad de suministro:** 01/06/2021

Superficie Útil: 722,27 (*) Cordenadas UTM Huso: x: 458.978 y: 3.109.529

TIPOLOGÍA DE LA FINCA:

☐ Inmueble Viviendas	☐ Local Comercial	☐ Industria	☐ Urbaniz. Residencial	☐ Parcela	☐ Alumbr. Público
☐ Viv. Unifamiliares	☐ Edificio Comercial	☐ Polígonos	☐ Vehículo Eléctrico	☐ Bombeo	☐ Otros
	☑ Edificio Oficinas	☐ Urbaniz. Indust.	☐ Paraje	☑ Edificio Público	

ESTRUCTURA DE LA FINCA

Desglose por finca:	**Nº**	**Superficie (m2)**	**P. Unit (kW)**	**P. Total (kW)**	
Viviendas electrif. básica (≤ 160 m2):	0	* ver obsevaciones	0	0	
(**) Viviendas electrif. elevada (> 160 m2):	0	* ver obsevaciones	0	0	
Locales comerciales/oficinas/industriales:	1	722,27	100w/m²	72,27	
Plazas totales de aparcamiento:	-				
(***) Plazas recarga de vehículo eléctrico:	-		-	-	**Vehículo Eléctrico**
¿Se va a instalar Sistema de Protección de la línea gral. de alimentación (SPL)?:				SI / ~~NO~~	
Servicios Generales:					
Ascensor:	-		-	-	
Escalera (kW):	-		-	-	
Garajes:	-	-	-	-	
Otros (kW):	-		-	-	

Nº DE ESCALERAS: - **Nº DE PLANTAS:** - **Nº DE PISOS POR PLANTA:** -

Este formulario deberá imprimirse a doble cara, o en su defecto, deberán graparse las dos hojas.

Declaro bajo mi responsabilidad, a efectos de solicitud de suministro eléctrico en la dirección arriba indicada, que tengo interés legítimo para efectuar la presente solicitud puesto que dispongo del título suficiente en relación a la propiedad o posesión de la finca, representación del titular de la finca, expectativa de adquirir la propiedad o el alquiler, etc.
Esta manifestación es fiel y auténtica, y asumo las responsabilidades legales de toda falsedad u omisión, con total indemnidad para EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales, S.L.

Razón Social / Nombre: DE WILDE PINCHETTI S.L.

Firma Solicitante/Representante debidamente acreditado:

Firmado digitalmente por GOMEZ PINCHETTI DANIEL - 44318824D
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, serialNumber=IDCES-44318824D, givenName=DANIEL, sn=GOMEZ PINCHETTI, cn=GOMEZ PINCHETTI DANIEL - 44318824D

Documento NSYSR-001 **Fecha:** 11/05/2021

23/10/2018 Versión v2.9

Esta presolicitud será considerada solicitud firme en un plazo de 48 horas a partir de su recepción, una vez validada la información contenida en la misma. En caso de ser precisa información adicional nos pondremos en contacto con usted para solicitársela.

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936l355
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009,
para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

e-distribución

PETICIÓN DE SUMINISTRO

PRESOLICITUD

ANEXO

OBSERVACIONES

Se solicita nuevo punto de suministro para la unidad constructiva.
El inmueble contará con dos suministros a contratar por uno por el Ayuntamiento (33,17) kW y otro por el Cabildo (39,10 kW).

NOTAS:

(*) El cliente debe aportar plano parcelario con la ubicación del suministro o coordenadas UTM, si éste no se encuentra en suelo urbano con nombre de calle y número conocidos.

(**) A las viviendas con previsión de aire acondicionado o calefacción eléctrica y a las viviendas unifamiliares con instalación de recarga para vehículo eléctrico les corresponde electrificación elevada independientemente de su superficie.

(***) El nº mín. de plazas de recarga VE será del 10% del total en aparcamientos en régimen de propiedad horizontal y de 1 por cada 40 plazas en aparcamientos colectivos de cualquier otro tipo. La Potencia unitaría mínima debe ser de 3,68 kW.

(****) Si se trata de consumo eventual, se dberá facilitar la fecha del inicio y final de necesidad del suministro

DOCUMENTACIÓN NECESARIA PARA LA APERTURA DE SOLICITUDES DE SUMINISTRO

- **EL PRESENTE FORMULARIO CUMPLIMENTADO**

Si se trata de suministros eventuales o provisionales de obra, o cuando no es posible identificar la dirección del suministro por población, nombre de calle y número de portal o la calle es de nueva urbanización:

- **PLANO DE SITUACIÓN DEL SUMINISTRO**

Si es una petición de "ampliación de potencia" o ha existido un suministro previamente:

- **NÚMERO DE PÓLIZA O DE CONTADOR**

Si la solicitud está dentro del intervalo de potencia entre 90 y 100kW, o para PROMOCIONES DE VIVIENDAS UNIFAMILIARES, INMUEBLES DE VIVIENDAS O MIXTAS, o para URBANIZACIONES DE POLÍGONOS INDUSTRIALES O RESIDENCIALES:

- **PLANO DE PLANTA Y DISTRIBUCIÓN DE LAS PARCELAS** en el que se identifiquen claramente pisos, locales y potencias de forma que se pueda validar la previsión de cargas. En urbanizaciones de polígonos, opcionalmente con propuesta de ubicación de los centros de transformación.

Si el solicitante realiza la petición a través de un representante:

- **DOCUMENTO ACREDITATIVO DE LA REPRESENTACIÓN DEL SOLICITANTE**. Este documento también será necesario cuando el solicitante sea un Organismo Oficial (Ayuntamientos, MOPT, etc.). Si se trata de una ampliación de potencia y el solicitante no coincide con el titular del contrato, será obligatorio presentar el documento acreditativo de la representación del titular del contrato.

La documentación anterior deberá ser remitida por correo electrónico a la siguiente dirección: *Solicitudes.NNSS@endesa.es*

NOTA: Para proceder a la apertura de la petición de suministro de forma rápida, es imprescindible que incluya toda la documentación necesaria.

INFORMACIÓN BÁSICA SOBRE PROTECCIÓN DE DATOS PERSONALES	
RESPONSABLE	EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales, S.L.
FINALIDAD	* Atender la solicitud de nuevo suministro/servicio
LEGITIMACIÓN	* Tratamientos necesarios para atender la solicitud de nuevo suministro: cumplimiento de una obligación legal y, en su caso, ejecución del contrato.
FINALIDAD	No se cederán los datos facilitados a terceros, salvo obligación legal. Adicionalmente, podrán tener acceso a los datos personales los proveedores de servicios EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales, S.L. contrate o pueda contratar y que tangan la condición de encargados del tratamiento. Asimismo, es posible que algunos de estos encargados del tratamiento se encuentren localizados fuera del Espacio Económico Europeo.
DERECHOS	Acceso, rectificación, cancelación, limitación del tratamiento y portabilidad de los datos en los casos y con el alcance que establezca la normativa aplicable en cada momento.
INFORMACIÓN ADICIONAL	Puede consultar más información soble la política de protección de datos de EDISTRIBUCIÓN Redes digitales, S.L. en la página web, www.edistribucion.com.

Declaro bajo mi responsabilidad, a efectos de solicitud de suministro eléctrico en la dirección arriba indicada, que tengo interés legítimo para efectuar la presente solicitud puesto que dispongo del título suficiente en relación a la propiedad o posesión de la finca, representación del titular de la finca, expectativa de adquirir la propiedad o el alquiler, etc.
Esta manifestación es fiel y auténtica, y asumo las responsabilidades legales de toda falsedad u omisión, con total indemnidad para EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales, S.L.

Razón Social / Nombre: DE WILDE PINCHETTI S.L.

Firma Solicitante/Representante debidamente acreditado: Firmado digitalmente por GOMEZ PINCHETTI DANIEL - 44318824D
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, serialNumber=IDCES-44318824D, givenName=DANIEL, sn=GOMEZ PINCHETTI, cn=GOMEZ PINCHETTI DANIEL - 44318824D

Documento NSYSR-001 **Fecha:** 11/05/2021

23/10/2018 Versión v2.9

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

ANEXO III. BAJA TENSIÓN

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

Índice

1.- POTENCIA TOTAL DEL EDIFICIO O INSTALACIÓN (ITC-BT-10) 49
2.- CRITERIOS DE LAS BASES DE CÁLCULO 52
2.1. Intensidad 53
2.2. Caída de tensión 53
2.3. Verificación de caída de tensión en condiciones reales de utilización del conductor 54
2.4. Temperatura 54
2.5. Corrientes de cortocircuito 55
3.- ELECCIÓN DE LAS CANALIZACIONES. (UNE-20460) 55
3.1. Influencias externas 57
3.2. Canalizaciones 58
4.- CENTRO DE TRANSFORMACIÓN Y ACOMETIDA (ITC-BT-11) 61
5.- ELECCIÓN DE LA CGP O DE CPM 61
6.- LÍNEA GENERAL DE ALIMENTACIÓN. (ITC-BT-14) 61
7.- UBICACIÓN DE CONTADORES (ITC-BT-16) 62
8.- DERIVACIONES INDIVIDUALES (ITC-BT-15) 63
9.- CIRCUITOS INTERIORES 64
9.1. Protecciones Generales 64
9.2. Definición y características de la instalación interior 67
10.- SUMINISTROS COMUNES 72
11.- SUMINISTRO DE SEGURIDAD O COMPLEMENTARIO 72
12.- CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES Y CANALIZACIONES ELÉCTRICAS FRENTE AL FUEGO 72
13.- PUESTA A TIERRA (ITC-BT-18 E ITC-BT-26). 72
14.- CÁLCULOS LUMÍNICOS 72
14.1. Alumbrado interior 72
14.2. Alumbrado de emergencia 104
15.- CRITERIOS DE EFICIENCIA Y AHORRO ENERGÉTICO 119
15.1. Diseño 119
15.2. Materiales 119
15.3. Ejecución 119
15.4. Verificaciones 119
15.5. Certificaciones 119
15.6. Instrucciones de uso y ahorro de energía 119
16.-SISTEMAS DE PROTECCIÓN FRENTE AL RAYO CTE DB SU-8 120

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

1.- POTENCIA TOTAL DEL EDIFICIO O INSTALACIÓN (ITC-BT-10)

El cálculo de la previsión de cargas se realizará por medio de la aplicación de factores de simultaneidad, según se describe en la ITC-BT-10, así como en el apartado 4 de las Normas Particulares de ENDESA, que indica la **Potencia Prevista**.

La instalación eléctrica a renovar objeto del presente proyecto tiene perfectamente definidos los receptores instalados, con una información completa y contrastada que se utilizará para el cálculo de la **Potencia Instalada**.

Todas las cargas individuales no operan a su potencia nominal máxima ni funcionan al mismo tiempo. Para el cálculo de la Potencia Simultánea a los receptores y circuitos se les han aplicado los factores de utilización ku y simultaneidad en circuitos y cuadros ks reglamentarios, así como los recomendados por IEC.

Factor de utilización máxima (ku)

En condiciones normales de funcionamiento, el consumo de potencia de una carga es a veces inferior que la indicada como potencia nominal, una circunstancia bastante común que justifica la aplicación e un factor de utilización (ku) en la estimación de los valores reales. Este factor se le debe aplicar a cada carga individual, con especial atención a los motores eléctricos, que raramente funcionan con carga completa.

Factor de simultaneidad (ks)

Es una práctica común el funcionamiento simultáneo de todas las cargas instaladas de una instalación determinada nunca se produzca en la práctica. Es decir, siempre hay cierto grado de variabilidad y este hecho se tiene en cuenta a nivel de estimación mediante el uso del factor de simultaneidad (ks).

El factor ks se aplica a cada grupo de cargas (por ejemplo, obtener el suministro de un cuadro de distribución o subdistribución). Para la determinación de estos factores, teniendo un conocimiento detallado de la instalación y de las condiciones en las que se van a explotar los circuitos individuales con montajes comprobados completamente, se han aplicado los valores recogidos en las siguientes tablas, dando un resultado coherente con las demandas reales.

Factores de Simultaneidad			
Función del circuito	**ks**	**Número de Circuitos en Cuadro**	**ks**
Alumbrado	1	Montajes comprobados completamente, 2 y 3	0,9
Calefacción y Aire Acondicionado	1	4 y 5 circuitos	0,8
Tomas de corriente	0,1 a 0,2	De 6 a 9 circuitos	0,7
Ascensores y Montacargas		10 y más circuitos	0,6
Para el motor más potente	1	Montajes compr. parcialmente, seleccione según caso	1
Para el segundo motor más potente	0,75		
Para todos los motores	0,60		

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y sello de Tiempo (Notario electrónico)

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

Para la determinación de la **Potencia a Contratar** se deberá elegir la potencia normalizada por la compañía suministradora superior y más próxima a la potencia de prevista para cada zona.

La unidad constructiva que nos acomete atiende a un uso principal administrativo, tal y como se define en la Memoria Descriptiva del presente proyecto. Teniendo en cuenta el uso y la ocupación calculada según el CTE-DB-SI2, no será de aplicación la ITC BT-28 “Instalaciones en locales de Pública Concurrencia”, pero las acciones se acometerán en base a ésta por presentar el caso más desfavorable.

La unidad constructiva no dispone de plazas de aparcamientos por lo que no se incluye su correspondiente previsión de potencia y además no es de aplicación en este proyecto la ITC-BT 52.

A continuación se describen los resultados de los cálculos de las distintas potencias de los dos suministros, rigiéndose por 100 W/m².

Potencias	Cálculo
Potencia Prevista Ud. Constructiva	72,27 kW
Potencia Prevista Juzgados	39,11 kW
Potencia Prevista AEA	33,16 kW
Potencia Instalada	42,626 kW
Potencia Simultánea	19,64 kW

La potencia a contratar se adecuará a los valores de la instalación:

En las siguientes tablas se resumen los cálculos de Potencia Simultánea realizados:

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

Cálculo por Receptores IEC

Ubicación	Circuito	Cod.	S kVA	Fu adim.	S kVA	Fs_1 adim.	S kVA	S kVA	Fs_2 adim.	S kVA	S kVA	Fs_2 adim.	S kVA	Transfo.
Administrativo	Alumbrado 1	C1	0,52	1,0	0,52	1,0	0,52				Cuadro ADMINISTRACION		DI	BT / AT
	Alumbrado 2	C2	0,44	1,0	0,44	1,0	0,44				25,9	0,6	15,54	
	Alumbrado 3	C3	0,56	1,0	0,56	1,0	0,56							
	Al. Emergencia 1	C4	0,00	1,0	0,00	1,0	0,00							
	Alumbrado 4	C5	0,16	1,0	0,16	1,0	0,16							
	Alumbrado 5	C6	0,20	1,0	0,20	1,0	0,20							
	Alumbrado 6	C7	0,21	1,0	0,21	1,0	0,21							
	Al. Emergencia 2	C8	0,00	1,0	0,00	1,0	0,00							
	Alumbrado Fachada	C9	0,20	1,0	0,20	1,0	0,20							
	TC Multifunción	C10	1,67	1,0	1,67	0,1	0,17							
	TC Oficinas 1	C11	0,00	1,0	0,00	0,1	0,00							
	TC Oficinas 2	C12	0,00	1,0	0,00	0,1	0,00							
	TC Oficinas 3	C13	0,00	1,0	0,00	0,1	0,00							
	TC Oficinas 4	C14	0,00	1,0	0,00	0,1	0,00							
	TC Aseos	C15	0,00	1,0	0,00	0,1	0,00							
	TC Office	C16	0,00	1,0	0,00	0,1	0,00							
	Ventilación	C23	0,16	1,0	0,16	0,1	0,02							
	Extracción	C24	0,13	1,0	0,13	0,1	0,01							
	Clima Unid. Interior	C25	0,38	1,0	0,38	1,0	0,38							
	Clima Unid. Exterior	C26	7,22	1,0	7,22	1,0	7,22							
	Ascensor	C27	0,56	1,0	0,56	1,0	0,56							
	SAI 1	C28	1,67	1,0	1,67	1,0	1,67							
	SAI 2	C29	1,11	1,0	1,11	1,0	1,11							
	SAI 3	C30	1,11	1,0	1,11	1,0	1,11							
	SAI 4	C31	1,11	1,0	1,11	1,0	1,11							
	SAI Rack	C32	0,33	1,0	0,33	1,0	0,33							
	Alim. Cuadro Sala Polivalente	C50	10,17	1,0	10,17	1,0	10,17	Cuadro Sala Polivalente		C56				
	Alumbrado 1	C51	0,20	1,0	0,20	1,0	0,20							
	Alumbrado 2	C52	0,20	1,0	0,20	1,0	0,20	9,9	0,6	5,95				
	Alumbrado 3	C53	0,20	1,0	0,20	1,0	0,20							
	Al. Emergencia 1	C54	0,00	1,0	0,00	1,0	0,00							
	TC Oficinas 1	C56	0,00	1,0	0,00	0,1	0,00							
	TC Oficinas 2	C57	0,00	1,0	0,00	0,1	0,00							
	TC Oficinas 3	C58	0,00	1,0	0,00	0,1	0,00							
	Ventilación	C19	0,13	1,0	0,13	0,1	0,01							
	Extracción	C20	0,16	1,0	0,16	0,1	0,02							
	Clima Unid. Interior	C21	0,28	1,0	0,28	1,0	0,28							
	Clima Unid. Exterior	C22	7,22	1,0	7,22	1,0	7,22							
	SAI 1	C63	0,89	1,0	0,89	1,0	0,89							
	SAI 2	C64	0,89	1,0	0,89	1,0	0,89							

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

Cálculo por Receptores IEC

Ubicación	Circuito	Cod.	S kVA	Fu adim.	S kVA	Fs_1 adim.	S kVA	S kVA	Fs_2 adim.	S kVA	S kVA	Fs_2 adim.	S kVA	Transfo.
	Alim. Cuadro Juzgado	C36	19,45	1,0	19,45	1,0	19,45							
Juzgados	Alumbrado 1	C34	0,33	1,0	0,33	1,0	0,33							
	Alumbrado 2	C35	0,33	1,0	0,33	1,0	0,33				Cuadro			
	Alumbrado 3	C36	0,33	1,0	0,33	1,0	0,33				ADMINISTRACION			
	Al. Emergencia 1	C37	0,00	1,0	0,00	0,1	0,00						DI	BT / AT
	TC Multifunción 1	C38	1,67	1,0	1,67	0,1	0,17				6,8	0,6	4,11	
	TC Multifunción 2	C39	1,67	1,0	1,67	0,1	0,17							
	TC Oficinas 1	C40	0,00	1,0	0,00	1,0	0,00							
	TC Oficinas 2	C41	0,00	1,0	0,00	1,0	0,00							
	TC Oficinas 3	C42	0,00	1,0	0,00	1,0	0,00							
	TC Oficinas 4	C43	0,00	1,0	0,00	1,0	0,00							
	TC Oficinas 5	C44	0,00	1,0	0,00	1,0	0,00							
	TC Oficinas 6	C45	0,00	1,0	0,00	1,0	0,00							
	Ventilación	C46	0,13	1,0	0,13	0,1	0,01							
	Extracción	C47	0,27	1,0	0,27	0,1	0,03							
	Clima Unid. Interior	C48	0,38	1,0	0,38	0,1	0,04							
	Clima Unid. Exterior	C49	7,22	1,0	7,22	0,1	0,72							
	TC1 Sotano	C13	0,00	1,0	0,00	0,1	0,00							
	TC2 Sotano	C14	0,00	1,0	0,00	0,1	0,00							
	TC Instalaciones 1	C15	0,00	1,0	0,00	0,1	0,00							
	TC Instalaciones 2	C16	0,00	1,0	0,00	0,1	0,00							
	TC Office	C17	0,00	1,0	0,00	0,1	0,00							
	TC aseos	C18	0,00	1,0	0,00	0,1	0,00							
	SAI 1	C50	1,67	1,0	1,67	1,0	1,67							
	SAI 2	C51	1,67	1,0	1,67	1,0	1,67							
	SAI 3	C52	1,11	1,0	1,11	1,0	1,11							
	SAI 4	C53	0,67	1,0	0,67	0,1	0,07							
	SAI 5	C54	1,11	1,0	1,11	0,1	0,11							
	SAI 6	C55	0,89	1,0	0,89	0,1	0,09							

2.- CRITERIOS DE LAS BASES DE CÁLCULO

Calcularemos la potencia real de un tramo sumando la potencia instalada de los receptores ue alimenta, y aplicando la simultaneidad adecuada y los coeficientes impuestos por el REBT. ntre estos últimos cabe destacar:

.-Factor de 1’8 a aplicar en tramos que alimentan a puntos de luz con lámparas o tubos de descarga. (Instrucción ITC-BT-09, apartado 3 e Instrucción ITC-BT 44, apartado 3.1del REBT).

.-Factor de 1’25 a aplicar en tramos que alimentan a uno o varios motores, y que afecta a la potencia del mayor de ellos. (Instrucción ITC-BT-47, apartado. 3 del REBT).

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

2.1. Intensidad

Determinaremos la intensidad por aplicación de las siguientes expresiones:

- Distribución monofásica:

$$I = \frac{P}{V \cdot Cos\varphi}$$

- Distribución trifásica:

$$I = \frac{P}{\sqrt{3} \cdot V \cdot Cos\varphi}$$

Siendo:

V = Tensión (V)

P = Potencia (W)

I= Intensidad de corriente(A)

$Cos\ \varphi$ = Factor de potencia

Para la elección de los conductores por el criterio de Intensidad Máxima Admisible se han tenido en cuenta los valores indicados en la norma UNE 20460-5-523:2004 para cada uno de los sistemas de instalación, material aislante y número de conductores.

Sección	B1-2-Z1(PVC) A52-1 bis Columna 5 Cu	B1-3-Z1(PVC) A52-1 bis Columna 6 Cu	B2-2-Z1(PVC) A52-1 bis Columna 5 Cu	B2-3-Z1(PVC) A52-1 bis Columna 4 Cu	D-2-Z1(PVC) A52-1 bis Columna 3 Cu	D-3-Z1(PVC) A52-1 bis Columna 4 Cu
	I_{adm} (A)	I_{adm} (A)	I_{adm} (A)	I_{adm} (A)	I_{adm} (A)	I_{adm} (A)
1,5	15	13,5	15	13	20,5	17
2,5	21	18,5	21	17,5	27,5	22,5
4	27	24	27	23	36	29
6	36	32	36	30	44	37
10	50	44	50	40	59	49
16	66	59	66	54	76	63
25	84	77	84	70	98	81
35	104	96	104	86	118	97
50	125	117	125	103	140	115
70	160	149	160	-	173	143
95	194	180	194	-	205	170
120	225	208	225	-	233	192
150	260	236	260	-	264	218
185	297	268	297	-	296	245
240	351	315	351	-	342	282
300					387	319

2.2. Caída de tensión

Para la elección de los conductores por el criterio de Caída de Tensión Máxima, una vez determinada la sección, calcularemos la caída de tensión en el tramo aplicando las siguientes fórmulas:

- Distribución monofásica:

$$e = \frac{2 \cdot P \cdot L}{K \cdot S \cdot U_n}$$

Siendo:

e = Caída de tensión (V)

S = Sección del cable (mm²)

K = Conductividad

L = Longitud del tramo (m)

P = Potencia de cálculo (W)

U_n = Tensión entre fase y neutro o Tensión entre fases (V)

- Distribución trifásica:

$$e = \frac{P \cdot L}{K \cdot S \cdot U_n}$$

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

2.3. Verificación de caída de tensión en condiciones reales de utilización del conductor

La temperatura de servicio (T) del conductor se determina según la expresión:

$$T = T_0 + \Delta T_{máx}\left(\frac{I}{I_{máx}}\right)^2$$

Siendo: T_0= temperatura de referencia del conductor (subterráneo 25º C, aéreo 40º C)
ΔT_{max} = T-T_0 (T = 90ºC termoestables y 70ºC termoplásticos)
I = Intensidad de cálculo
$I_{máx}$ = Intensidad máxima admisible

Los valores para la temperatura de trabajo obtenidos en el cálculo deben quedar de los valores límite establecidos reflejados en la siguiente tabla:

Tabla Valores Límite

Tipo	Alimenta a	Caída de tensión máxima % tensión sumin. (%)	ΔU I (V)	ΔU III (V)
	Un solo usuario	No existe	-	-
LGA	Contadores concentrados	0,5	2	-
	Centralización parcial de contadores	1	4	-
	Un solo usuario	1,5	6	3,45
DI	Contadores concentrados	1	4	2,3
	Centralización parcial de contadores	0,5	2	1,15
	Circuitos interiores viviendas	3	12	6,9
Circuitos Interiores	Circuitos de alumbrado que no sean vivienda	3	12	6,9
	Circuitos de fuerza que no sean vivienda	5	20	11,5

2.4. Temperatura

En la siguiente tabla se describen las conductividades y resistividades de diferentes materiales según la temperatura de servicio:

Conductividad de los materiales en función de la Temperatura

Temperatura	20ºC	40ºC	70ºC	90ºC
Cobre	56	52	48	44
Aluminio	35	32	30	28

Resistividad	*ρ20* Ω·mm2/m	*ρ40* Ω·mm2/m	*ρ70* Ω·mm2/m	*ρ90* Ω·mm2/m	*a* ºC-1
Cobre	0,0176	0,0190	0,0210	0,0224	0,00392
Aluminio	0,0286	0,0310	0,0344	0,0327	0,00403
Almelec	0,0325	0,0347	0,0383	0,0407	0,00336

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

Para otras temperaturas se calcula mediante la expresión:

$$K = \frac{1}{\rho_\theta}\ \rho_\theta = \rho_{20} \cdot \left(1 + \alpha\left(\theta - 20\right)\right)$$

Siendo ρ_θ= Resistividad del conductor a temperatura máxima prevista para el conductor (Ω*mm2/m).

2.5. Corrientes de cortocircuito

Se considera la tensión de cortocircuito en el inicio de la instalación como 0,8 veces la tensión desuministro. El defecto fase tierra se usa como el más desfavorable, y se supone despreciable lainductancia de los cables.Se emplea la siguiente fórmula simplificada:

$$I_{cc} = \frac{0{,}8 \cdot U}{R}$$

Donde:
I_{cc} es la intensidad de cortocircuito máxima en el punto considerado
U es la tensión de alimentación fase neutro (230 V)
R es la resistencia del conductor de fase entre el punto considerado y la alimentación.

$$R_0 = \frac{L_i}{\gamma_{20} \cdot S_0}$$

El poder de corte de las protecciones de cada circuito viene descrito en la tabla resumen de protecciones que se describe a continuación. Se considera la DI, no existiendo LGA, de menor longitud para las diferentes secciones. El poder de corte de fusibles de CGP, es de valor suficiente para la corriente de cortocircuito.

3.- ELECCIÓN DE LAS CANALIZACIONES. (UNE-20460)

La elección de canalizaciones se ha llevado a cabo conforme a la ITC BT-20 “Instalaciones interiores o receptoras: Sistemas de instalación”, ITC BT-21 “Instalaciones interiores o receptoras: Tubos y canales protectoras” y a la ITC BT-30.2 “Instalaciones en locales mojados”, teniendo en cuenta la situación, influencias externas contenidas en las normas UNE 20460-5-52, epígrafe 522, y UNE 20460-3, anexos A y ZB, y conductores acorde con las siguientes tablas:

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (No valido electrónico)

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

Tablas ITC BT 20

Tablas para Elección y Situación de Canalizaciones

Tabla 1. Elección de las canalizaciones

Conductores y cables		Sistemas de instalación: Sin fijación	Fijación directa	Tubos	Canales y molduras	Conductos de sección no circular	Bandejas de escalera Bandejas soportes	Sobre aisladores	Con fiador
Conductores desnudos		-	-	-	-	-	-	+	-
Conductores aislados		-	-	+	*	+	-	+	-
Cables con cubierta	Multi-polares	+	+	+	+	+	+	0	+
	Uni-polares	0	+	+	+	+	+	0	+

+ : Admitido
- : No admitido
0 : No aplicable o no utilizado en la práctica
* : Se admiten conductores aislados si la tapa sólo puede abrirse con un útil o con una acción manual importante y la canal es IP 4X o IP XXD

Tabla 2. Situación de las canalizaciones

Situaciones		Sistemas de instalación: Sin fijación	Fijación directa	Tubos	Canales y molduras	Conductos de sección no circular	Bandejas de escalera Bandejas soportes	Sobre aisladores	Con fiador
Huecos de la construcción	accesibles	+	+	+	+	+	+	-	0
	no accesibles	+	0	+	0	+	0	-	-
Canal de obra		+	+	+	+	+	+	-	-
Enterrados		+	0	+	-	+	0	-	-
Empotrados en estructuras		+	+	+	+	+	0		
En montaje superficial		-	+	+	+	+	+	+	-
Aéreo		-	-	(*)	+	-	+	+	+

+ : Admitido
- : No admitido
0 : No aplicable o no utilizado en la práctica
(*) : No se utilizan en la práctica salvo en instalaciones cortas y destinadas a la alimentación de máquinas o elementos de movilidad restringida

Los tipos de conductores elegidos, con designación genérica SZ1-K (AS+), RZ1-K (AS) y H07Z1-K (AS), está admitido por la tabla 1 del punto 2.2 de la ITC-BT-20 para usarse con tubo y canal. Asimismo la tabla 2 de ese mismo punto, admite tubos enterrados. Los tubos enterrados cumplirán con la UNE-EN-50086-2-4 y no se instalará más de un circuito por cada tubo. El modo de instalación corresponde a la instalación tipo D, ref. 77, de acuerdo con la tabla 52-B2 de la UNE 20460-5-523.

Las tablas 52-H, 52-B1 y 52-B2 relacionan los métodos de instalación, que en el caso del presente proyecto equivalen a:

.- Modo B1. Conductores aislados en un conducto sobreuna pared de madera.

.- Modo F. Conductores aislados sobre bandeja perforada.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

3.1. Influencias externas

En los siguientes cuadros se clasifican las influencias externas en cada parte de la instalación a tener en cuenta en la elección de canalizaciones de acuerdo con lo establecido en la UNE 20460-5-52, epígrafe 522, y UNE 20460-3, anexos A y ZB:

Cálculo UNE UNE 20460-3																							
Cálculo Influencias Externas UNE 20460-5-52 (epígrafe 522) y UNE 20460-3 (anexos A y ZB)																							
Datos	*Temperatura*	*Humedad y Temperatura*	*Altitud*	*Agua*	*Cuerpos Extraños*	*Corrosión*	*Choques*	*Vibraciones*	*Flora*	*Fauna*	*Radiaciones*	*Solar*	*Sísmica*	*Rayo*	*Movimiento del Aire*	*Viento*	*Capacitación*	*Contactos de Tierra*	*Evacuación*	*Materias*	*Materiales*	*Diseño*
	Medio Ambiente																*Utilización*				*Edificios*	
Alumbrado 1	AA6	AB6	AC1	AD1	AE1	AF1	AG1	AH1	AK1	AL1	AM1	AN1	AP1	AQ1	AR1	AS1	BA1	BC2	BD1	BE1	CA1	CB1
Alumbrado 2	AA6	AB6	AC1	AD1	AE4	AF2	AG2	AH1	AK1	AL1	AM1	AN1	AP1	AQ1	AR1	AS1	BA1	BC3	BD3	BE4	CA1	CB1
Alumbrado 3	AA6	AB6	AC1	AD1	AE1	AF1	AG1	AH1	AK1	AL1	AM1	AN1	AP1	AQ1	AR1	AS1	BA1	BC2	BD1	BE1	CA1	CB1
Al. Emergencia 1	AA6	AB6	AC1	AD1	AE4	AF2	AG2	AH1	AK1	AL1	AM1	AN1	AP1	AQ1	AR1	AS1	BA1	BC3	BD3	BE4	CA1	CB1
Alumbrado 4	AA6	AB6	AC1	AD1	AE1	AF1	AG1	AH1	AK1	AL1	AM1	AN1	AP1	AQ1	AR1	AS1	BA1	BC2	BD1	BE1	CA1	CB1
Alumbrado 5	AA6	AB6	AC1	AD1	AE4	AF2	AG2	AH1	AK1	AL1	AM1	AN1	AP1	AQ1	AR1	AS1	BA1	BC3	BD3	BE4	CA1	CB1
Alumbrado 6	AA6	AB6	AC1	AD1	AE1	AF1	AG1	AH1	AK1	AL1	AM1	AN1	AP1	AQ1	AR1	AS1	BA1	BC2	BD1	BE1	CA1	CB1
Al. Emergencia 2	AA6	AB6	AC1	AD1	AE4	AF2	AG2	AH1	AK1	AL1	AM1	AN1	AP1	AQ1	AR1	AS1	BA1	BC3	BD3	BE4	CA1	CB1
Alumbrado Fachada	AA6	AB6	AC1	AD1	AE1	AF1	AG1	AH1	AK1	AL1	AM1	AN1	AP1	AQ1	AR1	AS1	BA1	BC2	BD1	BE1	CA1	CB1
TC Multifunción	AA6	AB6	AC1	AD1	AE4	AF2	AG2	AH1	AK1	AL1	AM1	AN1	AP1	AQ1	AR1	AS1	BA1	BC3	BD3	BE4	CA1	CB1
TC Oficinas 1	AA6	AB6	AC1	AD1	AE1	AF1	AG1	AH1	AK1	AL1	AM1	AN1	AP1	AQ1	AR1	AS1	BA1	BC2	BD1	BE1	CA1	CB1
TC Oficinas 2	AA6	AB6	AC1	AD1	AE4	AF2	AG2	AH1	AK1	AL1	AM1	AN1	AP1	AQ1	AR1	AS1	BA1	BC3	BD3	BE4	CA1	CB1
TC Oficinas 3	AA6	AB6	AC1	AD1	AE1	AF1	AG1	AH1	AK1	AL1	AM1	AN1	AP1	AQ1	AR1	AS1	BA1	BC2	BD1	BE1	CA1	CB1
TC Oficinas 4	AA6	AB6	AC1	AD1	AE4	AF2	AG2	AH1	AK1	AL1	AM1	AN1	AP1	AQ1	AR1	AS1	BA1	BC3	BD3	BE4	CA1	CB1
TC Aseos	AA6	AB6	AC1	AD1	AE1	AF1	AG1	AH1	AK1	AL1	AM1	AN1	AP1	AQ1	AR1	AS1	BA1	BC2	BD1	BE1	CA1	CB1
TC Office	AA6	AB6	AC1	AD1	AE4	AF2	AG2	AH1	AK1	AL1	AM1	AN1	AP1	AQ1	AR1	AS1	BA1	BC3	BD3	BE4	CA1	CB1
Ventilación	AA6	AB6	AC1	AD1	AE1	AF1	AG1	AH1	AK1	AL1	AM1	AN1	AP1	AQ1	AR1	AS1	BA1	BC2	BD1	BE1	CA1	CB1
Extracción	AA6	AB6	AC1	AD1	AE4	AF2	AG2	AH1	AK1	AL1	AM1	AN1	AP1	AQ1	AR1	AS1	BA1	BC3	BD3	BE4	CA1	CB1
Clima Unid. Interior	AA6	AB6	AC1	AD1	AE1	AF1	AG1	AH1	AK1	AL1	AM1	AN1	AP1	AQ1	AR1	AS1	BA1	BC2	BD1	BE1	CA1	CB1
Clima Unid. Exterior	AA6	AB6	AC1	AD1	AE4	AF2	AG2	AH1	AK1	AL1	AM1	AN1	AP1	AQ1	AR1	AS1	BA1	BC3	BD3	BE4	CA1	CB1
Ascensor	AA6	AB6	AC1	AD1	AE1	AF1	AG1	AH1	AK1	AL1	AM1	AN1	AP1	AQ1	AR1	AS1	BA1	BC2	BD1	BE1	CA1	CB1
SAI 1	AA6	AB6	AC1	AD1	AE4	AF2	AG2	AH1	AK1	AL1	AM1	AN1	AP1	AQ1	AR1	AS1	BA1	BC3	BD3	BE4	CA1	CB1
SAI 2	AA6	AB6	AC1	AD1	AE1	AF1	AG1	AH1	AK1	AL1	AM1	AN1	AP1	AQ1	AR1	AS1	BA1	BC2	BD1	BE1	CA1	CB1
SAI 3	AA6	AB6	AC1	AD1	AE4	AF2	AG2	AH1	AK1	AL1	AM1	AN1	AP1	AQ1	AR1	AS1	BA1	BC3	BD3	BE4	CA1	CB1
SAI 4	AA6	AB6	AC1	AD1	AE1	AF1	AG1	AH1	AK1	AL1	AM1	AN1	AP1	AQ1	AR1	AS1	BA1	BC2	BD1	BE1	CA1	CB1
SAI Rack	AA6	AB6	AC1	AD1	AE4	AF2	AG2	AH1	AK1	AL1	AM1	AN1	AP1	AQ1	AR1	AS1	BA1	BC3	BD3	BE4	CA1	CB1
Alim. Cuadro Sala Polivalente	AA6	AB6	AC1	AD1	AE4	AF2	AG2	AH1	AK1	AL1	AM1	AN1	AP1	AQ1	AR1	AS1	BA1	BC3	BD3	BE4	CA1	CB1
Alumbrado 1	AA6	AB6	AC1	AD1	AE1	AF1	AG1	AH1	AK1	AL1	AM1	AN1	AP1	AQ1	AR1	AS1	BA1	BC2	BD1	BE1	CA1	CB1
Alumbrado 2	AA6	AB6	AC1	AD1	AE4	AF2	AG2	AH1	AK1	AL1	AM1	AN1	AP1	AQ1	AR1	AS1	BA1	BC3	BD3	BE4	CA1	CB1
Alumbrado 3	AA6	AB6	AC1	AD1	AE1	AF1	AG1	AH1	AK1	AL1	AM1	AN1	AP1	AQ1	AR1	AS1	BA1	BC2	BD1	BE1	CA1	CB1
Emergencia 1	AA6	AB6	AC1	AD1	AE4	AF2	AG2	AH1	AK1	AL1	AM1	AN1	AP1	AQ1	AR1	AS1	BA1	BC3	BD3	BE4	CA1	CB1
Oficinas 1	AA6	AB6	AC1	AD1	AE1	AF1	AG1	AH1	AK1	AL1	AM1	AN1	AP1	AQ1	AR1	AS1	BA1	BC2	BD1	BE1	CA1	CB1
Oficinas 2	AA6	AB6	AC1	AD1	AE4	AF2	AG2	AH1	AK1	AL1	AM1	AN1	AP1	AQ1	AR1	AS1	BA1	BC3	BD3	BE4	CA1	CB1
Oficinas 3	AA6	AB6	AC1	AD1	AE1	AF1	AG1	AH1	AK1	AL1	AM1	AN1	AP1	AQ1	AR1	AS1	BA1	BC2	BD1	BE1	CA1	CB1
ntilación	AA6	AB6	AC1	AD1	AE4	AF2	AG2	AH1	AK1	AL1	AM1	AN1	AP1	AQ1	AR1	AS1	BA1	BC3	BD3	BE4	CA1	CB1
Extracción	AA6	AB6	AC1	AD1	AE1	AF1	AG1	AH1	AK1	AL1	AM1	AN1	AP1	AQ1	AR1	AS1	BA1	BC2	BD1	BE1	CA1	CB1
Clima Unid. Interior	AA6	AB6	AC1	AD1	AE4	AF2	AG2	AH1	AK1	AL1	AM1	AN1	AP1	AQ1	AR1	AS1	BA1	BC3	BD3	BE4	CA1	CB1
Clima Unid. Exterior	AA6	AB6	AC1	AD1	AE1	AF1	AG1	AH1	AK1	AL1	AM1	AN1	AP1	AQ1	AR1	AS1	BA1	BC2	BD1	BE1	CA1	CB1
SAI 1	AA6	AB6	AC1	AD1	AE4	AF2	AG2	AH1	AK1	AL1	AM1	AN1	AP1	AQ1	AR1	AS1	BA1	BC3	BD3	BE4	CA1	CB1
SAI 2	AA6	AB6	AC1	AD1	AE4	AF2	AG2	AH1	AK1	AL1	AM1	AN1	AP1	AQ1	AR1	AS1	BA1	BC3	BD3	BE4	CA1	CB1

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

Cálculo UNE UNE 20460-3																							
Cálculo Influencias Externas UNE 20460-5-52 (epígrafe 522) y UNE 20460-3 (anexos A y ZB)																							
Datos	Temperatura	Humedad y Temperatura	Altitud	Agua	Cuerpos Extraños	Corrosión	Choques	Vibraciones	Flora	Fauna	Radiaciones	Solar	Sísmica	Rayo	Movimiento del Aire	Viento	Capacitación	Contactos de Tierra	Evacuación	Materias	Materiales	Diseño
	Medio Ambiente																Utilización				Edificios	
Alim. Cuadro Juzgado	AA6	AB6	AC1	AD1	AE1	AF1	AG1	AH1	AK1	AL1	AM1	AN1	AP1	AQ1	AR1	AS1	BA1	BC2	BD1	BE1	CA1	CB1
Alumbrado 1	AA6	AB6	AC1	AD1	AE1	AF1	AG1	AH1	AK1	AL1	AM1	AN1	AP1	AQ1	AR1	AS1	BA1	BC2	BD1	BE1	CA1	CB1
Alumbrado 2	AA6	AB6	AC1	AD1	AE4	AF2	AG2	AH1	AK1	AL1	AM1	AN1	AP1	AQ1	AR1	AS1	BA1	BC3	BD3	BE4	CA1	CB1
Alumbrado 3	AA6	AB6	AC1	AD1	AE1	AF1	AG1	AH1	AK1	AL1	AM1	AN1	AP1	AQ1	AR1	AS1	BA1	BC2	BD1	BE1	CA1	CB1
Al. Emergencia 1	AA6	AB6	AC1	AD1	AE4	AF2	AG2	AH1	AK1	AL1	AM1	AN1	AP1	AQ1	AR1	AS1	BA1	BC3	BD3	BE4	CA1	CB1
TC Multifunción 1	AA6	AB6	AC1	AD1	AE1	AF1	AG1	AH1	AK1	AL1	AM1	AN1	AP1	AQ1	AR1	AS1	BA1	BC2	BD1	BE1	CA1	CB1
TC Multifunción 2	AA6	AB6	AC1	AD1	AE4	AF2	AG2	AH1	AK1	AL1	AM1	AN1	AP1	AQ1	AR1	AS1	BA1	BC3	BD3	BE4	CA1	CB1
TC Oficinas 1	AA6	AB6	AC1	AD1	AE1	AF1	AG1	AH1	AK1	AL1	AM1	AN1	AP1	AQ1	AR1	AS1	BA1	BC2	BD1	BE1	CA1	CB1
TC Oficinas 2	AA6	AB6	AC1	AD1	AE4	AF2	AG2	AH1	AK1	AL1	AM1	AN1	AP1	AQ1	AR1	AS1	BA1	BC3	BD3	BE4	CA1	CB1
TC Oficinas 3	AA6	AB6	AC1	AD1	AE1	AF1	AG1	AH1	AK1	AL1	AM1	AN1	AP1	AQ1	AR1	AS1	BA1	BC2	BD1	BE1	CA1	CB1
TC Oficinas 4	AA6	AB6	AC1	AD1	AE4	AF2	AG2	AH1	AK1	AL1	AM1	AN1	AP1	AQ1	AR1	AS1	BA1	BC3	BD3	BE4	CA1	CB1
TC Oficinas 5	AA6	AB6	AC1	AD1	AE1	AF1	AG1	AH1	AK1	AL1	AM1	AN1	AP1	AQ1	AR1	AS1	BA1	BC2	BD1	BE1	CA1	CB1
TC Oficinas 6	AA6	AB6	AC1	AD1	AE4	AF2	AG2	AH1	AK1	AL1	AM1	AN1	AP1	AQ1	AR1	AS1	BA1	BC3	BD3	BE4	CA1	CB1
Ventilación	AA6	AB6	AC1	AD1	AE1	AF1	AG1	AH1	AK1	AL1	AM1	AN1	AP1	AQ1	AR1	AS1	BA1	BC2	BD1	BE1	CA1	CB1
Extracción	AA6	AB6	AC1	AD1	AE4	AF2	AG2	AH1	AK1	AL1	AM1	AN1	AP1	AQ1	AR1	AS1	BA1	BC3	BD3	BE4	CA1	CB1
Clima Unid. Interior	AA6	AB6	AC1	AD1	AE1	AF1	AG1	AH1	AK1	AL1	AM1	AN1	AP1	AQ1	AR1	AS1	BA1	BC2	BD1	BE1	CA1	CB1
Clima Unid. Exterior	AA6	AB6	AC1	AD1	AE4	AF2	AG2	AH1	AK1	AL1	AM1	AN1	AP1	AQ1	AR1	AS1	BA1	BC3	BD3	BE4	CA1	CB1
TC1 Sotano	AA6	AB6	AC1	AD1	AE1	AF1	AG1	AH1	AK1	AL1	AM1	AN1	AP1	AQ1	AR1	AS1	BA1	BC2	BD1	BE1	CA1	CB1
TC2 Sotano	AA6	AB6	AC1	AD1	AE4	AF2	AG2	AH1	AK1	AL1	AM1	AN1	AP1	AQ1	AR1	AS1	BA1	BC3	BD3	BE4	CA1	CB1
TC Instalaciones 1	AA6	AB6	AC1	AD1	AE1	AF1	AG1	AH1	AK1	AL1	AM1	AN1	AP1	AQ1	AR1	AS1	BA1	BC2	BD1	BE1	CA1	CB1
TC Instalaciones 2	AA6	AB6	AC1	AD1	AE4	AF2	AG2	AH1	AK1	AL1	AM1	AN1	AP1	AQ1	AR1	AS1	BA1	BC3	BD3	BE4	CA1	CB1
TC Office	AA6	AB6	AC1	AD1	AE1	AF1	AG1	AH1	AK1	AL1	AM1	AN1	AP1	AQ1	AR1	AS1	BA1	BC2	BD1	BE1	CA1	CB1
TC aseos	AA6	AB6	AC1	AD1	AE4	AF2	AG2	AH1	AK1	AL1	AM1	AN1	AP1	AQ1	AR1	AS1	BA1	BC3	BD3	BE4	CA1	CB1
SAI 1	AA6	AB6	AC1	AD1	AE1	AF1	AG1	AH1	AK1	AL1	AM1	AN1	AP1	AQ1	AR1	AS1	BA1	BC2	BD1	BE1	CA1	CB1
SAI 2	AA6	AB6	AC1	AD1	AE4	AF2	AG2	AH1	AK1	AL1	AM1	AN1	AP1	AQ1	AR1	AS1	BA1	BC3	BD3	BE4	CA1	CB1
SAI 3	AA6	AB6	AC1	AD1	AE1	AF1	AG1	AH1	AK1	AL1	AM1	AN1	AP1	AQ1	AR1	AS1	BA1	BC2	BD1	BE1	CA1	CB1
SAI 4	AA6	AB6	AC1	AD1	AE4	AF2	AG2	AH1	AK1	AL1	AM1	AN1	AP1	AQ1	AR1	AS1	BA1	BC3	BD3	BE4	CA1	CB1
SAI 5	AA6	AB6	AC1	AD1	AE1	AF1	AG1	AH1	AK1	AL1	AM1	AN1	AP1	AQ1	AR1	AS1	BA1	BC2	BD1	BE1	CA1	CB1
SAI 6	AA6	AB6	AC1	AD1	AE1	AF1	AG1	AH1	AK1	AL1	AM1	AN1	AP1	AQ1	AR1	AS1	BA1	BC2	BD1	BE1	CA1	CB1

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Asterio electrónico)

3.2. Canalizaciones

Se aplica lo establecido en la ITC BT 21. Los sistemas de instalación tienen las siguientes características:

.- Sistema de Instalación Empotrado: Tubos 2221 (Compresión ligera-2, Impacto Ligero-2, NE-en 50086-2-2) no propagador de la llama, y Canal (Impacto medio. UNE-EN 50085) no propagador de la llama y con "tapa de acceso que puede abrirse con herramienta".

.- Sistema de Instalación Superficial: Tubo protector 4321 (Compresión fuerte-4, Impacto medio-3, propiedades eléctricas: Aislante/Continuidad eléctrica UNE-en 50086-2-1) no propagador de la llama, y Canal (Impacto medio, propiedades eléctricas: Aislante/Continuidad eléctrica UNE-EN 50085) no propagador de la llama y con "tapa de acceso que puede abrirse con herramienta".

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

.- Sistema de Instalación Enterrada: Tubo con resistencia a compresión 750N y resistencia al impacto normal, según la ITC-BT-21-1.2.4.

En la siguiente tabla se resumen las características de los tubos a instalar conforme a lo establecido en las citadas normas UNE sobre influencias externas y en las ITC BT 20, 21 y 30 del REBT para el edificio:

Datos	Situación	Sistema de Instalación	φTubo (mm)	Características de los Tubos
Cálculo Características Tubos Protectores				
Alim. Cuadro Juzgado	Empotrado	Tubos	40	Flexible/Curvable 3322(1/2/3/4)0532010
Alumbrado 1	Empotrado	Tubos	20	Flexible/Curvable 3322(1/2/3/4)0532010
Alumbrado 2	Empotrado	Tubos	20	Flexible/Curvable 3322(1/2/3/4)0532010
Alumbrado 3	Empotrado	Tubos	20	Flexible/Curvable 3322(1/2/3/4)0532010
Al. Emergencia 1	Empotrado	Tubos	20	Flexible/Curvable 3322(1/2/3/4)0532010
TC Multifunción 1	Empotrado	Tubos	20	Flexible/Curvable 3322(1/2/3/4)0532010
TC Multifunción 2	Empotrado	Tubos	20	Flexible/Curvable 3322(1/2/3/4)0532010
TC Oficinas 1	Empotrado	Tubos	40	Flexible/Curvable 3322(1/2/3/4)0532010
TC Oficinas 2	Empotrado	Tubos	20	Flexible/Curvable 3322(1/2/3/4)0532010
TC Oficinas 3	Empotrado	Tubos	20	Flexible/Curvable 3322(1/2/3/4)0532010
TC Oficinas 4	Empotrado	Tubos	20	Flexible/Curvable 3322(1/2/3/4)0532010
TC Oficinas 5	Empotrado	Tubos	20	Flexible/Curvable 3322(1/2/3/4)0532010
TC Oficinas 6	Empotrado	Tubos	20	Flexible/Curvable 3322(1/2/3/4)0532010
Ventilación	Empotrado	Tubos	20	Flexible/Curvable 3322(1/2/3/4)0532010
Extracción	Empotrado	Tubos	20	Flexible/Curvable 3322(1/2/3/4)0532010
Clima Unid. Interior	Empotrado	Tubos	20	Flexible/Curvable 3322(1/2/3/4)0532010
Clima Unid. Exterior	Empotrado	Tubos	20	Flexible/Curvable 3322(1/2/3/4)0532010
TC1 Sotano	Empotrado	Tubos	20	Flexible/Curvable 3322(1/2/3/4)0532010
TC2 Sotano	Empotrado	Tubos	20	Flexible/Curvable 3322(1/2/3/4)0532010
TC Instalaciones 1	Empotrado	Tubos	20	Flexible/Curvable 3322(1/2/3/4)0532010
TC Instalaciones 2	Empotrado	Tubos	20	Flexible/Curvable 3322(1/2/3/4)0532010
TC Office	Empotrado	Tubos	20	Flexible/Curvable 3322(1/2/3/4)0532010
TC aseos	Empotrado	Tubos	20	Flexible/Curvable 3322(1/2/3/4)0532010
SAI 1	Empotrado	Tubos	20	Flexible/Curvable 3322(1/2/3/4)0532010
SAI 2	Empotrado	Tubos	20	Flexible/Curvable 3322(1/2/3/4)0532010
SAI 3	Empotrado	Tubos	32	Flexible/Curvable 3322(1/2/3/4)0532010
SAI 4	Empotrado	Tubos	20	Flexible/Curvable 3322(1/2/3/4)0532010
SAI 5	Empotrado	Tubos	20	Flexible/Curvable 3322(1/2/3/4)0532010
SAI 6	Empotrado	Tubos	20	Flexible/Curvable 3322(1/2/3/4)0532010

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

Datos	Situación	Sistema de Instalación	φ Tubo (mm)	Características de los Tubos
Cálculo Características Tubos Protectores				
Alumbrado 1	Empotrado	Tubos	20	Flexible/Curvable 3322(1/2/3/4)0532010
Alumbrado 2	Empotrado	Tubos	20	Flexible/Curvable 3322(1/2/3/4)0532010
Alumbrado 3	Empotrado	Tubos	20	Flexible/Curvable 3322(1/2/3/4)0532010
Al. Emergencia 1	Empotrado	Tubos	20	Flexible/Curvable 3322(1/2/3/4)0532010
Alumbrado 4	Empotrado	Tubos	20	Flexible/Curvable 3322(1/2/3/4)0532010
Alumbrado 5	Empotrado	Tubos	20	Flexible/Curvable 3322(1/2/3/4)0532010
Alumbrado 6	Empotrado	Tubos	20	Flexible/Curvable 3322(1/2/3/4)0532010
Al. Emergencia 2	Empotrado	Tubos	20	Flexible/Curvable 3322(1/2/3/4)0532010
Alumbrado Fachada	Empotrado	Tubos	20	Flexible/Curvable 3322(1/2/3/4)0532010
TC Multifunción	Empotrado	Tubos	20	Flexible/Curvable 3322(1/2/3/4)0532010
TC Oficinas 1	Empotrado	Tubos	20	Flexible/Curvable 3322(1/2/3/4)0532010
TC Oficinas 2	Empotrado	Tubos	20	Flexible/Curvable 3322(1/2/3/4)0532010
TC Oficinas 3	Empotrado	Tubos	20	Flexible/Curvable 3322(1/2/3/4)0532010
TC Oficinas 4	Empotrado	Tubos	20	Flexible/Curvable 3322(1/2/3/4)0532010
TC Aseos	Empotrado	Tubos	20	Flexible/Curvable 3322(1/2/3/4)0532010
TC Office	Empotrado	Tubos	20	Flexible/Curvable 3322(1/2/3/4)0532010
Ventilación	Empotrado	Tubos	20	Flexible/Curvable 3322(1/2/3/4)0532010
Extracción	Empotrado	Tubos	20	Flexible/Curvable 3322(1/2/3/4)0532010
Clima Unid. Interior	Empotrado	Tubos	20	Flexible/Curvable 3322(1/2/3/4)0532010
Clima Unid. Exterior	Empotrado	Tubos	20	Flexible/Curvable 3322(1/2/3/4)0532010
Ascensor	Empotrado	Tubos	20	Flexible/Curvable 3322(1/2/3/4)0532010
SAI 1	Empotrado	Tubos	20	Flexible/Curvable 3322(1/2/3/4)0532010
SAI 2	Empotrado	Tubos	20	Flexible/Curvable 3322(1/2/3/4)0532010
SAI 3	Empotrado	Tubos	20	Flexible/Curvable 3322(1/2/3/4)0532010
SAI 4	Empotrado	Tubos	20	Flexible/Curvable 3322(1/2/3/4)0532010
SAI Rack	Empotrado	Tubos	20	Flexible/Curvable 3322(1/2/3/4)0532010
Alim. Cuadro Sala Polivalente	Empotrado	Tubos	40	Flexible/Curvable 3322(1/2/3/4)0532010
Alumbrado 1	Empotrado	Tubos	20	Flexible/Curvable 3322(1/2/3/4)0532010
Alumbrado 2	Empotrado	Tubos	20	Flexible/Curvable 3322(1/2/3/4)0532010
Alumbrado 3	Empotrado	Tubos	20	Flexible/Curvable 3322(1/2/3/4)0532010
Al. Emergencia 1	Empotrado	Tubos	20	Flexible/Curvable 3322(1/2/3/4)0532010
TC Oficinas 1	Empotrado	Tubos	20	Flexible/Curvable 3322(1/2/3/4)0532010
TC Oficinas 2	Empotrado	Tubos	20	Flexible/Curvable 3322(1/2/3/4)0532010
TC Oficinas 3	Empotrado	Tubos	20	Flexible/Curvable 3322(1/2/3/4)0532010
Ventilación	Empotrado	Tubos	20	Flexible/Curvable 3322(1/2/3/4)0532010
Extracción	Empotrado	Tubos	20	Flexible/Curvable 3322(1/2/3/4)0532010
Clima Unid. Interior	Empotrado	Tubos	20	Flexible/Curvable 3322(1/2/3/4)0532010
Clima Unid. Exterior	Empotrado	Tubos	20	Flexible/Curvable 3322(1/2/3/4)0532010
SAI 1	Empotrado	Tubos	20	Flexible/Curvable 3322(1/2/3/4)0532010
SAI 2	Empotrado	Tubos	20	Flexible/Curvable 3322(1/2/3/4)0532010

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009,
para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

4.- CENTRO DE TRANSFORMACIÓN Y ACOMETIDA (ITC-BT-11)

La edificación no cuenta local de centro de transformación al ser la potencia solicitada inferior a 100 kW y haber obtenido un punto de conexión en baja tensión por la compañía suministradora.

5.- ELECCIÓN DE LA CGP O DE CPM

Se aplica lo dispuesto en la ITC-Bt-13 y las normas particulares de la compañía suministradora.

Con el fin de proteger contra sobrecarga y cortocircuito la Caja General de Protección va equipada con fusibles de 160 A, y base NH-2, en CGP, con poder de corte de 100kA. Las bases fusibles instaladas serán de tensión nominal de 500 V, unipolares y desmontables del tipo NH BUC (Bases Unipolares Cerradas).

6.- LÍNEA GENERAL DE ALIMENTACIÓN. (ITC-BT-14)

Se ha diseñado 1 LGA para la distribución eléctrica de la unidad constructiva y se describe a continuación:

LGA: Se ha diseñado una LGA que dará servicio a los dos contadores instalados en fachada y en el interior de la CPM, dicha LGA será de la clase RZ1-K (AS+), estando formada por conductores unipolares de 75 mm² de sección, siendo su composición 4x(1x70) mm² Cu, a efectos de cálculo será denominada LGA. Discurrirá en el interior de la CPM.

Origen	Final	Denominación del Circuito	Código	Método Instalación	Tipo de Aislamiento	Sistema (Hilos)	Tensión U (V)	Potencia Circuito P (W)	Cos φ	Longitud L (m)	CdT Máxima Permitida ΔV (V)	Sección Cálculo S (mm^2)	Sección Comercial S (mm^2)	Caída de Tensión Real ΔV (V)	% CdT Máxima Permitida ΔV	% CdT Real ΔV	Intensidad Nominal In (A)	I_{adm} (A) UNE 20.460-5-523	I_{adm} (A) x (ITC-BT-07 3.1.)
Inst. Enlace																			
CGP	CONT	LGA	AC	B1	RZ1-K	Trif. (IV)	400	72.000	0,9	10	6,0	6,3	70	0,08	1,5	0,0	115,5	193	164

Origen	Final	Circuito	Código	Material	Resistividad ρ_i ($\Omega \cdot mm^2/m$)	Longitud L (m)	Sección S_i (mm^2)	Resistencia R_i (Ω)	Resist. Acum. (Ω)	Icc F-N (kA)	Icc Admisible (kA) t=0,2 seg
Inst. Enlace											
CGP	CONT	LGA	AC	Cu	0,022	10	70,0	0,01	0,04	4,36	18,00

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y sello de Tiempo (Notario electrónico).

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

		Características Instalación						Caract. Cargas	
Origen	Final	Denominación del Circuito	Código	Método Instalación	Tipo de Aislamiento	Sistema (Hilos)	Tensión U (V)	Potencia Circuito P (W)	Cos φ
CGP	CC	LGA	LGA	F	RZ1-K	Trif. (IV)	400	98.000	0,9

7.- UBICACIÓN DE CONTADORES (ITC-BT-16)

El Equipo de Medida(conjunto de 2 contadores y demás elementos necesarios para el control y medida de la energía eléctrica) se instalarán de forma centralizada en un armario normalizado siguiendo lo indicado en la ITC-BT-16 y el apartado 9 de las normas particulares de Endesa.

Los Equipos de Medida estarán contenidos en módulos o conjuntos de módulos con envolvente aislante precintables. Deberán cumplir la norma UNE- EN 60.439 partes 1, 2 y 3. El grado de protección mínimo que deben cumplir estos conjuntos, de acuerdo con la norma UNE 20.324 y UNE- EN 50.102, respectivamente para instalaciones de tipo interior es IP 40, IK 09 ó para instalaciones de tipo exterior IP 43, IK 09.

Deberán permitir de forma directa la lectura de los contadores e interruptores horarios, así como la del resto de dispositivos de medida, cuando así sea preciso. En el caso de Caja de Protección y Medida deberán llevar obligatoriamente mirilla en la tapa. Las partes transparentes que permiten la lectura directa, deberán ser resistentes a los rayos ultravioleta. Cuando se utilicen módulos o conjuntos de módulos, éstos deberán disponer de ventilación interna para evitar condensaciones sin que disminuya su grado de protección.

Cada derivación individual debe llevar asociado en su origen su propia protección compuesta por fusibles de seguridad, con independencia de las protecciones correspondientes a la instalación interior de cada suministro. Estos fusibles se instalarán antes del contador y se colocarán en cada uno de los hilos de fase o polares que van al mismo, tendrán la adecuada capacidad de corte en función de la máxima intensidad de cortocircuito que pueda presentarse en ese punto y estarán precintados por la empresa distribuidora.

Los cables de conexionado del equipo de medida serán de una tensión asignada de 50/750 V y los conductores de cobre, de clase 2 según norma UNE 21.022, con un aislamiento seco, extruido a base de mezclas termoestables o termoplásticas; y se identificarán según los colores prescritos en la ITC BT- 26. Se utilizarán los colores siguientes:

- Negro, marrón y gris para las fases
- Azul para el neutro
- Amarillo-verde (bicolor) para los conductores de protección
- Rojo claro para los hilos de mando de cambio de tarifa

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009.
para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

Los cables serán de la clase de reacción al fuego mínima Cca - s1b,d1,a1. Los cables con características equivalentes a la norma UNE 21027, parte 9 (mezclas termoestables) o a la norma UNE 211002 (mezclas termoplásticas) cumplen con esta prescripción.

Asimismo, deberá disponer del cableado necesario para los circuitos de mando y control con el objetivo de satisfacer las disposiciones tarifarias vigentes. El cable tendrá las mismas características que las indicadas anteriormente, su color de identificación será el rojo y con una sección de 1,5 mm2. Las conexiones se efectuarán directamente y los conductores no requerirán preparación especial o terminales.

8.- DERIVACIONES INDIVIDUALES (ITC-BT-15)

Se seguirá lo indicado en la ITC-BT-15, así como lo dispuesto en el apartado 9 de las Normas Particulares de Unelco.

El cálculo de las derivaciones individuales, se generalizará al caso más desfavorable. Se tendrá en cuenta un suministro monofásico o trifásico y conductor de Cu, cuya temperatura máxima admisible en servicio continuo es de $T_{máx}$ = 70 ºC tipo RZ1-K(AS). La caída de tensión máxima admisible será del 1% según ITC BT 15.

Para la elección de la canalización y del tipo de cable a utilizar, según ITC-BT-15. Para cables aislados en el interior de tubos enterrados se tendrá en cuenta lo dispuesto en la ITC-BT-07. Los tubos y canales protectoras tendrán una sección nominal que permita ampliar la sección de los conductores en un 100%. Los diámetros exteriores tendrán como mínimo una sección de 32mm. Disposición de tubos de reserva para los casos en los que el uso no esté claro.

Quedando los cálculos para las DI de la siguiente manera:

Cálculo Dimensionamiento Circuitos Alimentación y Enlace																				
Origen	Final	Denominación del Circuito	Código	Método Instalación	Tipo de Aislamiento	Sistema (Hilos)	Tensión U (V)	Potencia Circuito P (W)	Cos φ	Longitud L (m)	CdT Máxima Permitida ΔV (V)	Sección Cálculo S (mm^2)	Sección Comercial S (mm^2)	Caida de Tensión Real ΔV (V)	% CdT Máxima Permitida ΔV	% CdT Real ΔV	Intensidad Nominal In (A)	I_{adm} (A) UNE 20.460-5-523	I_{adm} (A) x (ITC-BT-07 3.1.)
t. Enlace																				
CGBT	Deriv. Indiv.	DI AEA	D	RZ1-K	Trif. (IV)	400	33.000	0,9	10	6,0	2,9	16	0,04	1,5	0,0	52,9	77	65		
CGBT	Deriv. Indiv.	DI Juzg	D	RZ1-K	Trif. (IV)	400	39.000	0,9	10	6,0	3,4	16	0,04	1,5	0,0	62,5	77	65		

A continuación se detallan las elecciones de tubos protectores para la derivaciones individuales:

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

Cálculo ITC BT 21					
Datos	Sección Comercial S (mm2)	Situación	Sistema de Instalación	Diám. Ext. tubos enterrados	Características de los Tubos
Cálculo Características Tubos Protectores					
Inst. Enlace					
Deriv. Indiv.	16	Empotrado	Tubos	40	Flexible/Curvable 3322(1/2/3/4)0432000
Deriv. Indiv.	16	Empotrado	Tubos	40	Flexible/Curvable 3322(1/2/3/4)04532010

A continuación se detallan los cálculos de corrientes de cortocircuito de la CC:

Cálculo Anexo 3 Guia Técnica REBT											
Origen	Final	Circuito	Código	Material	Resistividad ρ_t (Ω·mm^2/m)	Longitud L (m)	Sección S (mm^2)	Resistencia R (Ω)	Resist. Acum. (Ω)	Icc F-N (kA)	Icc Admisible (kA) t=0,2 seg
Inst. Enlace											
CONT	CGBT	Deriv. Indiv.	DI AEA	Cu	0,022	10	16,0	0,03	0,06	2,89	4,11
CONT	CGBT	Deriv. Indiv.	DI Juzg	Cu	0,022	10	16,0	0,03	0,03	6,58	4,11

Los conductores a utilizar, serán de cobre unipolares para el caso de DI en el interior de tubos empotrados el aislamiento será 450/750 V. Los cables serán de la clase de reacción al fuego mínima Cca - s1b,d1,a1. Los cables con características equivalentes a los de la norma UNE 21123, partes 4 o 5, o a la norma UNE211002 (según la tensión asignada del cable) cumplen con esta prescripción. La sección de los cables será uniforme en todo su recorrido. La sección mínima de los conductores será 6mm^2 para los cables polares, neutro y protección y de 1,5mm^2 para el hilo de mando.

9 - CIRCUITOS INTERIORES

9.1. Protecciones Generales

Las protecciones necesarias para los circuitos existentes deberán seguir lo establecido en las ITC-BT- 17, 22, 23 y 24, en previsión de posibles contactos eléctricos, efectos térmicos, sobreintensidades, sobretensiones, etc., dimensionándose los medios de protección atendiendo a sus curvas de disparo, selectividad, poder de corte, etc.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

A continuación se detallan los cuadros y subcuadros de baja tensión:

Protecciones																
	Cuadro						Circuitos									
Ubicación	Dispositivo	Nº polos	Intensidad Nominal In	Tensión U (V)	Sensibilidad Is (mA)	Poder de Corte Pc (kA)	Circuito	Dispositivo	Nº polos	Intensidad Nominal In	Tensión U (V)	Poder de Corte Pc (kA)				
Administrativo	IAR	IV	80	400		36	Alumbrado 1	IM	II	10	230	6				
	PCS	IV					Alumbrado 2	IM	II	10	230	6				
	ID	II	40	230	30	6	Alumbrado 3	IM	II	10	230	6				
							Al. Emergencia 1	IM	II	10	230	6				
	ID	II	40	230	30	6	Alumbrado 4	IM	II	10	230	6				
							Alumbrado 5	IM	II	10	230	6				
							Alumbrado 6	IM	II	10	230	6				
							Al. Emergencia 2	IM	II	10	230	6				
	ID	II	40	230	30	6	Alumbrado Fachada	IM	II	10	230	6				
	ID	II	40	230	30	6	TC Multifunción	IM	II	16	230	6				
							TC Oficinas 1	IM	II	16	230	6				
	ID	II	40	230	30	6	TC Oficinas 2	IM	II	16	230	6				
							TC Oficinas 3	IM	II	16	230	6				
							TC Oficinas 4	IM	II	16	230	6				
	ID	II	40	230	30	6	TC Aseos	IM	II	16	230	6				
							TC Office	IM	II	16	230	6				
	ID	II	40	230	30	6	Ventilación	IM	II	16	230	6				
							Extracción	IM	II	16	230	6				
	ID	IV	40	400	30	6	Clima Unid. Interior	IM	II	16	230	6				
							Clima Unid. Exterior	IM	IV	20	400	6				
	ID	IV	40	400	30	6	Ascensor	IM	II	16	230	6				
	ID	II	40	230	30	6	SAI 1	IM	II	16	230	6				
	ID	II	40	230	30	6	SAI 2	IM	II	16	230	6				
	ID	II	40	230	30	6	SAI 3	IM	II	16	230	6				
	ID	II	40	230	30	6	SAI 4	IM	II	16	230	6				
	ID	II	40	230	30	6	SAI Rack	IM	II	16	230	6				
	ID	IV	40	230	30	6	Alim. Cuadro Sala Polivalente	IM	IV	20	400	6				
	ID	II	40	230	30	6	Alumbrado 1	IM	II	10	230	6				
							Alumbrado 2	IM	II	10	230	6				
							Alumbrado 3	IM	II	10	230	6				
							Al. Emergencia 1	IM	II	10	230	6				
	ID	II	40	230	30	6	TC Oficinas 1	IM	II	16	230	6				
							TC Oficinas 2	IM	II	16	230	6				
	ID	II	40	230	30	6	TC Oficinas 3	IM	II	16	230	6				
	ID	II	40	230	30	6	Ventilación	IM	II	16	230	6				
							Extracción	IM	II	16	230	6				
	ID	IV	40	400	30	6	Clima Unid. Interior	IM	II	16	230	6				
							Clima Unid. Exterior	IM	IV	20	400	6				
	ID	II	40	230	30	6	SAI 1	IM	II	16	230	6				
	ID	II	40	230	30	6	SAI 2	IM	II	16	230	6				

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

Protecciones

	Cuadro						Circuitos						
Ubicación	Dispositivo	Nº polos	Intensidad Nominal In	Tensión U (V)	Sensibilidad Is (mA)	Poder de Corte Pc (kA)	Circuito	Dispositivo	Nº polos	Intensidad Nominal In	Tensión U (V)	Poder de Corte Pc (kA)
	ID	IV	40	400	30	6	Alim. Cuadro Juzgado	IM	IV	50	400	36
Juzgados	IAR	IV	50	400		36	Alumbrado 1	IM	II	10	230	6
	ID	II	40	230	30	6	Alumbrado 2	IM	II	10	230	6
							Alumbrado 3	IM	II	10	230	6
							Al. Emergencia 1	IM	II	10	230	6
	ID	II	40	230	30	6	TC Multifunción 1	IM	II	16	230	6
							TC Multifunción 2	IM	II	16	230	6
	ID	II	40	230	30	6	TC Oficinas 1	IM	II	16	230	6
							TC Oficinas 2	IM	II	16	230	6
							TC Oficinas 3	IM	II	16	230	6
	ID	II	40	230	30	6	TC Oficinas 4	IM	II	10	230	6
							TC Oficinas 5	IM	II	10	230	6
							TC Oficinas 6	IM	II	16	230	6
	ID	II	40	230	30	6	Ventilación	IM	II	16	230	6
							Extracción	IM	II	16	230	6
	ID	IV	40	400	30	6	Clima Unid. Interior	IM	II	16	230	6
							Clima Unid. Exterior	IM	IV	20	400	6
	ID	II	40	230	30	6	TC1 Sotano	IM	II	16	230	6
							TC2 Sotano	IM	II	16	230	6
	ID	II	40	230	30	6	TC Instalaciones 1	IM	II	16	230	6
							TC Instalaciones 2	IM	II	16	230	6
	ID	II	40	230	30	6	TC Office	IM	II	16	230	6
							TC aseos	IM	II	16	230	6
	IM	II	25	230		6	SAI 1	IM	II	16	230	6
	ID	II	40	230	30	6	SAI 2	IM	II	16	230	6
							SAI 3	IM	II	16	230	6
							SAI 4	IM	II	16	230	6
							SAI 5	IM	II	16	230	6
							SAI 6	IM	II	16	230	6

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

9.2. Definición y características de la instalación interior

Se deberá regir lo dispuesto en la ITC-BT-25 y 26 y la UNE-20460 en concreto en las tablas aportadas por el Reglamento en los apartados 3 y 4, e ITC-BT-26.

Los criterios de elección de la instalación interior deberán tener en cuenta los métodos y sistemas de instalación, influencias externas, material y número de conductores, aislamiento, potencia y factores de corrección y temperatura real de servicio.

Para la elección de los conductores por el criterio de Intensidad Máxima Admisible se deberán tener en cuenta los valores indicados en la norma UNE 20460-5-523:2004 para cada uno de los sistemas de instalación, material aislante y número de conductores.

Sección	B1-2-Z1(PVC) A52-1 bis Columna 5 Cu I_{adm} (A)	B1-3-Z1(PVC) A52-1 bis Columna 6 Cu I_{adm} (A)	B2-2-Z1(PVC) A52-1 bis Columna 5 Cu I_{adm} (A)	B2-3-Z1(PVC) A52-1 bis Columna 4 Cu I_{adm} (A)	D-2-Z1(PVC) A52-1 bis Columna 3 Cu I_{adm} (A)	D-3-Z1(PVC) A52-1 bis Columna 4 Cu I_{adm} (A)
1,5	15	13,5	15	13	20,5	17
2,5	21	18,5	21	17,5	27,5	22,5
4	27	24	27	23	36	29
6	36	32	36	30	44	37
10	50	44	50	40	59	49
16	66	59	66	54	76	63
25	84	77	84	70	98	81
35	104	96	104	86	118	97
50	125	117	125	103	140	115
70	160	149	160	-	173	143
95	194	180	194	-	205	170
120	225	208	225	-	233	192
150	260	236	260	-	264	218
185	297	268	297	-	296	245
240	351	315	351	-	342	282
300					387	319

Para la elección de los conductores por el criterio de Caída de Tensión Máxima, una vez determinada la sección, se deberá calcular la caída de tensión real en el tramo aplicando las máximas establecidas y las fórmulas descritas con anterioridad. En este sentido, y teniendo en cuenta la especial configuración de la instalación a ejecutar, se deberán repartir las caídas de tensión permitidas del 3% y 5%, limitando al 2% en las líneas de alimentación de los edificios y dejando los circuitos interiores en 1% y 3%.

Para la elección de los conductores se deberá tener en cuenta también el criterio de las tensidades de Corto Circuito admisibles por los cables instalados.

Las canalizaciones de cada circuito se regirán según la ITC-BT-21.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

	Cálculo Dimensionamiento Circuitos																				
	Características Instalación							Características Cargas				Cálculo Sección por Caída de Tensión								
Ubicación	Denominación del Circuito	Código	Método Instalación	Tipo de Aislamiento	Sistema (Hilos)	Tensión U (V)	Potencia Circuito P (W)	Cos φ	Factor Corrección	Intensidad Nominal In (A)	Longitud L (m)	% CdT Máxima Permitida ΔV	CdT Máxima Permitida ΔV (V)	Sección Cálculo S (mm^2)	Sección Comercial S (mm^2)	Caída de Tensión Real ΔV (V)	% CdT Real ΔV	I_{adm} (A) UNE 20.460-5-523
Administrativo	Alumbrado 1	C1	B1	PVC	Monof. (II)	230	471	0,9	1,8	4,1	45,00	3,0	6,90	1,07	1,5	4,21	1,83	15,0
	Alumbrado 2	C2	B1	PVC	Monof. (II)	230	396	0,9	1,8	3,4	74,00	3,0	6,90	1,48	1,5	5,82	2,53	15,0
	Alumbrado 3	C3	B1	PVC	Monof. (II)	230	504	0,9	1,8	4,4	40,00	3,0	6,90	1,02	1,5	4,00	1,74	15,0
	Al. Emergencia 1	C4	B1	PVC	Monof. (II)	230	0	0,9	1,8	0,0	59,00	3,0	6,90	0,00	1,5	0,00	0,00	15,0
	Alumbrado 4	C5	B1	PVC	Monof. (II)	230	144	0,9	1,8	1,3	24,00	3,0	6,90	0,17	1,5	0,69	0,30	15,0
	Alumbrado 5	C6	B1	PVC	Monof. (II)	230	180	0,9	1,8	1,6	37,00	3,0	6,90	0,34	1,5	1,32	0,57	15,0
	Alumbrado 6	C7	B1	PVC	Monof. (II)	230	192	0,9	1,8	1,7	39,00	3,0	6,90	0,38	1,5	1,49	0,65	15,0
	Al. Emergencia 2	C8	B1	PVC	Monof. (II)	230	0	0,9	1,8	0,0	31,00	3,0	6,90	0,00	1,5	0,00	0,00	15,0
	Alumbrado Fachada	C9	B1	PVC	Monof. (II)	230	180	0,9	1,2	1,0	50,00	3,0	6,90	0,30	1,5	1,19	0,52	15,0
	TC Multifunción	C10	B1	PVC	Monof. (II)	230	1500	0,9	1,0	7,2	22,00	5,0	11,50	0,55	2,5	2,18	0,95	21,0
	TC Oficinas 1	C11	B1	PVC	Monof. (II)	230	0	0,9	1,0	0,0	21,00	5,0	11,50	0,00	2,5	0,00	0,00	21,0
	TC Oficinas 2	C12	B1	PVC	Monof. (II)	230	0	0,9	1,0	0,0	24,00	5,0	11,50	0,00	2,5	0,00	0,00	21,0
	TC Oficinas 3	C13	B1	PVC	Monof. (II)	230	0	0,9	1,0	0,0	35,00	5,0	11,50	0,00	2,5	0,00	0,00	21,0
	TC Oficinas 4	C14	B1	PVC	Monof. (II)	230	0	0,9	1,0	0,0	21,00	5,0	11,50	0,00	2,5	0,00	0,00	21,0
	TC Aseos	C15	B1	PVC	Monof. (II)	230	0	0,9	1,0	0,0	33,00	5,0	11,50	0,00	2,5	0,00	0,00	21,0
	TC Office	C16	B1	PVC	Monof. (II)	230	0	0,9	1,0	0,0	29,00	5,0	11,50	0,00	2,5	0,00	0,00	21,0
	Ventilación	C23	B1	PVC	Monof. (II)	230	140	0,9	1,0	0,7	16,00	5,0	11,50	0,04	2,5	0,15	0,06	21,0
	Extracción	C24	B1	PVC	Monof. (II)	230	120	0,9	1,0	0,6	18,00	5,0	11,50	0,04	2,5	0,14	0,06	21,0
	Clima Unid. Interior	C25	B1	PVC	Monof. (II)	230	342	0,9	1,0	1,7	55,00	5,0	11,50	0,32	2,5	1,25	0,54	21,0
	Clima Unid. Exterior	C26	B1	PVC	Trif. (IV)	400	6500	0,9	1,0	10,4	30,00	5,0	20,00	0,54	4,0	2,68	0,67	24,0
	Ascensor	C27	B1	PVC	Monof. (II)	230	500	0,9	1,0	2,4	55,00	5,0	11,50	0,46	2,5	1,82	0,79	21,0
	SAI 1	C28	B1	PVC	Monof. (II)	230	1500	0,9	1,0	7,2	22,00	5,0	11,50	0,55	2,5	2,18	0,95	21,0
	SAI 2	C29	B1	PVC	Monof. (II)	230	1000	0,9	1,0	4,8	21,00	5,0	11,50	0,35	2,5	1,39	0,60	21,0
	SAI 3	C30	B1	PVC	Monof. (II)	230	1000	0,9	1,0	4,8	24,00	5,0	11,50	0,40	2,5	1,59	0,69	21,0
	SAI 4	C31	B1	PVC	Monof. (II)	230	1000	0,9	1,0	4,8	35,00	5,0	11,50	0,59	2,5	2,32	1,01	21,0
	SAI Rack	C32	B1	PVC	Monof. (II)	230	300	0,9	1,0	1,4	12,00	5,0	11,50	0,06	2,5	0,24	0,10	21,0
	Alim. Cuadro Sala Polivalente	C56	D	XLPE	Trif. (IV)	400	9155	0,9	1,0	14,7	26,00	5,0	20,00	0,66	4,0	3,27	0,82	24,0
	Alumbrado 1	C57	B1	PVC	Monof. (II)	230	180	0,9	1,8	1,6	24,00	3,0	6,90	0,22	2,5	0,51	0,22	15,0
	Alumbrado 2	C58	B1	PVC	Monof. (II)	230	180	0,9	1,8	1,6	22,00	3,0	6,90	0,20	2,5	0,47	0,21	15,0
	Alumbrado 3	C59	B1	PVC	Monof. (II)	230	180	0,9	1,8	1,6	25,00	3,0	6,90	0,23	2,5	0,54	0,23	15,0
	Al. Emergencia 1	C60	B1	PVC	Monof. (II)	230	0	0,9	1,8	0,0	47,00	3,0	6,90	0,00	2,5	0,00	0,00	15,0
	TC Oficinas 1	C61	B1	PVC	Monof. (II)	230	0	0,9	1,0	0,0	30,00	5,0	11,50	0,00	2,5	0,00	0,00	21,0
	TC Oficinas 2	C62	B1	PVC	Monof. (II)	230	0	0,9	1,0	0,0	27,00	5,0	11,50	0,00	2,5	0,00	0,00	21,0
	TC Oficinas 3	C63	B1	PVC	Monof. (II)	230	0	0,9	1,0	0,0	15,00	5,0	11,50	0,00	2,5	0,00	0,00	21,0
	Ventilación	C64	B1	PVC	Monof. (II)	230	120	0,9	1,0	0,6	16,00	5,0	11,50	0,03	2,5	0,13	0,06	21,0
	Extracción	C65	B1	PVC	Monof. (II)	230	140	0,9	1,0	0,7	18,00	5,0	11,50	0,04	2,5	0,17	0,07	21,0
	Clima Unid. Interior	C66	B1	PVC	Monof. (II)	230	255	0,9	1,0	1,2	55,00	5,0	11,50	0,24	2,5	0,93	0,40	21,0
	Clima Unid. Exterior	C67	B1	PVC	Trif. (IV)	400	6500	0,9	1,0	10,4	30,00	5,0	20,00	0,54	4,0	2,68	0,67	24,0
	SAI 1	C68	B1	PVC	Monof. (II)	230	800	0,9	1,0	3,9	22,00	5,0	11,50	0,30	2,5	1,16	0,51	21,0
	SAI 2	C69	B1	PVC	Monof. (II)	230	800	0,9	1,0	3,9	21,00	5,0	11,50	0,28	2,5	1,11	0,48	21,0

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

Cálculo Dimensionamiento Circuitos

Características Instalación							Características Cargas				Cálculo Sección por Caída de Tensión							
Ubicación	Denominación del Circuito	Código	Método Instalación	Tipo de Aislamiento	Sistema (Hilos)	Tensión U (V)	Potencia Circuito P (W)	Cos φ	Factor Corrección	Intensidad Nominal In (A)	Longitud L (m)	% CdT Máxima Permitida ΔV	CdT Máxima Permitida ΔV (V)	Sección Cálculo S (mm^2)	Sección Comercial S (mm^2)	Caída de Tensión Real ΔV (V)	% CdT Real ΔV	I_{adm} (A) UNE 20.460-5-523
Juzgados	Alumbrado 1	C34	B1	PVC	Monof. (II)	230	300	0,9	1,8	2,6	38,00	3,0	6,90	0,57	1,5	2,26	0,98	15,0
	Alumbrado 2	C35	B1	PVC	Monof. (II)	230	300	0,9	1,8	2,6	43,00	3,0	6,90	0,65	1,5	2,56	1,11	15,0
	Alumbrado 3	C36	B1	PVC	Monof. (II)	230	300	0,9	1,8	2,6	55,00	3,0	6,90	0,83	1,5	3,28	1,42	15,0
	Al. Emergencia 1	C37	B1	PVC	Monof. (II)	230	0	0,9	1,8	0,0	74,00	3,0	6,90	0,00	1,5	0,00	0,00	15,0
	TC Multifunción 1	C38	B1	PVC	Monof. (II)	230	1500	0,9	1,0	7,2	28,00	5,0	11,50	0,71	2,5	2,78	1,21	21,0
	TC Multifunción 2	C39	B1	PVC	Monof. (II)	230	1500	0,9	1,0	7,2	28,00	5,0	11,50	0,71	2,5	2,78	1,21	21,0
	TC Oficinas 1	C40	B1	PVC	Monof. (II)	230	0	0,9	1,0	0,0	37,00	5,0	11,50	0,00	2,5	0,00	0,00	21,0
	TC Oficinas 2	C41	B1	PVC	Monof. (II)	230	0	0,9	1,0	0,0	80,00	5,0	11,50	0,00	2,5	0,00	0,00	21,0
	TC Oficinas 3	C42	B1	PVC	Monof. (II)	230	0	0,9	1,0	0,0	41,00	5,0	11,50	0,00	2,5	0,00	0,00	21,0
	TC Oficinas 4	C43	B1	PVC	Monof. (II)	230	0	0,9	1,0	0,0	44,00	5,0	11,50	0,00	2,5	0,00	0,00	21,0
	TC Oficinas 5	C44	B1	PVC	Monof. (II)	230	0	0,9	1,0	0,0	45,00	5,0	11,50	0,00	2,5	0,00	0,00	21,0
	TC Oficinas 6	C45	B1	PVC	Monof. (II)	230	0	0,9	1,0	0,0	45,00	5,0	11,50	0,00	2,5	0,00	0,00	21,0
	Ventilación	C46	B1	PVC	Monof. (II)	230	120	0,9	1,0	0,6	16,00	5,0	11,50	0,03	2,5	0,13	0,06	21,0
	Extracción	C47	B1	PVC	Monof. (II)	230	240	0,9	1,0	1,2	18,00	5,0	11,50	0,07	2,5	0,29	0,12	21,0
	Clima Unid. Interior	C48	B1	PVC	Monof. (II)	230	342	0,9	1,0	1,7	55,00	5,0	11,50	0,32	2,5	1,25	0,54	21,0
	Clima Unid. Exterior	C49	B1	PVC	Trif. (IV)	400	6500	0,9	1,0	10,4	30,00	5,0	20,00	0,54	4,0	2,68	0,67	24,0
	TC1 Sotano	C17	B1	PVC	Monof. (II)	230	0	0,9	1,0	0,0	35,00	5,0	11,50	0,00	2,5	0,00	0,00	21,0
	TC2 Sotano	C18	B1	PVC	Monof. (II)	230	0	0,9	1,0	0,0	21,00	5,0	11,50	0,00	2,5	0,00	0,00	21,0
	TC Instalaciones 1	C19	B1	PVC	Monof. (II)	230	0	0,9	1,0	0,0	33,00	5,0	11,50	0,00	2,5	0,00	0,00	21,0
	TC Instalaciones 2	C20	B1	PVC	Monof. (II)	230	0	0,9	1,0	0,0	29,00	5,0	11,50	0,00	2,5	0,00	0,00	21,0
	TC Office	C21	B1	PVC	Monof. (II)	230	0	0,9	1,0	0,0	65,00	5,0	11,50	0,00	2,5	0,00	0,00	21,0
	TC aseos	C22	B1	PVC	Monof. (II)	230	0	0,9	1,0	0,0	61,00	5,0	11,50	0,00	2,5	0,00	0,00	21,0
	SAI 1	C50	B1	PVC	Monof. (II)	230	1500	0,9	1,0	7,2	22,00	5,0	11,50	0,55	2,5	2,18	0,95	21,0
	SAI 2	C51	B1	PVC	Monof. (II)	230	1500	0,9	1,0	7,2	21,00	5,0	11,50	0,53	2,5	2,08	0,91	21,0
	SAI 3	C52	B1	PVC	Monof. (II)	230	1000	0,9	1,0	4,8	24,00	5,0	11,50	0,40	2,5	1,59	0,69	21,0
	SAI 4	C53	B1	PVC	Monof. (II)	230	600	0,9	1,0	2,9	35,00	5,0	11,50	0,35	2,5	1,39	0,60	21,0
	SAI 5	C54	B1	PVC	Monof. (II)	230	1000	0,9	1,0	4,8	21,00	5,0	11,50	0,35	2,5	1,39	0,60	21,0
	SAI 6	C55	B1	PVC	Monof. (II)	230	800	0,9	1,0	3,9	21,00	5,0	11,50	0,28	2,5	1,11	0,48	21,0

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009,
para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

Cálculo Anexo 3 Guía Técnica REBT										
Cálculo Simplificado Intensidad de Corto Circuito										
Ubicación	Circuito	Codigo	Material	Resistividad ρ_i (Ω·mm^2/m)	Longitud	Sección S_i (mm^2)	Resistencia R_i (Ω)	Resist. Acum. (Ω)	Icc F-N (kA)	Icc Admisible (kA) t=0,2 seg
Administrativo	Alumbrado 1	C1	Cu	0,022	45	1,5	1,32	1,38	0,133	0,386
	Alumbrado 2	C2	Cu	0,022	74	1,5	2,16	2,23	0,083	0,386
	Alumbrado 3	C3	Cu	0,022	40	1,5	1,17	1,23	0,149	0,386
	Al. Emergencia 1	C4	Cu	0,022	59	1,5	1,73	1,79	0,103	0,386
	Alumbrado 4	C5	Cu	0,022	24	1,5	0,70	0,77	0,240	0,386
	Alumbrado 5	C6	Cu	0,022	37	1,5	1,08	1,15	0,161	0,386
	Alumbrado 6	C7	Cu	0,022	39	1,5	1,14	1,20	0,153	0,386
	Al. Emergencia 2	C8	Cu	0,022	31	1,5	0,91	0,97	0,190	0,386
	Alumbrado Fachada	C9	Cu	0,022	50	1,5	1,46	1,53	0,121	0,386
	TC Multifunción	C10	Cu	0,022	22	2,5	0,39	0,45	0,409	0,643
	TC Oficinas 1	C11	Cu	0,022	21	2,5	0,37	0,43	0,426	0,643
	TC Oficinas 2	C12	Cu	0,022	24	2,5	0,42	0,48	0,380	0,643
	TC Oficinas 3	C13	Cu	0,022	35	2,5	0,61	0,68	0,271	0,643
	TC Oficinas 4	C14	Cu	0,022	21	2,5	0,37	0,43	0,426	0,643
	TC Aseos	C15	Cu	0,022	33	2,5	0,58	0,64	0,286	0,643
	TC Office	C16	Cu	0,022	29	2,5	0,51	0,57	0,321	0,643
	Ventilación	C23	Cu	0,022	16	2,5	0,28	0,34	0,534	0,643
	Extracción	C24	Cu	0,022	18	2,5	0,32	0,38	0,485	0,643
	Clima Unid. Interior	C25	Cu	0,022	55	2,5	0,96	1,03	0,179	0,643
	Clima Unid. Exterior	C26	Cu	0,022	30	4,0	0,33	0,39	0,469	1,029
	Ascensor	C27	Cu	0,022	55	2,5	0,96	1,03	0,179	0,643
	SAI 1	C28	Cu	0,022	22	2,5	0,39	0,45	0,409	0,643
	SAI 2	C29	Cu	0,022	21	2,5	0,37	0,43	0,426	0,643
	SAI 3	C30	Cu	0,022	24	2,5	0,42	0,48	0,380	0,643
	SAI 4	C31	Cu	0,022	35	2,5	0,61	0,68	0,271	0,643
	SAI Rack	C32	Cu	0,022	12	2,5	0,21	0,27	0,671	0,643
	Alim. Cuadro Sala Polivalente	C56	Cu	0,022	26	4,0	0,29	0,35	0,527	1,029
	Alumbrado 1	C57	Cu	0,022	24	2,5	0,42	0,48	0,380	0,643
	Alumbrado 2	C58	Cu	0,022	22	2,5	0,39	0,45	0,409	0,643
	Alumbrado 3	C59	Cu	0,022	25	2,5	0,44	0,50	0,366	0,643
	Al. Emergencia 1	C60	Cu	0,022	47	2,5	0,82	0,89	0,207	0,643
	TC Oficinas 1	C61	Cu	0,022	30	2,5	0,53	0,59	0,312	0,643
	TC Oficinas 2	C62	Cu	0,022	27	2,5	0,47	0,54	0,342	0,643
	TC Oficinas 3	C63	Cu	0,022	15	2,5	0,26	0,33	0,563	0,643
	Ventilación	C64	Cu	0,022	16	2,5	0,28	0,34	0,534	0,643
	Extracción	C65	Cu	0,022	18	2,5	0,32	0,38	0,485	0,643
	Clima Unid. Interior	C66	Cu	0,022	55	2,5	0,96	1,03	0,179	0,643
	Clima Unid. Exterior	C67	Cu	0,022	30	4,0	0,33	0,39	0,469	1,029
	SAI 1	C68	Cu	0,022	22	2,5	0,39	0,45	0,409	0,643
	SAI 2	C69	Cu	0,022	21	2,5	0,37	0,43	0,426	0,643

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

Cálculo Anexo 3 Guía Técnica REBT

Cálculo Simplificado Intensidad de Corto Circuito

Ubicación	Circuito	Codigo	Material	Resistividad ρ_i ($\Omega \cdot mm^2/m$)	Longitud	Sección S_i (mm^2)	Resistencia R_i (Ω)	Resist. Acum. (Ω)	Icc F-N (kA)	Icc Admisible (kA) t=0,2 seg
Juzgados	Alumbrado 1	C34	Cu	0,022	38	1,5	1,11	1,17	0,157	0,386
	Alumbrado 2	C35	Cu	0,022	43	1,5	1,26	1,32	0,139	0,386
	Alumbrado 3	C36	Cu	0,022	55	1,5	1,61	1,67	0,110	0,386
	Al. Emergencia 1	C37	Cu	0,022	74	1,5	2,16	2,23	0,083	0,386
	TC Multifunción 1	C38	Cu	0,022	28	2,5	0,49	0,56	0,332	0,643
	TC Multifunción 2	C39	Cu	0,022	28	2,5	0,49	0,56	0,332	0,643
	TC Oficinas 1	C40	Cu	0,022	37	2,5	0,65	0,71	0,258	0,643
	TC Oficinas 2	C41	Cu	0,022	80	2,5	1,40	1,47	0,125	0,643
	TC Oficinas 3	C42	Cu	0,022	41	2,5	0,72	0,78	0,235	0,643
	TC Oficinas 4	C43	Cu	0,022	44	2,5	0,77	0,84	0,220	0,643
	TC Oficinas 5	C44	Cu	0,022	45	2,5	0,79	0,85	0,216	0,643
	TC Oficinas 6	C45	Cu	0,022	45	2,5	0,79	0,85	0,216	0,643
	Ventilación	C46	Cu	0,022	16	2,5	0,28	0,34	0,534	0,643
	Extracción	C47	Cu	0,022	18	2,5	0,32	0,38	0,485	0,643
	Clima Unid. Interior	C48	Cu	0,022	55	2,5	0,96	1,03	0,179	0,643
	Clima Unid. Exterior	C49	Cu	0,022	30	4,0	0,33	0,39	0,469	1,029
	TC1 Sotano	C17	Cu	0,022	35	2,5	0,61	0,68	0,271	0,643
	TC2 Sotano	C18	Cu	0,022	21	2,5	0,37	0,43	0,426	0,643
	TC Instalaciones 1	C19	Cu	0,022	33	2,5	0,58	0,64	0,286	0,643
	TC Instalaciones 2	C20	Cu	0,022	29	2,5	0,51	0,57	0,321	0,643
	TC Office	C21	Cu	0,022	65	2,5	1,14	1,20	0,153	0,643
	TC aseos	C22	Cu	0,022	61	2,5	1,07	1,13	0,162	0,643
	SAI 1	C50	Cu	0,022	22	2,5	0,39	0,45	0,409	0,643
	SAI 2	C51	Cu	0,022	21	2,5	0,37	0,43	0,426	0,643
	SAI 3	C52	Cu	0,022	24	2,5	0,42	0,48	0,380	0,643
	SAI 4	C53	Cu	0,022	35	2,5	0,61	0,68	0,271	0,643
	SAI 5	C54	Cu	0,022	21	2,5	0,37	0,43	0,426	0,643
	SAI 6	C55	Cu	0,022	21	2,5	0,37	0,43	0,426	0,643

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

10.- SUMINISTROS COMUNES

En el presente proyecto existen instalaciones de uso común como el alumbrado de las zonas comunes y servicios como el ascensor y grupo de bombeo que ya está recogido en los cálculos realizados.

11.- SUMINISTRO DE SEGURIDAD O COMPLEMENTARIO

Procede la aplicación de la ITC BT-28 al ser un recinto dedicado a la pública concurrencia, no estando obligada a la instalación de Suministro de Seguridad o Complementario al tener una ocupación menor de 300 personas.

12.- CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES Y CANALIZACIONES ELÉCTRICAS FRENTE AL FUEGO

Los cables eléctricos a utilizar serán RZ1-K (AS) y H07Z1-K (AS) no propagadores de incendio y con emisión de humos y opacidad reducida cumpliendo la norma UNE-EN 21123 y/o UNE-EN 211002.

Los elementos de conducción de cables serán clasificados como “no propagadores de la llama” de acuerdo con la UNE-EN 50085-1 y UNE-EN 50086-1.

13.- PUESTA A TIERRA (ITC-BT-18 E ITC-BT-26).

La nueva edificación contará con una nueva puesta a tierra en el momento de su ejecución y la edificación existente dispone de puesta a tierra ejecutada en el momento de su construcción, se comprobarán los valores de resistencia que deberán ser inferiores a 37 Ω en edificios sin pararrayos (como es este caso). Si no se alcanza este valor se realizarán las medidas descritas en la memoria para mejorar la puesta a tierra y alcanzar el valor anteriormente mencionado.

Los subcuadros de la instalación se conectarán a la puesta a tierra más cercana, dependiendo a que edificación pertenezca, al igual que el cuadro general de baja tensión.

14.- CÁLCULOS LUMÍNICOS

14.1. Alumbrado interior

Los cálculos luminotécnicos realizados de las zonas comunes y garajes están justificados y descritos ampliamente a continuación, cumpliendo con las exigencia establecidas en la normativa vigente en cuanto a iluminancia mínima, factor de uniformidad media, deslumbramiento, eficiencia energética, etc.

Se cumplen las recomendaciones de calidad y confort visual establecidas en la UNE 12464.1.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

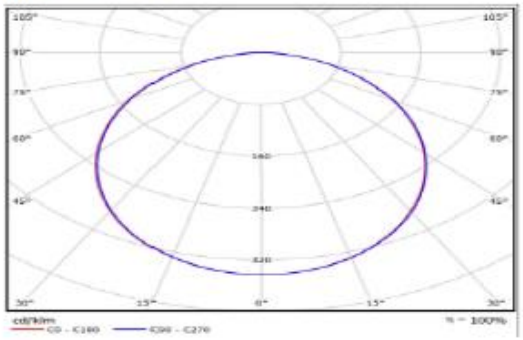
- Luminarias Utilizadas

PHILIPS DN135B D165 1xLED10S/840 / Hoja de datos de luminarias

Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 46 78 95 100 100

CoreLine SlimDownlight - la opción clara de LED CoreLine SlimDownlight es una gama de luminarias empotradas extremadamente delgadas, diseñadas para reemplazar las luminarias downlight basadas en la tecnología de lámparas CFL-ni/CFL-i. El atractivo coste total de la propiedad facilita a los clientes el cambio a LED. CoreLine SlimDownlight proporciona un efecto de "superficie de luz" natural para utilizarlo en aplicaciones de iluminación general. También ofrece ahorros de energía al instante y una vida útil mucho más prolongada, lo que las hace una solución respetuosa con el medio ambiente y de una excelente relación calidad precio. La instalación es fácil, puesto que la luminaria tiene el mismo diámetro de corte y su profundidad es extremadamente pequeña.

Emisión de luz 1:



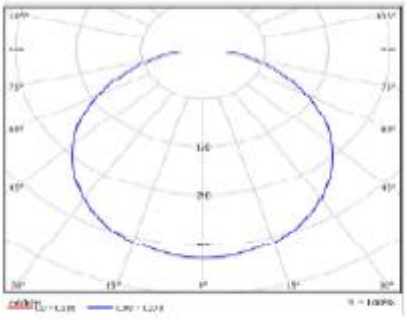
Para esta luminaria no puede presentarse ninguna tabla UGR porque carece de atributos de simetría.

PHILIPS RC125B W60L60 1xLED34S/840 NOC / Hoja de datos de luminarias

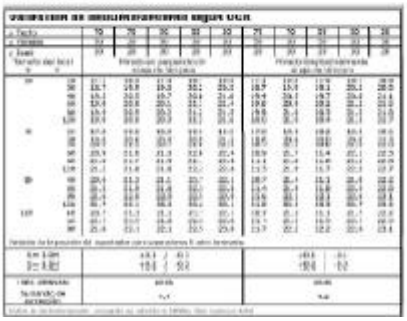
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 40 78 90 100 100

CoreLine Panel: tecnología LED que proporciona una luz uniforme de excelente calidad. Tanto si se trata de un nuevo edificio como de un espacio rehabilitado, los clientes prefieren soluciones de iluminación que combinen luz de calidad con un asequible ahorro de energía y de mantenimiento. La nueva gama de productos LED CoreLine Panel puede emplearse para sustituir las luminarias funcionales en aplicaciones generales de iluminación. Ya sea montado en la superficie, empotrado o suspendido, cada producto de esta gama está disponible tanto en versión que cumple la normativa para oficinas (OC) como en versión que no cumple dicha normativa (NOC). El proceso de adquisición, instalación y mantenimiento es sencillísimo.

Emisión de luz 1:



Emisión de luz 1:



VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009,
para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

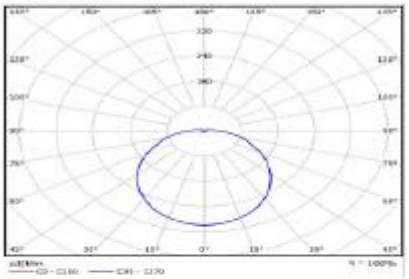
COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

PHILIPS WL120V LED16S/840 / Hoja de datos de luminarias

Clasificación luminarias según CIE: 95
Código CIE Flux: 43 72 91 95 100

CoreLine Aplique: Fácil uso mediante controles integrados. Tanto si se trata de un nuevo edificio como de un espacio rehabilitado, los clientes prefieren soluciones de iluminación que combinen luz de calidad con un sustancial ahorro de energía y de mantenimiento. El nuevo aplique de la gama de productos CoreLine LED de puede usar para sustituir luminarias de montaje en pared o techo tradicionales con lámparas fluorescentes compactas. El proceso de selección, instalación y mantenimiento es sencillísimo.

Emisión de luz 1:



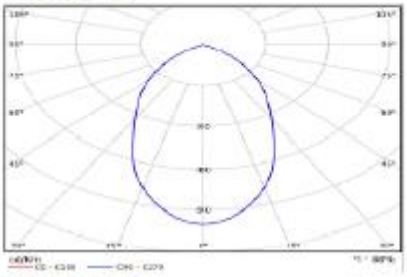
Emisión de luz 1:

PHILIPS DN131B D217 1xLED20S/840 / Hoja de datos de luminarias

Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 72 97 100 100 88

CoreLine Downlight: La solución económica para la iluminación de interiores. La familia CoreLine Downlight se ha diseñado para sustituir los downlights convencionales de fluorescencia compacta. Su atractiva relación calidad precio ayuda a los clientes a realizar el cambio a LED. Estas luminarias crean un efecto de iluminación natural para su uso en aplicaciones de iluminación general. También ofrecen ahorros de energía al instante y tienen una vida útil mucho más prolongada, lo que les hace una solución respetuosa con el medio ambiente. Son fáciles de instalar gracias a su tamaño de corte estándar y conexiones push-in.

Emisión de luz 1:



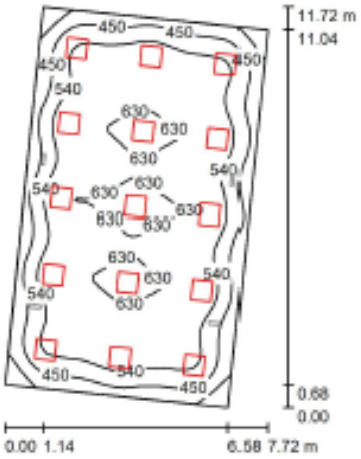
Emisión de luz 1:

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009,
para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009,
para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

Sala Multiusos / Alumbrado interior / Resumen



Altura del local: 2.700 m, Factor mantenimiento: 0.80 Valores en Lux, Escala 1:151

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	543	274	675	0.504
Suelo	20	485	260	593	0.536
Techo	70	96	49	115	0.517
Paredes (4)	50	243	92	358	/

Plano útil:
Altura: 0.850 m
Trama: 64 x 64 Puntos
Zona marginal: 0.000 m

Lista de piezas - Luminarias

Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	15	PHILIPS RC127V W60L60 1 xLED36S/840 OC (1.000)	3600	3600	36.0
			Total: 54000	Total: 54000	540.0

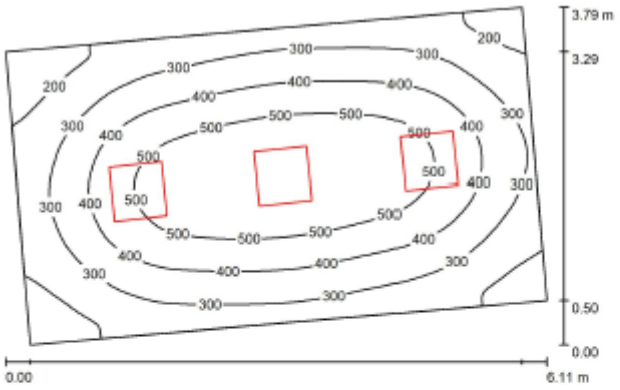
Valor de eficiencia energética: 7.35 W/m² = 1.35 W/m²/100 lx (Base: 73.48 m²)

Sala Multiusos / Alumbrado interior / Rendering (procesado) en 3D

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

Despacho 1 Juzgado Paz / Resumen



Altura del local: 2.700 m, Altura de montaje: 2.743 m, Factor mantenimiento: 0.80 — Valores en Lux, Escala 1:49

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	370	136	598	0.369
Suelo	20	294	163	403	0.554
Techo	70	61	37	72	0.599
Paredes (4)	50	149	51	256	/

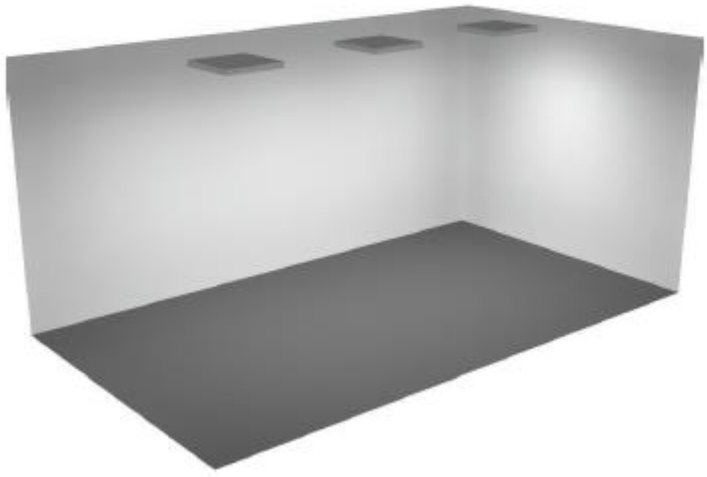
Plano útil:
Altura: 0.850 m
Trama: 64 x 64 Puntos
Zona marginal: 0.000 m

Lista de piezas - Luminarias

Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	3	PHILIPS RC127V W60L60 1 xLED36S/840 OC (1.000)	3600	3600	36.0
			Total: 10800	Total: 10800	108.0

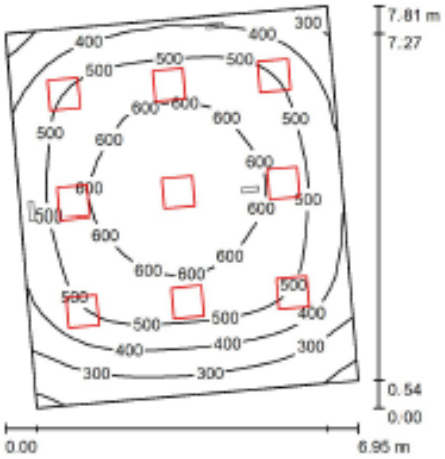
Valor de eficiencia energética: 5.59 W/m² = 1.51 W/m²/100 lx (Base: 19.31 m²)

Despacho 1 Juzgado Paz / Rendering (procesado) en 3D



COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

Juzgado de paz / Alumbrado interior / Resumen



Altura del local: 3.000 m, Factor mantenimiento: 0.80
Valores en Lux, Escala 1:101

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	485	179	651	0.370
Suelo	20	423	203	570	0.480
Techo	70	88	53	111	0.604
Paredes (4)	50	213	73	375	/

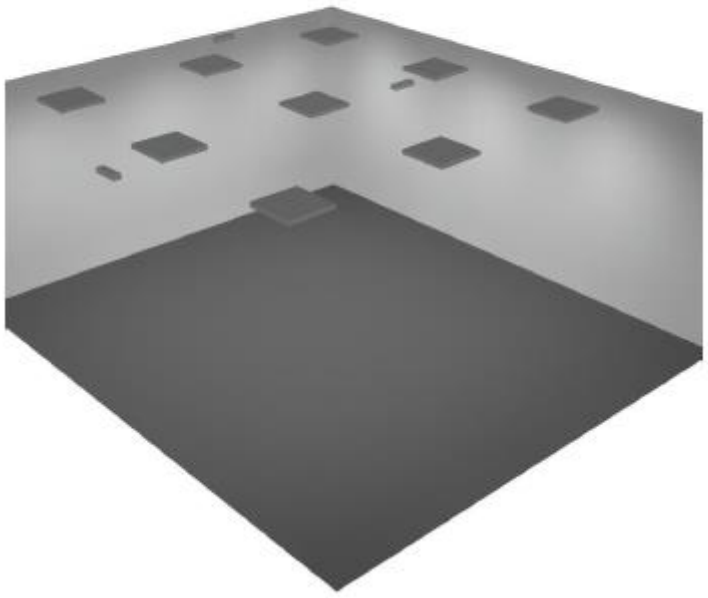
Plano útil:
Altura: 0.850 m
Trama: 32 x 32 Puntos
Zona marginal: 0.000 m

Lista de piezas - Luminarias

Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	9	PHILIPS RC127V W60L60 1 xLED36S/840 OC (1.000)	3600	3600	36.0
			Total: 32400	Total: 32400	324.0

Valor de eficiencia energética: 6.99 W/m² = 1.44 W/m²/100 lx (Base: 46.36 m²)

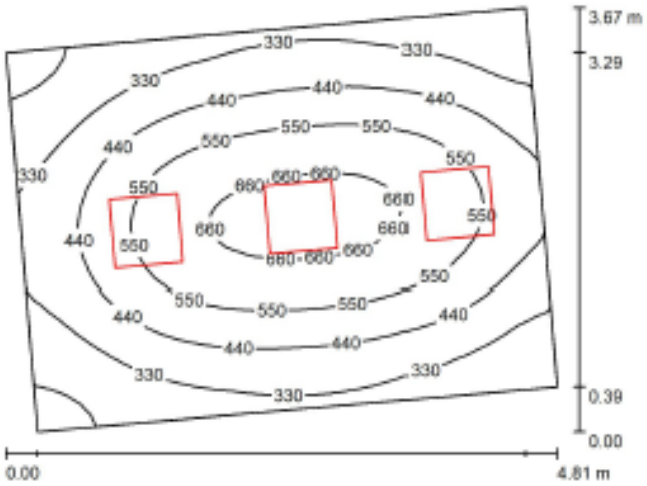
Juzgado de paz / Alumbrado interior / Rendering (procesado) en 3D



VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

Despacho 1 Juzgado Social / Resumen



Altura del local: 2.700 m, Altura de montaje: 2.743 m, Factor mantenimiento: 0.60 Valores en Lux, Escala 1:48

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	448	186	698	0.416
Suelo	20	348	203	460	0.583
Techo	70	77	45	108	0.585
Paredes (4)	50	192	65	555	/

Plano útil:

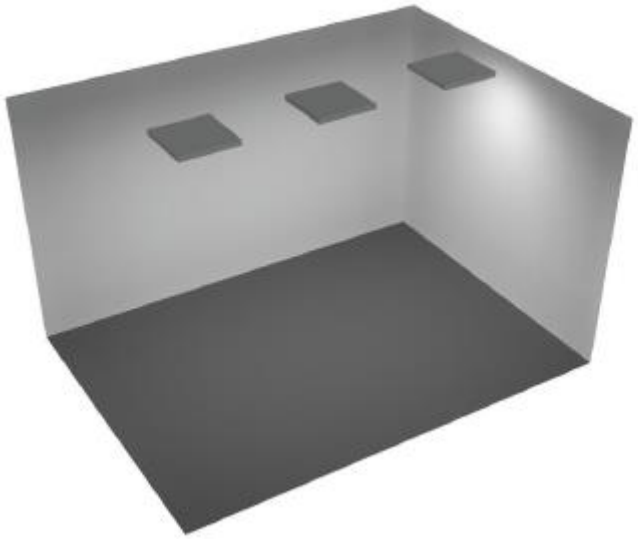
Altura:	0.850 m
Trama:	32 x 32 Puntos
Zona marginal:	0.000 m

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	3	PHILIPS RC127V W60L60 1 xLED36S/840 OC (1.000)	3600	3600	36.0
			Total: 10800	Total: 10800	108.0

Valor de eficiencia energética: 7.19 W/m² = 1.61 W/m²/100 lx (Base: 15.01 m²)

Despacho 1 Juzgado Social / Rendering (procesado) en 3D

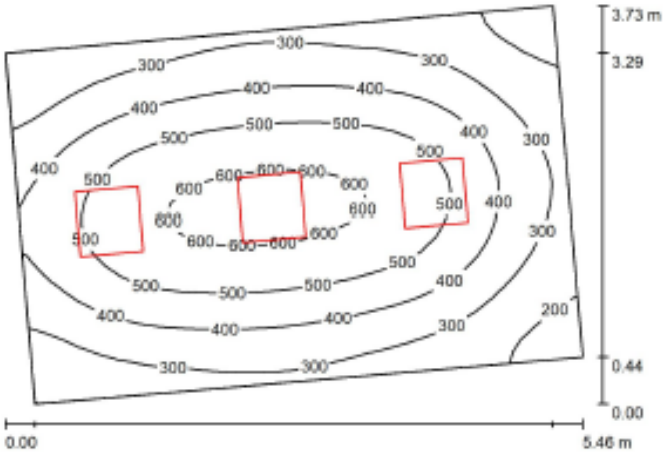


VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy6492920219361355
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009,
para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

Despacho 2 Juzgado Social / Resumen



Altura del local: 2.700 m, Altura de montaje: 2.743 m, Factor mantenimiento: 0.80 — Valores en Lux, Escala 1:48

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	403	156	629	0.387
Suelo	20	317	175	426	0.552
Techo	70	68	38	91	0.566
Paredes (4)	50	168	57	443	/

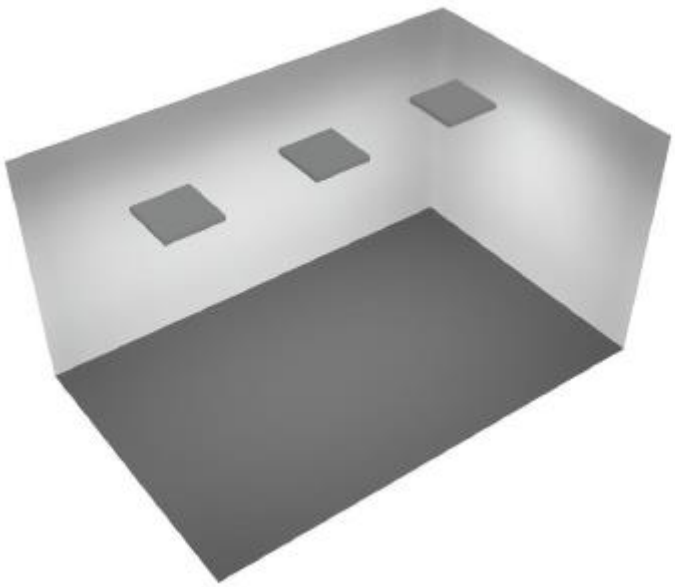
Plano útil:
Altura: 0.850 m
Trama: 32 x 32 Puntos
Zona marginal: 0.000 m

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	3	PHILIPS RC127V W60L60 1 xLED36S/840 OC (1.000)	3600	3600	36.0
			Total: 10800	Total: 10800	108.0

Valor de eficiencia energética: 6.29 W/m² = 1.56 W/m²/100 lx (Base: 17.16 m²)

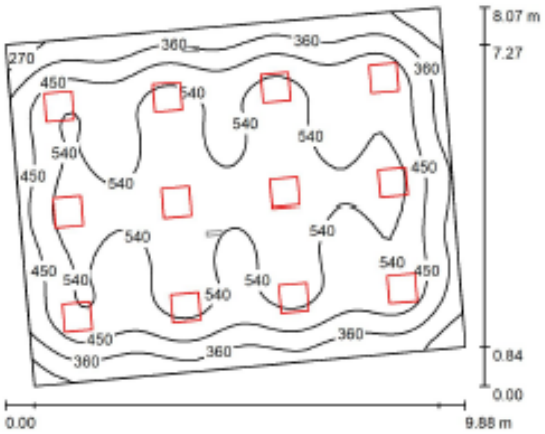
Despacho 2 Juzgado Social / Rendering (procesado) en 3D



COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

Juzgado Social / Alumbrado interior / Resumen



Altura del local: 2.700 m, Factor mantenimiento: 0.80 Valores en Lux, Escala 1:104

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	479	202	631	0.423
Suelo	20	427	225	539	0.526
Techo	70	85	53	99	0.620
Paredes (4)	50	203	80	341	/

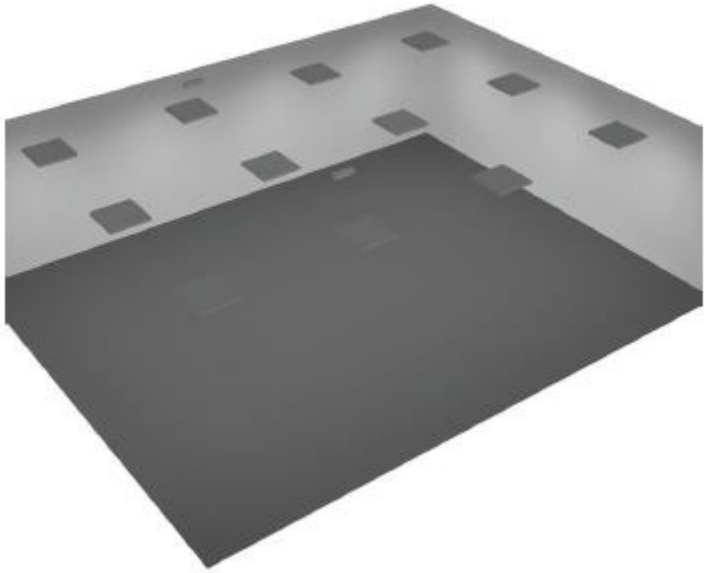
Plano útil:
Altura: 0.850 m
Trama: 64 x 64 Puntos
Zona marginal: 0.000 m

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	12	PHILIPS RC127V W60L60 1 xLED36S/840 OC (1.000)	3600	3600	36.0
			Total: 43200	Total: 43200	432.0

Valor de eficiencia energética: 6.37 W/m² = 1.33 W/m²/100 lx (Base: 67.85 m²)

Juzgado Social / Alumbrado interior / Rendering (procesado) en 3D



COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

Recepcion y distribuidor / Alumbrado interior / Resumen

Altura del local: 2.700 m, Factor mantenimiento: 0.80 — Valores en Lux, Escala 1:87

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	224	110	326	0.491
Suelo	20	167	100	226	0.599
Techo	70	60	39	88	0.648
Paredes (10)	50	131	51	359	/

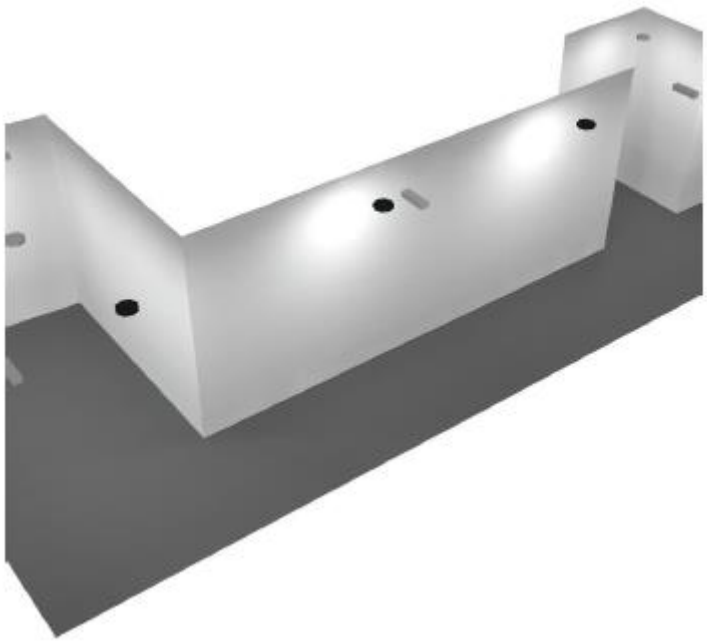
Plano útil:
Altura: 0.850 m
Trama: 128 x 128 Puntos
Zona marginal: 0.000 m

Lista de piezas - Luminarias

Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	1	PHILIPS DN135B D165 1xLED10S/840 (1.000)	1000	1000	13.0
2	6	PHILIPS DN135B D215 1xLED20S/840 (1.000)	2000	2000	26.0
			Total: 13000	Total: 13000	181.0

Valor de eficiencia energética: 6.53 W/m² = 2.92 W/m²/100 lx (Base: 27.71 m²)

Recepcion y distribuidor / Alumbrado interior / Rendering (procesado) en 3D

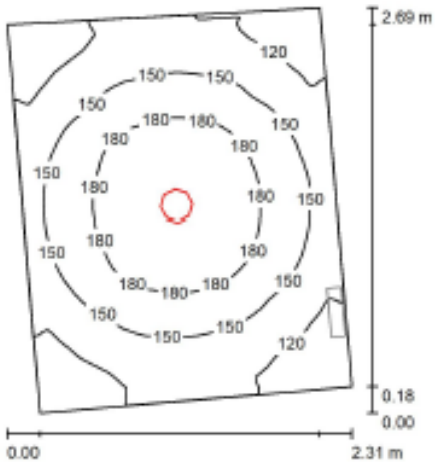


VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009,
para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

Aseo 1 / Alumbrado interior / Resumen



Altura del local: 2.700 m, Factor mantenimiento: 0.80 Valores en Lux, Escala 1:35

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	150	91	207	0.605
Suelo	20	98	75	116	0.766
Techo	70	42	29	50	0.685
Paredes (4)	50	89	34	193	/

Plano útil:
Altura: 0.850 m
Trama: 64 x 64 Puntos
Zona marginal: 0.000 m

Lista de piezas - Luminarias

Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	1	PHILIPS DN135B D215 1xLED20S/840 (1.000)	2000	2000	26.0
			Total: 2000	Total: 2000	26.0

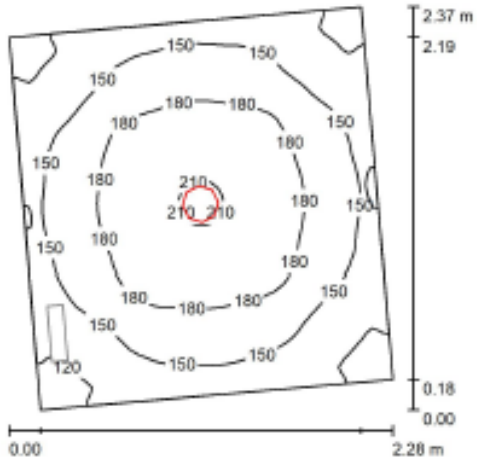
Valor de eficiencia energética: 5.21 W/m² = 3.47 W/m²/100 lx (Base: 5.37 m²)

Aseo 1 / Alumbrado interior / Rendering (procesado) en 3D

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

Aseo 2 / Alumbrado interior / Resumen



Altura del local: 2.700 m, Factor mantenimiento: 0.80 Valores en Lux, Escala 1:31

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	161	104	212	0.641
Suelo	20	103	81	120	0.785
Techo	70	47	31	52	0.669
Paredes (4)	50	98	26	193	/

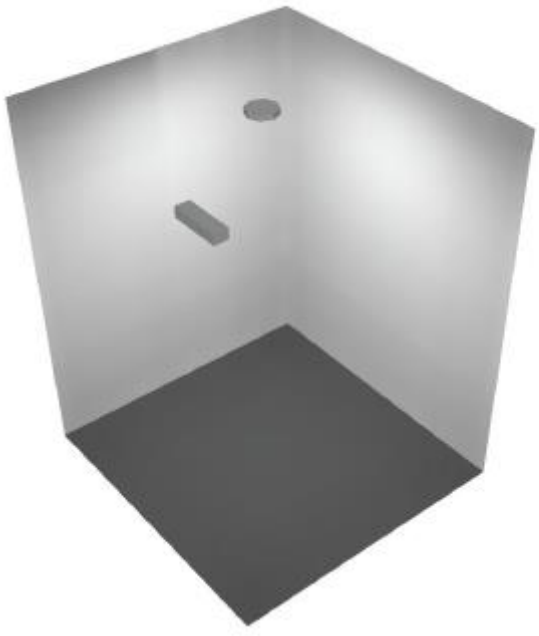
Plano útil:
Altura: 0.850 m
Trama: 64 x 64 Puntos
Zona marginal: 0.000 m

Lista de piezas - Luminarias

Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	1	PHILIPS DN135B D215 1xLED20S/840 (1.000)	2000	2000	28.0
			Total: 2000	Total: 2000	28.0

Valor de eficiencia energética: 6.06 W/m² = 3.75 W/m²/100 lx (Base: 4.62 m²)

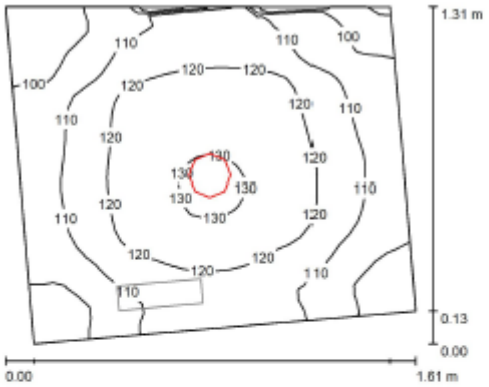
Aseo 2 / Alumbrado interior / Rendering (procesado) en 3D



COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

Cuarto limpieza / Alumbrado interior / Resumen



Altura del local: 2.700 m, Factor mantenimiento: 0.80 — Valores en Lux, Escala 1:17

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	113	87	131	0.768
Suelo	20	63	55	68	0.872
Techo	70	56	42	73	0.752
Paredes (4)	50	90	27	282	/

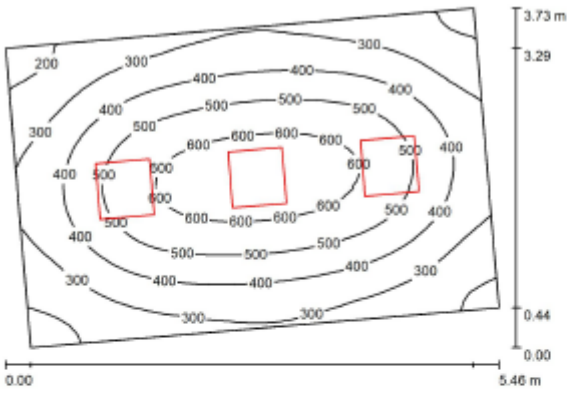
Plano útil:
Altura: 0.850 m
Trama: 32 x 32 Puntos
Zona marginal: 0.000 m

Lista de piezas - Luminarias

Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	1	PHILIPS DN135B D165 1xLED10S/840 (1.000)	1000	1000	13.0
			Total: 1000	Total: 1000	13.0

Valor de eficiencia energética: 6.92 W/m² = 6.10 W/m²/100 lx (Base: 1.88 m²)

Despacho 1 AEA / Resumen



Altura del local: 2.700 m, Altura de montaje: 2.726 m, Factor mantenimiento: 0.80 — Valores en Lux, Escala 1:48

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	408	165	655	0.405
Suelo	20	321	185	436	0.577
Techo	70	66	41	78	0.615
Paredes (4)	50	165	57	307	/

Plano útil:
Altura: 0.850 m
Trama: 32 x 32 Puntos
Zona marginal: 0.000 m

Lista de piezas - Luminarias

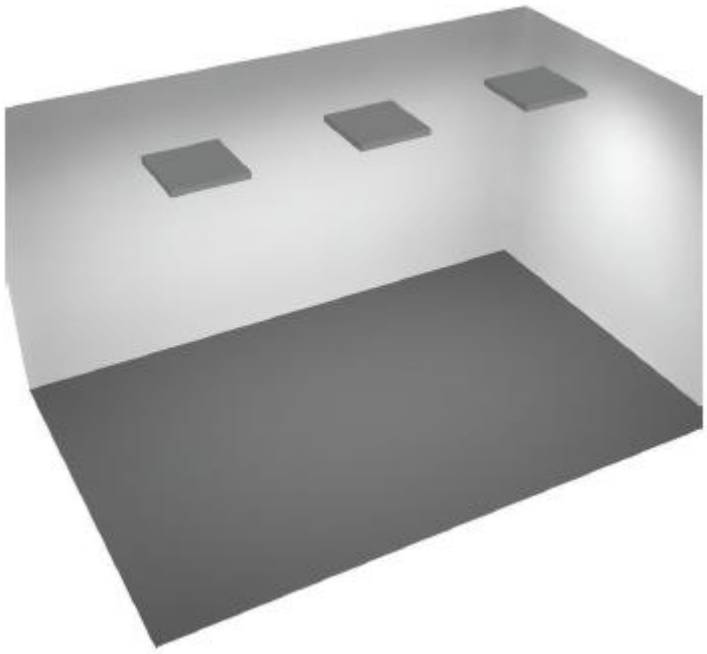
Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	3	PHILIPS RC127V W60L60 1 xLED36S/840 OC (1.000)	3600	3600	36.0
			Total: 10800	Total: 10800	108.0

Valor de eficiencia energética: 6.29 W/m² = 1.54 W/m²/100 lx (Base: 17.16 m²)

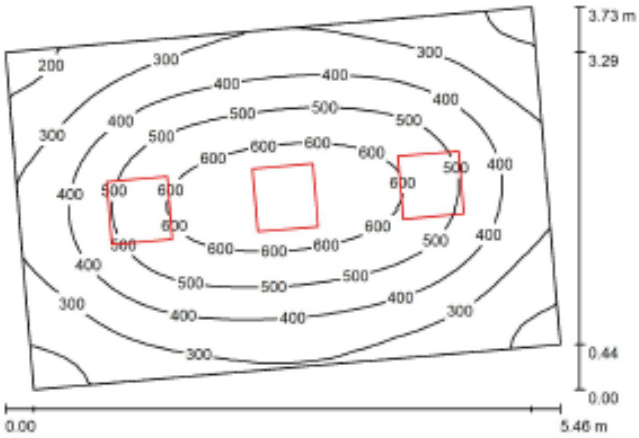
COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

Despacho 1 AEA / Rendering (procesado) en 3D



Despacho 2 AEA / Resumen



Altura del local: 2.700 m, Altura de montaje: 2.726 m, Factor mantenimiento: 0.80 — Valores en Lux, Escala 1:48

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	410	166	666	0.406
Suelo	20	322	187	441	0.579
Techo	70	67	41	78	0.619
Paredes (4)	50	166	58	288	/

Plano útil:

Altura:	0.850 m
Trama:	32 x 32 Puntos
Zona marginal:	0.000 m

Lista de piezas - Luminarias

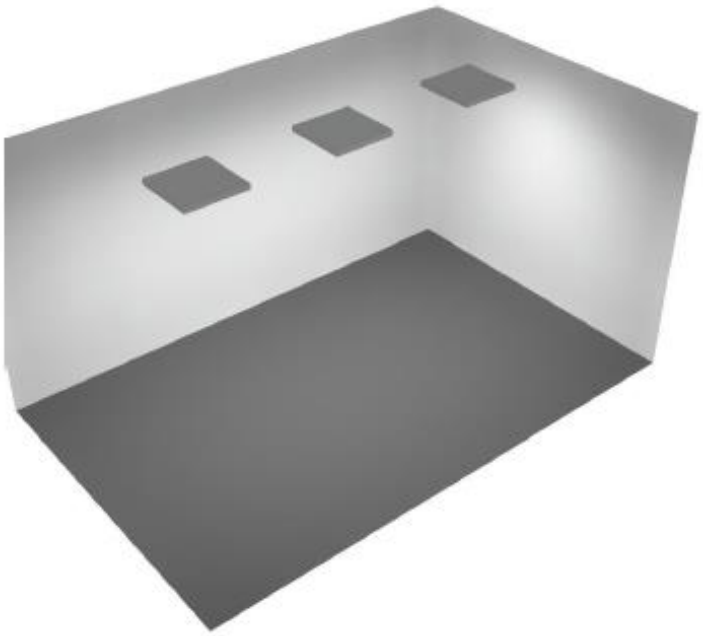
N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	3	PHILIPS RC127V W60L60 1 xLED36S/840 OC (1.000)	3600	3600	36.0
			Total: 10800	Total: 10800	108.0

Valor de eficiencia energética: 6.29 W/m² = 1.54 W/m²/100 lx (Base: 17.16 m²)

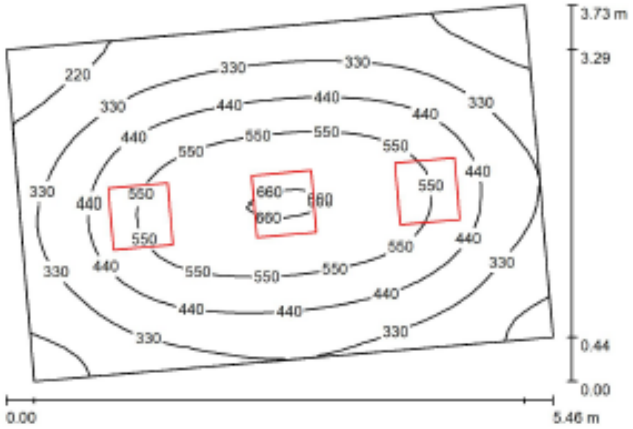
COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

Despacho 2 AEA / Rendering (procesado) en 3D



Despacho 3 AEA / Resumen



Altura del local: 2.700 m, Altura de montaje: 2.726 m, Factor mantenimiento: 0.80 — Valores en Lux, Escala 1:48

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	409	154	667	0.376
Suelo	20	322	179	442	0.557
Techo	70	67	38	80	0.571
Paredes (4)	50	165	57	290	/

Plano útil:

Altura:	0.850 m
Trama:	32 x 32 Puntos
Zona marginal:	0.000 m

Lista de piezas - Luminarias

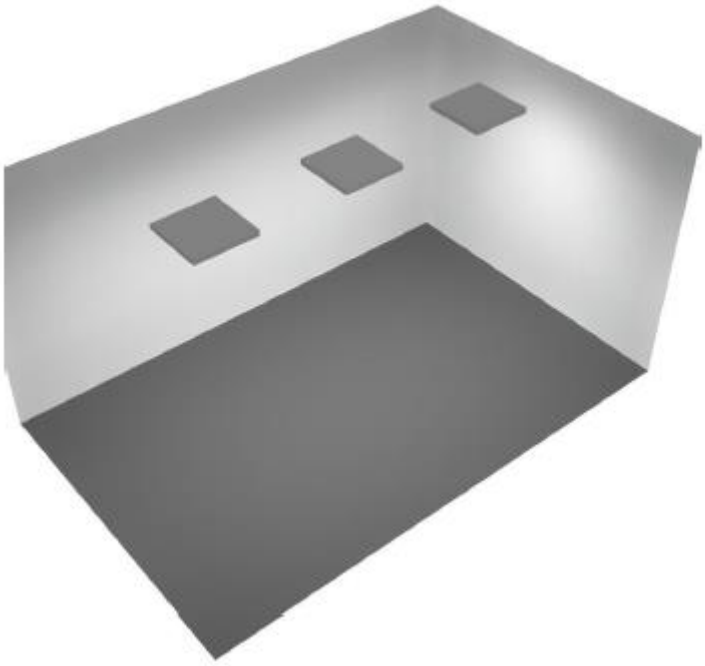
N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	3	PHILIPS RC127V W60L60 1 xLED36S/840 OC (1.000)	3600	3600	36.0
			Total: 10800	Total: 10800	108.0

Valor de eficiencia energética: 6.29 W/m² = 1.54 W/m²/100 lx (Base: 17.16 m²)

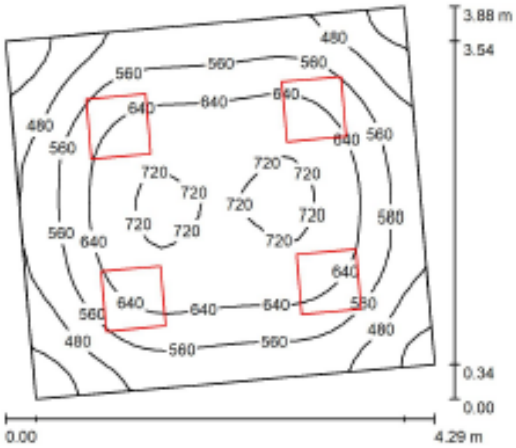
COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

Despacho 3 AEA / Rendering (procesado) en 3D



Recepcion de muestras / Resumen



Altura del local: 2.700 m, Altura de montaje: 2.726 m, Factor mantenimiento: 0.60

Valores en Lux, Escala 1:50

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	585	340	736	0.582
Suelo	20	456	299	569	0.657
Techo	70	108	65	127	0.604
Paredes (4)	50	279	97	469	/

Plano útil:

Altura:	0.850 m
Trama:	32 x 32 Puntos
Zona marginal:	0.000 m

Lista de piezas - Luminarias

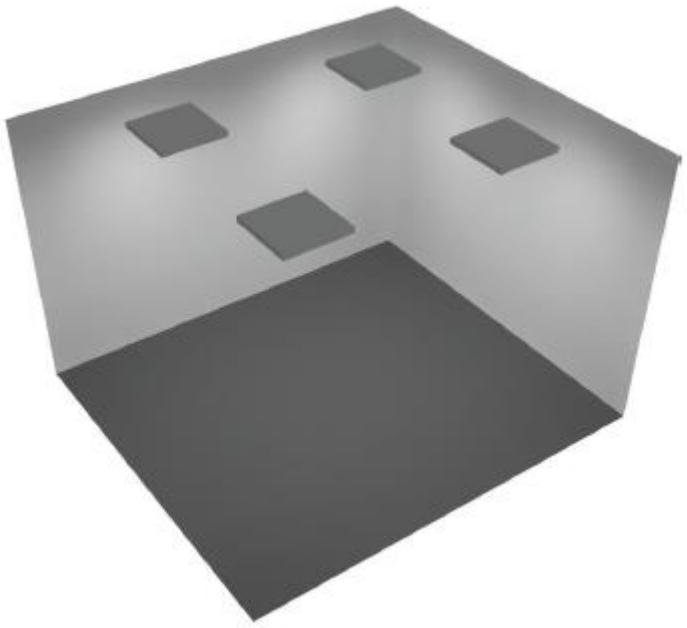
Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	4	PHILIPS RC127V W60L60 1 xLED36S/840 OC (1.000)	3600	3600	36.0
			Total: 14400	Total: 14400	144.0

Valor de eficiencia energética: 10.14 W/m² = 1.73 W/m²/100 lx (Base: 14.20 m²)

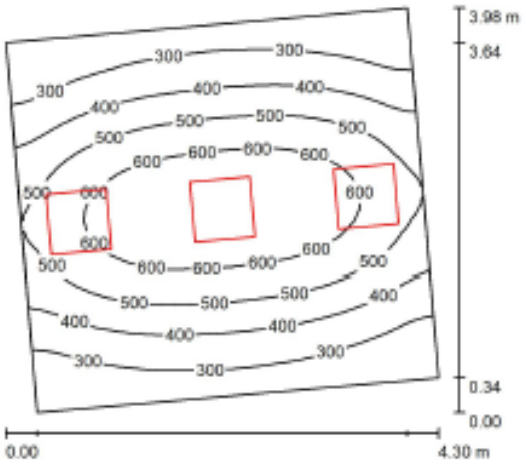
COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

Recepcion de muestras / Rendering (procesado) en 3D



Sala de reuniones / Resumen



Altura del local: 2.700 m, Altura de montaje: 2.726 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:52

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	446	208	686	0.466
Suelo	20	349	223	455	0.637
Techo	70	82	50	125	0.609
Paredes (4)	50	199	65	875	/

Plano útil:

Altura:	0.850 m
Trama:	32 x 32 Puntos
Zona marginal:	0.000 m

Lista de piezas - Luminarias

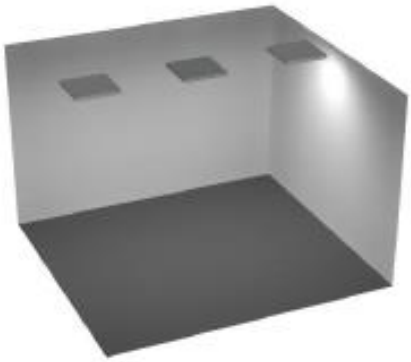
Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	3	PHILIPS RC127V W60L60 1 xLED36S/840 OC (1.000)	3600	3600	36.0
			Total: 10800	Total: 10800	108.0

Valor de eficiencia energética: 7.40 W/m² = 1.66 W/m²/100 lx (Base: 14.60 m²)

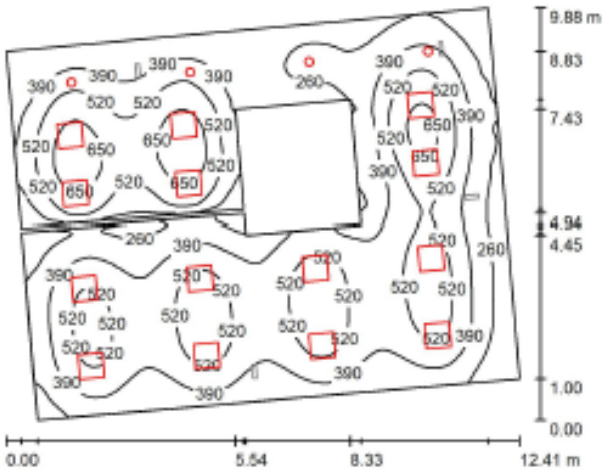
COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

Sala de reuniones / Rendering (procesado) en 3D



AEA Galdar / Alumbrado interior / Resumen



Altura del local: 2.700 m, Factor mantenimiento: 0.80 — Valores en Lux, Escala 1:127

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	426	137	737	0.321
Suelo	20	364	150	524	0.413
Techo	70	76	39	132	0.511
Paredes (12)	50	189	63	661	/

Plano útil:

Altura:	0.850 m
Trama:	128 x 128 Puntos
Zona marginal:	0.000 m

Lista de piezas - Luminarias

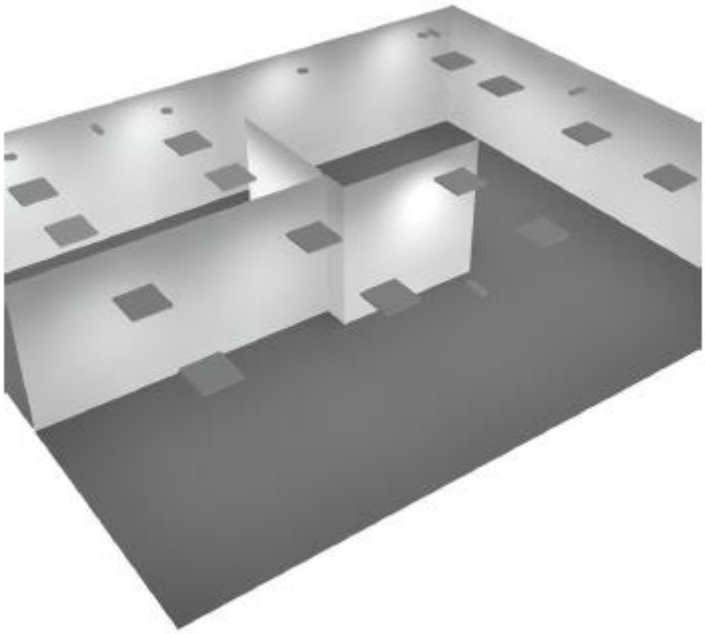
Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	4	PHILIPS DN135B D215 1xLED20S/840 (1.000)	2000	2000	28.0
2	14	PHILIPS RC127V W60L60 1 xLED36S/840 OC (1.000)	3600	3600	36.0
			Total: 58400	Total: 58400	616.0

Valor de eficiencia energética: 6.48 W/m² = 1.52 W/m²/100 lx (Base: 95.10 m²)

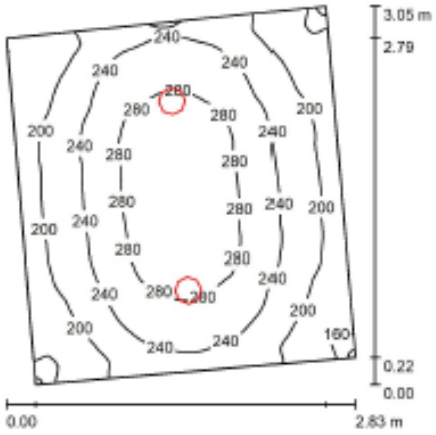
COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009,
para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

AEA Galdar / Alumbrado interior / Rendering (procesado) en 3D



Reprografia / Resumen



Altura del local: 2.700 m, Altura de montaje: 2.726 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:40

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	236	148	305	0.627
Suelo	20	164	124	193	0.758
Techo	70	66	44	98	0.671
Paredes (4)	50	143	57	476	/

Plano útil:

Altura:	0.850 m
Trama:	64 x 64 Puntos
Zona marginal:	0.000 m

Lista de piezas - Luminarias

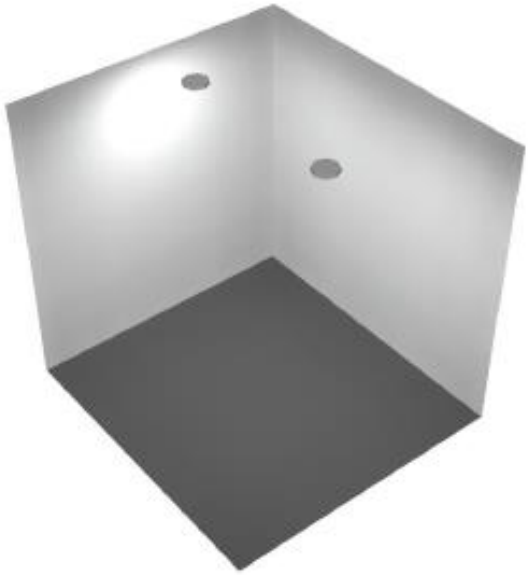
N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	2	PHILIPS DN135B D215 1xLED20S/840 (1.000)	2000	2000	28.0
			Total: 4000	Total: 4000	56.0

Valor de eficiencia energética: 7.64 W/m² = 3.24 W/m²/100 lx (Base: 7.33 m²)

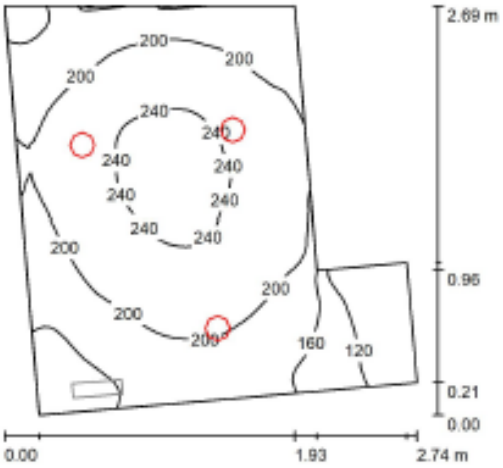
COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy6492920219361355
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009,
para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

Reprografia / Rendering (procesado) en 3D



Aseos AEA / Alumbrado interior / Resumen



Altura del local: 2.700 m, Factor mantenimiento: 0.80 Valores en Lux, Escala 1:35

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	195	83	251	0.426
Suelo	20	130	61	156	0.470
Techo	70	65	33	104	0.502
Paredes (6)	50	123	29	512	/

Plano útil:
Altura: 0.850 m
Trama: 64 x 64 Puntos
Zona marginal: 0.000 m

Lista de piezas - Luminarias

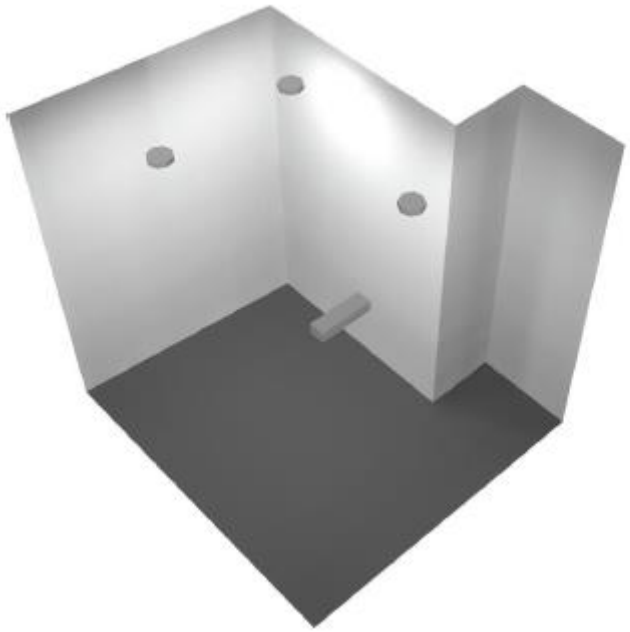
Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	3	PHILIPS DN135B D165 1xLED10S/840 (1.000)	1000	1000	13.0
			Total: 3000	Total: 3000	39.0

Valor de eficiencia energética: 7.07 W/m² = 3.63 W/m²/100 lx (Base: 5.51 m²)

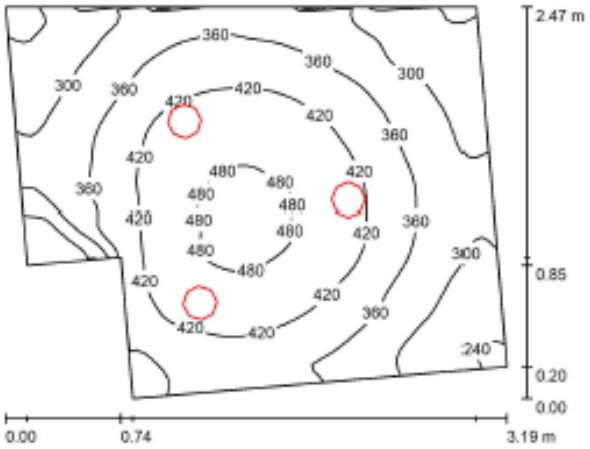
COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009,
para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

Aseos AEA / Alumbrado interior / Rendering (procesado) en 3D



Office AEA / Resumen



Altura del local: 2.700 m, Altura de montaje: 2.726 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:32

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	369	202	494	0.548
Suelo	20	253	168	303	0.666
Techo	70	108	71	175	0.655
Paredes (6)	50	224	87	883	/

Plano útil:

Altura:	0.850 m
Trama:	64 x 64 Puntos
Zona marginal:	0.000 m

Lista de piezas - Luminarias

Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	3	PHILIPS DN135B D215 1xLED20S/840 (1.000)	2000	2000	28.0
			Total: 6000	Total: 6000	84.0

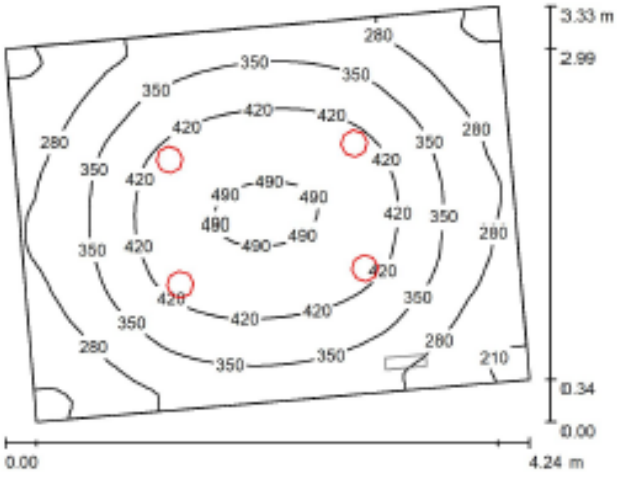
Valor de eficiencia energética: 12.68 W/m² = 3.44 W/m²/100 lx (Base: 6.62 m²)

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009,
para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

Office AEA / Rendering (procesado) en 3D

Almacen 01 / Alumbrado interior / Resumen



Altura del local: 2.700 m, Factor mantenimiento: 0.80 — Valores en Lux, Escala 1:43

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	351	191	498	0.545
Suelo	20	260	176	330	0.678
Techo	70	83	58	92	0.706
Paredes (4)	50	191	74	317	/

Plano útil:
Altura: 0.850 m
Trama: 64 x 64 Puntos
Zona marginal: 0.000 m

Lista de piezas - Luminarias

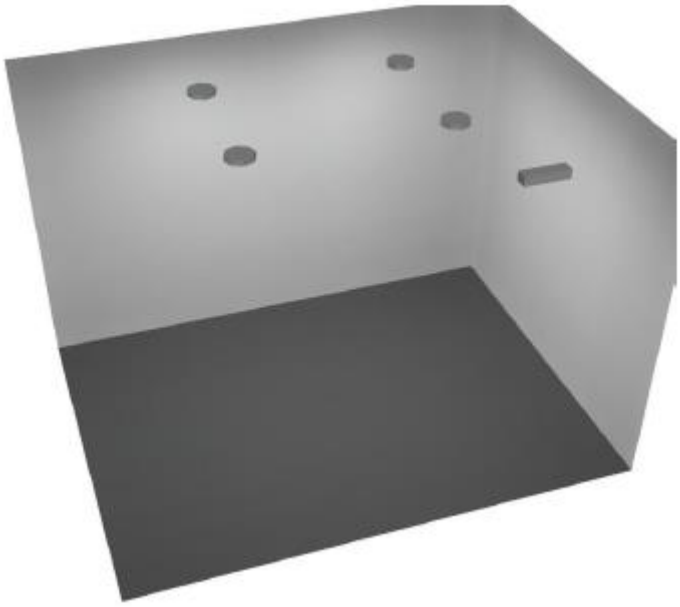
Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	4	PHILIPS DN135B D215 1xLED20S/840 (1.000)	2000	2000	28.0
			Total: 8000	Total: 8000	112.0

Valor de eficiencia energética: 9.33 W/m² = 2.66 W/m²/100 lx (Base: 12.00 m²)

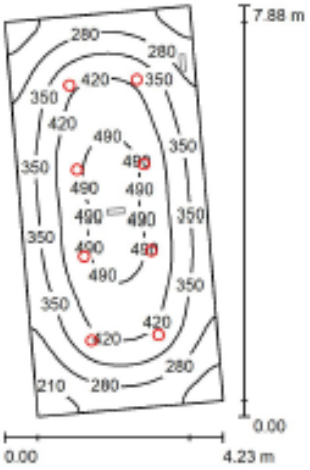
COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009.
para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

Almacen 01 / Alumbrado interior / Rendering (procesado) en 3D



Almacen 02 / Alumbrado interior / Resumen



Altura del local: 2.700 m, Factor mantenimiento: 0.80 Valores en Lux, Escala 1:102

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	365	164	513	0.450
Suelo	20	294	162	388	0.552
Techo	70	79	55	89	0.696
Paredes (4)	50	188	67	288	/

Plano útil:
Altura: 0.850 m
Trama: 64 x 32 Puntos
Zona marginal: 0.000 m

Lista de piezas - Luminarias

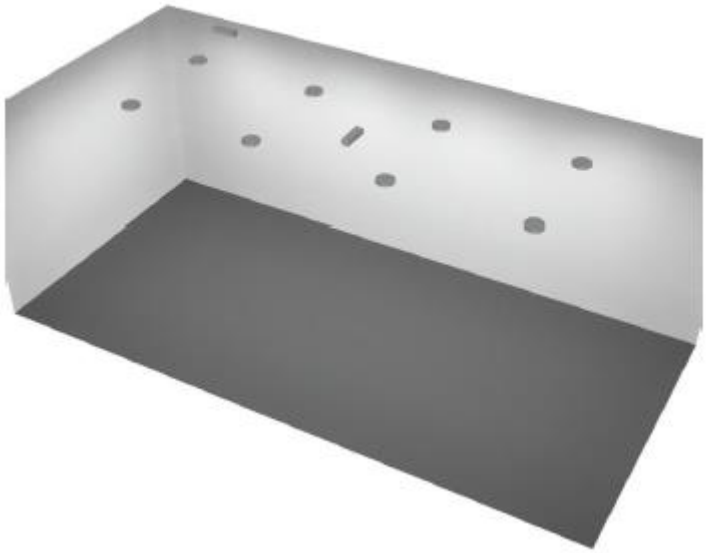
Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	8	PHILIPS DN135B D215 1xLED20S/840 (1.000)	2000	2000	28.0
			Total: 16000	Total: 16000	224.0

Valor de eficiencia energética: 8.19 W/m² = 2.24 W/m²/100 lx (Base: 27.36 m²)

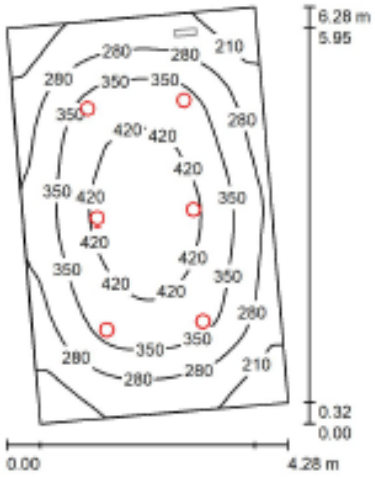
COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009,
para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

Almacen 02 / Alumbrado interior / Rendering (procesado) en 3D



Almacen 03 / Alumbrado interior / Resumen



Altura del local: 2.700 m, Factor mantenimiento: 0.80 — Valores en Lux, Escala 1:81

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	323	151	460	0.466
Suelo	20	257	152	341	0.589
Techo	70	70	48	78	0.685
Paredes (4)	50	167	58	265	/

Plano útil:
Altura: 0.850 m
Trama: 64 x 64 Puntos
Zona marginal: 0.000 m

Lista de piezas - Luminarias

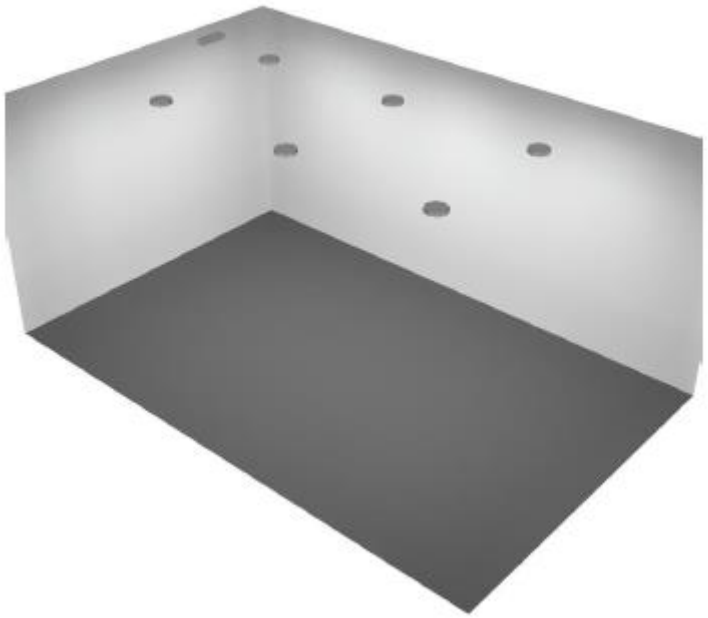
Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	6	PHILIPS DN135B D215 1xLED20S/840 (1.000)	2000	2000	28.0
			Total: 12000	Total: 12000	168.0

Valor de eficiencia energética: 7.42 W/m² = 2.30 W/m²/100 lx (Base: 22.64 m²)

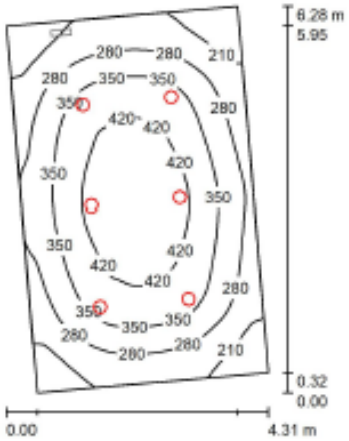
COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

Almacen 03 / Alumbrado interior / Rendering (procesado) en 3D



Almacen 04 / Alumbrado interior / Resumen



Altura del local: 2.700 m, Factor mantenimiento: 0.80 — Valores en Lux, Escala 1:81

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	323	147	466	0.456
Suelo	20	257	149	344	0.577
Techo	70	70	48	78	0.691
Paredes (4)	50	166	58	266	/

Plano útil:
Altura: 0.850 m
Trama: 64 x 64 Puntos
Zona marginal: 0.000 m

Lista de piezas - Luminarias

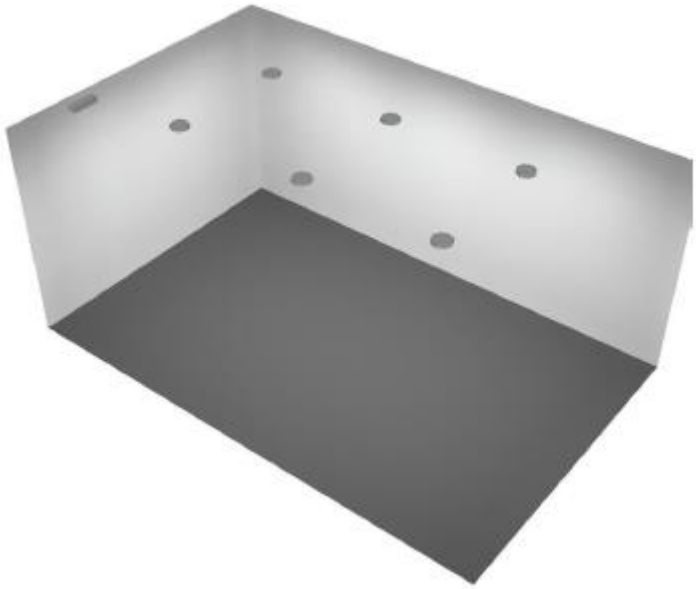
Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	6	PHILIPS DN135B D215 1xLED20S/840 (1.000)	2000	2000	28.0
			Total: 12000	Total: 12000	168.0

Valor de eficiencia energética: 7.38 W/m² = 2.28 W/m²/100 lx (Base: 22.78 m²)

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009,
para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

Almacen 04 / Alumbrado interior / Rendering (procesado) en 3D



Almacen 05 / Alumbrado interior / Resumen

Altura del local: 2.700 m, Factor mantenimiento: 0.80 Valores en Lux, Escala 1:102

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	340	155	474	0.455
Suelo	20	276	152	369	0.548
Techo	70	73	53	82	0.722
Paredes (4)	50	174	62	268	/

Plano útil:
Altura: 0.850 m
Trama: 64 x 32 Puntos
Zona marginal: 0.000 m

Lista de piezas - Luminarias

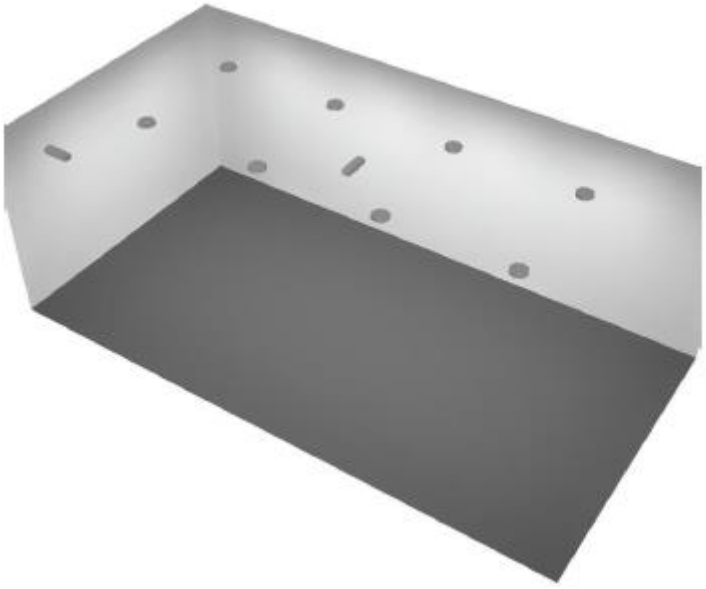
N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	8	PHILIPS DN135B D215 1xLED20S/840 (1.000)	2000	2000	26.0
			Total: 16000	Total: 16000	224.0

Valor de eficiencia energética: 7.43 W/m² = 2.18 W/m²/100 lx (Base: 30.13 m²)

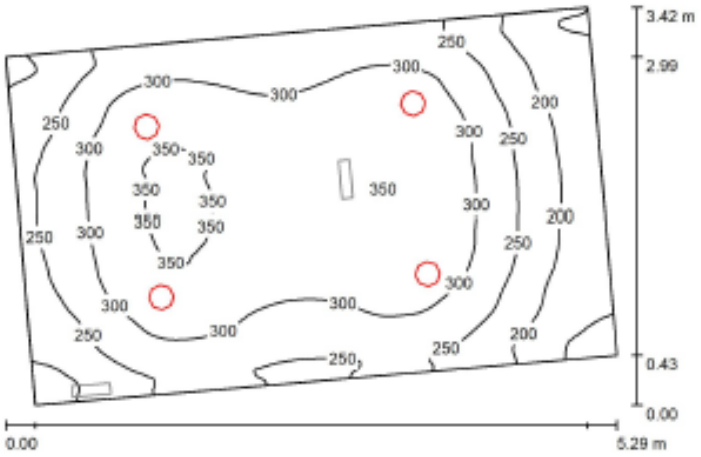
COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009,
para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

Almacen 05 / Alumbrado interior / Rendering (procesado) en 3D



Rack e Instalaciones / Alumbrado interior / Resumen



Altura del local: 2.700 m, Factor mantenimiento: 0.80 — Valores en Lux, Escala 1:44

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	279	135	358	0.485
Suelo	20	213	133	261	0.623
Techo	70	70	46	89	0.660
Paredes (4)	50	159	54	412	/

Plano útil:
Altura: 0.850 m
Trama: 64 x 64 Puntos
Zona marginal: 0.000 m

Lista de piezas - Luminarias

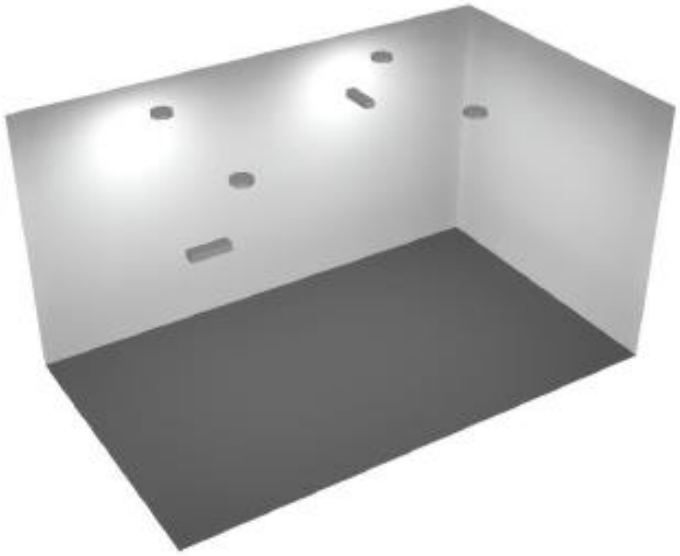
Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	4	PHILIPS DN135B D215 1xLED20S/840 (1.000)	2000	2000	28.0
			Total: 8000	Total: 8000	112.0

Valor de eficiencia energética: 7.39 W/m² = 2.65 W/m²/100 lx (Base: 15.16 m²)

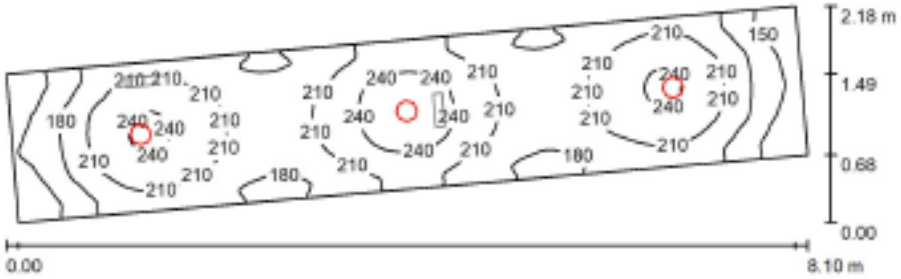
COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

Rack e Instalaciones / Alumbrado interior / Rendering (procesado) en 3D



Distribuidor Sótano Privado / Alumbrado interior / Resumen



Altura del local: 2.700 m, Factor mantenimiento: 0.80 Valores en Lux, Escala 1:58

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	201	123	258	0.614
Suelo	20	142	100	165	0.703
Techo	70	60	42	77	0.710
Paredes (4)	50	124	51	385	/

Plano útil:

Altura:	0.850 m
Trama:	32 x 128 Puntos
Zona marginal:	0.000 m

Lista de piezas - Luminarias

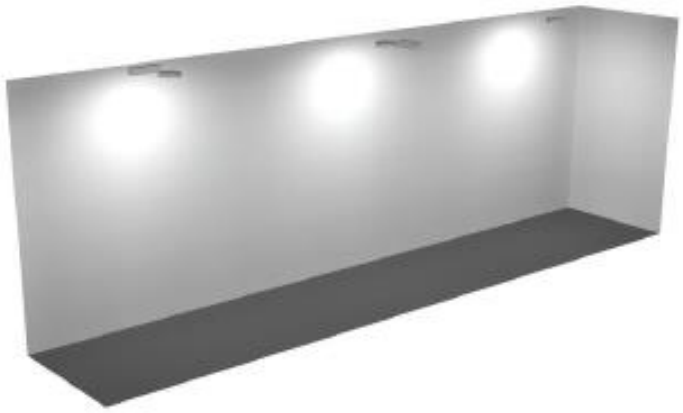
N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	3	PHILIPS DN135B D215 1xLED20S/840 (1.000)	2000	2000	26.0
			Total: 6000	Total: 6000	84.0

Valor de eficiencia energética: 7.00 W/m² = 3.48 W/m²/100 lx (Base: 12.00 m²)

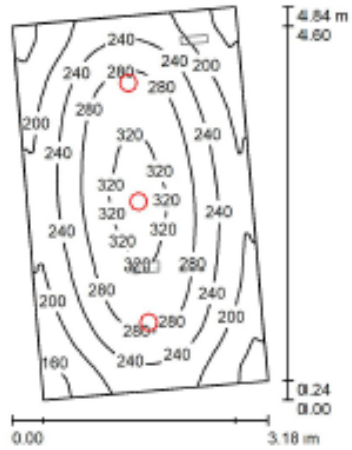
COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009,
para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

Distribuidor Sótano Privado / Alumbrado interior / Rendering (procesado) en 3D



Distribuidor Sótano Público / Alumbrado interior / Resumen



Altura del local: 2.700 m, Factor mantenimiento: 0.80 Valores en Lux, Escala 1:63

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	243	138	336	0.567
Suelo	20	181	124	225	0.684
Techo	70	58	41	75	0.714
Paredes (4)	50	135	50	315	/

Plano útil:
Altura: 0.850 m
Trama: 64 x 64 Puntos
Zona marginal: 0.000 m

Lista de piezas - Luminarias

Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	3	PHILIPS DN135B D215 1xLED20S/840 (1.000)	2000	2000	28.0
			Total: 6000	Total: 6000	84.0

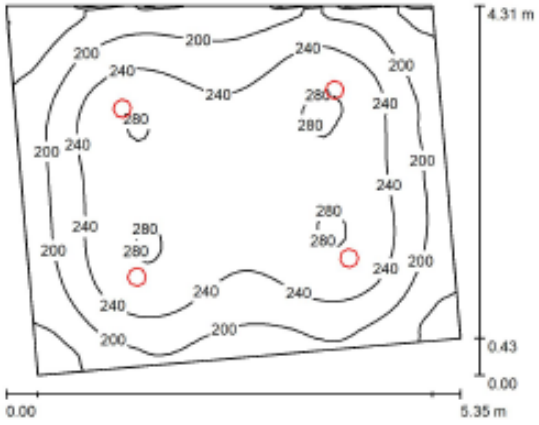
Valor de eficiencia energética: 6.51 W/m² = 2.68 W/m²/100 lx (Base: 12.90 m²)

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

Distribuidor Sótano Público / Alumbrado interior / Rendering (procesado) en 3D

Office Juzgados / Resumen



Altura del local: 2.700 m, Altura de montaje: 2.726 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:56

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	227	116	285	0.510
Suelo	20	180	110	217	0.613
Techo	70	53	37	69	0.697
Paredes (4)	50	127	43	234	/

Plano útil:

Altura:	0.850 m
Trama:	64 x 64 Puntos
Zona marginal:	0.000 m

Lista de piezas - Luminarias

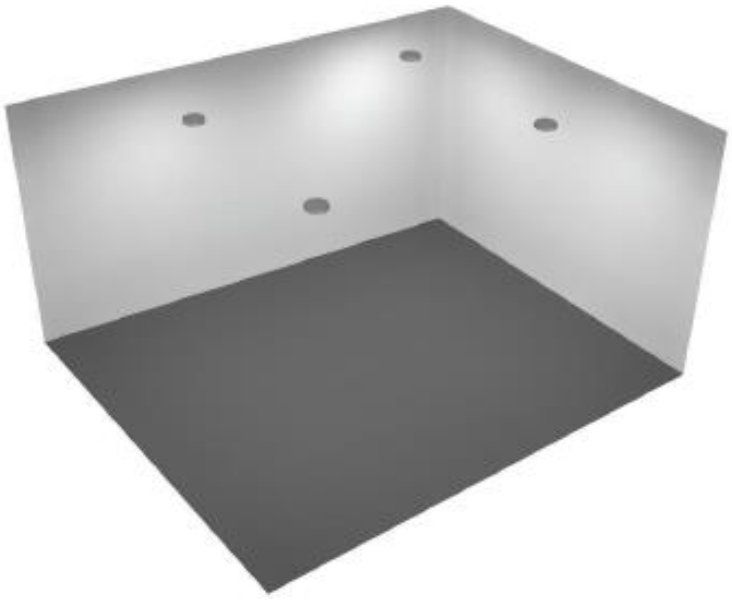
N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	4	PHILIPS DN135B D215 1xLED20S/840 (1.000)	2000	2000	28.0
			Total: 8000	Total: 8000	112.0

Valor de eficiencia energética: 5.45 W/m² = 2.40 W/m²/100 lx (Base: 20.54 m²)

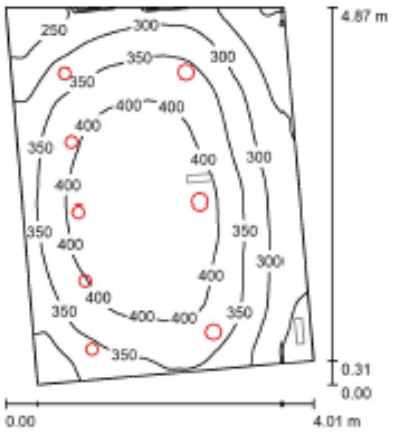
COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009,
para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

Office Juzgados / Rendering (procesado) en 3D



Aseos Públicos / Alumbrado interior / Resumen



Altura del local: 2.700 m, Factor mantenimiento: 0.80 Valores en Lux, Escala 1:63

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	348	196	444	0.561
Suelo	20	272	180	337	0.660
Techo	70	89	64	181	0.718
Paredes (4)	50	205	75	800	/

Plano útil:

Altura:	0.850 m
Trama:	64 x 64 Puntos
Zona marginal:	0.000 m

Lista de piezas - Luminarias

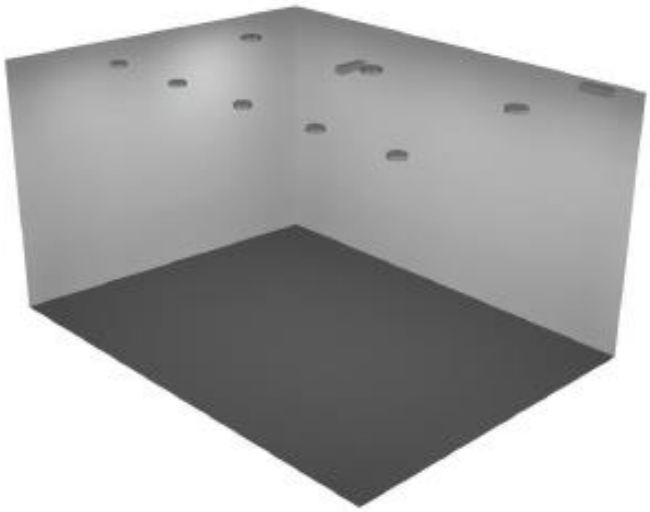
Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	5	PHILIPS DN135B D165 1xLED10S/840 (1.000)	1000	1000	13.0
2	3	PHILIPS DN135B D215 1xLED20S/840 (1.000)	2000	2000	28.0
			Total: 11000	Total: 11000	149.0

Valor de eficiencia energética: 8.73 W/m² = 2.51 W/m²/100 lx (Base: 17.06 m²)

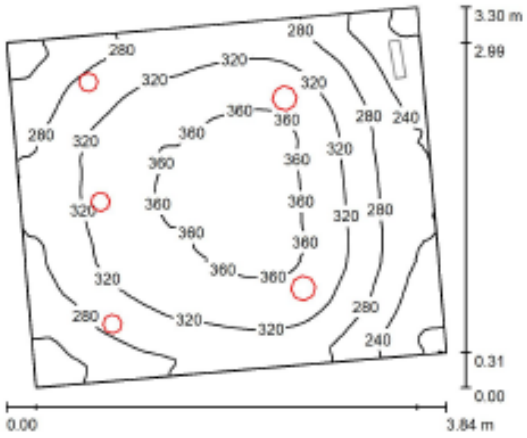
COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009,
para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

Aseos Públicos / Alumbrado interior / Rendering (procesado) en 3D



Aseos Juzgados / Alumbrado interior / Resumen



Altura del local: 2.700 m, Factor mantenimiento: 0.80 — Valores en Lux, Escala 1:43

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	305	185	374	0.606
Suelo	20	226	164	269	0.724
Techo	70	86	56	124	0.652
Paredes (4)	50	189	71	609	/

Plano útil:

Altura:	0.850 m
Trama:	64 x 64 Puntos
Zona marginal:	0.000 m

Lista de piezas - Luminarias

Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	3	PHILIPS DN135B D165 1xLED10S/840 (1.000)	1000	1000	13.0
2	2	PHILIPS DN135B D215 1xLED20S/840 (1.000)	2000	2000	28.0
			Total: 7000	Total: 7000	95.0

Valor de eficiencia energética: 8.80 W/m² = 2.88 W/m²/100 lx (Base: 10.80 m²)

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

Aseos Juzgados / Alumbrado interior / Rendering (procesado) en 3D

14.2. Alumbrado de emergencia

Los cálculos luminotécnicos de emergencia realizados de las zonas comunes y cuarto de contadores están justificados y descritos ampliamente a continuación, cumpliendo con las exigencia establecidas en la normativa vigente en cuanto a iluminancia mínima, relación de iluminancia mínima y máxima, etc.

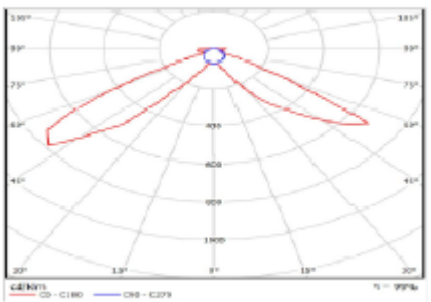
Se habrá de cumplir lo establecido en la instrucción ITC-BT-28, de dotar de un Alumbrado de Emergencia tanto los locales de pública concurrencia como las zonas comunes en edificios de viviendas.

- Luminarias Utilizadas

Daisalux NOVA LD Nx + KES NOVA / Hoja de datos de luminarias

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.

Emisión de luz 1:



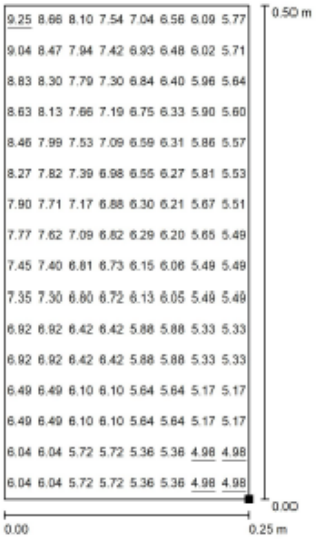
Clasificación luminarias según CIE: 99
Código CIE Flux: 26 73 94 99 99

Para esta luminaria no puede presentarse ninguna tabla UGR porque carece de atributos de simetría.

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

Sala Multiusos / Alumbrado emergencia / Extintor CO2 / Gráfico de valores (E, horizontal)



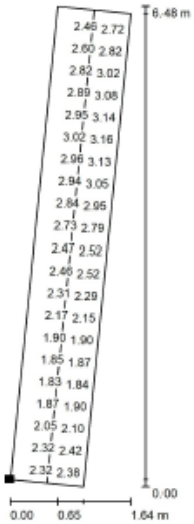
Valores en Lux, Escala 1 : 4

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(7.213 m, 6.724 m, 1.250 m)

Trama: 16 x 8 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
6.48	4.98	9.25	0.769	0.539

Sala Multiusos / Alumbrado emergencia / Via de evacuación 1 / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 51

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(0.203 m, 0.950 m, 0.000 m)

Trama: 64 x 16 Puntos

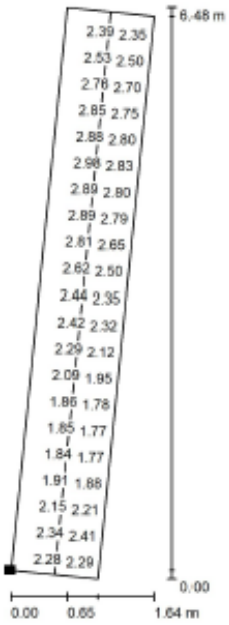
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
2.47	1.68	3.34	0.681	0.503

Linea media: E_{min}: 1.83 lx, E_{min} / E_{max}: 0.60 (1 : 1.65).

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009,
para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

Sala Multiusos / Alumbrado emergencia / Vía de evacuatión 2 / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 51

No pudieron representarse todos los valores calculados.

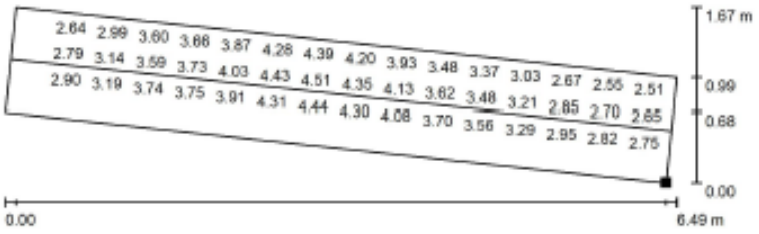
Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(5.580 m, 0.360 m, 0.000 m)

Trama: 64 x 16 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
2.40	1.71	2.99	0.712	0.570

Línea media: E_{min}: 1.82 lx, E_{min} / E_{max}: 0.62 (1 : 1.61).

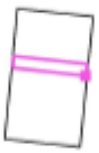
Sala Multiusos / Alumbrado emergencia / Vía de evacuatión 3 / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 47

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(7.099 m, 5.326 m, 0.000 m)



Trama: 64 x 16 Puntos

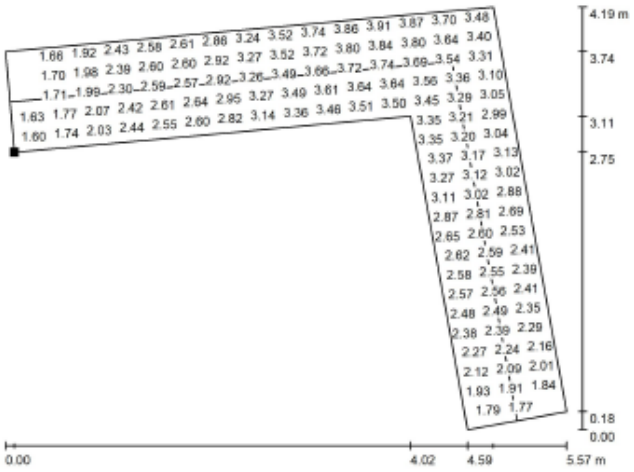
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
3.46	2.42	4.54	0.699	0.533

Línea media: E_{min}: 2.63 lx, E_{min} / E_{max}: 0.58 (1 : 1.72).

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009,
para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

Juzgado de paz / Alumbrado emergencia / Via de evacuatión 1 / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 40

No pudieron representanse todos los valores calculados.

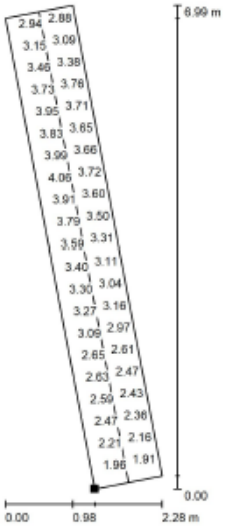
Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(12.045 m, 4.102 m, 0.000 m)

Trama: 64 x 64 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
2.79	1.50	3.92	0.537	0.383

Linea media: E_{min}: 1.58 lx, E_{min} / E_{max}: 0.42 (1 : 2.40).

Juzgado de paz / Alumbrado emergencia / Via de evacuatión 2 / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 55

No pudieron representanse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(16.509 m, 1.406 m, 0.000 m)

Trama: 16 x 64 Puntos

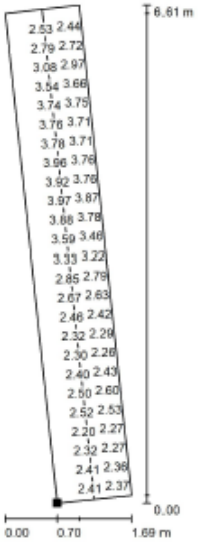
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
3.13	1.72	4.09	0.547	0.420

Linea media: E_{min}: 1.77 lx, E_{min} / E_{max}: 0.45 (1 : 2.24).

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009,
para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

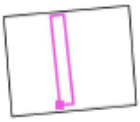
Juzgado Social / Alumbrado emergencia / Via de evacuatión 1 / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 52

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(22.203 m, 2.146 m, 0.000 m)

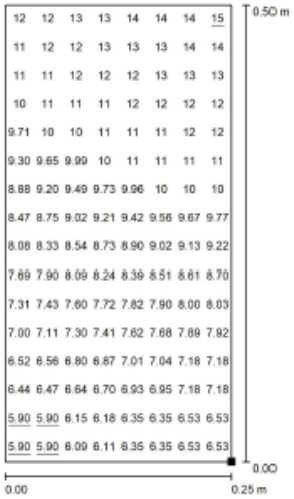


Trama: 128 x 32 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
2.93	1.97	3.98	0.672	0.496

Linea media: E_{min}: 2.20 lx, E_{min} / E_{max}: 0.55 (1 : 1.80).

Recepcion y distribuidor / Alumbrado emergenci / Extintor CO2 / Gráfico de valores (E, horizontal)



Valores en Lux, Escala 1 : 4

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(12.725 m, 12.923 m, 1.250 m)

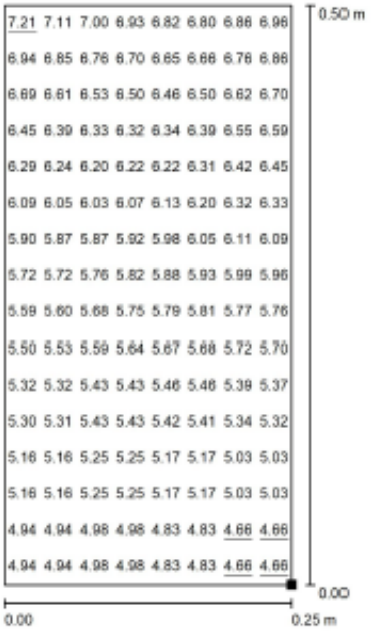
Trama: 16 x 8 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
9.24	5.90	15	0.639	0.404

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

Recepcion y distribuidor / Alumbrado emergenci / Extintor Polvo / Gráfico de valores (E, horizontal)



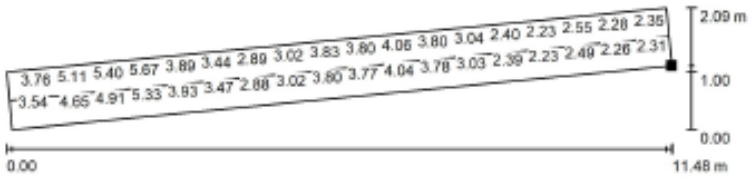
Valores en Lux, Escala 1 : 4

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(19.925 m, 10.198 m, 1.250 m)

Trama: 16 x 8 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
5.82	4.66	7.21	0.801	0.647

Recepcion y distribuidor / Alumbrado emergenci / Via de evacuatión 1 / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 83

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(23.162 m, 9.392 m, 0.000 m)

Trama: 128 x 16 Puntos

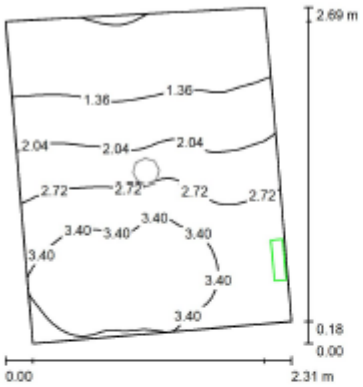
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
3.42	2.01	5.69	0.587	0.353

Línea media: E_{min}: 2.19 lx, E_{min} / E_{max}: 0.39 (1 : 2.53).

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009,
para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

Aseo 1 / Alumbrado emergencia / Resumen



Altura del local: 2.700 m, Factor mantenimiento: 0.80 Valores en Lux, Escala 1:35

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	2.35	0.63	4.02	0.269
Suelo	20	1.25	0.61	1.79	0.490
Techo	70	0.02	0.00	0.07	0.000
Paredes (4)	50	3.40	0.00	1685	/

Plano útil:
Altura: 0.850 m
Trama: 64 x 64 Puntos
Zona marginal: 0.000 m

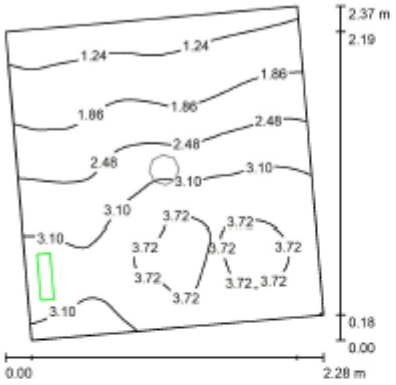
Escena de alumbrado de emergencia (EN 1838):
Sólo se calcula la luz directa. No se tiene en cuenta la acción de las luces reflejadas.

Lista de piezas - Luminarias

Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	1	Dalsalux NOVA FL 8W (Tipo 1)* (1.000)	117	150	0.0
*Especificaciones técnicas modificadas			Total: 117	Total: 150	0.0

Valor de eficiencia energética: 0.00 W/m² = 0.00 W/m²/ lx (Base: 5.37 m²)

Aseo 2 / Alumbrado emergencia / Resumen



Altura del local: 2.700 m, Factor mantenimiento: 0.80 Valores en Lux, Escala 1:31

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	2.59	0.93	4.02	0.360
Suelo	20	1.35	0.75	1.79	0.557
Techo	70	0.02	0.00	0.06	0.000
Paredes (4)	50	3.76	0.00	684	/

Plano útil:
Altura: 0.850 m
Trama: 64 x 64 Puntos
Zona marginal: 0.000 m

Escena de alumbrado de emergencia (EN 1838):
Sólo se calcula la luz directa. No se tiene en cuenta la acción de las luces reflejadas.

Lista de piezas - Luminarias

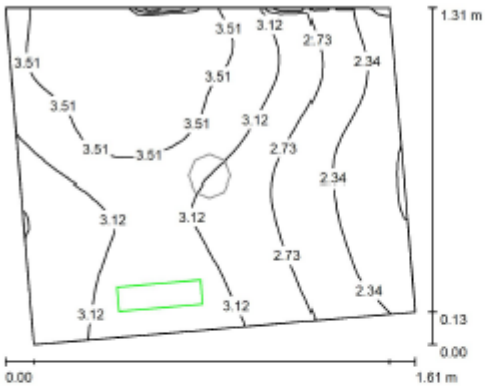
Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	1	Dalsalux NOVA FL 8W (Tipo 1)* (1.000)	117	150	0.0
*Especificaciones técnicas modificadas			Total: 117	Total: 150	0.0

Valor de eficiencia energética: 0.00 W/m² = 0.00 W/m²/ lx (Base: 4.62 m²)

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy6492920219361355
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009,
para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

Cuarto limpieza / Alumbrado emergencia / Resumen



Altura del local: 2.700 m, Factor mantenimiento: 0.80 — Valores en Lux, Escala 1:17

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	3.03	1.93	3.88	0.635
Suelo	20	1.43	1.13	1.75	0.786
Techo	70	0.02	0.00	0.07	0.000
Paredes (4)	50	6.13	0.00	582	/

Plano útil:
Altura: 0.850 m
Trama: 32 x 32 Puntos
Zona marginal: 0.000 m

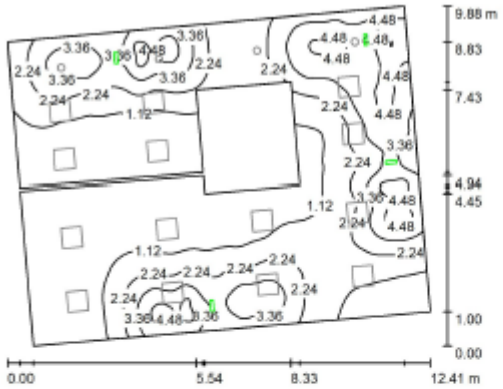
Escena de alumbrado de emergencia (EN 1838):
Sólo se calcula la luz directa. No se tiene en cuenta la acción de las luces reflejadas.

Lista de piezas - Luminarias

Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	1	Daisalux NOVA FL 8W (Tipo 1)* (1.000)	117	150	0.0
*Especificaciones técnicas modificadas			Total: 117	Total: 150	0.0

Valor de eficiencia energética: 0.00 W/m² = 0.00 W/m²/ lx (Base: 1.88 m²)

AEA Galdar / Alumbrado emergencia / Resumen



Altura del local: 2.700 m, Factor mantenimiento: 0.80 — Valores en Lux, Escala 1:127

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	1.96	0.09	5.68	0.045
Suelo	20	1.45	0.16	3.53	0.108
Techo	70	0.02	0.00	0.07	0.014
Paredes (12)	50	1.38	0.00	17	/

Plano útil:
Altura: 0.850 m
Trama: 128 x 128 Puntos
Zona marginal: 0.000 m

Escena de alumbrado de emergencia (EN 1838):
Sólo se calcula la luz directa. No se tiene en cuenta la acción de las luces reflejadas.

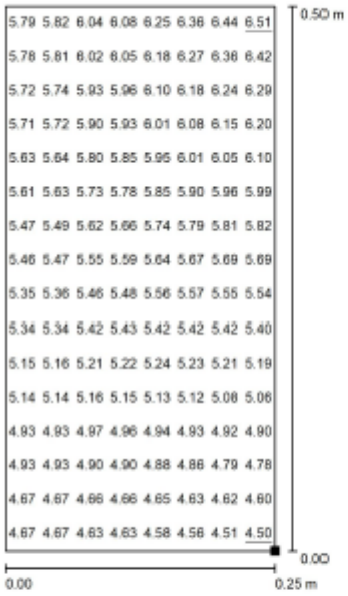
Lista de piezas - Luminarias

Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	4	Daisalux NOVA FL 8W (Tipo 1)* (1.000)	117	150	0.0
*Especificaciones técnicas modificadas			Total: 468	Total: 600	0.0

Valor de eficiencia energética: 0.00 W/m² = 0.00 W/m²/ lx (Base: 95.10 m²)

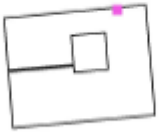
COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

AEA Galdar / Alumbrado emergencia / Extintor Polvo / Gráfico de valores (E, horizontal)



Valores en Lux, Escala 1 : 4

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(70.806 m, 10.222 m, 1.250 m)



Trama: 16 x 8 Puntos

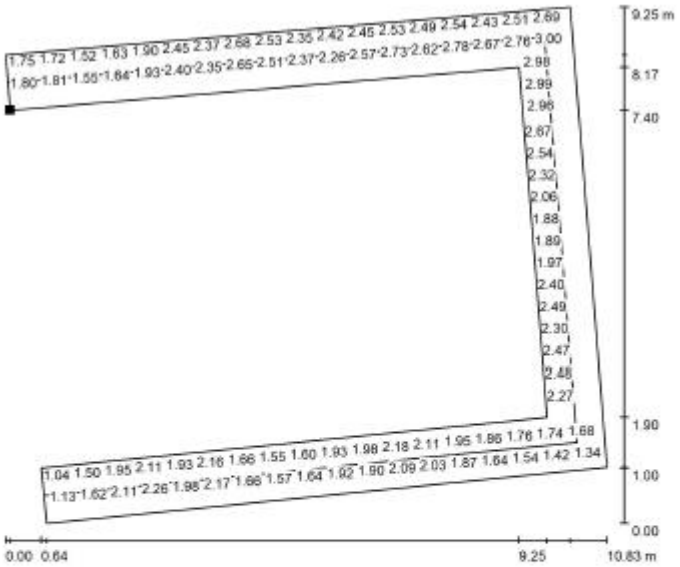
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
5.47	4.50	6.51	0.823	0.691

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009,
para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

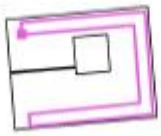
AEA Galdar / Alumbrado emergencia / Via de evacuation 1 / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 78

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(62.791 m, 8.402 m, 0.000 m)

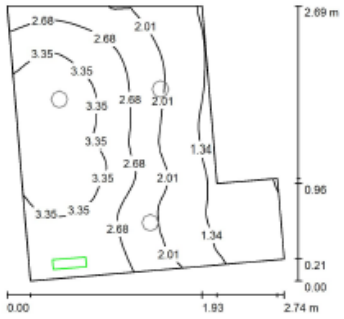


Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
2.14	0.88	3.52	0.411	0.250

Linea media: E_{min}: 0.89 lx, E_{min} / E_{max}: 0.28 (1 : 3.52).

Aseos AEA / Alumbrado emergencia / Resumen



Altura del local: 2.700 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:35

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	2.49	0.66	4.01	0.264
Suelo	20	1.34	0.59	1.87	0.444
Techo	70	0.02	0.00	0.07	0.000
Paredes (6)	50	3.10	0.00	643	/

Plano útil:
Altura: 0.850 m
Trama: 64 x 64 Puntos
Zona marginal: 0.000 m

Escena de alumbrado de emergencia (EN 1838):
Sólo se calcula la luz directa. No se tiene en cuenta la acción de las luces reflejadas.

Lista de piezas - Luminarias

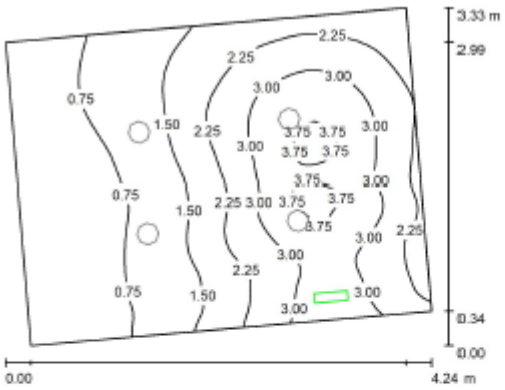
Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	1	Daisalux NOVA FL 8W (Tipo 1)* (1.000)	117	150	0.0
*Especificaciones técnicas modificadas			Total: 117	Total: 150	0.0

Valor de eficiencia energética: 0.00 W/m² = 0.00 W/m²/ lx (Base: 5.51 m²)

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

Almacen 01 / Alumbrado emergencia / Resumen



Altura del local: 2.700 m, Factor mantenimiento: 0.80 — Valores en Lux, Escala 1:43

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	1.88	0.25	4.02	0.135
Suelo	20	1.12	0.32	1.86	0.283
Techo	70	0.02	0.00	0.07	0.000
Paredes (4)	50	2.12	0.00	339	/

Plano útil:
Altura: 0.850 m
Trama: 64 x 64 Puntos
Zona marginal: 0.000 m

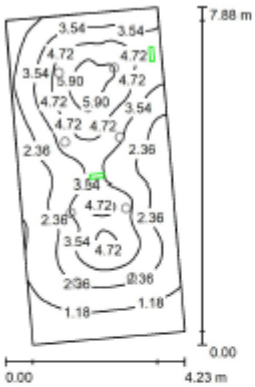
Escena de alumbrado de emergencia (EN 1838):
Sólo se calcula la luz directa. No se tiene en cuenta la acción de las luces reflejadas.

Lista de piezas - Luminarias

Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	1	Dalsalux NOVA FL 6W (Tipo 1)* (1.000)	117	150	0.0
*Especificaciones técnicas modificadas			Total: 117	Total: 150	0.0

Valor de eficiencia energética: 0.00 W/m² = 0.00 W/m²/ lx (Base: 12.00 m²)

Almacen 02 / Alumbrado emergencia / Resumen



Altura del local: 2.700 m, Factor mantenimiento: 0.80 — Valores en Lux, Escala 1:102

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	3.02	0.50	6.40	0.166
Suelo	20	2.02	0.77	3.59	0.382
Techo	70	0.03	0.00	0.08	0.000
Paredes (4)	50	2.17	0.04	325	/

Plano útil:
Altura: 0.850 m
Trama: 128 x 64 Puntos
Zona marginal: 0.000 m

Escena de alumbrado de emergencia (EN 1838):
Sólo se calcula la luz directa. No se tiene en cuenta la acción de las luces reflejadas.

Lista de piezas - Luminarias

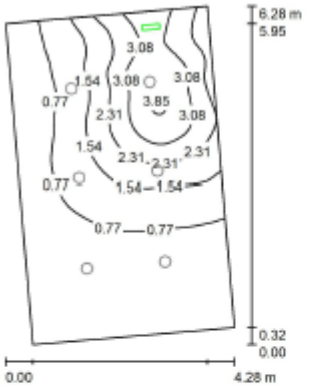
Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	2	Dalsalux NOVA FL 6W (Tipo 1)* (1.000)	117	150	0.0
*Especificaciones técnicas modificadas			Total: 234	Total: 300	0.0

Valor de eficiencia energética: 0.00 W/m² = 0.00 W/m²/ lx (Base: 27.36 m²)

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009,
para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

Almacen 03 / Alumbrado emergencia / Resumen



Altura del local: 2.700 m, Factor mantenimiento: 0.80 Valores en Lux, Escala 1:81

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	1.29	0.13	3.99	0.099
Suelo	20	0.94	0.23	1.86	0.245
Techo	70	0.01	0.00	0.07	0.000
Paredes (4)	50	1.37	0.00	225	/

Plano útil:
Altura: 0.850 m
Trama: 64 x 64 Puntos
Zona marginal: 0.000 m

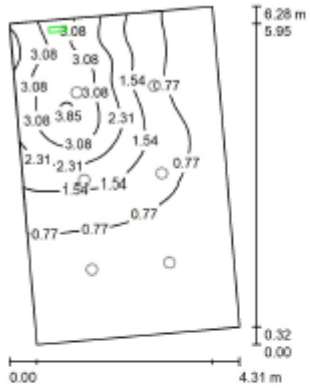
Escena de alumbrado de emergencia (EN 1838):
Sólo se calcula la luz directa. No se tiene en cuenta la acción de las luces reflejadas.

Lista de piezas - Luminarias

Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	1	Dalsalux NOVA FL 8W (Tipo 1)* (1.000)	117	150	0.0
*Especificaciones técnicas modificadas			Total: 117	Total: 150	0.0

Valor de eficiencia energética: 0.00 W/m² = 0.00 W/m²/ lx (Base: 22.64 m²)

Almacen 04 / Alumbrado emergencia / Resumen



Altura del local: 2.700 m, Factor mantenimiento: 0.80 Valores en Lux, Escala 1:81

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	1.21	0.11	3.99	0.095
Suelo	20	0.91	0.22	1.86	0.238
Techo	70	0.01	0.00	0.07	0.000
Paredes (4)	50	1.38	0.00	479	/

Plano útil:
Altura: 0.850 m
Trama: 64 x 64 Puntos
Zona marginal: 0.000 m

Escena de alumbrado de emergencia (EN 1838):
Sólo se calcula la luz directa. No se tiene en cuenta la acción de las luces reflejadas.

Lista de piezas - Luminarias

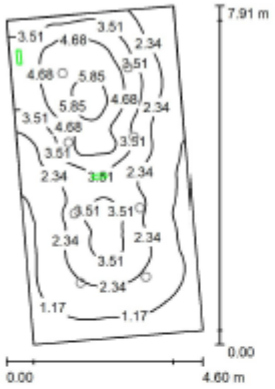
Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	1	Dalsalux NOVA FL 8W (Tipo 1)* (1.000)	117	150	0.0
*Especificaciones técnicas modificadas			Total: 117	Total: 150	0.0

Valor de eficiencia energética: 0.00 W/m² = 0.00 W/m²/ lx (Base: 22.78 m²)

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009,
para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

Almacen 05 / Alumbrado emergencia / Resumen



Altura del local: 2.700 m, Factor mantenimiento: 0.80 Valores en Lux, Escala 1:102

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	2.79	0.53	6.40	0.191
Suelo	20	1.91	0.72	3.84	0.378
Techo	70	0.02	0.00	0.08	0.011
Paredes (4)	50	2.07	0.03	347	/

Plano útil:
Altura: 0.850 m
Trama: 128 x 64 Puntos
Zona marginal: 0.000 m

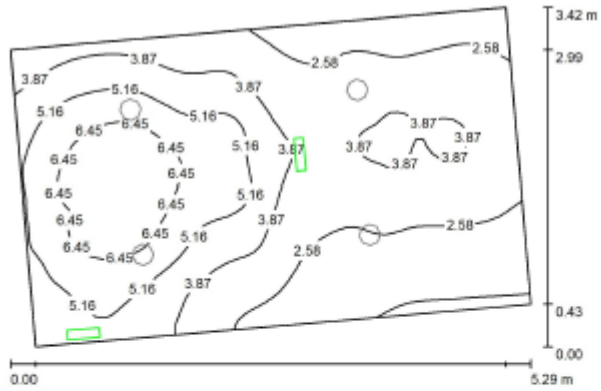
Escena de alumbrado de emergencia (EN 1838):
Sólo se calcula la luz directa. No se tiene en cuenta la acción de las luces reflejadas.

Lista de piezas - Luminarias

Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	2	Dalsalux NOVA FL 8W (Tipo 1)* (1.000)	117	150	0.0
*Especificaciones técnicas modificadas			Total: 234	Total: 300	0.0

Valor de eficiencia energética: 0.00 W/m² = 0.00 W/m²/ lx (Base: 30.13 m²)

Rack e Instalaciones / Alumbrado emergencia / Resumen



Altura del local: 2.700 m, Factor mantenimiento: 0.80 Valores en Lux, Escala 1:44

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	3.95	1.15	7.59	0.292
Suelo	20	2.31	0.94	4.01	0.406
Techo	70	0.04	0.00	0.09	0.000
Paredes (4)	50	3.47	0.05	979	/

Plano útil:
Altura: 0.850 m
Trama: 64 x 64 Puntos
Zona marginal: 0.000 m

Escena de alumbrado de emergencia (EN 1838):
Sólo se calcula la luz directa. No se tiene en cuenta la acción de las luces reflejadas.

Lista de piezas - Luminarias

Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	2	Dalsalux NOVA FL 8W (Tipo 1)* (1.000)	117	150	0.0
*Especificaciones técnicas modificadas			Total: 234	Total: 300	0.0

Valor de eficiencia energética: 0.00 W/m² = 0.00 W/m²/ lx (Base: 15.16 m²)

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009,
para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

Distribuidor Sótano Privado / Alumbrado emergencia / Resumen

Altura del local: 2.700 m, Factor mantenimiento: 0.80 Valores en Lux, Escala 1:58

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	3.65	0.69	5.88	0.188
Suelo	20	2.23	1.16	3.30	0.520
Techo	70	0.03	0.00	0.08	0.000
Paredes (4)	50	3.13	0.05	464	/

Plano útil:
Altura: 0.850 m
Trama: 32 x 128 Puntos
Zona marginal: 0.000 m

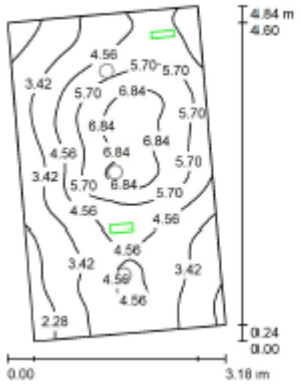
Escena de alumbrado de emergencia (EN 1838):
Sólo se calcula la luz directa. No se tiene en cuenta la acción de las luces reflejadas.

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	2	Dalsalux NOVA FL 6W (Tipo 1)* (1.000)	117	150	0.0
*Especificaciones técnicas modificadas			Total: 234	Total: 300	0.0

Valor de eficiencia energética: 0.00 W/m² = 0.00 W/m²/ lx (Base: 12.00 m²)

Distribuidor Sótano Público / Alumbrado emergencia / Resumen



Altura del local: 2.700 m, Factor mantenimiento: 0.80 Valores en Lux, Escala 1:63

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	4.47	1.69	7.40	0.377
Suelo	20	2.73	1.49	3.76	0.547
Techo	70	0.04	0.00	0.09	0.000
Paredes (4)	50	3.79	0.09	154	/

Plano útil:
Altura: 0.850 m
Trama: 64 x 64 Puntos
Zona marginal: 0.000 m

Escena de alumbrado de emergencia (EN 1838):
Sólo se calcula la luz directa. No se tiene en cuenta la acción de las luces reflejadas.

Lista de piezas - Luminarias

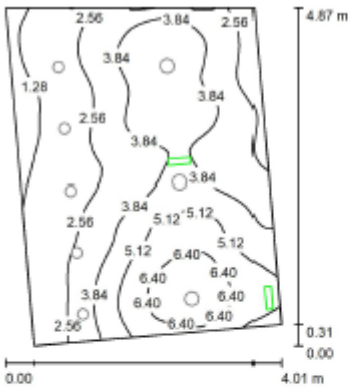
N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	2	Dalsalux NOVA FL 6W (Tipo 1)* (1.000)	117	150	0.0
*Especificaciones técnicas modificadas			Total: 234	Total: 300	0.0

Valor de eficiencia energética: 0.00 W/m² = 0.00 W/m²/ lx (Base: 12.90 m²)

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy6492920219361355
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009,
para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

Aseos Públicos / Alumbrado emergencia / Resumen



Altura del local: 2.700 m, Factor mantenimiento: 0.80 Valores en Lux, Escala 1:63

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	3.61	0.97	7.36	0.269
Suelo	20	2.15	0.92	3.60	0.429
Techo	70	0.03	0.00	0.12	0.000
Paredes (4)	50	3.33	0.00	571	/

Plano útil:
Altura: 0.850 m
Trama: 64 x 64 Puntos
Zona marginal: 0.000 m

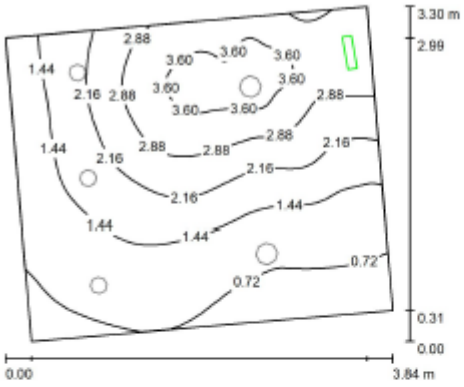
Escena de alumbrado de emergencia (EN 1838):
Sólo se calcula la luz directa. No se tiene en cuenta la acción de las luces reflejadas.

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	2	Daisalux NOVA FL 6W (Tipo 1)* (1.000)	117	150	0.0
*Especificaciones técnicas modificadas			Total: 234	Total: 300	0.0

Valor de eficiencia energética: 0.00 W/m² = 0.00 W/m²/ lx (Base: 17.06 m²)

Aseos Juzgados / Alumbrado emergencia / Resumen



Altura del local: 2.700 m, Factor mantenimiento: 0.80 Valores en Lux, Escala 1:43

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	1.92	0.42	4.01	0.220
Suelo	20	1.22	0.45	1.86	0.369
Techo	70	0.02	0.00	0.07	0.000
Paredes (4)	50	2.26	0.00	370	/

Plano útil:
Altura: 0.850 m
Trama: 64 x 64 Puntos
Zona marginal: 0.000 m

Escena de alumbrado de emergencia (EN 1838):
Sólo se calcula la luz directa. No se tiene en cuenta la acción de las luces reflejadas.

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	1	Daisalux NOVA FL 6W (Tipo 1)* (1.000)	117	150	0.0
*Especificaciones técnicas modificadas			Total: 117	Total: 150	0.0

Valor de eficiencia energética: 0.00 W/m² = 0.00 W/m²/ lx (Base: 10.80 m²)

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

15.- CRITERIOS DE EFICIENCIA Y AHORRO ENERGÉTICO

Los cálculos luminotécnicos de eficiencia energética, conforme al CTE DB HE3 Eficiencia Energética de las Instalaciones de Iluminación Interior realizados, están justificados y descritos ampliamente en el punto anterior, cumpliendo con las exigencia establecidas en la normativa vigente en cuanto a Valor de Eficiencia Energética de la Instalación, etc.

Los edificios dispondrán de instalaciones de iluminación adecuadas a las necesidades de sus usuarios y a la vez eficaces energéticamente disponiendo de un sistema de control que permita ajustar el encendido a la ocupación real de la zona, así como de un sistema de regulación que optimice el aprovechamiento de la luz natural, en las zonas que reúnan unas determinadas condiciones.

15.1. Diseño

El diseño de la iluminación interior viene descrito en el punto 14 de la presente memoria justificativa y en los planos.

15.2. Materiales

Los materiales usados en la iluminación interior vienen descrito en el punto 14 de la presente memoria justificativa y en los planos.

15.3. Ejecución

Se cumplirá lo establecido en el CTE DB HE3 y en el pliego de condiciones y demás documentos que conforman el presente proyecto.

15.4. Verificaciones

Se seguirán las verificaciones descritas en el CTE DB HE3 y en el pliego de condiciones y demás documentos que conforman el presente proyecto.

15.5. Certificaciones

Se seguirán las certificaciones descritas en el CTE DB HE3 y en el pliego de condiciones y demás documentos que conforman el presente proyecto.

15.6. Instrucciones de uso y ahorro de energía

Se suministrarán las instrucciones de uso y ahorro de energía descritas en el CTE DB HE3 y en el pliego de condiciones y demás documentos que conforman el presente proyecto.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

16.-SISTEMAS DE PROTECCIÓN FRENTE AL RAYO CTE DB SU-8

A continuación se describen los cálculos realizados en el cumplimiento de CTE DB SUA-8 de Sistemas de Protección frente al Rayo, no siendo necesaria la instalación de protección frente al rayo:

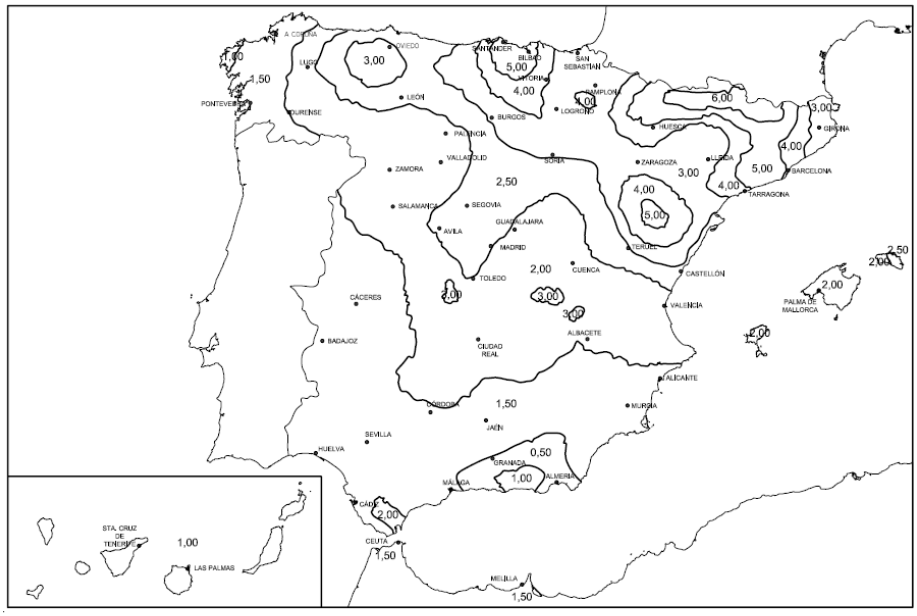


Figura 1.1 Mapa de densidad de impactos sobre el terreno N_g

Tabla 1.2 Coeficiente C_2

	Cubierta metálica	Cubierta de hormigón	Cubierta de madera
Estructura metálica	0,5	1	2
Estructura de hormigón	1	1	2,5
Estructura de madera	2	2,5	3

Tabla 1.3 Coeficiente C_3

Edificio con contenido inflamable	3
Otros contenidos	1

Tabla 1.4 Coeficiente C_4

Edificios no ocupados normalmente	0,5
Usos Pública Concurrencia, Sanitario, Comercial, Docente	3
Resto de edificios	1

Tabla 1.5 Coeficiente C_5

Edificios cuyo deterioro pueda interrumpir un servicio imprescindible (hospitales, bomberos, ...) o pueda ocasionar un impacto ambiental grave	5
Resto de edificios	1

Tabla 2.1 Componentes de la instalación

***Eficiencia* requerida**	**Nivel de protección**
$E \geq 0,98$	1
$0,95 \leq E < 0,98$	2
$0,80 \leq E < 0,95$	3
$0 \leq E < 0,80$	4

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009,
para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009,
para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

Cálculo CTE DB SU-8

Cálculo Frecuencia Esperada de Impactos

Datos				Ref. Bibl. 2, pág. SU27
Densidad Impactos Terreno	*Ng*	1,0	nº/año-km2	$N_e = N_g \cdot A_e \cdot C_1 \cdot 10^{-6}$
Superficie Captura	*Ae*	340,57	m2	
Coeficiente entorno	*C1*	0,5	adim. (tabla)	
Cálculos				
Frecuencia Esperada Impactos	*Ne*	0,000170285	nº/año	

Cálculo Riesgo Admisible

Datos				Ref. Bibl. 2, pág. SU27
Coeficiente construcción	*C2*	1	adim. (tabla)	$N_a = \frac{5,5}{C_2 \cdot C_3 \cdot C_4 \cdot C_5} \cdot 10^{-3}$
Coeficiente contenido edificio	*C3*	1	adim. (tabla)	
Coeficiente uso edificio	*C4*	3	adim. (tabla)	
Coeficiente continuidad actividad	*C5*	1	adim. (tabla)	
Cálculos				
Riesgo Admisible	*Na*	0,00183	adim.	

Na > Ne	*No requiere instalación de sistema de protección contra el rayo*
Na < Ne	*Sí requiere instalación de sistema de protección contra el rayo*

Cálculo Tipo de Instalación Exigida

Datos			Ref. Bibl. 2, pág. SU27
Riesgo Admisible	*Na*	0,00183 adim.	$E = 1 - \frac{N_a}{N_e}$
Frecuencia Esperada Impactos	*Ne*	0,00017029 nº/año	
Cálculos			
Eficiencia	*E*	-9,7662644 adim.	

Tabla 2.1 Componentes de la instalación

***Eficiencia* requerida**	**Nivel de protección**
E ≥ 0,98	1
0,95 ≤ E <0,98	2
0,80 ≤ E <0,95	3
0 ≤ E < 0,80	4

Según CTE, al estar el valor entre 0 y 0,80 la instalación de protección contra el rayo no es obligatoria, por lo que se decide no instalarla.

Las Palmas de Gran Canaria, mayo de 2021

Daniel Gómez Pinchetti
Ingeniero Técnico Industrial
Colegiado Nº 3.033

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

ANEXO IV. CLIMATIZACIÓN

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

Índice

1.- OBJETO DEL PROYECTO 125
2.- NORMATIVA 125
3.- CONCEPTOS Y METODOLOGÍA DE CALCULO 130
3.1.- Ganancias térmicas instantáneas 130
3.1.1.- Ganancia solar cristal 131
3.1.2.- Transmisión paredes y techos 131
3.1.3.- Transmisión excepto paredes y techos 132
3.1.3.1.- Cerramientos al interior 132
3.1.3.2.- Acristalamientos al exterior 133
3.1.3.3.- Puertas al exterior 133
3.1.4.- Calor interno 133
3.1.4.1.- Ocupación (personas) 133
3.1.4.2.- Alumbrado 134
3.1.4.3.- Aparatos eléctricos 134
3.1.4.4.- Aparatos térmicos 135
3.1.5.- Aire exterior 135
3.2.- Cargas de refrigeración 136
3.3.- Detalle del cálculo térmico 137
3.3.1.- Evolución anual de temperatura exterior seca máxima (°C) 137
3.3.2.- Evolución anual de temperatura exterior húmeda máxima (°C) 137
4.- DESCRIPCIÓN DEL EDIFICIO 138
4.1.- Descripción arquitectónica del edificio 138
4.2.- Horarios de funcionamiento, ocupación y niveles de ventilación 138
4.3.- Descripción de los cerramientos 141
4.4.- Condiciones exteriores de proyecto 141
4.5.- Condiciones interiores de cálculo 142
4.6.- Método de cálculo de cargas térmicas 142
4.7.- Cálculo de cargas para refrigeración y calefacción de Sala Polivalente 143
4.7.1.- Condiciones de diseño refrigeración 143
CARGA DE REFRIGERACIÓN TOTAL 143
4.7.2.- Condiciones de diseño calefacción 144
4.7.3.- Tablas de cálculo de refrigeración y calefacción por recintos 144
4.8.- Cálculo de cargas para refrigeración y calefacción de Edificio Nuevo-Juzgados 147
4.8.1.- Condiciones de diseño refrigeración 147
CARGA DE REFRIGERACIÓN TOTAL 147
4.8.2.- Condiciones de diseño calefacción 147
4.9.- Cálculo de cargas para refrigeración y calefacción Edificio Nuevo-AEA 160
4.9.1.- Condiciones de diseño refrigeración 160

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

CARGA DE REFRIGERACIÓN TOTAL 160
4.9.2.- Condiciones de diseño calefacción 160
4.8.- Cálculo sistema ventilación y extracción 173
4.8.1.- Impulsión 173
4.8.2.- Extracción 175
4.9.- Descripción de los sistemas instalados AEA 176
4.10.- Descripción de los sistemas instalados Juzgados 176
4.11.- Descripción de los sistemas instalados Sala Polivalente 177
5.- CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LOS EQUIPOS A INSTALAR 177

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

1.- OBJETO DEL PROYECTO

El objeto de la presente memoria justificativa es la descripción de los cálculos realizados para el dimensionamiento de las instalaciones necesarias para, en cumplimiento de la normativa vigente, asegurar la calidad del ambiente en sus condiciones térmicas y de calidad de aire en el interior de los edificios.

2.- NORMATIVA

El presente proyecto se rige por lo dispuesto en las disposiciones normativas que se enuncian a continuación:

.- REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.

.- REAL DECRETO 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, (deroga al Real Decreto 1751/1998, de 31 de julio).

.- REAL DECRETO 47/2007, de 19 de enero, por el que se aprueba el Procedimiento básico para la certificación de eficiencia energética de edificios de nueva construcción (BOE Num. 27 de 31 de enero de 2007).

.- ORDEN de 25 de mayo de 2007, sobre instalaciones interiores de suministro de agua y de evacuación de aguas en los edificios.

.- REAL DECRETO 1371/2007, de 19 de octubre, por el que se aprueba el documento básico «DB-HR Protección frente al ruido» del Código Técnico de la Edificación y se modifica el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación

.- REAL DECRETO 1244/1979 de 4 de abril por el que se aprueba el Reglamento de Aparatos a Presión RAP BOE núm. 154, 28/06/1979), modificado por el REAL DECRETO 507/1982 de 15 de enero de 1982 por el que se modifica el Reglamento de Aparatos a Presión aprobado por el RD 1244/1979 de 4 de abril de 1979 y por el REAL DECRETO 1504/1990 por el que se modifican determinados artículos del RAP.

.- ORDEN de 6 de octubre de 1980, del Ministerio de Industria y Energía por la que se aprueba la ITC-MIE-AP2 "Tuberías para fluidos relativos a calderas". (BOE núm. 265, 04/11/1980)

.- ORDEN de 9 de abril de 1981, por la que se especifican las exigencias técnicas que deben cumplir los sistemas solares para agua caliente y climatización, a efectos de la concesión de subvenciones a sus propietarios, en desarrollo del artículo 13 de la Ley 82/1980, de 30 de diciembre, sobre Conservación de la Energía. *BOE de 25-04-81*

.- RESOLUCION de 15 de julio de 1981 Diversos materiales aislantes térmicos. Sello INCE. BOE 11/09/81

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

.- ORDEN de 2 de marzo de 1982 por la que se modifica la ORDEN 09/04/81, por la que se especifican las exigencias técnicas que deben cumplir los sistemas solares para agua caliente y climatización

.- REAL DECRETO 3089/82 Radiadores y convectores de calefacción por medio de fluidos. Normas técnicas. (BOE 22/11/82)

.- RESOLUCION de 25 de febrero de 1983 Complemento de las disposiciones reguladoras. Acristalamientos aislantes térmicos. Modifica la RESOLUCION de 15/07/81. BOE 09/03/83

.- ORDEN de 10 de febrero de 1983 sobre Radiadores y convectores de calefacción por medio de fluidos. Normas técnicas sobre ensayos para la homologación. (BOE 15/02/83)

.- RESOLUCION de 30 de junio de 1983 Modifica la RESOLUCION de 25/02/83. BOE 11/07/83

.- REAL DECRETO 363/1984 que modifica el R.D. 3089/82 (BOE 25/02/84).

.- ORDEN de 8 de mayo de 1984 Aislantes térmicos en la edificación. Espumas de Urea-Formol. Normas técnicas (BOE 11/05/84)

.- RESOLUCION de 31 de mayo de 1984 Materiales aislantes térmicos, para uso en edificación. Sello INCE. 03/07/84

.- ORDEN de 25 de junio de 1984 del Ministerio de Industia y Energia Instalación equipos medida en instalaciones térmicas.

.- RESOLUCION de 31 de mayo de 1984 Complementa las disposiciones reguladoras. Modifica la RESOLUCION de 15/07/81. BOE 03/07/84

.- RESOLUCION de 19 de noviembre de 1984 Complementa las disposiciones reguladoras. Perlita expandida. Modifica la RESOLUCION de 15/07/81. BOE 03/12/84

.- ORDEN de 28 de marzo de 1985 (BOE núm. 89, 13/04/1985) que modifica la ORDEN de 17 de marzo de 1981, del Ministerio de Industria y Energía (BOE núm. 84, 08/04/1981) (BOE núm. 395, 22/12/1981) por la que se aprueba la ITC-MIE-AP1 "Calderas, economizadores, precalentadores, sobrecalentadores y recalentadores".

.- ORDEN de 15 de abril de 1985, sobre normas técnicas de las griferías para utilizar en locales de higiene corporal, cocinas y lavaderos y su homologación por el Ministerio de Industria y Energía.

.- ORDEN de 31 de mayo de 1985, del Ministerio de Industria y Energía (BOE núm. 148, 1/06/1985) por la que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria ITC-MIE-AP11, del eglamento de Aparatos a Presión, referente a aparatos destinados a calentar o acumular agua caliente, fabricados en serie.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

.- ORDEN de 31 de mayo de 1985, del Ministerio de Industria y Energía (BOE núm. 147, 20/06/1985) por la que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria ITC-MIE-AP12 del Reglamento de Aparatos a Presión, referente a calderas de Agua Caliente.

.- RESOLUCION de 13 de septiembre de 1985 Modifica disposiciones reguladoras. Modifica la RESOLUCION de. 15/07/81. BOE 01/02/86

.- REAL DECRETO 2643/1985, de 18 de diciembre, por el que se declara de obligado cumplimiento las especificaciones técnicas de equipos frigoríficos y bombas de calor y su homologación por el Ministerio de Industria y Energía.

.- REAL DECRETO 2532/1985, de 18 de diciembre, por la que se dictan especificaciones que deberán cumplir las chimeneas metálicas modulares para las instalaciones de calefacción, climatización y Agua Caliente Sanitaria y grupos electrógenos para usos no industriales. *BOE de 03-01-86*

.- ORDEN de 31 de julio de 1987 Nulidad de disposición 6ª. Modifica la Orden 08/05/84(BOE 16/09/87)

.- ORDEN de 11 de octubre de 1988, del Ministerio de Industria y Energía (BOE núm. 253, 21/10/1988) por la que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria ITC-MIE-AP13 del Reglamento de aparatos a presión, referente a intercambiadores de calor con placas.

.- ORDEN de 30 de diciembre de 1988 del Ministerio de Obras Públicas, por la que se regulan los contadores de agua caliente.

.- ORDEN de 28 de febrero de 1989 Modifica la Orden 08/05/84.(BOE 03/03/89)

.- ORDEN de 30 de Marzo de 1991, por lo que se aprueban las especificaciones técnicas de diseño y montaje de instalaciones solar térmicas para producción de agua caliente.

.- LEY 21/1992, de 16 de julio, de Industria.

.- DISPOSICIONES de aplicación de la Directiva del Consejo de las Comunidades Europeas 92-42-CEE, relativa a los requisitos de rendimiento para las calderas nuevas de agua caliente alimentadas con combustibles líquidos o gaseosos, modificada por la Directiva 93-68-CEE, del Consejo. Real Decreto 275/1995, de 24 de febrero, del Ministerio de Industria y Energía (BOE núm. 73, 27/03/1995) (C.E. - BOE núm. 125, 26/05/1995)

.- REAL DECRETO 1853/1993, de 22 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de gas en locales destinados a usos domésticos, colectivos o comerciales

.- ORDEN de 8 de marzo de 1994, por la que se establece la certificación de conformidad a normas como alternativa a la homologación de las chimeneas modulares metálicas. *BOE de 22-3-94*

.- REAL DECRETO 275/1995, de 24 de Febrero, por el que se dicta las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo de las Comunidades Europeas 92/42/CEE, relativa a los requisitos de rendimiento para las calderas nuevas de agua caliente alimentadas con

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario-electrónico)

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

combustibles líquidos o gaseosos, modificada por la Directiva 93/68/CEE del Consejo. *BOE de 27-03-95*

.- LEY 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación.

.- ORDEN de 21 de junio de 2000, del Ministerio de Ciencia y Tecnología (BOE núm. 154, 28/06/2000) que modifica la ORDEN de 10 de febrero de 1983, del Ministerio de Industria y Energía (BOE núm. 39, 15/02/1983) por la que se aprueban las Normas técnicas de los tipos de radiadores y convectores de calefacción por medio de fluidos y su homologación por el Ministerio de Industria y Energía.

.- REAL DECRETO 374/2001, de 6 de abril sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo. BOE núm. 104 de 1 de mayo de 2001.

.- LEY 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación, que modifica la LEY 38/1972, de 22 de diciembre, de Protección del Ambiente Atmosférico.

.- REAL DECRETO 842/2002, de 2 de agosto de 2002, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e Instrucciones Técnicas Complementarias.

.- DIRECTIVA 2002/91/CE, de 16 de diciembre de 2002, del Parlamento Europeo y del Consejo, relativa a la eficiencia energética de los edificios.

.- REAL DECRETO 142/2003 Regula el etiquetado energético de los acondicionadores de aire de uso doméstico. (BOE 14/02/03)

.- REAL DECRETO. 210/2003 Regula el etiquetado energético de los hornos eléctricos de uso doméstico. (BOE 28/02/03)

.- Ordenanzas Municipales del lugar donde se ubique la instalación y resto de normas o reglamentación que le sean de aplicación.

Así mismo se han tenido en cuenta las siguientes NORMAS UNE citadas en el RITE:

UNE 9100: 1986. Calderas de vapor. Válvulas de seguridad.

UNE 53394: 1992 IN. Materiales plásticos. Código de instalación y manejo de tubos de PE para conducción de agua a presión. Técnicas recomendadas.

UNE 53399: 1993 IN. Plásticos. Código de instalaciones y manejo de tuberías de poli loruro de vinilo) no plastificado (PVC-U) para la conducción de agua a presión. Técnicas comendadas.

UNE 53495: 1995 IN. Materiales plásticos. Código de instalación de tubos de polipropileno copolímero para la conducción de agua fría y caliente a presión. Técnicas recomendadas.

UNE 60601: 1993. Instalación de calderas a gas para calefacción y/o agua caliente, de potencia útil superior a 70 kW (60 200 kcal/h).

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

UNE 60601/1M: 1996. Instalación de calderas a gas para calefacción y/o agua caliente, de potencia útil superior a 70 kW (60 200 kcal/h).

UNE 86609: 1985. Maquinaria frigorífica de compresión mecánica. Fraccionamiento de potencia.

UNE 94101: 1986. Colectores solares térmicos. Definiciones y características generales.

UNE 74105-1: 1990. Acústica. Métodos estadísticos para la determinación y la verificación de los valores de emisión acústica establecidos para máquinas y equipos. Parte 1: Generalidades y definiciones.

UNE 74105-2: 1991. Acústica. Métodos estadísticos para la determinación y la verificación de los valores de emisión acústica establecidos para máquinas y equipos. Parte 2: Métodos para valores establecidos para máquinas individuales.

UNE 74105-3: 1991. Acústica. Métodos estadísticos para la determinación y la verificación de los valores de emisión acústica establecidos para máquinas y equipos. Parte 3: Método simplificado (provisional) para valores establecidos para lotes de máquinas.

UNE 74105-4: 1992. Acústica. Métodos estadísticos para la determinación y la verificación de los valores de emisión acústica establecidos para máquinas y equipos. Parte 4: Método para valores establecidos para lotes de máquinas.

UNE 100000: 1995. Climatización. Terminología.

UNE 100000/1m: 1997. Climatización. Terminología.

UNE 100001: 1985. Climatización. Condiciones climáticas para proyectos.

UNE 100002: 1988. Climatización. Grados-día base 15 grados C.

UNE 100010-1: 1989. Climatización. Pruebas de ajuste y equilibrado. Parte 1. Instrumentación.

UNE 10010-2: 1989. Climatización. Pruebas de ajuste y equilibrado. Parte 2. Mediciones.

UNE 100010-3: 1989. Climatización. Pruebas de ajuste y equilibrado. Parte 3. Ajuste y equilibrado.

UNE 100011: 1991. Climatización. La ventilación para una calidad aceptable del aire en la imatización de los locales.

UNE 100014: 1084. Climatización. Bases para el proyecto. Condiciones exteriores de álculo.

UNE 100020: 1989. Climatización. Sala de máquinas.

UNE 100030: 1994 IN. Prevención de la legionela en instalaciones de edificios.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica. Sello de Tiempo (Validez electrónico)

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

UNE 100100: 1987. Climatización. Código de colores.

UNE 100101: 1984. Conductos para transporte de aire. Dimensiones y tolerancias.

UNE 100102: 1988. Conductos de chapa metálica. Espesores. Uniones. Refuerzos.

UNE 100103: 1984. Conductos de chapa metálica. Soportes.

UNE 100104: 1988. Conductos de chapa metálica. Pruebas de recepción.

UNE 100105: 1984. Conductos de fibra de vidrio para transporte de aire.

UNE 100151: 1988. Climatización. Pruebas de estanqueidad de redes de tuberías.

UNE 100152: 1988 IN. Climatización. Soportes de tuberías.

UNE 100153: 1988 IN. Climatización. Soportes antivibratorios. Criterios de selección.

UNE 100155: 1988 IN. Climatización. Cálculo de vasos de expansión.

UNE 100156: 1989. Climatización. Dilatadores. Criterios de diseño.

UNE 100157: 1989. Climatización. Diseño de sistemas de expansión.

UNE 100171: 1989 IN. Climatización. Aislamiento térmico. Materiales y colocación.

UNE 100172: 1989. Climatización. Revestimiento termoacústico interior de conductos.

UNE 123001: 1994. Chimeneas. Cálculo y diseño.

UNE-EN 779: 1996. Filtros de aire utilizados en ventilación general para eliminación de partículas. Requisitos, ensayos, marcado.

UNE-EN ISO 7730: 1996. Ambientes térmicos moderados. Determinación de los índices PMV y PPD y especificaciones de las condiciones para el bienestar térmico.

3.- CONCEPTOS Y METODOLOGÍA DE CALCULO

Se sigue el método desarrollado por ASHRAE (American Society o Heating, Refrigerating and Air-conditioning Engineers, Inc.) que basa la conversión de ganancias instantáneas de calor a cargas de refrigeración en las llamadas funciones de transferencia.

3.1.- Ganancias térmicas instantáneas

El primer paso consiste en el cálculo para cada mes y cada hora de la ganancia de calor instantánea debida a cada uno de los siguientes elementos:

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

3.1.1.- Ganancia solar cristal

Insolación a través de acristalamientos al exterior.

$$Q_{GAN,t} = CS \times A \times SHGF \times n$$

Siendo:

$$SHGF = GSd + Ins \times GSt$$

que depende del mes, de la hora solar y de la latitud.

Donde:

$Q_{GAN,t}$ = Ganancia instantánea de calor sensible (vatios)

A = Área de la superficie acristalada (m²)

CS = Coeficiente de sombreado

n = Nº de unidades de ventanas del mismo tipo

$SHGF$ = Ganancia solar para el cristal tipo (DSA)

GSt = Ganancia solar por radiación directa (vatios/m²)

GSd = Ganancia solar por radiación difusa (vatios/m²)

Ins = Porcentaje de sombra sobre la superficie acristalada

3.1.2.- Transmisión paredes y techos

Cerramientos opacos al exterior, excepto los que no reciben los rayos solares. La ganancia instantánea para cada hora se calcula usando la siguiente función de transferencia (ASHRAE):

$$Q_{GAN,t} = A \times \left[\sum_{n=0} b_n \times \left(t_{sa,t-n\Delta} \right) - \sum_{n=1} d_n \times \frac{\left(Q_{GAN,t-n\Delta} \right)}{A} - t_{ai} \times \sum_{n=0} c_n \right]$$

Donde:

$Q_{GAN,t}$ = Ganancia de calor sensible en el ambiente a través de la superficie interior del techo o pared (w)

A = Área de la superficie interior (m²)

$T_{sa,t-n\Delta}$ = Temperatura sol aire en el instante t-nΔ

Δ = Incremento de tiempos igual a 1 hora.

t_{ai} = Temperatura del espacio interior supuesta constante

b_n

c_n

d_n = Coeficientes de la función de transferencia según el tipo de cerramiento

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

La temperatura sol-aire sirve para corregir el efecto de los rayos solares sobre la superficie exterior del cerramiento:

$$t_{sa} = t_{ec} + \alpha \times \frac{I_t}{h_o} - \varepsilon \times \frac{\Delta R}{h_o} \times \cos(90° - \beta)$$

Donde:

T_{sa} = Temperatura sol-aire para un mes y una hora dadas (°C)

T_{ec} = Temperatura seca exterior corregida según mes y hora (°C)

I_t = Radiación solar incidente en la superficie (w/m²)

h_o = Coeficiente de termotransferencia de la superficie (w/m² °C)

α = Absorbencia de la superficie a la radiación solar (depende del color)

β = Ángulo de inclinación del cerramiento respecto de la vertical (horizontales 90°).

ε = Emitancia hemisférica de la superficie.

ΔR = Diferencia de radiación superficie/cuerpo negro (w/m²)

3.1.3.- Transmisión excepto paredes y techos

3.1.3.1.- Cerramientos al interior

Ganancias instantáneas por transmisión en cerramientos opacos interiores y que no están expuestos a los rayos solares.

$$Q_{GAN,t} = K \times A \times (t_l - t_{ai})$$

Donde:

$Q_{GAN,t}$ = Ganancia de calor sensible en el instante t (w)

K = Coeficiente de transmisión del cerramiento (w/m²·°C)

A = Área de la superficie interior (m²)

t_l = Temperatura del local contiguo (°C)

t_{ai} = Temperatura del espacio interior supuesta constante (°C)

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

3.1.3.2.- Acristalamientos al exterior

Ganancias instantáneas por transmisión en superficies acristaladas al exterior.

$$Q_{GAN,t} = K \times A \times (t_{ec} - t_{ai})$$

Donde:

$Q_{GAN,t}$ = Ganancia de calor sensible en el instante t (w)

K = Coeficiente de transmisión del cerramiento (w/m²·°C)

A = Área de la superficie interior (m²)

t_{ec} = Temperatura exterior corregida (°C)

t_{ai} = Temperatura del espacio interior supuesta constante (°C)

3.1.3.3.- Puertas al exterior

Un caso especial son las puertas al exterior, en las que hay que distinguir según su orientación:

$$Q_{GAN,t} = K \times A \times (t_{l} - t_{ai})$$

Donde:

$Q_{GAN,t}$ = Ganancia de calor sensible en el instante t (w)

K = Coeficiente de transmisión del cerramiento (w/m²·°C)

A = Área de la superficie interior (m²)

t_{ai} = Temperatura del espacio interior supuesta constante (°C)

t_{l} = Para orientación Norte: Temperatura exterior corregida (°C)

Excepto orientación Norte:Temperatura sol-aire para el instante t (°C)

3.1.4.- Calor interno

3.1.4.1.- Ocupación (personas)

Calor generado por las personas que se encuentran dentro de cada local. Este calor es función principalmente del número de personas y del tipo de actividad que están desarrollando.

$$Q_{GAN,t} = Q_{s} \times n \times 0'01 \times Fd_{t}$$

Donde:

$Q_{GAN,t}$ = Ganancia de calor sensible en el instante t (w)

Q_{s} = Ganancia sensible por persona (w). Depende del tipo de actividad

n = Número de ocupantes

Fd_{t} = Porcentaje de ocupación para el instante t (%)

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

Se considera que 67% del calor sensible se disipa por radiación y el resto por convección.

$$Q_{GANl,t} = Q_l \times n \times 0'01 \times Fd_t$$

Donde:

$Q_{GANl,t}$ = Ganancia de calor latente en el instante t (w)

Q_l = Ganancia latente por persona (w). Depende del tipo de actividad

n = Número de ocupantes

Fd_t = Porcentaje de ocupación para el instante t (%)

3.1.4.2.- Alumbrado

Calor generado por los aparatos de alumbrado que se encuentran dentro de cada local. Este calor es función principalmente del número y tipo de aparatos.

$$Q_{GAN,t} = Q_s \times n \times 0'01 \times Fd_t$$

Donde:

$Q_{GAN,t}$ = Ganancia de calor sensible en el instante t (w)

Q_s = Potencia por luminaria (w). Para fluorescente se multiplica por 1’25.

n = Número de luminarias.

Fd_t = Porcentaje de funcionamiento para el instante t (%)

3.1.4.3.- Aparatos eléctricos

Calor generado por los aparatos exclusivamente eléctricos que se encuentran dentro de cada local. Este calor es función principalmente del número y tipo de aparatos.

$$Q_{GAN,t} = Q_s \times n \times 0'01 \times Fd_t$$

Donde:

$Q_{GAN,t}$ = Ganancia de calor sensible en el instante t (w)

Q_s = Ganancia sensible por aparato (w). Depende del tipo.

n = Número de aparatos.

Fd_t = Porcentaje de funcionamiento para el instante t (%)

Se considera que el 60% del calor sensible se disipa por radiación y el resto por convección.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009,
para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

3.1.4.4.- Aparatos térmicos

Calor generado por los aparatos térmicos que se encuentran dentro de cada local. Este calor es función principalmente del número y tipo de aparatos.

$$Q_{GAN,t} = Q_s \times n \times 0'01 \times Fd_t$$

Donde:

$Q_{GAN,t}$ = Ganancia de calor sensible en el instante t (w)

Q_s = Ganancia sensible por aparato (w). Depende del tipo.

n = Número de aparatos.

Fd_t = Porcentaje de funcionamiento para el instante t (%)

Se considera que el 60% del calor sensible se disipa por radiación y el resto por convección.

$$Q_{GANl,t} = Q_l \times n \times 0'01 \times Fd_t$$

Donde:

$Q_{GANl,t}$ = Ganancia de calor latente en el instante t (w)

Q_l = Ganancia latente por aparato (w). Depende del tipo

n = Número de aparatos

Fd_t = Porcentaje de funcionamiento para el instante t (%)

3.1.5.- Aire exterior

Ganancias instantáneas de calor debido al aire exterior de ventilación. Estas ganancias pasan directamente a ser cargas de refrigeración.

$$Q_{GAN,t} = 0'34 \times f_a \times V_{ae_s} \times 0'01 \times Fd_t \times (t_{ec} - t_{ai})$$

Donde:

$Q_{GAN,t}$ = Ganancia de calor sensible en el instante t (w)

f_a = Coeficiente corrector por altitud geográfica.

V_{ae} = Caudal de aire exterior (m³/h).

t_{ec} = Temperatura seca exterior corregida (°C).

t_{ai} = Temperatura del espacio interior supuesta constante (°C)

Fd_t = Porcentaje de funcionamiento para el instante t (%)

Se considera que el 100% del calor sensible aparece por convección.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009,
para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

$$Q_{GANl,t} = 0'83 \times f_a \times V_{ae_s} \times 0'01 \times Fd_t \times (X_{ec} - X_{ai})$$

Donde:

$Q_{GANl,t}$ = Ganancia de calor sensible en el instante t (w)

f_a = Coeficiente corrector por altitud geográfica.

V_{ae} = Caudal de aire exterior (m³/h).

X_{ec} = Humedad específica exterior corregida (gr agua/kg aire).

X_{ai} = Humedad específica del espacio interior (gr agua/kg aire)

Fd_t = Porcentaje de funcionamiento para el instante t (%)

3.2.- Cargas de refrigeración

La carga de refrigeración depende de la magnitud y naturaleza de la ganancia térmica instantánea así como del tipo de construcción del local, de su contenido, tipo de iluminación y de su nivel de circulación de aire.

Las ganancias instantáneas de calor latente así como las partes correspondientes de calor sensible que aparecen por convección pasan directamente a ser cargas de refrigeración. Las ganancias debidas a la radiación y transmisión se transforman en cargas de refrigeración por medio de la función de transferencia siguiente:

$$Q_{REF,t} = v_0 \times Q_{GAN,t} + v_1 \times Q_{GAN,t-\Delta} + v_2 \times Q_{GAN,t-\Delta 2} - w_1 \times Q_{REF,t-\Delta}$$

$Q_{REF,t}$ = Carga de refrigeración para el instante t (w)

$Q_{GAN,t}$ = Ganancia de calor en el instante t (w)

Δ = Incremento de tiempos igual a 1 hora.

v_o, v_1 y v_2 = Coeficientes en función de la naturaleza de la ganancia térmica instantánea.

w_1 = Coeficiente en función del nivel de circulación del aire en el local.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy6492920219361355
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

3.3.- Detalle del cálculo térmico

3.3.1.- Evolución anual de temperatura exterior seca máxima (°C)

Hora	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.
1	19,7	20,1	20,6	21,1	21,5	21,8	22,3	22,3	21,6	21,1	19,8	19,6
2	19,6	20,0	20,5	21,0	21,4	21,7	22,2	22,2	21,5	21,0	19,7	19,5
3	19,5	19,9	20,4	20,9	21,3	21,6	22,1	22,1	21,4	20,9	19,6	19,4
4	19,4	19,8	20,3	20,8	21,2	21,5	22,0	22,0	21,3	20,8	19,5	19,3
5	19,4	19,8	20,3	20,8	21,2	21,5	22,0	22,0	21,3	20,8	19,5	19,3
6	19,3	19,7	20,2	20,7	21,1	21,4	21,9	21,9	21,2	20,7	19,4	19,2
7	19,7	20,1	20,6	21,1	21,5	21,8	22,3	22,3	21,6	21,1	19,8	19,6
8	20,2	20,6	21,1	21,6	22,0	22,3	22,8	22,8	22,1	21,6	20,3	20,1
9	20,8	21,2	21,7	22,2	22,6	22,9	23,4	23,4	22,7	22,2	20,9	20,7
10	21,5	21,9	22,4	22,9	23,3	23,6	24,1	24,1	23,4	22,9	21,6	21,4
11	22,2	22,6	23,1	23,6	24,0	24,3	24,8	24,8	24,1	23,6	22,3	22,1
12	23,0	23,4	23,9	24,4	24,8	25,1	25,6	25,6	24,9	24,4	23,1	22,9
13	24,1	24,5	25,0	25,5	25,9	26,2	26,7	26,7	26,0	25,5	24,2	24,0
14	25,2	25,6	26,1	26,6	27,0	27,3	27,8	27,8	27,1	26,6	25,3	25,1
15	25,8	26,2	26,7	27,2	27,6	27,9	28,4	28,4	27,7	27,2	25,9	25,7
16	25,2	25,6	26,1	26,6	27,0	27,3	27,8	27,8	27,1	26,6	25,3	25,1
17	24,9	25,3	25,8	26,3	26,7	27,0	27,5	27,5	26,8	26,3	25,0	24,8
18	24,7	25,1	25,6	26,1	26,5	26,8	27,3	27,3	26,6	26,1	24,8	24,6
19	23,7	24,1	24,6	25,1	25,5	25,8	26,3	26,3	25,6	25,1	23,8	23,6
20	22,8	23,2	23,7	24,2	24,6	24,9	25,4	25,4	24,7	24,2	22,9	22,7
21	21,9	22,3	22,8	23,3	23,7	24,0	24,5	24,5	23,8	23,3	22,0	21,8
22	20,9	21,3	21,8	22,3	22,7	23,0	23,5	23,5	22,8	22,3	21,0	20,8
23	20,3	20,7	21,2	21,7	22,1	22,4	22,9	22,9	22,2	21,7	20,4	20,2
24	19,7	20,1	20,6	21,1	21,5	21,8	22,3	22,3	21,6	21,1	19,8	19,6

3.3.2.- Evolución anual de temperatura exterior húmeda máxima (°C)

Hora	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.
1	17,8	18,2	18,3	18,7	19,2	19,5	19,5	19,5	19,3	19,0	18,1	18,0
2	17,8	18,2	18,3	18,7	19,2	19,5	19,5	19,5	19,3	19,0	18,1	18,0
3	17,8	18,2	18,3	18,7	19,2	19,5	19,5	19,5	19,3	19,0	18,1	18,0
4	17,8	18,2	18,3	18,7	19,2	19,5	19,5	19,5	19,3	19,0	18,1	18,0
5	17,8	18,2	18,3	18,7	19,2	19,5	19,5	19,5	19,3	19,0	18,1	18,0
6	17,8	18,2	18,3	18,7	19,2	19,5	19,5	19,5	19,3	19,0	18,1	18,0
7	17,9	18,3	18,4	18,8	19,3	19,6	19,6	19,6	19,4	19,1	18,2	18,1
8	18,0	18,4	18,5	18,9	19,4	19,7	19,7	19,7	19,5	19,2	18,3	18,2
9	18,1	18,5	18,6	19,0	19,5	19,8	19,8	19,8	19,6	19,3	18,4	18,3
10	18,2	18,6	18,7	19,1	19,6	19,9	19,9	19,9	19,7	19,4	18,5	18,4
11	18,4	18,8	18,9	19,3	19,8	20,1	20,1	20,1	19,9	19,6	18,7	18,6
12	18,7	19,1	19,2	19,6	20,1	20,4	20,4	20,4	20,2	19,9	19,0	18,9
13	19,0	19,4	19,5	19,9	20,4	20,7	20,7	20,7	20,5	20,2	19,3	19,2
14	19,3	19,7	19,8	20,2	20,7	21,0	21,0	21,0	20,8	20,5	19,6	19,5
15	19,3	19,7	19,8	20,2	20,7	21,0	21,0	21,0	20,8	20,5	19,6	19,5
16	19,3	19,7	19,8	20,2	20,7	21,0	21,0	21,0	20,8	20,5	19,6	19,5
17	19,0	19,4	19,5	19,9	20,4	20,7	20,7	20,7	20,5	20,2	19,3	19,2
18	18,7	19,1	19,2	19,6	20,1	20,4	20,4	20,4	20,2	19,9	19,0	18,9
19	18,7	19,1	19,2	19,6	20,1	20,4	20,4	20,4	20,2	19,9	19,0	18,9
20	18,7	19,1	19,2	19,6	20,1	20,4	20,4	20,4	20,2	19,9	19,0	18,9
21	18,3	18,7	18,8	19,2	19,7	20,0	20,0	20,0	19,8	19,5	18,7	18,5
22	18,0	18,4	18,5	18,9	19,4	19,7	19,7	19,7	19,5	19,2	18,3	18,2
23	17,9	18,3	18,4	18,8	19,3	19,6	19,6	19,6	19,4	19,1	18,2	18,1
24	17,8	18,2	18,3	18,7	19,2	19,5	19,5	19,5	19,3	19,0	18,1	18,0

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

4.- DESCRIPCIÓN DEL EDIFICIO

4.1.- Descripción arquitectónica del edificio

El edificio objeto de este proyecto se ha dividido en las zonas térmicas que aparecen resumidas en la tabla siguiente:

Sistema/Zona	Superficie (m^2)	Altura (m)	Volumen (m^3)	Uso
Edificio Existente	-	-	-	-
Sala Exposicion	73,5	2,70	198,5	Exposiciones (salas de)
Edificio Nuevo - Juzgados	-	-	-	-
Despacho 1 Juzgado de Paz	19,3	2,70	52,1	Oficinas
Juzgado de Paz	46,4	2,70	125,3	Oficinas
Despacho 1 Juzgado Social	15,0	2,70	40,5	Oficinas
Despacho 2 Juzgado social	17,2	2,70	46,4	Oficinas
Juzgado Social	68,3	2,70	184,4	Oficinas
Distribuidor	25,9	2,70	69,9	Paseos de centros comerciales
Edificio Nuevo - AEA Gáldar	-	-	-	-
Despacho 1 AEA	17,2	2,70	46,4	Oficinas
Despacho 2 AEA	17,2	2,70	46,4	Oficinas
Despacho 3 AEA	17,2	2,70	46,4	Oficinas
Sala de Muestras	14,2	2,70	38,3	Oficinas
Sala de reuniones	14,6	2,70	39,4	Reuniones (salas de)
AEA	95,6	2,70	258,1	Oficinas

4.2.- Horarios de funcionamiento, ocupación y niveles de ventilación

La ocupación se ha estimado en función de la superficie de cada zona, teniendo en cuenta los metros cuadrados por persona típicos para el tipo de actividad que en ella se desarrolla.

Los niveles de ocupación de cada zona son los descritos en la tabla siguiente:

Sistema/Zona	Actividad	Nº per.	m² por per.	Cs (W)	Cl (W)	Horario de Funcionamiento
Edificio Existente	-	-	-	-	-	-
Sala Exposicion	Ocupación TIPICA	24	3,1	89	121	Funcionamiento continuo 8-18h
Edificio Nuevo - Juzgados	-	-	-	-	-	-
Despacho 1 Juzgado de Paz	Ocupación TIPICA	2	9,7	78	46	Funcionamiento continuo 8-18h
Juzgado de Paz	Ocupación TIPICA	6	7,7	78	46	Funcionamiento continuo 8-18h
Despacho 1 Juzgado Social	Ocupación TIPICA	2	7,5	78	46	Funcionamiento continuo 8-18h
Despacho 2 Juzgado social	Ocupación TIPICA	2	8,6	78	46	Funcionamiento continuo 8-18h
Juzgado Social	Ocupación TIPICA	9	7,6	78	46	Funcionamiento

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

						continuo 8-18h
Distribuidor	Ocupación TIPICA	2	13,0	89	121	Funcionamiento continuo 8-18h
Edificio Nuevo - AEA Gáldar	-	-	-	-	-	-
Despacho 1 AEA	Ocupación TIPICA	2	8,6	78	46	Funcionamiento continuo 8-18h
Despacho 2 AEA	Ocupación TIPICA	2	8,6	78	46	Funcionamiento continuo 8-18h
Despacho 3 AEA	Ocupación TIPICA	2	8,6	78	46	Funcionamiento continuo 8-18h
Sala de Muestras	Ocupación TIPICA	1	14,2	78	46	Funcionamiento continuo 8-18h
Sala de reuniones	Ocupación TIPICA	6	2,4	78	46	Funcionamiento continuo 8-18h
AEA	Ocupación TIPICA	12	8,0	78	46	Funcionamiento continuo 8-18h

Cs: Calor sensible en W aportado por persona a una temperatura ambiente de 25,0 °C.
Cl: Calor latente en W aportado por persona a una temperatura ambiente de 25,0 °C.

El caudal de aire de ventilación se obtiene en función del uso del local, de su superficie y del número de ocupantes, aplicando la tabla 2.1 del Documento Básico HS3 del Código Técnico de la Edificación, y la norma UNE-EN 13779 “Ventilación de edificios no residenciales. Requisitos de prestaciones de los sistemas de ventilación y acondicionamiento de recintos”.

Los niveles de ventilación asignados a cada zona son los que aparecen en la siguiente tabla:

	Caudal de aire exterior						
Sistema/Zona	**Calidad**	**Por persona (m³/h)**	**Por m² (m³/h)**	**Por local/ otros (m³/h)**	**Valor elegido (m³/h)**	**Renov. (1/h)**	**Horario de Funcionamiento**
Edificio Existente	-	-	-	-	-	-	-
Sala Exposicion	IDA3	28,8	2,0	-	691,2	3,5	Funcionamiento continuo 8-18h
Edificio Nuevo - Juzgados	-	-	-	-	-	-	-
Despacho 1 Juzgado de Paz	IDA2	45,0	3,0	-	90,0	1,7	Funcionamiento continuo 8-18h
Juzgado de Paz	IDA2	45,0	3,0	-	270,0	2,2	Funcionamiento continuo 8-18h
espacho 1 Juzgado Social	IDA2	45,0	3,0	-	90,0	2,2	Funcionamiento continuo 8-18h
espacho 2 Juzgado social	IDA2	45,0	3,0	-	90,0	1,9	Funcionamiento continuo 8-18h
Juzgado Social	IDA2	45,0	3,0	-	405,0	2,2	Funcionamiento continuo 8-18h
Distribuidor	IDA3	57,6	2,0	-	115,2	1,6	Funcionamiento continuo 8-18h

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y sello de tiempo (Notario electrónico)

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

Edificio Nuevo - AEA Gáldar	-	-	-	-	-	-	-
Despacho 1 AEA	IDA2	45,0	3,0	-	90,0	1,9	Funcionamiento continuo 8-18h
Despacho 2 AEA	IDA2	45,0	3,0	-	90,0	1,9	Funcionamiento continuo 8-18h
Despacho 3 AEA	IDA2	45,0	3,0	-	90,0	1,9	Funcionamiento continuo 8-18h
Sala de Muestras	IDA2	45,0	3,0	-	45,0	1,2	Funcionamiento continuo 8-18h
Sala de reuniones	IDA2	45,0	3,0	-	270,0	6,9	Funcionamiento continuo 8-18h
AEA	IDA2	45,0	3,0	-	540,0	2,1	Funcionamiento continuo 8-18h

Los niveles de iluminación y de potencia de los equipos eléctricos que se emplearán en cada zona están enumerados en la lista siguiente:

Sistema/Zona	Tipo de iluminación	W	Nº	W/m²	Horario de Funcionamiento
Edificio Existente	-	-	-	-	-
Sala Exposicion	Alumbrado TIPICO	55	73	55,0	Funcionamiento continuo 8-18h
Edificio Nuevo - Juzgados	-	-	-	-	-
Despacho 1 Juzgado de Paz	Alumbrado TIPICO	30	19	30,0	Funcionamiento continuo 8-18h
Despacho 1 Juzgado de Paz	Ordenador PC-250w	250	1	13,0	Funcionamiento continuo 8-18h
Juzgado de Paz	Alumbrado TIPICO	30	46	30,0	Funcionamiento continuo 8-18h
Juzgado de Paz	Ordenador PC-250w	250	5	26,9	Funcionamiento continuo 8-18h
Despacho 1 Juzgado Social	Alumbrado TIPICO	30	15	30,0	Funcionamiento continuo 8-18h
Despacho 1 Juzgado Social	Ordenador PC-250w	250	1	16,7	Funcionamiento continuo 8-18h
Despacho 2 Juzgado social	Alumbrado TIPICO	30	17	30,0	Funcionamiento continuo 8-18h
Despacho 2 Juzgado social	Ordenador PC-250w	250	1	14,5	Funcionamiento continuo 8-18h
Juzgado Social	Alumbrado TIPICO	30	68	30,0	Funcionamiento continuo 8-18h
Distribuidor	Alumbrado TIPICO	20	25	20,0	Funcionamiento continuo 8-18h
dificio Nuevo - AEA Gáldar	-	-	-	-	-
Despacho 1 AEA	Alumbrado TIPICO	30	17	30,0	Funcionamiento continuo 8-18h
Despacho 1 AEA	Ordenador PC-250w	250	1	14,5	Funcionamiento continuo 8-18h

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario/electrónico)

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

Despacho 2 AEA	Alumbrado TIPICO	30	17	30,0	Funcionamiento continuo 8-18h
Despacho 2 AEA	Ordenador PC-250w	250	1	14,5	Funcionamiento continuo 8-18h
Despacho 3 AEA	Alumbrado TIPICO	30	17	30,0	Funcionamiento continuo 8-18h
Sala de Muestras	Alumbrado TIPICO	30	14	30,0	Funcionamiento continuo 8-18h
Sala de Muestras	Ordenador PC-250w	250	1	17,6	Funcionamiento continuo 8-18h
Sala de reuniones	Alumbrado TIPICO	30	14	30,0	Funcionamiento continuo 8-18h
Sala de reuniones	Ordenador PC-250w	250	1	17,1	Funcionamiento continuo 8-18h
AEA	Alumbrado TIPICO	30	95	30,0	Funcionamiento continuo 8-18h
AEA	Ordenador PC-250w	250	6	15,7	Funcionamiento continuo 8-18h

Evolución del porcentaje de funcionamiento a lo largo del día para cada uno de los horarios utilizados:

Funcionamiento continuo 8-18h **Porcentaje de carga para cada hora solar**																							
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**	**16**	**17**	**18**	**19**	**20**	**21**	**22**	**23**	**24**
0	0	0	0	0	0	0	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	0	0	0	0	0	0

4.3.- Descripción de los cerramientos

En las hojas de cálculo de cargas descritas a continuación se relacionan los distintos cerramientos que delimitan las zonas del edificio.

4.4.- Condiciones exteriores de proyecto

Se tiene en cuenta la norma UNE 100001 “Climatización. Condiciones climáticas para proyectos” para la selección de las condiciones exteriores de proyecto, que quedan definidas de la siguiente manera:

Temperatura seca verano	26,5 °C
Temperatura húmeda verano	21,1 °C
Percentil condiciones de verano	5,0 %
Temperatura seca invierno	12,7 °C
Percentil condiciones de invierno	97,5 %
Variación diurna de temperaturas	5,9 °C
Grado acumulados en base 15 – 15°C	1 días-grado
Orientación del viento dominante	N
Velocidad del viento dominante	6,70 m/s
Altura sobre el nivel del mar	114,00 m
Latitud	28° 8’ Norte

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009,
para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

En un anexo de cálculo aparece la evolución de las temperaturas secas y húmedas máximas corregidas para todos los meses del año y horas del día, según las tablas de corrección UNE 100014-84.

4.5.- Condiciones interiores de cálculo

Las condiciones climatológicas interiores han sido establecidas en función de la actividad metabólica de las personas y de su grado de vestimenta, siempre de acuerdo con la IT 1.1.4.1.2.

Para las horas consideradas punta han sido elegidas las siguientes condiciones interiores:

Sistema/Zona	Verano		Invierno	
	Temperatura seca (°C)	Humedad relativa (%)	Temperatura húmeda (°C)	Temperatura seca (°C)
Edificio Existente	-	-	-	-
Sala Exposicion	25,0	59,6	19,4	21,0
Edificio Nuevo - Juzgados	-	-	-	-
Despacho 1 Juzgado de Paz	25,0	59,6	19,4	21,0
Juzgado de Paz	25,0	56,9	19,0	20,0
Despacho 1 Juzgado Social	25,0	56,9	19,0	20,0
Despacho 2 Juzgado social	25,0	56,9	19,0	20,0
Juzgado Social	25,0	56,9	19,0	20,0
Distribuidor	25,0	59,6	19,4	21,0
Edificio Nuevo - AEA Gáldar	-	-	-	-
Despacho 1 AEA	25,0	59,6	19,4	21,0
Despacho 2 AEA	25,0	56,9	19,0	20,0
Despacho 3 AEA	25,0	56,9	19,0	20,0
Sala de Muestras	25,0	59,6	19,4	21,0
Sala de reuniones	25,0	59,6	19,4	21,0
AEA	25,0	59,6	19,4	21,0

Se ha tenido en cuenta personas con una actividad metabólica sedentaria de 1,2 met, grado de vestimenta 0,5 y 1,0 clo en verano e invierno respectivamente, y para un porcentaje estimado de insatisfechos comprendido entre el 10% y el 15%.

4.6.- Método de cálculo de cargas térmicas

El método de cálculo utilizado TFM (Método de la Función de Transferencia) corresponde al descrito por ASHRAE en su publicación HVAC Fundamentals de 1997. En un anejo de este proyecto se realiza una sucinta descripción de este método.

A continuación se muestra un resumen de resultados de cargas térmicas para cada stema y cada una de sus zonas.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

Descripción	Carga Refrigeración Simultánea (W)	Carga Refrigeración Máxima (W)	Fecha para Máxima Individual	Carga Calefacción (W)	Volumen Ventilac. (m³/h)
Edificio Existente	13.468	-	Octubre 14 horas	5.969	691,2
Sala Exposicion	13.468	13.468	Octubre 14 horas	5.969	691,2
Edificio Nuevo - Juzgados	14.983	-	Agosto 16 horas	8.580	1.060,2
Despacho 1 Juzgado de Paz	1.565	1.565	Agosto 16 horas	1.033	90,0
Juzgado de Paz	4.096	4.405	Octubre 15 horas	1.559	270,0
Despacho 1 Juzgado Social	1.428	1.450	Julio 15 horas	745	90,0
Despacho 2 Juzgado Social	1.500	1.534	Julio 16 horas	922	90,0
Juzgado Social	5.059	5.087	Julio 16 horas	2.475	405,0
Distribuidor	1.335	1.496	Octubre 14 horas	1.846	115,2
Edificio Nuevo - AEA Gáldar	15.912	-	Agosto 15 horas	9.007	1.125,0
Despacho 1 AEA	1.765	1.785	Julio 15 horas	1.056	90,0
Despacho 2 AEA	1.812	1.849	Julio 15 horas	878	90,0
Despacho 3 AEA	1.670	1.720	Julio 15 horas	960	90,0
Sala de Muestras	913	963	Julio 18 horas	594	45,0
Sala de reuniones	1.895	1.937	Julio 16 horas	1.337	270,0
AEA	7.857	8.498	Octubre 15 horas	4.182	540,0

El detalle del cálculo de cargas térmicas se recoge a continuación y contiene las tablas del cálculo de cargas térmicas para los diferentes sistemas, subsistemas y zonas en que se ha dividido el edificio.

4.7.- Cálculo de cargas para refrigeración y calefacción de Sala Polivalente

4.7.1.- Condiciones de diseño refrigeración

EXPEDIENTE: **DP17-99 FECHA: 18/12/17**
PROYECTO: **AEA Gáldar-Juzgados**
SISTEMA: **Edificio Existente**
CONDICIONES DE DISEÑO: Estimado para las **14** hora solar del mes de **Octubre**.

	T.seca	T.húm.	H.rel.	H.esp.
Exterior:	24,7 °C	20,6 °C	69,3 %	13,54 g/kg

GANANCIAS DE CALOR:

Ts (°C)	Th (°C)	Area (m²)	Vol. (m³)	Gsc (W)	Tpt (W)	Tept (W)	Cis (W)	Aes (W)	Cil (W)	Ael (W)	RSHF	C.refr. (W)
Sala Exposicion												
25,0	19,4	73,5	198,5	2.563	1.532	-41	5.456	-69	3.049	979	0,757	13.468
ARGA DE REFRIGERACIÓN TOTAL												
		73,5	**198,5**	**2.563**	**1.532**	**-41**	**5.456**	**-69**	**3.049**	**979**	**0,757**	**13.468**

ctor de seguridad: 5%
udal total de aire exterior: 691,2 m³/h
rga de refrigeración por unidad de superficie: 183,2 W/m²

Ts: Temperatura seca interior (°C).
Th: Temperatura húmeda interior (°C).
Vol.: Volumen de la zona.
Gsc: Ganancia solar cristal.
Tpt: Transmisión paredes y techo.
Tept: Transmisión excepto paredes y techo.
Cis: Calor interno sensible.
Aes: Aire exterior sensible.
Cil: Calor interno latente.
Ael: Aire exterior latente.
RSHF: Factor de calor sensible de la zona.
C.Refr.: Cargas de refrigeración.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente de Gobierno de Canarias. Documento generado por sistema informático y válido sin firma (Anexo I apartado 3 punto 3.2)

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

4.7.2.- Condiciones de diseño calefacción

EXPEDIENTE: **DP17-99** **FECHA: 18/12/17**
PROYECTO: **AEA Gáldar-Juzgados**
SISTEMA: **Edificio Existente**

CONDICIONES DE DISEÑO:

Temperatura exterior:	12,7 °C
Dias grado acumulados:	1
Orientación del viento dominante:	N
Velocidad del viento dominante:	6,70 m/s

PÉRDIDAS DE CALOR:

ZONAS	Tsi (°C)	Area (m²)	Vol. (m³)	Tae (W)	Tol (W)	Ipv (W)	Vae (W)	C.calef. (W)
Sala Exposicion	21,0	73,5	198,5	2.349	137	1.402	2.082	5.969
CARGA DE CALEFACCIÓN TOTAL		73,5	198,5	2.349	137	1.402	2.082	5.969

Factor de seguridad: 8,0%
Caudal total de aire exterior: 691,2 m³/h
Carga de calefacción por unidad de superficie: 81,2 W/m²

Tsi: Temperatura seca interior (°C).
Vol.: Volumen de la zona.
Tae: Transmisión ambiente exterior.
Tol: Transmisión otros locales.
Ipv: Infiltraciones puertas y ventanas.
Vae: Ventilación aire exterior.
C.calef.: Cargas de calefacción.

ABREVIATURAS Y UNIDADES:

Or.: Orientación del cerramiento exterior
SC: Coeficiente de sombreado (adimensional)
K: Coeficiente de transmisión (W/m²·°C)
Tsa: Temperatura Sol-Aire (°C)
Tec: Temperatura exterior corregida (°C)
Tac: Temperatura ambiente contiguo (°C)
Xec: Humedad específica exterior (g/kg)
Ud. Número de elementos del mismo tipo
Caudal: Aire exterior (m³/h)
Sup.: Superficie de cerramientos (m²)
Presión: Presión del viento (Pa)
Supl.: Suplemento por orientación.
G.Inst.: Ganancias instantaneas (W)
Carga.Refr.: Cargas de refrigeración (W)
Carga.Calef.: Cargas de calefacción (W)

4.7.3.- Tablas de cálculo de refrigeración y calefacción por recintos

EXPEDIENTE	**DP17-99**
PROYECTO	**AEA Gáldar-Juzgados**
FECHA	**18/12/17**

HOJA DE CARGAS PARA REFRIGERACIÓN DE ZONA (Máximas por Zona)

SISTEMA	Edificio Existente
ZONA	Sala Exposicion
DESTINADA A	Exposiciones (salas de)
DIMENSIONES	73,5 m² x 2,70 m
VOLUMEN	198,5 m³

FECHA CÁLCULO	14 Hora solar Octubre			
CONDICIONES	**Ts (°C)**	**Th (°C)**	**Hr (%)**	**Xe (g/kg)**
Exteriores	24,7	20,6	69,3	13,54
Interiores	25,0	19,4	59,6	11,81
Diferencias	-0,3	1,2	9,8	1,73

ANANCIA SOLAR CRISTAL	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	SC	Ud.	G. Inst. (W)	Carga Refr. (W)
ntana S 0,0 m²	VENTANA CARIBINSA	S	1,8	0,64	1	632	399
ntana S 0,0 m²	VENTANA CARIBINSA	S	1,2	0,64	1	421	266
Ventana S 0,0 m²	VENTANA CARIBINSA	S	1,8	0,64	1	632	399
Ventana S 0,0 m²	VENTANA CARIBINSA	S	3,2	0,64	1	1.124	710
Ventana S 0,0 m²	VENTANA	S	1,8	0,64	1	632	399

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

	CARIBINSA						
Ventana S 0,0 m²	VENTANA CARIBINSA	S	1,2	0,64	1	421	266
							2.563

TRANSMISIÓN PAREDES Y TECHO	**CÓDIGO MATERIAL**	**Or.**	**Sup. (m²)**	**K**	**Tsa**	**G. Inst. (W)**	**Carga Refr. (W)**
Cubierta 1	CUBIERTA2	H	73,5	0,59	56,9	46	90
Fachada O 19,9 m²	MURCAM03	O	19,9	1,41	47,6	-48	-22
Fachada N 33,3 m²	MURCAM03	N	33,3	1,41	28,6	-156	-145
Fachada E 19,9 m²	MURCAM03	E	19,9	1,41	28,6	58	47
Fachada S 33,3 m²	MURCAM03	S	13,3	1,41	50,3	40	50
Puerta acceso S 0,0 m²	PUERTA/MET	S	4,5	5,70	58,9	869	720
Puerta acceso S 0,0 m²	PUERTA/MET	S	4,5	5,70	58,9	869	720
							1.532

TRANSMISIÓN EXCEPTO PAREDES Y TECHO	**CÓDIGO MATERIAL**	**Sup. (m²)**	**K**	**Tac**	**G. Inst. (W)**	**Carga Refr. (W)**
Solera 1	SOL-HOR-04	73,5	0,27	25,0	0	0
Ventana S 0,0 m²	VENTANA CARIBINSA	1,8	2,70	24,7	-2	-6
Ventana S 0,0 m²	VENTANA CARIBINSA	1,2	2,70	24,7	-0	-5
Ventana S 0,0 m²	VENTANA CARIBINSA	1,8	2,70	24,7	-2	-6
Ventana S 0,0 m²	VENTANA CARIBINSA	3,2	2,70	24,7	-2	-11
Ventana S 0,0 m²	VENTANA CARIBINSA	1,8	2,70	24,7	-2	-6
Ventana S 0,0 m²	VENTANA CARIBINSA	1,2	2,70	24,7	-0	-5
						-41

CALOR SENSIBLE INTERNO	**Potencia**	**Ud.**	**%Uso**	**G. Inst. (W)**	**Carga Refr. (W)**
24 Ocupantes	89	24	100	2.136	1.646
55 w/m² Alumbrado AL-i/1w	55	73	100	4.043	3.550
					5.456

CALOR SENSIBLE AIRE VENTILACIÓN	**Caudal**	**Tec**	**%Uso**	**G. Inst. (W)**	**Carga Refr. (W)**
691,2 m³/h Ventilación	691,2	24,7	100	-69	-69
					-69

TOTAL CALOR SENSIBLE **9.440 W**

CALOR LATENTE INTERNO	**Potencia**	**Ud.**	**%Uso**	**G. Inst. (W)**	**Carga Refr. (W)**
24 Ocupantes	121	24	100	2.904	2.904
					3.049

CALOR LATENTE AIRE VENTILACIÓN	**Caudal**	**Xec**	**%Uso**	**G. Inst. (W)**	**Carga Refr. (W)**
691,2 m³/h Ventilación	691,2	13,54	100	979	979
					979

TOTAL CALOR LATENTE **4.029 W**

CARGA TOTAL DE REFRIGERACIÓN 13.468 W

Factor de calor sensible de la zona (RSHF): 0,757
Factor de seguridad (Aplicado a los resultados parciales y al total): 5 %
Carga de refrigeración por unidad de superficie: 183,2 W/m²

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Cabildo Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de tiempo. Validar en https://sede.gobcan.es/cpj

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

EXPEDIENTE	**DP17-99**
PROYECTO	**AEA Gáldar-Juzgados**
FECHA	**18/12/17**

HOJA DE CARGAS PARA CALEFACCIÓN DE ZONA

SISTEMA	Edificio Existente
ZONA	Sala Exposicion
DESTINADA A	Exposiciones (salas de)
DIMENSIONES	73,5 m² x 2,70 m

CONDICIONES DE CÁLCULO PARA INVIERNO

Ts	Exterior	Interior	Diferencia
(°C)	12,7	21,0	8,3

VOLUMEN 198,5 m³

TRANSMISIÓN AMBIENTE EXTERIOR	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Supl.	Sup. (m²)	K	Tac	Carga Calef. (W)
Cubierta 1	CUBIERTA2	H	1,000	73,5	0,62	12,7	376
Fachada O 19,9 m²	MURCAM03	O	1,075	19,9	1,41	12,7	250
Fachada N 33,3 m²	MURCAM03	N	1,175	33,3	1,41	12,7	458
Fachada E 19,9 m²	MURCAM03	E	1,125	19,9	1,41	12,7	262
Fachada S 33,3 m²	MURCAM03	S	1,000	13,3	1,41	12,7	156
Ventana S 0,0 m²	VENTANA CARIBINSA	S	1,000	1,8	2,70	12,7	40
Ventana S 0,0 m²	VENTANA CARIBINSA	S	1,000	1,2	2,70	12,7	27
Puerta acceso S 0,0 m²	PUERTA/MET	S	1,000	4,5	5,70	12,7	213
Ventana S 0,0 m²	VENTANA CARIBINSA	S	1,000	1,8	2,70	12,7	40
Ventana S 0,0 m²	VENTANA CARIBINSA	S	1,000	3,2	2,70	12,7	72
Ventana S 0,0 m²	VENTANA CARIBINSA	S	1,000	1,8	2,70	12,7	40
Puerta acceso S 0,0 m²	PUERTA/MET	S	1,000	4,5	5,70	12,7	213
Ventana S 0,0 m²	VENTANA CARIBINSA	S	1,000	1,2	2,70	12,7	27
							2.349

TRANSMISIÓN CON OTROS LOCALES	CÓDIGO MATERIAL		Sup. (m²)	K	Tac	Carga Calef. (W)
Solera 1	SOL-HOR-04		73,5	0,27	14,5	127
						137

INFILTRACIÓN PUERTAS Y VENTANAS	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Presión	Caudal	Tac	Carga Calef. (W)
Ventana S 0,0 m²	VENTANA CARIBINSA	S	10,95	1,2	12,7	3
Ventana S 0,0 m²	VENTANA CARIBINSA	S	10,95	0,8	12,7	2
Puerta acceso S 0,0 m²	PUERTA/MET	S	21,91	229,0	12,7	639
Ventana S 0,0 m²	VENTANA CARIBINSA	S	10,95	1,2	12,7	3
Ventana S 0,0 m²	VENTANA CARIBINSA	S	10,95	2,2	12,7	6
Ventana S 0,0 m²	VENTANA CARIBINSA	S	10,95	1,2	12,7	3
Puerta acceso S 0,0 m²	PUERTA/MET	S	21,91	229,0	12,7	639
Ventana S 0,0 m²	VENTANA CARIBINSA	S	10,95	0,8	12,7	2
						1.402

VENTILACIÓN AIRE EXTERIOR	Caudal	Tac	Carga Calef. (W)
691,2 m³/h Ventilación	691,2	12,7	1.927
			2.082

UPLEMENTOS	
r intermitencia (Continuo con reducción nocturna)	8,0%
ros suplementos	0,0%
eficiente total de mayoración	**1,080**

CARGA TOTAL DE CALEFACCIÓN 5.969 W

Carga de calefacción por unidad de superficie: 81,2 W/m²

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135
El otorgamiento de este sello verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Eléctricas de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo. Validez del certificado y del sello electrónico presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias.

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

4.8.- Cálculo de cargas para refrigeración y calefacción de Edificio Nuevo-Juzgados

4.8.1.- Condiciones de diseño refrigeración

EXPEDIENTE: **DP17-99 FECHA: 18/12/17**
PROYECTO: **AEA Gáldar-Juzgados**
SISTEMA: **Edificio Nuevo - Juzgados**

CONDICIONES DE DISEÑO: Estimado para las **16** hora solar del mes de **Agosto**.

	T.seca	T.húm.	H.rel.	H.esp.
Exterior:	25,9 °C	21,1 °C	65,4 %	13,73 g/kg

GANANCIAS DE CALOR:

Ts (°C)	Th (°C)	Area (m²)	Vol. (m³)	Gsc (W)	Tpt (W)	Tept (W)	Cis (W)	Aes (W)	Cil (W)	Ael (W)	RSHF	C.refr. (W)
Despacho 1 Juzgado de Paz												
25,0	19,4	19,3	52,1	206	172	23	898	27	97	142	0,931	1.565
Juzgado de Paz												
25,0	19,0	46,4	125,3	800	76	8	2.758	27	290	445	0,926	4.405
Despacho 1 Juzgado Social												
25,0	19,0	15,0	40,5	230	113	39	764	45	97	162	0,922	1.450
Despacho 2 Juzgado social												
25,0	19,0	17,2	46,4	215	150	26	839	27	97	181	0,927	1.534
Juzgado Social												
25,0	19,0	68,3	184,4	1.006	110	64	2.535	122	435	815	0,895	5.087
Distribuidor												
25,0	19,4	25,9	69,9	0	469	0	622	-11	254	163	0,811	1.496
CARGA DE REFRIGERACIÓN TOTAL												
		192,1	**518,7**	**1.922**	**689**	**245**	**8.495**	**321**	**1.268**	**2.044**	**0,899**	**14.983**

Factor de seguridad: 5%
Caudal total de aire exterior: 1.060,2 m³/h
Carga de refrigeración por unidad de superficie: 78,0 W/m²

Ts: Temperatura seca interior (°C).
Th: Temperatura húmeda interior (°C).
Vol.: Volumen de la zona.
Gsc: Ganancia solar cristal.
Tpt: Transmisión paredes y techo.
Tept: Transmisión excepto paredes y techo.
Cis: Calor interno sensible.
Aes: Aire exterior sensible.
Cil: Calor interno latente.
Ael: Aire exterior latente.
RSHF: Factor de calor sensible de la zona.
C.Refr.: Cargas de refrigeración.

4.8.2.- Condiciones de diseño calefacción

EXPEDIENTE: **DP17-99** **FECHA: 18/12/17**
PROYECTO: **AEA Gáldar-Juzgados**
SISTEMA: **Edificio Nuevo - Juzgados**

CONDICIONES DE DISEÑO:

Temperatura exterior:	12,7 °C
Dias grado acumulados:	1
Orientación del viento dominante:	N
Velocidad del viento dominante:	6,70 m/s

PÉRDIDAS DE CALOR:

ZONAS	Tsi (°C)	Area (m²)	Vol. (m³)	Tae (W)	Tol (W)	Ipv (W)	Vae (W)	C.calef. (W)
Despacho 1 Juzgado de Paz	21,0	19,3	52,1	424	335	2	271	1.033
Juzgado de Paz	20,0	46,4	125,3	235	603	6	715	1.559
Despacho 1 Juzgado Social	20,0	15,0	40,5	214	290	2	238	745
Despacho 2 Juzgado social	20,0	17,2	46,4	368	314	2	238	922
Juzgado Social	20,0	68,3	184,4	547	849	6	1.073	2.475
Distribuidor	21,0	25,9	69,9	415	701	383	347	1.846
CARGA DE CALEFACCIÓN TOTAL	192,1	518,7	2.204	3.092	402	2.883	8.580	

Factor de seguridad: 8,0%
Caudal total de aire exterior: 1.060,2 m³/h

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

Carga de calefacción por unidad de superficie: 44,7 W/m²

Tsi: Temperatura seca interior (°C).
Vol.: Volumen de la zona.
Tae: Transmisión ambiente exterior.
Tol: Transmisión otros locales.
Ipv: Infiltraciones puertas y ventanas.
Vae: Ventilación aire exterior.
C.calef.: Cargas de calefacción.

ABREVIATURAS Y UNIDADES:

Or.: Orientación del cerramiento exterior
SC: Coeficiente de sombreado (adimensional)
K: Coeficiente de transmisión (W/m²·°C)
Tsa: Temperatura Sol-Aire (°C)
Tec: Temperatura exterior corregida (°C)
Tac: Temperatura ambiente contiguo (°C)
Xec: Humedad específica exterior (g/kg)
Ud. Número de elementos del mismo tipo
Caudal: Aire exterior (m³/h)
Sup.: Superficie de cerramientos (m²)
Presión: Presión del viento (Pa)
Supl.: Suplemento por orientación.
G.Inst.: Ganancias instantaneas (W)
Carga.Refr.: Cargas de refrigeración (W)
Carga.Calef.: Cargas de calefacción (W)

EXPEDIENTE	**DP17-99**
PROYECTO	**AEA Gáldar-Juzgados**
FECHA	**18/12/17**

HOJA DE CARGAS PARA REFRIGERACIÓN DE ZONA (Máximas por Zona)

SISTEMA	Edificio Nuevo - Juzgados
ZONA	Despacho 1 Juzgado de Paz
DESTINADA A	Oficinas
DIMENSIONES	19,3 m² x 2,70 m
VOLUMEN	52,1 m³

FECHA CÁLCULO	16 Hora solar Agosto			
CONDICIONES	**Ts (°C)**	**Th (°C)**	**Hr (%)**	**Xe (g/kg)**
Exteriores	25,9	21,1	65,4	13,73
Interiores	25,0	19,4	59,6	11,81
Diferencias	0,9	1,7	5,9	1,92

GANANCIA SOLAR CRISTAL	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	SC	Ud.	G. Inst. (W)	Carga Refr. (W)
Ventana E 1,8 m²	VENTANA CARIBINSA	E	0,0	0,64	1	0	0
Ventana E 0,0 m²	VENTANA CARIBINSA	E	1,8	0,64	1	86	197
							206

TRANSMISIÓN PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	K	Tsa	G. Inst. (W)	Carga Refr. (W)
Fachada S 9,9 m²	MURCAM03	S	9,9	1,41	31,1	23	21
Fachada E 17,6 m²	MURCAM03	E	17,6	1,41	29,5	166	142
							172

TRANSMISIÓN EXCEPTO PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Sup. (m²)	K	Tac	G. Inst. (W)	Carga Refr. (W)
Solera 1	SOL-HOR-04	19,3	0,27	25,0	0	0
Techo interior 1	FORJ-UNI-04	19,3	1,25	25,5	11	9
Cerramiento interior 1	MURCAM01	27,5	1,22	25,5	15	12
Ventana E 1,8 m²	VENTANA CARIBINSA	0,0	2,70	25,9	0	0
Ventana E 0,0 m²	VENTANA CARIBINSA	1,8	2,70	25,9	4	0
Puerta interior 1	Puertas1	2,0	2,00	25,5	2	1
						23

CALOR SENSIBLE INTERNO	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Refr. (W)
Ocupantes	78	2	100	156	127
w/m² Alumbrado AL-i/1w	30	19	100	579	521
Ud. Equipo OR-250w	250	1	100	250	208
					898

CALOR SENSIBLE AIRE VENTILACIÓN	Caudal	Tec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Refr. (W)
90,0 m³/h Ventilación	90,0	25,9	100	27	27
					27

TOTAL CALOR SENSIBLE	**1.327 W**

CALOR LATENTE INTERNO	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Refr. (W)

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico).

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

2 Ocupantes	46	2	100	92	92
					97

CALOR LATENTE AIRE VENTILACIÓN	**Caudal**	**Xec**	**%Uso**	**G. Inst. (W)**	**Carga Refr. (W)**
90,0 m³/h Ventilación	90,0	13,73	100	142	142
					142

TOTAL CALOR LATENTE **238 W**

CARGA TOTAL DE REFRIGERACIÓN 1.565 W

Factor de calor sensible de la zona (RSHF): 0,931
Factor de seguridad (Aplicado a los resultados parciales y al total): 5 %
Carga de refrigeración por unidad de superficie: 81,1 W/m²

EXPEDIENTE **DP17-99**
PROYECTO **AEA Gáldar-Juzgados**
FECHA **18/12/17**

HOJA DE CARGAS PARA CALEFACCIÓN DE ZONA

SISTEMA Edificio Nuevo - Juzgados
ZONA Despacho 1 Juzgado de Paz
DESTINADA A Oficinas
DIMENSIONES 19,3 m² x 2,70 m

CONDICIONES DE CÁLCULO PARA INVIERNO

Ts	**Exterior**	**Interior**	**Diferencia**
(°C)	12,7	21,0	8,3

VOLUMEN 52,1 m³

TRANSMISIÓN AMBIENTE EXTERIOR	**CÓDIGO MATERIAL**	**Or.**	**Supl.**	**Sup. (m²)**	**K**	**Tac**	**Carga Calef. (W)**
Fachada S 9,9 m²	MURCAM03	S	1,000	9,9	1,41	12,7	116
Fachada E 17,6 m²	MURCAM03	E	1,125	17,6	1,41	12,7	232
Ventana E 1,8 m²	VENTANA CARIBINSA	E	1,125	0,0	2,70	12,7	0
Ventana E 0,0 m²	VENTANA CARIBINSA	E	1,125	1,8	2,70	12,7	45
							424

TRANSMISIÓN CON OTROS LOCALES	**CÓDIGO MATERIAL**		**Sup. (m²)**	**K**	**Tac**	**Carga Calef. (W)**
Solera 1	SOL-HOR-04		19,3	0,27	14,5	33
Techo interior 1	FORJ-UNI-04		19,3	1,51	16,9	121
Cerramiento interior 1	MURCAM01		27,5	1,22	16,9	140
Puerta interior 1	Puertas1		2,0	2,00	16,9	17
						335

INFILTRACIÓN PUERTAS Y VENTANAS	**CÓDIGO MATERIAL**	**Or.**	**Presión**	**Caudal**	**Tac**	**Carga Calef. (W)**
Ventana E 1,8 m²	VENTANA CARIBINSA	E	5,48	0,0	12,7	0
Ventana E 0,0 m²	VENTANA CARIBINSA	E	5,48	0,8	12,7	2
						2

VENTILACIÓN AIRE EXTERIOR	**Caudal**	**Tac**	**Carga Calef. (W)**
90,0 m³/h Ventilación	90,0	12,7	251
			271

SUPLEMENTOS

Por intermitencia (Continuo con reducción nocturna)	8,0%
Otros suplementos	0,0%
Coeficiente total de mayoración	**1,080**

CARGA TOTAL DE CALEFACCIÓN 1.033 W

Carga de calefacción por unidad de superficie: 53,5 W/m²

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y sello de tiempo. Nota (*): (electrónico)

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

EXPEDIENTE	**DP17-99**
PROYECTO	**AEA Gáldar-Juzgados**
FECHA	**18/12/17**

HOJA DE CARGAS PARA REFRIGERACIÓN DE ZONA (Máximas por Zona)

SISTEMA	Edificio Nuevo - Juzgados
ZONA	Juzgado de Paz
DESTINADA A	Oficinas
DIMENSIONES	46,4 m² x 2,70 m
VOLUMEN	125,3 m³

FECHA CÁLCULO	15 Hora solar Octubre			
CONDICIONES	**Ts (°C)**	**Th (°C)**	**Hr (%)**	**Xe (g/kg)**
Exteriores	25,3	20,6	65,7	13,28
Interiores	25,0	19,0	56,9	11,27
Diferencias	0,3	1,6	8,7	2,01

GANANCIA SOLAR CRISTAL	**CÓDIGO MATERIAL**	**Or.**	**Sup. (m²)**	**SC**	**Ud.**	**G. Inst. (W)**	**Carga Refr. (W)**
Ventana S 3,5 m²	VENTANA CARIBINSA	S	-1,0	0,64	1	-278	-217
Ventana S 0,0 m²	VENTANA CARIBINSA	S	4,5	0,64	1	1.255	980
							800

TRANSMISIÓN PAREDES Y TECHO	**CÓDIGO MATERIAL**	**Or.**	**Sup. (m²)**	**K**	**Tsa**	**G. Inst. (W)**	**Carga Refr. (W)**
Fachada S 21,9 m²	MURCAM03	S	21,9	0,93	46,2	71	73
							76

TRANSMISIÓN EXCEPTO PAREDES Y TECHO	**CÓDIGO MATERIAL**	**Sup. (m²)**	**K**	**Tac**	**G. Inst. (W)**	**Carga Refr. (W)**
Solera 1	SOL-HOR-04	46,4	0,27	25,0	0	0
Suelo interior 1	FORJ-UNI-04	46,4	1,51	25,2	10	7
Cerramiento interior 1	MURCAM01	56,0	1,22	25,2	10	7
Puerta interior 1	Puertas1	2,0	2,00	25,2	1	0
Puerta interior 2	Puertas1	2,0	2,00	25,2	1	0
Ventana S 3,5 m²	VENTANA CARIBINSA	-1,0	2,70	25,3	-0	2
Ventana S 0,0 m²	VENTANA CARIBINSA	4,5	2,70	25,3	4	-9
						8

CALOR SENSIBLE INTERNO	**Potencia**	**Ud.**	**%Uso**	**G. Inst. (W)**	**Carga Refr. (W)**
6 Ocupantes	78	6	100	468	371
30 w/m² Alumbrado AL-i/1w	30	46	100	1.392	1.238
5 Ud. Equipo OR-250w	250	5	100	1.250	1.017
					2.758

CALOR SENSIBLE AIRE VENTILACIÓN	**Caudal**	**Tec**	**%Uso**	**G. Inst. (W)**	**Carga Refr. (W)**
270,0 m³/h Ventilación	270,0	25,3	100	27	27
					27

TOTAL CALOR SENSIBLE **3.670 W**

CALOR LATENTE INTERNO	**Potencia**	**Ud.**	**%Uso**	**G. Inst. (W)**	**Carga Refr. (W)**
6 Ocupantes	46	6	100	276	276
					290

CALOR LATENTE AIRE VENTILACIÓN	**Caudal**	**Xec**	**%Uso**	**G. Inst. (W)**	**Carga Refr. (W)**
270,0 m³/h Ventilación	270,0	13,28	100	445	445
					445

TOTAL CALOR LATENTE **735 W**

CARGA TOTAL DE REFRIGERACIÓN **4.405 W**

Factor de calor sensible de la zona (RSHF): 0,926
Factor de seguridad (Aplicado a los resultados parciales y al total): 5 %
Carga de refrigeración por unidad de superficie: 94,9 W/m²

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135
El otorgamiento de este sello verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, de 10 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Eléctricas de Canarias y, posteriormente del Gobierno de Canarias, Decreto 26/2018, de 23 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Eléctricas de Canarias y su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias y Declaración con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

EXPEDIENTE	**DP17-99**
PROYECTO	**AEA Gáldar-Juzgados**
FECHA	**18/12/17**

HOJA DE CARGAS PARA CALEFACCIÓN DE ZONA

SISTEMA	Edificio Nuevo - Juzgados
ZONA	Juzgado de Paz
DESTINADA A	Oficinas
DIMENSIONES	46,4 m² x 2,70 m

CONDICIONES DE CÁLCULO PARA INVIERNO

Ts	Exterior	Interior	Diferencia
(°C)	12,7	20,0	7,3

VOLUMEN 125,3 m³

TRANSMISIÓN AMBIENTE EXTERIOR	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Supl.	Sup. (m²)	K	Tac	Carga Calef. (W)
Fachada S 21,9 m²	MURCAM03	S	1,000	21,9	0,93	12,7	148
Ventana S 3,5 m²	VENTANA CARIBINSA	S	1,000	-1,0	2,70	12,7	-19
Ventana S 0,0 m²	VENTANA CARIBINSA	S	1,000	4,5	2,70	12,7	89
							235

TRANSMISIÓN CON OTROS LOCALES	CÓDIGO MATERIAL		Sup. (m²)	K	Tac	Carga Calef. (W)
Solera 1	SOL-HOR-04		46,4	0,27	14,5	68
Suelo interior 1	FORJ-UNI-04		46,4	1,25	16,4	211
Cerramiento interior 1	MURCAM01		56,0	1,22	16,4	250
Puerta interior 1	Puertas1		2,0	2,00	16,4	15
Puerta interior 2	Puertas1		2,0	2,00	16,4	15
						603

INFILTRACIÓN PUERTAS Y VENTANAS	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Presión	Caudal	Tac	Carga Calef. (W)
Ventana S 3,5 m²	VENTANA CARIBINSA	S	10,95	-0,6	12,7	-1
Ventana S 0,0 m²	VENTANA CARIBINSA	S	10,95	3,1	12,7	8
						6

VENTILACIÓN AIRE EXTERIOR	Caudal	Tac	Carga Calef. (W)
270,0 m³/h Ventilación	270,0	12,7	662
			715

SUPLEMENTOS	
Por intermitencia (Continuo con reducción nocturna)	8,0%
Otros suplementos	0,0%
Coeficiente total de mayoración	**1,080**

CARGA TOTAL DE CALEFACCIÓN 1.559 W

Carga de calefacción por unidad de superficie: 33,6 W/m²

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Adjunto electrónico)

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

EXPEDIENTE	**DP17-99**
PROYECTO	**AEA Gáldar-Juzgados**
FECHA	**18/12/17**

HOJA DE CARGAS PARA REFRIGERACIÓN DE ZONA (Máximas por Zona)

SISTEMA	Edificio Nuevo - Juzgados
ZONA	Despacho 1 Juzgado Social
DESTINADA A	Oficinas
DIMENSIONES	15,0 m² x 2,70 m
VOLUMEN	40,5 m³

FECHA CÁLCULO	15 Hora solar Julio			
CONDICIONES	**Ts (ºC)**	**Th (ºC)**	**Hr (%)**	**Xe (g/kg)**
Exteriores	26,5	21,1	62,0	13,48
Interiores	25,0	19,0	56,9	11,27
Diferencias	1,5	2,1	5,1	2,20

GANANCIA SOLAR CRISTAL	**CÓDIGO MATERIAL**	**Or.**	**Sup. (m²)**	**SC**	**Ud.**	**G. Inst. (W)**	**Carga Refr. (W)**
Ventana E 1,8 m²	VENTANA CARIBINSA	E	0,1	0,64	1	6	12
Ventana E 0,0 m²	VENTANA CARIBINSA	E	1,7	0,64	1	110	207
							230

TRANSMISIÓN PAREDES Y TECHO	**CÓDIGO MATERIAL**	**Or.**	**Sup. (m²)**	**K**	**Tsa**	**G. Inst. (W)**	**Carga Refr. (W)**
Fachada E 13,7 m²	MURCAM03	E	13,7	1,41	31,3	124	108
							113

TRANSMISIÓN EXCEPTO PAREDES Y TECHO	**CÓDIGO MATERIAL**	**Sup. (m²)**	**K**	**Tac**	**G. Inst. (W)**	**Carga Refr. (W)**
Solera 1	SOL-HOR-04	15,0	0,27	25,0	0	0
Techo interior 1	FORJ-UNI-04	15,0	1,25	25,8	14	10
Cerramiento interior 1	MURCAM01	33,5	1,22	25,8	31	22
Ventana E 1,8 m²	VENTANA CARIBINSA	0,1	2,70	26,5	0	0
Ventana E 0,0 m²	VENTANA CARIBINSA	1,7	2,70	26,5	7	2
Puerta interior 1	Puertas1	2,0	2,00	25,8	3	2
						39

CALOR SENSIBLE INTERNO	**Potencia**	**Ud.**	**%Uso**	**G. Inst. (W)**	**Carga Refr. (W)**
2 Ocupantes	78	2	100	156	124
30 w/m² Alumbrado AL-i/1w	30	15	100	450	400
1 Ud. Equipo OR-250w	250	1	100	250	203
					764

CALOR SENSIBLE AIRE VENTILACIÓN	**Caudal**	**Tec**	**%Uso**	**G. Inst. (W)**	**Carga Refr. (W)**
90,0 m³/h Ventilación	90,0	26,5	100	45	45
					45

TOTAL CALOR SENSIBLE **1.191 W**

CALOR LATENTE INTERNO	**Potencia**	**Ud.**	**%Uso**	**G. Inst. (W)**	**Carga Refr. (W)**
2 Ocupantes	46	2	100	92	92
					97

CALOR LATENTE AIRE VENTILACIÓN	**Caudal**	**Xec**	**%Uso**	**G. Inst. (W)**	**Carga Refr. (W)**
90,0 m³/h Ventilación	90,0	13,48	100	162	162
					162

TOTAL CALOR LATENTE **259 W**

CARGA TOTAL DE REFRIGERACIÓN **1.450 W**

Factor de calor sensible de la zona (RSHF): 0,922
Factor de seguridad (Aplicado a los resultados parciales y al total): 5 %
Carga de refrigeración por unidad de superficie: 96,7 W/m²

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135
El otorgamiento de este sello verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. (Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

EXPEDIENTE	**DP17-99**
PROYECTO	**AEA Gáldar-Juzgados**
FECHA	**18/12/17**

HOJA DE CARGAS PARA CALEFACCIÓN DE ZONA

SISTEMA	Edificio Nuevo - Juzgados
ZONA	Despacho 1 Juzgado Social
DESTINADA A	Oficinas
DIMENSIONES	15,0 m² x 2,70 m

CONDICIONES DE CÁLCULO PARA INVIERNO

Ts	Exterior	Interior	Diferencia
(°C)	12,7	20,0	7,3

VOLUMEN 40,5 m³

TRANSMISIÓN AMBIENTE EXTERIOR	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Supl.	Sup. (m²)	K	Tac	Carga Calef. (W)
Fachada E 13,7 m²	MURCAM03	E	1,125	13,7	1,41	12,7	159
Ventana E 1,8 m²	VENTANA CARIBINSA	E	1,125	0,1	2,70	12,7	2
Ventana E 0,0 m²	VENTANA CARIBINSA	E	1,125	1,7	2,70	12,7	38
							214

TRANSMISIÓN CON OTROS LOCALES	CÓDIGO MATERIAL		Sup. (m²)	K	Tac	Carga Calef. (W)
Solera 1	SOL-HOR-04		15,0	0,27	14,5	22
Techo interior 1	FORJ-UNI-04		15,0	1,51	16,4	83
Cerramiento interior 1	MURCAM01		33,5	1,22	16,4	150
Puerta interior 1	Puertas1		2,0	2,00	16,4	15
						290

INFILTRACIÓN PUERTAS Y VENTANAS	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Presión	Caudal	Tac	Carga Calef. (W)
Ventana E 1,8 m²	VENTANA CARIBINSA	E	5,48	0,0	12,7	0
Ventana E 0,0 m²	VENTANA CARIBINSA	E	5,48	0,7	12,7	2
						2

VENTILACIÓN AIRE EXTERIOR	Caudal	Tac	Carga Calef. (W)
90,0 m³/h Ventilación	90,0	12,7	221
			238

SUPLEMENTOS	
Por intermitencia (Continuo con reducción nocturna)	8,0%
Otros suplementos	0,0%
Coeficiente total de mayoración	**1,080**

CARGA TOTAL DE CALEFACCIÓN 745 W

Carga de calefacción por unidad de superficie: 49,7 W/m²

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Cabildo. Dicho documento (en formato electrónico y Sello de Tiempo) deberá ser incorporado al Expediente de Calidad del Suministro Eléctrico.

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

EXPEDIENTE	**DP17-99**
PROYECTO	**AEA Gáldar-Juzgados**
FECHA	**18/12/17**

HOJA DE CARGAS PARA REFRIGERACIÓN DE ZONA (Máximas por Zona)

SISTEMA	Edificio Nuevo - Juzgados
ZONA	Despacho 2 Juzgado social
DESTINADA A	Oficinas
DIMENSIONES	17,2 m² x 2,70 m
VOLUMEN	46,4 m³

FECHA CÁLCULO	16 Hora solar Julio			
CONDICIONES	**Ts (°C)**	**Th (°C)**	**Hr (%)**	**Xe (g/kg)**
Exteriores	25,9	21,1	65,4	13,73
Interiores	25,0	19,0	56,9	11,27
Diferencias	0,9	2,1	8,5	2,45

GANANCIA SOLAR CRISTAL	**CÓDIGO MATERIAL**	**Or.**	**Sup. (m²)**	**SC**	**Ud.**	**G. Inst. (W)**	**Carga Refr. (W)**
Ventana E 1,8 m²	VENTANA CARIBINSA	E	0,0	0,64	1	0	0
Ventana E 0,0 m²	VENTANA CARIBINSA	E	1,8	0,64	1	95	205
							215

TRANSMISIÓN PAREDES Y TECHO	**CÓDIGO MATERIAL**	**Or.**	**Sup. (m²)**	**K**	**Tsa**	**G. Inst. (W)**	**Carga Refr. (W)**
Fachada E 15,6 m²	MURCAM03	E	15,6	1,41	29,8	157	135
Fachada N 9,9 m²	MURCAM03	N	9,9	1,41	33,0	7	7
							150

TRANSMISIÓN EXCEPTO PAREDES Y TECHO	**CÓDIGO MATERIAL**	**Sup. (m²)**	**K**	**Tac**	**G. Inst. (W)**	**Carga Refr. (W)**
Solera 1	SOL-HOR-04	17,2	0,27	25,0	0	0
Techo interior 1	FORJ-UNI-04	17,2	1,25	25,5	10	8
Cerramiento interior 1	MURCAM01	35,2	1,22	25,5	19	15
Ventana E 1,8 m²	VENTANA CARIBINSA	0,0	2,70	25,9	0	0
Ventana E 0,0 m²	VENTANA CARIBINSA	1,8	2,70	25,9	4	0
Puerta interior 1	Puertas1	1,9	2,00	25,5	2	1
						26

CALOR SENSIBLE INTERNO	**Potencia**	**Ud.**	**%Uso**	**G. Inst. (W)**	**Carga Refr. (W)**
2 Ocupantes	78	2	100	156	127
30 w/m² Alumbrado AL-i/1w	30	17	100	516	464
1 Ud. Equipo OR-250w	250	1	100	250	208
					839

CALOR SENSIBLE AIRE VENTILACIÓN	**Caudal**	**Tec**	**%Uso**	**G. Inst. (W)**	**Carga Refr. (W)**
90,0 m³/h Ventilación	90,0	25,9	100	27	27
					27

TOTAL CALOR SENSIBLE **1.256 W**

CALOR LATENTE INTERNO	**Potencia**	**Ud.**	**%Uso**	**G. Inst. (W)**	**Carga Refr. (W)**
2 Ocupantes	46	2	100	92	92
					97

CALOR LATENTE AIRE VENTILACIÓN	**Caudal**	**Xec**	**%Uso**	**G. Inst. (W)**	**Carga Refr. (W)**
90,0 m³/h Ventilación	90,0	13,73	100	181	181
					181

TOTAL CALOR LATENTE **278 W**

CARGA TOTAL DE REFRIGERACIÓN **1.534 W**

Factor de calor sensible de la zona (RSHF): 0,927
Factor de seguridad (Aplicado a los resultados parciales y al total): 5 %
Carga de refrigeración por unidad de superficie: 89,2 W/m²

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Capítulo Colectivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y sello de tiempo (Notario electrónico)

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

EXPEDIENTE	**DP17-99**
PROYECTO	**AEA Gáldar-Juzgados**
FECHA	**18/12/17**
SISTEMA	Edificio Nuevo - Juzgados
ZONA	Despacho 2 Juzgado social
DESTINADA A	Oficinas
DIMENSIONES	17,2 m² x 2,70 m

HOJA DE CARGAS PARA CALEFACCIÓN DE ZONA

CONDICIONES DE CÁLCULO PARA INVIERNO

Ts	Exterior	Interior	Diferencia
(°C)	12,7	20,0	7,3

VOLUMEN 46,4 m³

TRANSMISIÓN AMBIENTE EXTERIOR	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Supl.	Sup. (m²)	K	Tac	Carga Calef. (W)
Fachada E 15,6 m²	MURCAM03	E	1,125	15,6	1,41	12,7	181
Ventana E 1,8 m²	VENTANA CARIBINSA	E	1,125	0,0	2,70	12,7	0
Ventana E 0,0 m²	VENTANA CARIBINSA	E	1,125	1,8	2,70	12,7	40
Fachada N 9,9 m²	MURCAM03	N	1,175	9,9	1,41	12,7	120
							368

TRANSMISIÓN CON OTROS LOCALES	CÓDIGO MATERIAL		Sup. (m²)	K	Tac	Carga Calef. (W)
Solera 1	SOL-HOR-04		17,2	0,27	14,5	25
Techo interior 1	FORJ-UNI-04		17,2	1,51	16,4	95
Cerramiento interior 1	MURCAM01		35,2	1,22	16,4	157
Puerta interior 1	Puertas1		1,9	2,00	16,4	14
						314

INFILTRACIÓN PUERTAS Y VENTANAS	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Presión	Caudal	Tac	Carga Calef. (W)
Ventana E 1,8 m²	VENTANA CARIBINSA	E	5,48	0,0	12,7	0
Ventana E 0,0 m²	VENTANA CARIBINSA	E	5,48	0,8	12,7	2
						2

VENTILACIÓN AIRE EXTERIOR	Caudal	Tac	Carga Calef. (W)
90,0 m³/h Ventilación	90,0	12,7	221
			238

SUPLEMENTOS	
Por intermitencia (Continuo con reducción nocturna)	8,0%
Otros suplementos	0,0%
Coeficiente total de mayoración	**1,080**

CARGA TOTAL DE CALEFACCIÓN 922 W

Carga de calefacción por unidad de superficie: 53,6 W/m²

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Órgano Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento firmado electrónicamente y Sello de tiempo añadido electrónico.

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

EXPEDIENTE	**DP17-99**
PROYECTO	**AEA Gáldar-Juzgados**
FECHA	**18/12/17**

HOJA DE CARGAS PARA REFRIGERACIÓN DE ZONA (Máximas por Zona)

SISTEMA	Edificio Nuevo - Juzgados
ZONA	Juzgado Social
DESTINADA A	Oficinas
DIMENSIONES	68,3 m² x 2,70 m
VOLUMEN	184,4 m³

FECHA CÁLCULO	16 Hora solar Julio			
CONDICIONES	**Ts (°C)**	**Th (°C)**	**Hr (%)**	**Xe (g/kg)**
Exteriores	25,9	21,1	65,4	13,73
Interiores	25,0	19,0	56,9	11,27
Diferencias	0,9	2,1	8,5	2,45

GANANCIA SOLAR CRISTAL	**CÓDIGO MATERIAL**	**Or.**	**Sup. (m²)**	**SC**	**Ud.**	**G. Inst. (W)**	**Carga Refr. (W)**
Ventana O 5,0 m²	VENTANA CARIBINSA	O	5,0	0,64	1	2.176	958
							1.006

TRANSMISIÓN PAREDES Y TECHO	**CÓDIGO MATERIAL**	**Or.**	**Sup. (m²)**	**K**	**Tsa**	**G. Inst. (W)**	**Carga Refr. (W)**
Fachada O 12,3 m²	MURCAM03	O	12,3	1,41	56,4	21	32
Fachada N 21,9 m²	MURCAM03	N	21,9	1,41	33,0	94	72
							110

TRANSMISIÓN EXCEPTO PAREDES Y TECHO	**CÓDIGO MATERIAL**	**Sup. (m²)**	**K**	**Tac**	**G. Inst. (W)**	**Carga Refr. (W)**
Solera 1	SOL-HOR-04	68,3	0,27	25,0	0	0
Techo interior 1	FORJ-UNI-04	68,3	1,25	25,5	38	30
Ventana O 5,0 m²	VENTANA CARIBINSA	5,0	2,70	25,9	12	1
Cerramiento interior 1	MURCAM01	59,7	1,22	25,5	33	26
Puerta interior 1	Puertas1	2,0	2,00	25,5	2	1
Puerta interior 2	Puertas1	2,0	2,00	25,5	2	1
Puerta interior 3	Puertas1	2,0	2,00	25,5	2	1
						64

CALOR SENSIBLE INTERNO	**Potencia**	**Ud.**	**%Uso**	**G. Inst. (W)**	**Carga Refr. (W)**
9 Ocupantes	78	9	100	702	570
30 w/m² Alumbrado AL-i/1w	30	68	100	2.049	1.844
					2.535

CALOR SENSIBLE AIRE VENTILACIÓN	**Caudal**	**Tec**	**%Uso**	**G. Inst. (W)**	**Carga Refr. (W)**
405,0 m³/h Ventilación	405,0	25,9	100	122	122
					122

TOTAL CALOR SENSIBLE **3.837 W**

CALOR LATENTE INTERNO	**Potencia**	**Ud.**	**%Uso**	**G. Inst. (W)**	**Carga Refr. (W)**
9 Ocupantes	46	9	100	414	414
					435

CALOR LATENTE AIRE VENTILACIÓN	**Caudal**	**Xec**	**%Uso**	**G. Inst. (W)**	**Carga Refr. (W)**
405,0 m³/h Ventilación	405,0	13,73	100	815	815
					815

TOTAL CALOR LATENTE **1.250 W**

ARGA TOTAL DE REFRIGERACIÓN **5.087 W**

ctor de calor sensible de la zona (RSHF): 0,895
ctor de seguridad (Aplicado a los resultados parciales y al total): 5 %
rga de refrigeración por unidad de superficie: 74,5 W/m²

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

EXPEDIENTE	**DP17-99**
PROYECTO	**AEA Gáldar-Juzgados**
FECHA	**18/12/17**

HOJA DE CARGAS PARA CALEFACCIÓN DE ZONA

SISTEMA	Edificio Nuevo - Juzgados
ZONA	Juzgado Social
DESTINADA A	Oficinas
DIMENSIONES	68,3 m² x 2,70 m

CONDICIONES DE CÁLCULO PARA INVIERNO

Ts	Exterior	Interior	Diferencia
(°C)	12,7	20,0	7,3

VOLUMEN 184,4 m³

TRANSMISIÓN AMBIENTE EXTERIOR	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Supl.	Sup. (m²)	K	Tac	Carga Calef. (W)
Fachada O 12,3 m²	MURCAM03	O	1,075	12,3	1,41	12,7	136
Fachada N 21,9 m²	MURCAM03	N	1,175	21,9	1,41	12,7	265
Ventana O 5,0 m²	VENTANA CARIBINSA	O	1,075	5,0	2,70	12,7	106
							547

TRANSMISIÓN CON OTROS LOCALES	CÓDIGO MATERIAL		Sup. (m²)	K	Tac	Carga Calef. (W)
Solera 1	SOL-HOR-04		68,3	0,27	14,5	100
Techo interior 1	FORJ-UNI-04		68,3	1,51	16,4	376
Cerramiento interior 1	MURCAM01		59,7	1,22	16,4	267
Puerta interior 1	Puertas1		2,0	2,00	16,4	15
Puerta interior 2	Puertas1		2,0	2,00	16,4	15
Puerta interior 3	Puertas1		2,0	2,00	16,4	15
						849

INFILTRACIÓN PUERTAS Y VENTANAS	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Presión	Caudal	Tac	Carga Calef. (W)
Ventana O 5,0 m²	VENTANA CARIBINSA	O	5,48	2,2	12,7	5
						6

VENTILACIÓN AIRE EXTERIOR	Caudal	Tac	Carga Calef. (W)
405,0 m³/h Ventilación	405,0	12,7	993
			1.073

SUPLEMENTOS	
Por intermitencia (Continuo con reducción nocturna)	8,0%
Otros suplementos	0,0%
Coeficiente total de mayoración	**1,080**

CARGA TOTAL DE CALEFACCIÓN 2.475 W

Carga de calefacción por unidad de superficie: 36,2 W/m²

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro de Control Industrial del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Abrango electrónico)

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

EXPEDIENTE	**DP17-99**
PROYECTO	**AEA Gáldar-Juzgados**
FECHA	**18/12/17**

HOJA DE CARGAS PARA REFRIGERACIÓN DE ZONA (Máximas por Zona)

SISTEMA	Edificio Nuevo - Juzgados
ZONA	Distribuidor
DESTINADA A	Paseos de centros comerciales
DIMENSIONES	25,9 m² x 2,70 m
VOLUMEN	69,9 m³

FECHA CÁLCULO	14 Hora solar Octubre			
CONDICIONES	**Ts (°C)**	**Th (°C)**	**Hr (%)**	**Xe (g/kg)**
Exteriores	24,7	20,6	69,3	13,54
Interiores	25,0	19,4	59,6	11,81
Diferencias	-0,3	1,2	9,8	1,73

TRANSMISIÓN PAREDES Y TECHO	**CÓDIGO MATERIAL**	**Or.**	**Sup. (m²)**	**K**	**Tsa**	**G. Inst. (W)**	**Carga Refr. (W)**
Fachada S 14,7 m²	MURCAM03	S	14,7	1,41	50,3	44	55
Fachada O 7,5 m²	MURCAM03	O	7,5	1,41	47,6	-17	-9
Puerta acceso S 2,5 m²	PUERTA/MET	S	2,5	5,70	58,9	483	400
							469

TRANSMISIÓN EXCEPTO PAREDES Y TECHO	**CÓDIGO MATERIAL**	**Sup. (m²)**	**K**	**Tac**	**G. Inst. (W)**	**Carga Refr. (W)**
Solera 1	SOL-HOR-04	25,9	0,27	25,0	0	0
Techo interior 1	FORJ-UNI-04	25,9	1,25	25,0	0	0
Cerramiento interior 1	MURCAM01	76,7	1,22	25,0	0	0
Puerta interior 1	Puertas1	2,3	2,00	25,0	0	0
Puerta interior 2	Puertas1	2,0	2,00	25,0	0	0
Puerta interior 3	Puertas1	2,0	2,00	25,0	0	0
						0

CALOR SENSIBLE INTERNO	**Potencia**	**Ud.**	**%Uso**	**G. Inst. (W)**	**Carga Refr. (W)**
2 Ocupantes	89	2	100	178	137
20 w/m² Alumbrado AL-i/1w	20	25	100	518	455
					622

CALOR SENSIBLE AIRE VENTILACIÓN	**Caudal**	**Tec**	**%Uso**	**G. Inst. (W)**	**Carga Refr. (W)**
115,2 m³/h Ventilación	115,2	24,7	100	-11	-11
					-11

TOTAL CALOR SENSIBLE **1.079 W**

CALOR LATENTE INTERNO	**Potencia**	**Ud.**	**%Uso**	**G. Inst. (W)**	**Carga Refr. (W)**
2 Ocupantes	121	2	100	242	242
					254

CALOR LATENTE AIRE VENTILACIÓN	**Caudal**	**Xec**	**%Uso**	**G. Inst. (W)**	**Carga Refr. (W)**
115,2 m³/h Ventilación	115,2	13,54	100	163	163
					163

TOTAL CALOR LATENTE **417 W**

CARGA TOTAL DE REFRIGERACIÓN **1.496 W**

Factor de calor sensible de la zona (RSHF): 0,811
Factor de seguridad (Aplicado a los resultados parciales y al total): 5 %
Carga de refrigeración por unidad de superficie: 57,8 W/m²

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente de Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

EXPEDIENTE	**DP17-99**
PROYECTO	**AEA Gáldar-Juzgados**
FECHA	**18/12/17**
SISTEMA	Edificio Nuevo - Juzgados
ZONA	Distribuidor
DESTINADA A	Paseos de centros comerciales
DIMENSIONES	25,9 m² x 2,70 m

HOJA DE CARGAS PARA CALEFACCIÓN DE ZONA

CONDICIONES DE CÁLCULO PARA INVIERNO

Ts	Exterior	Interior	Diferencia
(°C)	12,7	21,0	8,3

VOLUMEN 69,9 m³

TRANSMISIÓN AMBIENTE EXTERIOR	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Supl.	Sup. (m²)	K	Tac	Carga Calef. (W)
Fachada S 14,7 m²	MURCAM03	S	1,000	14,7	1,41	12,7	172
Fachada O 7,5 m²	MURCAM03	O	1,075	7,5	1,41	12,7	94
Puerta acceso S 2,5 m²	PUERTA/MET	S	1,000	2,5	5,70	12,7	118
							415

TRANSMISIÓN CON OTROS LOCALES	CÓDIGO MATERIAL		Sup. (m²)	K	Tac	Carga Calef. (W)
Solera 1	SOL-HOR-04		25,9	0,27	14,5	45
Techo interior 1	FORJ-UNI-04		25,9	1,51	16,9	162
Cerramiento interior 1	MURCAM01		76,7	1,22	16,9	390
Puerta interior 1	Puertas1		2,3	2,00	16,9	19
Puerta interior 2	Puertas1		2,0	2,00	16,9	17
Puerta interior 3	Puertas1		2,0	2,00	16,9	17
						701

INFILTRACIÓN PUERTAS Y VENTANAS	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Presión	Caudal	Tac	Carga Calef. (W)
Puerta acceso S 2,5 m²	PUERTA/MET	S	21,91	127,2	12,7	355
						383

VENTILACIÓN AIRE EXTERIOR	Caudal	Tac	Carga Calef. (W)
115,2 m³/h Ventilación	115,2	12,7	321
			347

SUPLEMENTOS	
Por intermitencia (Continuo con reducción nocturna)	8,0%
Otros suplementos	0,0%
Coeficiente total de mayoración	**1,080**

CARGA TOTAL DE CALEFACCIÓN 1.846 W

Carga de calefacción por unidad de superficie: 71,3 W/m²

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009,
para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias (Documento con firma electrónica + Sello de Tiempo + Archivo electrónico)

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

4.9.- Cálculo de cargas para refrigeración y calefacción Edificio Nuevo-AEA

4.9.1.- Condiciones de diseño refrigeración

EXPEDIENTE: **DP17-99 FECHA: 18/12/17**
PROYECTO: **AEA Gáldar-Juzgados**
SISTEMA: **Edificio Nuevo - AEA Gáldar**

CONDICIONES DE DISEÑO: Estimado para las **15** hora solar del mes de **Agosto**.

	T.seca	T.húm.	H.rel.	H.esp.
Exterior:	26,5 °C	21,1 °C	62,0 %	13,48 g/kg

GANANCIAS DE CALOR:

	Ts (°C)	Th (°C)	Area (m²)	Vol. (m³)	Gsc (W)	Tpt (W)	Tept (W)	Cis (W)	Aes (W)	Cil (W)	Ael (W)	RSHF	C.refr. (W)
Despacho 1 AEA	25,0	19,4	17,2	46,4	447	210	37	825	45	97	123	0,940	1.785
Despacho 2 AEA	25,0	19,0	17,2	46,4	460	214	46	825	45	97	162	0,941	1.849
Despacho 3 AEA	25,0	19,0	17,2	46,4	460	305	39	612	45	97	162	0,936	1.720
Sala de Muestras	25,0	19,4	14,2	38,3	0	144	11	706	6	48	48	0,947	963
Sala de reuniones	25,0	19,4	14,6	39,4	0	85	25	1.031	82	290	425	0,797	1.937
AEA	25,0	19,4	95,6	258,1	2.195	262	14	4.740	54	580	653	0,926	8.498
CARGA DE REFRIGERACIÓN TOTAL			**176,0**	**475,2**	**2.189**	**1.253**	**387**	**8.691**	**567**	**1.208**	**1.617**	**0,912**	**15.912**

Factor de seguridad: 5%
Caudal total de aire exterior: 1.125,0 m³/h
Carga de refrigeración por unidad de superficie: 90,4 W/m²

Ts: Temperatura seca interior (°C).
Th: Temperatura húmeda interior (°C).
Vol.: Volumen de la zona.
Gsc: Ganancia solar cristal.
Tpt: Transmisión paredes y techo.
Tept: Transmisión excepto paredes y techo.
Cis: Calor interno sensible.
Aes: Aire exterior sensible.
Cil: Calor interno latente.
Ael: Aire exterior latente.
RSHF: Factor de calor sensible de la zona.
C.Refr.: Cargas de refrigeración.

4.9.2.- Condiciones de diseño calefacción

EXPEDIENTE: DP16/54B FECHA: 21/06/17
PROYECTO: AEA LA CASA VERDE INSTALACIONES
SISTEMA: Recepción muestras

CONDICIONES DE DISEÑO:

Temperatura exterior: 14,4 °C
Dias grado acumulados: 1
Orientación del viento dominante: N
Velocidad del viento dominante: 6,70 m/s

PÉRDIDAS DE CALOR:

ONAS	Tsi (°C)	Area (m²)	Vol. (m³)	Tae (W)	Tol (W)	Ipv (W)	Vae (W)	C.calef. (W)
ecepción muestras	21,0	29,2	78,8	1.182	44	438	1.488	3.153
CARGA DE CALEFACCIÓN TOTAL	29,2	78,8	1.182	44	438	1.488	3.153	

Factor de seguridad: 8,0%
Caudal total de aire exterior: 648,0 m³/h

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

Carga de calefacción por unidad de superficie: 108,0 W/m²

EXPEDIENTE: **DP17-99** **FECHA: 18/12/17**
PROYECTO: **AEA Gáldar-Juzgados**
SISTEMA: **Edificio Nuevo - AEA Gáldar**

CONDICIONES DE DISEÑO:

Temperatura exterior:	12,7 °C
Dias grado acumulados:	1
Orientación del viento dominante:	N
Velocidad del viento dominante:	6,70 m/s

PÉRDIDAS DE CALOR:

ZONAS	Tsi (°C)	Area (m²)	Vol. (m³)	Tae (W)	Tol (W)	Ipv (W)	Vae (W)	C.calef. (W)
Despacho 1 AEA	21,0	17,2	46,4	537	243	5	271	1.056
Despacho 2 AEA	20,0	17,2	46,4	365	271	4	238	878
Despacho 3 AEA	20,0	17,2	46,4	494	223	4	238	960
Sala de Muestras	21,0	14,2	38,3	237	221	0	136	594
Sala de reuniones	21,0	14,6	39,4	244	280	0	813	1.337
AEA	21,0	95,6	258,1	1.198	1.338	20	1.626	4.182
CARGA DE CALEFACCIÓN TOTAL	176,0	475,2	3.076	2.576	33	3.323	9.007	

Factor de seguridad: 8,0%
Caudal total de aire exterior: 1.125,0 m³/h
Carga de calefacción por unidad de superficie: 51,2 W/m²

Tsi: Temperatura seca interior (°C).
Vol.: Volumen de la zona.
Tae: Transmisión ambiente exterior.
Tol: Transmisión otros locales.
Ipv: Infiltraciones puertas y ventanas.
Vae: Ventilación aire exterior.
C.calef.: Cargas de calefacción.

ABREVIATURAS Y UNIDADES:

Or.: Orientación del cerramiento exterior
SC: Coeficiente de sombreado (adimensional)
K: Coeficiente de transmisión (W/m²·°C)
Tsa: Temperatura Sol-Aire (°C)
Tec: Temperatura exterior corregida (°C)
Tac: Temperatura ambiente contiguo (°C)
Xec: Humedad específica exterior (g/kg)
Ud. Número de elementos del mismo tipo
Caudal: Aire exterior (m³/h)
Sup.: Superficie de cerramientos (m²)
Presión: Presión del viento (Pa)
Supl.: Suplemento por orientación.
G.Inst.: Ganancias instantaneas (W)
Carga.Refr.: Cargas de refrigeración (W)
Carga.Calef.: Cargas de calefacción (W)

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

EXPEDIENTE	**DP17-99**
PROYECTO	**AEA Gáldar-Juzgados**
FECHA	**18/12/17**

HOJA DE CARGAS PARA REFRIGERACIÓN DE ZONA (Máximas por Zona)

SISTEMA	Edificio Nuevo - AEA Gáldar
ZONA	Despacho 1 AEA
DESTINADA A	Oficinas
DIMENSIONES	17,2 m² x 2,70 m
VOLUMEN	46,4 m³

FECHA CÁLCULO	15 Hora solar Julio			
CONDICIONES	**Ts (ºC)**	**Th (ºC)**	**Hr (%)**	**Xe (g/kg)**
Exteriores	26,5	21,1	62,0	13,48
Interiores	25,0	19,4	59,6	11,81
Diferencias	1,5	1,7	2,5	1,67

GANANCIA SOLAR CRISTAL	**CÓDIGO MATERIAL**	**Or.**	**Sup. (m²)**	**SC**	**Ud.**	**G. Inst. (W)**	**Carga Refr. (W)**
Ventana E 1,7 m²	VENTANA CARIBINSA	E	1,7	0,64	1	110	207
Ventana E 1,8 m²	VENTANA CARIBINSA	E	1,8	0,64	1	116	219
							447

TRANSMISIÓN PAREDES Y TECHO	**CÓDIGO MATERIAL**	**Or.**	**Sup. (m²)**	**K**	**Tsa**	**G. Inst. (W)**	**Carga Refr. (W)**
Cubierta 1	CUBIERTA2	H	17,2	0,59	60,7	71	81
Fachada S 9,9 m²	MURCAM03	S	9,9	1,41	31,8	-6	-4
Fachada E 15,6 m²	MURCAM03	E	15,6	1,41	31,3	141	123
							210

TRANSMISIÓN EXCEPTO PAREDES Y TECHO	**CÓDIGO MATERIAL**	**Sup. (m²)**	**K**	**Tac**	**G. Inst. (W)**	**Carga Refr. (W)**
Suelo interior 1	FORJ-UNI-04	17,2	1,51	25,8	19	14
Cerramiento interior 1	MURCAM01	23,5	1,22	25,8	22	16
Puerta interior 1	Puertas1	2,0	2,00	25,8	3	2
Ventana E 1,7 m²	VENTANA CARIBINSA	1,7	2,70	26,5	7	2
Ventana E 1,8 m²	VENTANA CARIBINSA	1,8	2,70	26,5	7	2
						37

CALOR SENSIBLE INTERNO	**Potencia**	**Ud.**	**%Uso**	**G. Inst. (W)**	**Carga Refr. (W)**
2 Ocupantes	78	2	100	156	124
30 w/m² Alumbrado AL-i/1w	30	17	100	516	459
1 Ud. Equipo OR-250w	250	1	100	250	203
					825

CALOR SENSIBLE AIRE VENTILACIÓN	**Caudal**	**Tec**	**%Uso**	**G. Inst. (W)**	**Carga Refr. (W)**
90,0 m³/h Ventilación	90,0	26,5	100	45	45
					45

TOTAL CALOR SENSIBLE **1.566 W**

CALOR LATENTE INTERNO	**Potencia**	**Ud.**	**%Uso**	**G. Inst. (W)**	**Carga Refr. (W)**
2 Ocupantes	46	2	100	92	92
					97

CALOR LATENTE AIRE VENTILACIÓN	**Caudal**	**Xec**	**%Uso**	**G. Inst. (W)**	**Carga Refr. (W)**
90,0 m³/h Ventilación	90,0	13,48	100	123	123
					123

TOTAL CALOR LATENTE **220 W**

CARGA TOTAL DE REFRIGERACIÓN **1.785 W**

Factor de calor sensible de la zona (RSHF): 0,940
Factor de seguridad (Aplicado a los resultados parciales y al total): 5 %
Carga de refrigeración por unidad de superficie: 103,8 W/m²

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135
El otorgamiento de este sello verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. (documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico))

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

EXPEDIENTE	**DP17-99**
PROYECTO	**AEA Gáldar-Juzgados**
FECHA	**18/12/17**
SISTEMA	Edificio Nuevo - AEA Gáldar
ZONA	Despacho 1 AEA
DESTINADA A	Oficinas
DIMENSIONES	17,2 m² x 2,70 m

HOJA DE CARGAS PARA CALEFACCIÓN DE ZONA

CONDICIONES DE CÁLCULO PARA INVIERNO

Ts	Exterior	Interior	Diferencia
(°C)	12,7	21,0	8,3

VOLUMEN 46,4 m³

TRANSMISIÓN AMBIENTE EXTERIOR	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Supl.	Sup. (m²)	K	Tac	Carga Calef. (W)
Cubierta 1	CUBIERTA2	H	1,000	17,2	0,62	12,7	88
Fachada S 9,9 m²	MURCAM03	S	1,000	9,9	1,41	12,7	116
Fachada E 15,6 m²	MURCAM03	E	1,125	15,6	1,41	12,7	205
Ventana E 1,7 m²	VENTANA CARIBINSA	E	1,125	1,7	2,70	12,7	43
Ventana E 1,8 m²	VENTANA CARIBINSA	E	1,125	1,8	2,70	12,7	45
							537

TRANSMISIÓN CON OTROS LOCALES	CÓDIGO MATERIAL		Sup. (m²)	K	Tac	Carga Calef. (W)
Suelo interior 1	FORJ-UNI-04		17,2	1,25	16,9	89
Cerramiento interior 1	MURCAM01		23,5	1,22	16,9	119
Puerta interior 1	Puertas1		2,0	2,00	16,9	17
						243

INFILTRACIÓN PUERTAS Y VENTANAS	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Presión	Caudal	Tac	Carga Calef. (W)
Ventana E 1,7 m²	VENTANA CARIBINSA	E	5,48	0,7	12,7	2
Ventana E 1,8 m²	VENTANA CARIBINSA	E	5,48	0,8	12,7	2
						5

VENTILACIÓN AIRE EXTERIOR	Caudal	Tac	Carga Calef. (W)
90,0 m³/h Ventilación	90,0	12,7	251
			271

SUPLEMENTOS	
Por intermitencia (Continuo con reducción nocturna)	8,0%
Otros suplementos	0,0%
Coeficiente total de mayoración	**1,080**

CARGA TOTAL DE CALEFACCIÓN 1.056 W

Carga de calefacción por unidad de superficie: 61,4 W/m²

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y sello de tiempo (Abrirlo electrónico)

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

EXPEDIENTE	**DP17-99**
PROYECTO	**AEA Gáldar-Juzgados**
FECHA	**18/12/17**

HOJA DE CARGAS PARA REFRIGERACIÓN DE ZONA (Máximas por Zona)

SISTEMA	Edificio Nuevo - AEA Gáldar
ZONA	Despacho 2 AEA
DESTINADA A	Oficinas
DIMENSIONES	17,2 m² x 2,70 m
VOLUMEN	46,4 m³

FECHA CÁLCULO	15 Hora solar Julio			
CONDICIONES	**Ts (ºC)**	**Th (ºC)**	**Hr (%)**	**Xe (g/kg)**
Exteriores	26,5	21,1	62,0	13,48
Interiores	25,0	19,0	56,9	11,27
Diferencias	1,5	2,1	5,1	2,20

GANANCIA SOLAR CRISTAL	**CÓDIGO MATERIAL**	**Or.**	**Sup. (m²)**	**SC**	**Ud.**	**G. Inst. (W)**	**Carga Refr. (W)**
Ventana E 1,8 m²	VENTANA CARIBINSA	E	1,8	0,64	1	116	219
Ventana E 1,8 m²	VENTANA CARIBINSA	E	1,8	0,64	1	116	219
							460

TRANSMISIÓN PAREDES Y TECHO	**CÓDIGO MATERIAL**	**Or.**	**Sup. (m²)**	**K**	**Tsa**	**G. Inst. (W)**	**Carga Refr. (W)**
Cubierta 1	CUBIERTA2	H	17,2	0,59	60,7	71	81
Fachada E 15,6 m²	MURCAM03	E	15,6	1,41	31,3	141	123
							214

TRANSMISIÓN EXCEPTO PAREDES Y TECHO	**CÓDIGO MATERIAL**	**Sup. (m²)**	**K**	**Tac**	**G. Inst. (W)**	**Carga Refr. (W)**
Suelo interior 1	FORJ-UNI-04	17,2	1,51	25,8	19	14
Cerramiento interior 1	MURCAM01	35,4	1,22	25,8	32	24
Ventana E 1,8 m²	VENTANA CARIBINSA	1,8	2,70	26,5	7	2
Ventana E 1,8 m²	VENTANA CARIBINSA	1,8	2,70	26,5	7	2
Puerta interior 1	Puertas1	2,0	2,00	25,8	3	2
						46

CALOR SENSIBLE INTERNO	**Potencia**	**Ud.**	**%Uso**	**G. Inst. (W)**	**Carga Refr. (W)**
2 Ocupantes	78	2	100	156	124
30 w/m² Alumbrado AL-i/1w	30	17	100	516	459
1 Ud. Equipo OR-250w	250	1	100	250	203
					825

CALOR SENSIBLE AIRE VENTILACIÓN	**Caudal**	**Tec**	**%Uso**	**G. Inst. (W)**	**Carga Refr. (W)**
90,0 m³/h Ventilación	90,0	26,5	100	45	45
					45

TOTAL CALOR SENSIBLE **1.590 W**

CALOR LATENTE INTERNO	**Potencia**	**Ud.**	**%Uso**	**G. Inst. (W)**	**Carga Refr. (W)**
2 Ocupantes	46	2	100	92	92
					97

CALOR LATENTE AIRE VENTILACIÓN	**Caudal**	**Xec**	**%Uso**	**G. Inst. (W)**	**Carga Refr. (W)**
90,0 m³/h Ventilación	90,0	13,48	100	162	162
					162

TOTAL CALOR LATENTE **259 W**

CARGA TOTAL DE REFRIGERACIÓN **1.849 W**

Factor de calor sensible de la zona (RSHF): 0,941
Factor de seguridad (Aplicado a los resultados parciales y al total): 5 %
Carga de refrigeración por unidad de superficie: 107,5 W/m²

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135
El otorgamiento de este sello verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias (Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

EXPEDIENTE	**DP17-99**
PROYECTO	**AEA Gáldar-Juzgados**
FECHA	**18/12/17**

HOJA DE CARGAS PARA CALEFACCIÓN DE ZONA

SISTEMA	Edificio Nuevo - AEA Gáldar
ZONA	Despacho 2 AEA
DESTINADA A	Oficinas
DIMENSIONES	17,2 m² x 2,70 m

CONDICIONES DE CÁLCULO PARA INVIERNO

Ts	Exterior	Interior	Diferencia
(°C)	12,7	20,0	7,3

VOLUMEN 46,4 m³

TRANSMISIÓN AMBIENTE EXTERIOR	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Supl.	Sup. (m²)	K	Tac	Carga Calef. (W)
Cubierta 1	CUBIERTA2	H	1,000	17,2	0,62	12,7	77
Fachada E 15,6 m²	MURCAM03	E	1,125	15,6	1,41	12,7	181
Ventana E 1,8 m²	VENTANA CARIBINSA	E	1,125	1,8	2,70	12,7	40
Ventana E 1,8 m²	VENTANA CARIBINSA	E	1,125	1,8	2,70	12,7	40
							365

TRANSMISIÓN CON OTROS LOCALES	CÓDIGO MATERIAL		Sup. (m²)	K	Tac	Carga Calef. (W)
Suelo interior 1	FORJ-UNI-04		17,2	1,25	16,4	78
Cerramiento interior 1	MURCAM01		35,4	1,22	16,4	158
Puerta interior 1	Puertas1		2,0	2,00	16,4	15
						271

INFILTRACIÓN PUERTAS Y VENTANAS	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Presión	Caudal	Tac	Carga Calef. (W)
Ventana E 1,8 m²	VENTANA CARIBINSA	E	5,48	0,8	12,7	2
Ventana E 1,8 m²	VENTANA CARIBINSA	E	5,48	0,8	12,7	2
						4

VENTILACIÓN AIRE EXTERIOR	Caudal	Tac	Carga Calef. (W)
90,0 m³/h Ventilación	90,0	12,7	221
			238

SUPLEMENTOS	
Por intermitencia (Continuo con reducción nocturna)	8,0%
Otros suplementos	0,0%
Coeficiente total de mayoración	**1,080**

CARGA TOTAL DE CALEFACCIÓN 878 W

Carga de calefacción por unidad de superficie: 51,1 W/m²

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009,
para su presentación ante el Cabildo. Pliego de Condiciones Técnicas del Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Abrazo electrónico).

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

EXPEDIENTE	**DP17-99**
PROYECTO	**AEA Gáldar-Juzgados**
FECHA	**18/12/17**

HOJA DE CARGAS PARA REFRIGERACIÓN DE ZONA (Máximas por Zona)

SISTEMA	Edificio Nuevo - AEA Gáldar
ZONA	Despacho 3 AEA
DESTINADA A	Oficinas
DIMENSIONES	17,2 m² x 2,70 m
VOLUMEN	46,4 m³

FECHA CÁLCULO	15 Hora solar Julio			
CONDICIONES	**Ts (ºC)**	**Th (ºC)**	**Hr (%)**	**Xe (g/kg)**
Exteriores	26,5	21,1	62,0	13,48
Interiores	25,0	19,0	56,9	11,27
Diferencias	1,5	2,1	5,1	2,20

GANANCIA SOLAR CRISTAL	**CÓDIGO MATERIAL**	**Or.**	**Sup. (m²)**	**SC**	**Ud.**	**G. Inst. (W)**	**Carga Refr. (W)**
Ventana E 1,8 m²	VENTANA CARIBINSA	E	1,8	0,64	1	116	219
Ventana E 1,8 m²	VENTANA CARIBINSA	E	1,8	0,64	1	116	219
							460

TRANSMISIÓN PAREDES Y TECHO	**CÓDIGO MATERIAL**	**Or.**	**Sup. (m²)**	**K**	**Tsa**	**G. Inst. (W)**	**Carga Refr. (W)**
Cubierta 1	CUBIERTA2	H	17,2	0,59	60,7	71	81
Fachada E 15,6 m²	MURCAM03	E	15,6	1,41	31,3	212	184
Fachada N 9,9 m²	MURCAM03	N	9,9	1,41	31,7	34	26
							305

TRANSMISIÓN EXCEPTO PAREDES Y TECHO	**CÓDIGO MATERIAL**	**Sup. (m²)**	**K**	**Tac**	**G. Inst. (W)**	**Carga Refr. (W)**
Suelo interior 1	FORJ-UNI-04	17,2	1,51	25,8	19	14
Cerramiento interior 1	MURCAM01	25,5	1,22	25,8	23	17
Ventana E 1,8 m²	VENTANA CARIBINSA	1,8	2,70	26,5	7	2
Ventana E 1,8 m²	VENTANA CARIBINSA	1,8	2,70	26,5	7	2
Puerta interior 1	Puertas1	2,0	2,00	25,8	3	2
						39

CALOR SENSIBLE INTERNO	**Potencia**	**Ud.**	**%Uso**	**G. Inst. (W)**	**Carga Refr. (W)**
2 Ocupantes	78	2	100	156	124
30 w/m² Alumbrado AL-i/1w	30	17	100	516	459
					612

CALOR SENSIBLE AIRE VENTILACIÓN	**Caudal**	**Tec**	**%Uso**	**G. Inst. (W)**	**Carga Refr. (W)**
90,0 m³/h Ventilación	90,0	26,5	100	45	45
					45

TOTAL CALOR SENSIBLE **1.461 W**

CALOR LATENTE INTERNO	**Potencia**	**Ud.**	**%Uso**	**G. Inst. (W)**	**Carga Refr. (W)**
2 Ocupantes	46	2	100	92	92
					97

CALOR LATENTE AIRE VENTILACIÓN	**Caudal**	**Xec**	**%Uso**	**G. Inst. (W)**	**Carga Refr. (W)**
90,0 m³/h Ventilación	90,0	13,48	100	162	162
					162

TOTAL CALOR LATENTE **259 W**

CARGA TOTAL DE REFRIGERACIÓN **1.720 W**

Factor de calor sensible de la zona (RSHF): 0,936
Factor de seguridad (Aplicado a los resultados parciales y al total): 5 %
Carga de refrigeración por unidad de superficie: 100,0 W/m²

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135
El otorgamiento de este sello verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. (documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico))

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

EXPEDIENTE	**DP17-99**
PROYECTO	**AEA Gáldar-Juzgados**
FECHA	**18/12/17**

HOJA DE CARGAS PARA CALEFACCIÓN DE ZONA

SISTEMA	Edificio Nuevo - AEA Gáldar
ZONA	Despacho 3 AEA
DESTINADA A	Oficinas
DIMENSIONES	17,2 m² x 2,70 m

CONDICIONES DE CÁLCULO PARA INVIERNO

Ts	Exterior	Interior	Diferencia
(°C)	12,7	20,0	7,3

VOLUMEN 46,4 m³

TRANSMISIÓN AMBIENTE EXTERIOR	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Supl.	Sup. (m²)	K	Tac	Carga Calef. (W)
Cubierta 1	CUBIERTA2	H	1,000	17,2	0,62	12,7	77
Fachada E 15,6 m²	MURCAM03	E	1,125	15,6	1,41	12,7	181
Fachada N 9,9 m²	MURCAM03	N	1,175	9,9	1,41	12,7	120
Ventana E 1,8 m²	VENTANA CARIBINSA	E	1,125	1,8	2,70	12,7	40
Ventana E 1,8 m²	VENTANA CARIBINSA	E	1,125	1,8	2,70	12,7	40
							494

TRANSMISIÓN CON OTROS LOCALES	CÓDIGO MATERIAL		Sup. (m²)	K	Tac	Carga Calef. (W)
Suelo interior 1	FORJ-UNI-04		17,2	1,25	16,4	78
Cerramiento interior 1	MURCAM01		25,5	1,22	16,4	114
Puerta interior 1	Puertas1		2,0	2,00	16,4	15
						223

INFILTRACIÓN PUERTAS Y VENTANAS	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Presión	Caudal	Tac	Carga Calef. (W)
Ventana E 1,8 m²	VENTANA CARIBINSA	E	5,48	0,8	12,7	2
Ventana E 1,8 m²	VENTANA CARIBINSA	E	5,48	0,8	12,7	2
						4

VENTILACIÓN AIRE EXTERIOR	Caudal	Tac	Carga Calef. (W)
90,0 m³/h Ventilación	90,0	12,7	221
			238

SUPLEMENTOS	
Por intermitencia (Continuo con reducción nocturna)	8,0%
Otros suplementos	0,0%
Coeficiente total de mayoración	**1,080**

CARGA TOTAL DE CALEFACCIÓN 960 W

Carga de calefacción por unidad de superficie: 55,8 W/m²

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Órgano Director competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y sello de tiempo (Abrirlo electrónicamente)

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

EXPEDIENTE	**DP17-99**
PROYECTO	**AEA Gáldar-Juzgados**
FECHA	**18/12/17**

HOJA DE CARGAS PARA REFRIGERACIÓN DE ZONA (Máximas por Zona)

SISTEMA	Edificio Nuevo - AEA Gáldar
ZONA	Sala de Muestras
DESTINADA A	Oficinas
DIMENSIONES	14,2 m² x 2,70 m
VOLUMEN	38,3 m³

FECHA CÁLCULO	18 Hora solar Julio			
CONDICIONES	**Ts (°C)**	**Th (°C)**	**Hr (%)**	**Xe (g/kg)**
Exteriores	25,4	20,5	64,4	13,10
Interiores	25,0	19,4	59,6	11,81
Diferencias	0,4	1,1	4,9	1,30

TRANSMISIÓN PAREDES Y TECHO	**CÓDIGO MATERIAL**	**Or.**	**Sup. (m²)**	**K**	**Tsa**	**G. Inst. (W)**	**Carga Refr. (W)**
Cubierta 1	CUBIERTA2	H	14,2	0,59	26,6	88	86
Fachada N 10,7 m²	MURCAM03	N	10,7	1,41	30,7	66	51
							144

TRANSMISIÓN EXCEPTO PAREDES Y TECHO	**CÓDIGO MATERIAL**	**Sup. (m²)**	**K**	**Tac**	**G. Inst. (W)**	**Carga Refr. (W)**
Suelo interior 1	FORJ-UNI-04	14,2	1,51	25,2	4	4
Cerramiento interior 1	MURCAM01	22,7	1,22	25,2	6	5
Puerta interior 1	Puertas1	1,9	2,00	25,2	1	1
						11

CALOR SENSIBLE INTERNO	**Potencia**	**Ud.**	**%Uso**	**G. Inst. (W)**	**Carga Refr. (W)**
1 Ocupantes	78	1	100	78	66
30 w/m² Alumbrado AL-i/1w	30	14	100	426	391
1 Ud. Equipo OR-250w	250	1	100	250	215
					706

CALOR SENSIBLE AIRE VENTILACIÓN	**Caudal**	**Tec**	**%Uso**	**G. Inst. (W)**	**Carga Refr. (W)**
45,0 m³/h Ventilación	45,0	25,4	100	6	6
					6

TOTAL CALOR SENSIBLE **866 W**

CALOR LATENTE INTERNO	**Potencia**	**Ud.**	**%Uso**	**G. Inst. (W)**	**Carga Refr. (W)**
1 Ocupantes	46	1	100	46	46
					48

CALOR LATENTE AIRE VENTILACIÓN	**Caudal**	**Xec**	**%Uso**	**G. Inst. (W)**	**Carga Refr. (W)**
45,0 m³/h Ventilación	45,0	13,10	100	48	48
					48

TOTAL CALOR LATENTE **96 W**

CARGA TOTAL DE REFRIGERACIÓN 963 W

Factor de calor sensible de la zona (RSHF): 0,947
Factor de seguridad (Aplicado a los resultados parciales y al total): 5 %
Carga de refrigeración por unidad de superficie: 67,8 W/m²

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

EXPEDIENTE	**DP17-99**
PROYECTO	**AEA Gáldar-Juzgados**
FECHA	**18/12/17**

HOJA DE CARGAS PARA CALEFACCIÓN DE ZONA

SISTEMA	Edificio Nuevo - AEA Gáldar
ZONA	Sala de Muestras
DESTINADA A	Oficinas
DIMENSIONES	14,2 m² x 2,70 m

CONDICIONES DE CÁLCULO PARA INVIERNO

Ts	Exterior	Interior	Diferencia
(°C)	12,7	21,0	8,3

VOLUMEN 38,3 m³

TRANSMISIÓN AMBIENTE EXTERIOR	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Supl.	Sup. (m²)	K	Tac	Carga Calef. (W)
Cubierta 1	CUBIERTA2	H	1,000	14,2	0,62	12,7	73
Fachada N 10,7 m²	MURCAM03	N	1,175	10,7	1,41	12,7	147
							237

TRANSMISIÓN CON OTROS LOCALES	CÓDIGO MATERIAL		Sup. (m²)	K	Tac	Carga Calef. (W)
Suelo interior 1	FORJ-UNI-04		14,2	1,25	16,9	73
Cerramiento interior 1	MURCAM01		22,7	1,22	16,9	115
Puerta interior 1	Puertas1		1,9	2,00	16,9	16
						221

VENTILACIÓN AIRE EXTERIOR	Caudal	Tac	Carga Calef. (W)
45,0 m³/h Ventilación	45,0	12,7	125
			136

SUPLEMENTOS	
Por intermitencia (Continuo con reducción nocturna)	8,0%
Otros suplementos	0,0%
Coeficiente total de mayoración	**1,080**

CARGA TOTAL DE CALEFACCIÓN 594 W

Carga de calefacción por unidad de superficie: 41,8 W/m²

EXPEDIENTE	**DP17-99**
PROYECTO	**AEA Gáldar-Juzgados**
FECHA	**18/12/17**

HOJA DE CARGAS PARA REFRIGERACIÓN DE ZONA (Máximas por Zona)

SISTEMA	Edificio Nuevo - AEA Gáldar
ZONA	Sala de reuniones
DESTINADA A	Reuniones (salas de)
DIMENSIONES	14,6 m² x 2,70 m
VOLUMEN	39,4 m³

FECHA CÁLCULO	16 Hora solar Julio			
CONDICIONES	**Ts (°C)**	**Th (°C)**	**Hr (%)**	**Xe (g/kg)**
Exteriores	25,9	21,1	65,4	13,73
Interiores	25,0	19,4	59,6	11,81
Diferencias	0,9	1,7	5,9	1,92

TRANSMISIÓN PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	K	Tsa	G. Inst. (W)	Carga Refr. (W)
Cubierta 1	CUBIERTA2	H	14,6	0,59	50,4	68	73
Fachada N 11,0 m²	MURCAM03	N	11,0	1,41	33,0	8	8
							85

TRANSMISIÓN EXCEPTO PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Sup. (m²)	K	Tac	G. Inst. (W)	Carga Refr. (W)
Suelo interior 1	FORJ-UNI-04	14,6	1,51	25,5	10	8
Cerramiento interior 1	MURCAM01	33,1	1,22	25,5	18	14
Puerta interior 1	Puertas1	1,9	2,00	25,5	2	1
						25

CALOR SENSIBLE INTERNO	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Refr. (W)
6 Ocupantes	78	6	100	468	380
30 w/m² Alumbrado AL-i/1w	30	14	100	438	394

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica de tipo A (Abierto electrónico)

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

1 Ud. Equipo OR-250w	250	1	100	250	208
					1.031

CALOR SENSIBLE AIRE VENTILACIÓN	**Caudal**	**Tec**	**%Uso**	**G. Inst. (W)**	**Carga Refr. (W)**
270,0 m³/h Ventilación	270,0	25,9	100	82	82
					82

TOTAL CALOR SENSIBLE	**1.222 W**

CALOR LATENTE INTERNO	**Potencia**	**Ud.**	**%Uso**	**G. Inst. (W)**	**Carga Refr. (W)**
6 Ocupantes	46	6	100	276	276
					290

CALOR LATENTE AIRE VENTILACIÓN	**Caudal**	**Xec**	**%Uso**	**G. Inst. (W)**	**Carga Refr. (W)**
270,0 m³/h Ventilación	270,0	13,73	100	425	425
					425

TOTAL CALOR LATENTE	**715 W**

CARGA TOTAL DE REFRIGERACIÓN — 1.937 W

Factor de calor sensible de la zona (RSHF): 0,797
Factor de seguridad (Aplicado a los resultados parciales y al total): 5 %
Carga de refrigeración por unidad de superficie: 132,7 W/m²

EXPEDIENTE	**DP17-99**
PROYECTO	**AEA Gáldar-Juzgados**
FECHA	**18/12/17**
SISTEMA	Edificio Nuevo - AEA Gáldar
ZONA	Sala de reuniones
DESTINADA A	Reuniones (salas de)
DIMENSIONES	14,6 m² x 2,70 m

HOJA DE CARGAS PARA CALEFACCIÓN DE ZONA

CONDICIONES DE CÁLCULO PARA INVIERNO

Ts	**Exterior**	**Interior**	**Diferencia**
(°C)	12,7	21,0	8,3

VOLUMEN 39,4 m³

TRANSMISIÓN AMBIENTE EXTERIOR	**CÓDIGO MATERIAL**	**Or.**	**Supl.**	**Sup. (m²)**	**K**	**Tac**	**Carga Calef. (W)**
Cubierta 1	CUBIERTA2	H	1,000	14,6	0,62	12,7	75
Fachada N 11,0 m²	MURCAM03	N	1,175	11,0	1,41	12,7	151
							244

TRANSMISIÓN CON OTROS LOCALES	**CÓDIGO MATERIAL**		**Sup. (m²)**	**K**	**Tac**	**Carga Calef. (W)**
Suelo interior 1	FORJ-UNI-04		14,6	1,25	16,9	75
Cerramiento interior 1	MURCAM01		33,1	1,22	16,9	168
Puerta interior 1	Puertas1		1,9	2,00	16,9	16
						280

VENTILACIÓN AIRE EXTERIOR	**Caudal**	**Tac**	**Carga Calef. (W)**
270,0 m³/h Ventilación	270,0	12,7	753
			813

SUPLEMENTOS	
Por intermitencia (Continuo con reducción nocturna)	8,0%
Otros suplementos	0,0%
Coeficiente total de mayoración	**1,080**

ARGA TOTAL DE CALEFACCIÓN — 1.337 W

arga de calefacción por unidad de superficie: 91,6 W/m²

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy6492920219361355
El otorgamiento de este sello verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Medio electrónico).

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

EXPEDIENTE	**DP17-99**
PROYECTO	**AEA Gáldar-Juzgados**
FECHA	**18/12/17**
SISTEMA	Edificio Nuevo - AEA Gáldar
ZONA	AEA
DESTINADA A	Oficinas
DIMENSIONES	95,6 m² x 2,70 m
VOLUMEN	258,1 m³

HOJA DE CARGAS PARA REFRIGERACIÓN DE ZONA (Máximas por Zona)

FECHA CÁLCULO	15 Hora solar Octubre			
CONDICIONES	**Ts (°C)**	**Th (°C)**	**Hr (%)**	**Xe (g/kg)**
Exteriores	25,3	20,6	65,7	13,28
Interiores	25,0	19,4	59,6	11,81
Diferencias	0,3	1,2	6,1	1,48

GANANCIA SOLAR CRISTAL	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	SC	Ud.	G. Inst. (W)	Carga Refr. (W)
Ventana S 1,8 m²	VENTANA CARIBINSA	S	1,8	0,64	1	502	392
Ventana S 3,4 m²	VENTANA CARIBINSA	S	3,4	0,64	1	948	740
Ventana S 4,4 m²	VENTANA CARIBINSA	S	4,4	0,64	1	1.227	958
							2.195

TRANSMISIÓN PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	K	Tsa	G. Inst. (W)	Carga Refr. (W)
Cubierta 1	CUBIERTA2	H	95,6	0,59	49,1	78	124
Fachada O 7,4 m²	MURCAM03	O	7,4	1,41	53,7	-16	-8
Fachada S 26,6 m²	MURCAM03	S	26,6	1,41	46,2	132	134
							262

TRANSMISIÓN EXCEPTO PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Sup. (m²)	K	Tac	G. Inst. (W)	Carga Refr. (W)
Suelo interior 1	FORJ-UNI-04	95,6	1,51	25,2	22	15
Cerramiento interior 1	MURCAM01	89,6	1,22	25,2	16	12
Cerramiento interior 2	MURCAM01	34,8	1,22	25,2	6	5
Ventana S 1,8 m²	VENTANA	1,8	2,70	25,3	1	-3
Ventana S 3,4 m²	VENTANA	3,4	2,70	25,3	3	-7
Ventana S 4,4 m²	VENTANA	4,4	2,70	25,3	4	-9
Puerta interior 1	Puertas1	2,0	2,00	25,2	1	0
Puerta interior 2	Puertas1	2,0	2,00	25,2	1	0
Puerta interior 3	Puertas1	2,0	2,00	25,2	1	0
Puerta interior 4	Puertas1	2,0	2,00	25,2	1	0
Puerta interior 5	Puertas1	1,9	2,00	25,2	1	0
Puerta interior 6	Puertas1	1,8	2,00	25,2	1	0
Puerta interior 7	Puertas1	1,9	2,00	25,2	1	0
						14

CALOR SENSIBLE INTERNO	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Refr. (W)
12 Ocupantes	78	12	100	936	741
30 w/m² Alumbrado AL-i/1w	30	95	100	2.868	2.552
6 Ud. Equipo OR-250w	250	6	100	1.500	1.221
					4.740

CALOR SENSIBLE AIRE VENTILACIÓN	Caudal	Tec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Refr. (W)
540,0 m³/h Ventilación	540,0	25,3	100	54	54
					54

TOTAL CALOR SENSIBLE **7.265 W**

CALOR LATENTE INTERNO	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Refr. (W)
Ocupantes	46	12	100	552	552
					580

LOR LATENTE AIRE VENTILACIÓN	Caudal	Xec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Refr. (W)
0,0 m³/h Ventilación	540,0	13,28	100	653	653
					653

OTAL CALOR LATENTE **1.233 W**

CARGA TOTAL DE REFRIGERACIÓN **8.498 W**

Factor de calor sensible de la zona (RSHF): 0,926
Factor de seguridad (Aplicado a los resultados parciales y al total): 5 %
Carga de refrigeración por unidad de superficie: 88,9 W/m²

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de tiempo (Notario electrónico)

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

EXPEDIENTE	**DP17-99**
PROYECTO	**AEA Gáldar-Juzgados**
FECHA	**18/12/17**

HOJA DE CARGAS PARA CALEFACCIÓN DE ZONA

SISTEMA	Edificio Nuevo - AEA Gáldar
ZONA	AEA
DESTINADA A	Oficinas
DIMENSIONES	95,6 m² x 2,70 m

CONDICIONES DE CÁLCULO PARA INVIERNO

Ts	Exterior	Interior	Diferencia
(°C)	12,7	21,0	8,3

VOLUMEN 258,1 m³

TRANSMISIÓN AMBIENTE EXTERIOR	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Supl.	Sup. (m²)	K	Tac	Carga Calef. (W)
Cubierta 1	CUBIERTA2	H	1,000	95,6	0,62	12,7	490
Fachada O 7,4 m²	MURCAM03	O	1,075	7,4	1,41	12,7	93
Fachada S 26,6 m²	MURCAM03	S	1,000	26,6	1,41	12,7	311
Ventana S 1,8 m²	VENTANA CARIBINSA	S	1,000	1,8	2,70	12,7	40
Ventana S 3,4 m²	VENTANA CARIBINSA	S	1,000	3,4	2,70	12,7	76
Ventana S 4,4 m²	VENTANA CARIBINSA	S	1,000	4,4	2,70	12,7	99
							1.198

TRANSMISIÓN CON OTROS LOCALES	CÓDIGO MATERIAL		Sup. (m²)	K	Tac	Carga Calef. (W)
Suelo interior 1	FORJ-UNI-04		95,6	1,25	16,9	494
Cerramiento interior 1	MURCAM01		89,6	1,22	16,9	455
Cerramiento interior 2	MURCAM01		34,8	1,22	16,9	177
Puerta interior 1	Puertas1		2,0	2,00	16,9	17
Puerta interior 2	Puertas1		2,0	2,00	16,9	17
Puerta interior 3	Puertas1		2,0	2,00	16,9	17
Puerta interior 4	Puertas1		2,0	2,00	16,9	17
Puerta interior 5	Puertas1		1,9	2,00	16,9	16
Puerta interior 6	Puertas1		1,8	2,00	16,9	15
Puerta interior 7	Puertas1		1,9	2,00	16,9	16
						1.338

INFILTRACIÓN PUERTAS Y VENTANAS	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Presión	Caudal	Tac	Carga Calef. (W)
Ventana S 1,8 m²	VENTANA CARIBINSA	S	10,95	1,2	12,7	3
Ventana S 3,4 m²	VENTANA CARIBINSA	S	10,95	2,3	12,7	7
Ventana S 4,4 m²	VENTANA CARIBINSA	S	10,95	3,0	12,7	8
						20

VENTILACIÓN AIRE EXTERIOR	Caudal	Tac	Carga Calef. (W)
540,0 m³/h Ventilación	540,0	12,7	1.506
			1.626

SUPLEMENTOS	
Por intermitencia (Continuo con reducción nocturna)	8,0%
Otros suplementos	0,0%
Coeficiente total de mayoración	**1,080**

ARGA TOTAL DE CALEFACCIÓN 4.182 W

rga de calefacción por unidad de superficie: 43,7 W/m²

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135
El otorgamiento de este sello verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para la presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (No tiene efectos jurídicos)

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

4.8.- Cálculo sistema ventilación y extracción

A continuación se detallan los cálculos de conductos de los sistemas de aportación de aire exterior filtrado y extracción de aire interior, cuyos elementos están indicados en el correspondiente plano de instalaciones de climatización del presente proyecto.

4.8.1.- Impulsión

Se realizará mediante conductos tipo CLIMAVER de sección rectangular que conducirán el aire filtrado en una Caja de Ventilación con filtros F6 + F8 hasta los equipos interiores de climatización.

La siguiente tabla resume los cálculos de la conducción de aire y las secciones de los conductos:

Impulsión AEA GÁLDAR

	Tabla 4.16						Tabla 4.12		Tabla 4.13			Tabla 4.14		
	Datos Partida						Cálculo		Conducto			Condiciones Reales		
	Elemento	Long.	Long. Eq.	Veloc.	Caudal	%	Área	Diám.	Lado 1	Lado 2	Área	Veloc. Real	Pérd. ml	Pérd. Total
		m	m	m/s	m^3/h	adim.	m^2	m	mm	mm	m^2	m/s	mmca/ml	mmca
Tramo	0-1	1,0		6,00	1125,0	100	0,052	0,258	300	200	0,060	5,21	0,08	0,08
Tramo	1-2	1,5		6,00	1125,0	100	0,052	0,258	300	200	0,060	5,21	0,08	0,12
Pieza	Codo (r=d)		1,7						300	200			0,08	0,14
Tramo	2-3	3,3		6,00	1125,0	100	0,052	0,258	300	200	0,060	5,21	0,08	0,26
Pieza	Codo (r=d)		1,7						200	100			0,08	0,14
Tramo	3-4	2,5		6,00	360,0	32	0,017	0,146	200	100	0,020	5,00	0,08	0,20
Pieza	Codo (r=d)		1,7						200	100			0,08	0,14
Tramo	4-5	2,0		6,00	360,0	32	0,017	0,146	200	100	0,020	5,00	0,08	0,16
Pieza	Codo (r=d)		1,7						100	100			0,08	0,14
Tramo	5-6	1,4		6,00	135,0	12	0,006	0,089	100	100	0,010	3,75	0,08	0,11
Tramo	5-7	3,9		6,00	225,0	20	0,010	0,115	100	100	0,010	6,25	0,08	0,31
Pieza	Codo (r=d)		1,7						100	100			0,08	0,14
Tramo	7-8	1,4		6,00	135,0	12	0,006	0,089	100	100	0,010	3,75	0,08	0,11
Tramo	7-9	4,0		6,00	90,0	8	0,004	0,073	100	50	0,005	5,00	0,08	0,32
Pieza	Codo (r=d)		1,7						100	50			0,08	0,14
Tramo	9-10	0,8		6,00	90,0	8	0,004	0,073	100	50	0,005	5,00	0,08	0,06
Pieza	Codo (r=d)		1,7						200	200			0,08	0,14
Tramo	3-11	2,7		6,00	765,0	68	0,035	0,212	200	200	0,040	5,31	0,08	0,22
Tramo	11-12	2,0		6,00	765,0	68	0,035	0,212	200	200	0,040	5,31	0,08	0,16
Pieza	Codo (r=d)		1,7						100	100			0,08	0,14
Tramo	12-13	0,5		6,00	135,0	12	0,006	0,089	100	100	0,010	3,75	0,08	0,04
Tramo	12-14	0,5		6,00	630,0	56	0,029	0,193	200	150	0,030	5,83	0,08	0,04
Pieza	Codo (r=d)		1,7						150	100			0,08	0,14
Tramo	14-15	3,0		6,00	270,0	24	0,013	0,126	150	100	0,015	5,00	0,08	0,24
Tramo	14-16	3,1		6,00	360,0	32	0,017	0,146	200	100	0,020	5,00	0,08	0,25
Pieza	Codo (r=d)		1,7						100	100			0,08	0,14
Tramo	16-17	0,5		6,00	135,0	12	0,006	0,089	100	100	0,010	3,75	0,08	0,04
Tramo	16-18	0,5		6,00	225,0	20	0,010	0,115	100	100	0,010	6,25	0,08	0,04
Pieza	Codo (r=d)		1,7						50	50			0,08	0,14
Tramo	18-19	3,7		6,00	45,0	4	0,002	0,052	50	50	0,003	5,00	0,08	0,30
Tramo	18-20	3,5		6,00	180,0	16	0,008	0,103	100	100	0,010	5,00	0,08	0,28
Pieza	Codo (r=d)		1,7						100	50			0,08	0,14
Pieza	20-21	0,7		6,00	90,0	8	0,004	0,073	100	50	0,005	5,00	0,08	0,06
Pieza	Codo (r=d)		1,7						100	50			0,08	0,14
Pieza	20-22	2,3		6,00	90,0	8	0,004	0,073	100	50	0,005	5,00	0,08	0,18
													Total	4,76

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (fecha de emisión electrónico)

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

Impulsión Juzgados

		Tabla 4.16					Tabla 4.12		Tabla 4.13			Tabla 4.14		
		Datos Partida					Cálculo		Conducto			Condiciones Reales		
	Elemento	Long.	Long. Eq.	Veloc.	Caudal	%	Área	Diám.	Lado 1	Lado 2	Área	Veloc. Real	Pérd. ml	Pérd. Total
		m	m	m/s	m^3/h	adim.	m^2	m	mm	mm	m^2	m/s	mmca/ml	mmca
Tramo	0-1	1,0		6,00	1060,2	100	0,049	0,250	250	200	0,050	5,89	0,08	0,08
Pieza	Codo (r=d)		1,7						250	200			0,08	0,14
Tramo	1-2	1,5		6,00	1060,2	100	0,049	0,250	250	200	0,050	5,89	0,08	0,12
Pieza	Codo (r=d)		1,7						250	200			0,08	0,14
Tramo	2-3	4,3		6,00	1060,2	100	0,049	0,250	250	200	0,050	5,89	0,08	0,34
Pieza	Codo (r=d)		1,7						250	200			0,08	0,14
Tramo	3-4	4,4		6,00	1060,2	100	0,049	0,250	250	200	0,050	5,89	0,08	0,35
Pieza	Codo (r=d)		1,7						250	200			0,08	0,14
Tramo	4-5	3,5		6,00	1060,2	100	0,049	0,250	250	200	0,050	5,89	0,08	0,28
Pieza	Codo (r=d)		1,7						250	200			0,08	0,14
Tramo	5-6	5,5		6,00	1060,2	100	0,049	0,250	250	200	0,050	5,89	0,08	0,44
Tramo	6-7	6,8		6,00	475,2	45	0,022	0,167	250	100	0,025	5,28	0,08	0,54
Tramo	7-8	0,9		6,00	115,2	11	0,005	0,082	100	50	0,005	6,40	0,08	0,07
Pieza	Codo (r=d)		1,7						100	50			0,08	0,14
Tramo	8-9	0,6		6,00	115,2	11	0,005	0,082	100	50	0,005	6,40	0,08	0,05
Pieza	Codo (r=d)		1,7						200	100			0,08	0,14
Tramo	7-10	3,5		6,00	360,0	34	0,017	0,146	200	100	0,020	5,00	0,08	0,28
Pieza	Codo (r=d)		1,7						100	100			0,08	0,14
Tramo	10-11	0,6		6,00	135,0	13	0,006	0,089	100	100	0,010	3,75	0,08	0,05
Pieza	Codo (r=d)		1,7						100	100			0,08	0,14
Tramo	10-12	0,9		6,00	135,0	13	0,006	0,089	100	100	0,010	3,75	0,08	0,07
Pieza	Codo (r=d)		1,7						100	50			0,08	0,14
Tramo	10-13	5,4		6,00	90,0	8	0,004	0,073	100	50	0,005	5,00	0,08	0,43
Pieza	Codo (r=d)		1,7						100	50			0,08	0,14
Tramo	13-14	0,4		6,00	90,0	8	0,004	0,073	100	50	0,005	5,00	0,08	0,03
Pieza	Codo (r=d)		1,7						200	150			0,08	0,14
Tramo	6-15	1,4		6,00	585,0	55	0,027	0,186	200	150	0,030	5,42	0,08	0,11
Pieza	Codo (r=d)		1,7						100	100			0,08	0,14
Tramo	15-16	0,6		6,00	135,0	13	0,006	0,089	100	100	0,010	3,75	0,08	0,05
Tramo	15-17	2,2		6,00	450,0	42	0,021	0,163	150	150	0,023	5,56	0,08	0,18
Pieza	Codo (r=d)		1,7						100	100			0,08	0,14
Tramo	17-18	0,6		6,00	135,0	13	0,006	0,089	100	100	0,010	3,75	0,08	0,05
Tramo	17-19	2,1		6,00	315,0	30	0,015	0,136	150	100	0,015	5,83	0,08	0,17
Pieza	Codo (r=d)		1,7						100	50			0,08	0,14
Tramo	19-20	0,7		6,00	135,0	13	0,006	0,089	100	50	0,005	7,50	0,08	0,06
Tramo	19-21	3,1		6,00	180,0	17	0,008	0,103	100	100	0,010	5,00	0,08	0,25
Pieza	Codo (r=d)		1,7						100	50			0,08	0,14
Tramo	21-22	0,6		6,00	90,0	8	0,004	0,073	100	50	0,005	5,00	0,08	0,05
Pieza	Codo (r=d)		1,7						100	50			0,08	0,14
Pieza	21-23	1,9		6,00	90,0	8	0,004	0,073	100	50	0,005	5,00	0,08	0,15
													Total	4,37

Impulsión Sala Polivalente

		Tabla 4.16					Tabla 4.12		Tabla 4.13			Tabla 4.14		
		Condiciones de Partida					Cálculo		Conducto			Condiciones Reales		
	Elemento	Long.	Long. Eq.	Veloc.	Caudal	%	Área	Diám.	Lado 1	Lado 2	Área	Veloc. Real	Pérd. ml	Pérd. Total
		m	m	m/s	m^3/h	adim.	m^2	m	mm	mm	m^2	m/s	mmca/ml	mmca
Tramo	1-2	0,5		6,00	691,2	100	0,032	0,202	250	150	0,038	5,12	0,08	0,04
Pieza	Codo (r=d)		1,7						250	150			0,08	0,14
Tramo	2-3	3,0		6,00	691,2	100	0,032	0,202	250	150	0,038	5,12	0,08	0,24
Pieza	Codo (r=d)		1,7						250	150			0,08	0,14
ramo	3-4	5,4		6,00	691,2	100	0,032	0,202	250	150	0,038	5,12	0,08	0,43
Pieza	Codo (r=d)		1,7						150	100			0,08	0,14
ramo	4-5	0,5		6,00	230,4	33	0,011	0,117	150	100	0,015	4,27	0,08	0,04
ramo	4-6	2,2		6,00	460,8	67	0,021	0,165	250	100	0,025	5,12	0,08	0,18
Pieza	Codo (r=d)		1,7						150	100			0,08	0,14
ramo	6-7	0,5		6,00	230,4	33	0,011	0,117	150	100	0,015	4,27	0,08	0,04
ramo	6-8	2,2		6,00	230,4	33	0,011	0,117	150	100	0,015	4,27	0,08	0,18
Pieza	Codo (r=d)		1,7						150	100			0,08	0,14
Tramo	8-9	0,5		6,00	230,4	33	0,011	0,117	150	100	0,015	4,27	0,08	0,04
													Total	1,16

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

4.8.2.- Extracción

La extracción de aire interior se realizará mediante rejillas en el falso techo a Plenum, extraído mediante una caja de ventilación.

Los aseos cuentan con ventilación natural por lo que no será necesario realizarla mediante un extracción mecánica.

Extracción AEA GÁLDAR

	Tabla 4.16						Tabla 4.12		Tabla 4.13			Tabla 4.14		
	Datos Partida						Cálculo		Conducto			Condiciones Reales		
	Elemento	Long. m	Long. Eq. m	Veloc. m/s	Caudal m³/h	% adim.	Área m²	Diám. m	Lado 1 mm	Lado 2 mm	Área m²	Veloc. Real m/s	Pérd. ml mmca/ml	Pérd. Total mmca
Tramo	0-1	1		6,00	1125,0	100	0,052	0,258	300	200	0,060	5,21	0,08	0,08
Pieza	Codo (r=d)		1,7						300	200			0,08	0,14
Tramo	1-2	1,5		6,00	1125,0	100	0,052	0,258	300	200	0,060	5,21	0,08	0,12
Pieza	Codo (r=d)		1,7						300	200			0,08	0,14
Tramo	2-3	1		6,00	1125,0	100	0,052	0,258	300	200	0,060	5,21	0,08	0,08
													Total	0,55

Extracción Juzgados

	Tabla 4.16						Tabla 4.12		Tabla 4.13			Tabla 4.14		
	Datos Partida						Cálculo		Conducto			Condiciones Reales		
	Elemento	Long. m	Long. Eq. m	Veloc. m/s	Caudal m³/h	% adim.	Área m²	Diám. m	Lado 1 mm	Lado 2 mm	Área m²	Veloc. Real m/s	Pérd. ml mmca/ml	Pérd. Total mmca
Tramo	0-1	1,0		6,00	1060,2	100	0,049	0,250	250	200	0,050	5,89	0,08	0,08
Pieza	Codo (r=d)		1,7						250	200			0,08	0,14
Tramo	1-2	1,5		6,00	1060,2	100	0,049	0,250	250	200	0,050	5,89	0,08	0,12
Pieza	Codo (r=d)		1,7						250	200			0,08	0,14
Tramo	2-3	4,3		6,00	1060,2	100	0,049	0,250	250	200	0,050	5,89	0,08	0,34
Pieza	Codo (r=d)		1,7						250	200			0,08	0,14
Tramo	3-4	4,4		6,00	1060,2	100	0,049	0,250	250	200	0,050	5,89	0,08	0,35
Pieza	Codo (r=d)		1,7						250	200			0,08	0,14
Tramo	4-5	3,5		6,00	1060,2	100	0,049	0,250	250	200	0,050	5,89	0,08	0,28
Pieza	Codo (r=d)		1,7						250	200			0,08	0,14
Tramo	5-6	1,0		6,00	1060,2	100	0,049	0,250	250	200	0,050	5,89	0,08	0,08
													Total	1,09

Extracción Sala Polivalente

	Tabla 4.16						Tabla 4.12		Tabla 4.13			Tabla 4.14		
	Datos Partida						Cálculo		Conducto			Condiciones Reales		
	Elemento	Long. m	Long. Eq. m	Veloc. m/s	Caudal m³/h	% adim.	Área m²	Diám. m	Lado 1 mm	Lado 2 mm	Área m²	Veloc. Real m/s	Pérd. ml mmca/ml	Pérd. Total mmca
Tramo	1-2	0,5		6,00	691,2	100	0,032	0,202	250	150	0,038	5,12	0,08	0,04
Pieza	Codo (r=d)		1,7						250	150			0,08	0,14
Tramo	2-3	3,0		6,00	691,2	100	0,032	0,202	250	150	0,038	5,12	0,08	0,24
Pieza	Codo (r=d)		1,7						250	150			0,08	0,14
Tramo	3-4	0,6		6,00	691,2	100	0,032	0,202	250	150	0,038	5,12	0,08	0,05
													Total	0,55

Extracción aseos

	Tabla 4.16						Tabla 4.12		Tabla 4.13			Tabla 4.14		
	Datos Partida						Cálculo		Conducto			Condiciones Reales		
	Elemento	Long. m	Long. Eq. m	Veloc. m/s	Caudal m³/h	% adim.	Área m²	Diám. m	Lado 1 mm	Lado 2 mm	Área m²	Veloc. Real m/s	Pérd. ml mmca/ml	Pérd. Total mmca
Tramo	E 1-2	3		6,00	107,1	30,62	0,005	0,079	100	100	0,010	2,98	0,08	0,24
Tramo	E 2-3	0,5		6,00	214,2	61,24	0,010	0,112	100	100	0,010	5,95	0,08	0,04
Pieza	Codo (r=d)		1,7										0,08	0,14
Tramo	E 4-3	2,7		6,00	135,6	38,76	0,006	0,089	100	100	0,010	3,77	0,08	0,216
Pieza	Codo (r=d)		1,7										0,08	0,14
Tramo	E 3-5	11,6		6,00	349,8	100	0,016	0,144	200	100	0,020	4,86	0,08	0,928
													Total	0,63

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

4.9.- Descripción de los sistemas instalados AEA

Los sistemas a instalar en el edificio son los referidos en las siguientes tablas:

Sistema Climatización					
Descripción	**Unidades Exteriores**	**Refrig.**	**Unidad Interior**	**Φ Conductos**	**Situación**
Despacho 1 AEA	BOMBA CALOR CLIMAVENETA MICS-N/FFT/0072	Agua	Fan coil FCSD-03 Marca GENERAL	25 mm	Nuevo
Despacho 2 AEA		Agua	Fan coil FCSD-03 Marca GENERAL	25 mm	Nuevo
Despacho 3 AEA		Agua	Fan coil FCSD-03 Marca GENERAL	25 mm	Nuevo
Sala de Muestras		Agua	Fan coil FCSD-03 Marca GENERAL	25 mm	Nuevo
Sala de reuniones		Agua	Fan coil FCSD-03 Marca GENERAL	25 mm	Nuevo
AEA		Agua	4xFan coil FCSD-03 Marca GENERAL	25 mm	Nuevo

Sistema Ventilación				
Descripción	**Filtros**	**Ventilador**	**Conductos**	**Situación**
Impulsión Aire Exterior AEA	F6 + F8	Marca Sodeca Mod. SV/FILTER-350/H	Ver Punto Anterior	Nuevo
Extracción Aire Exterior AEA	- - -	Marca Sodeca Mod. SV-250/H	Ver Punto Anterior	Nuevo

4.10.- Descripción de los sistemas instalados Juzgados

Los sistemas a instalar en el edificio son los referidos en las siguientes tablas:

Sistema Climatización					
Descripción	**Unidades Exteriores**	**Refrig.**	**Unidad Interior**	**Φ Conductos**	**Situación**
Despacho 1 Juzgado de Paz	BOMBA CALOR CLIMAVENETA MICS-N/FFT/0072	Agua	Fan coil FCSD-03 Marca GENERAL	25 mm	Nuevo
Juzgado de Paz		Agua	2xFan coil FCSD-03 Marca GENERAL	25 mm	Nuevo
Despacho 1 Juzgado Social		Agua	Fan coil FCSD-03 Marca GENERAL	25 mm	Nuevo
Despacho 2 Juzgado Social		Agua	Fan coil FCSD-03 Marca GENERAL	25 mm	Nuevo
Juzgado Social		Agua	3xFan coil FCSD-03 Marca GENERAL	25 mm	Nuevo
Distribuidor		Agua	Fan coil FCSD-03 Marca GENERAL	25 mm	Nuevo

Sistema Ventilación				
Descripción	**Filtros**	**Ventilador**	**Conductos**	**Situación**
Impulsión Aire Exterior AEA	F6 + F8	Marca Sodeca Mod. SV/FILTER-350/H	Ver Punto Anterior	Nuevo
Extracción Aire Exterior AEA	- - -	Marca Sodeca Mod. SV-250/H	Ver Punto Anterior	Nuevo

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notaria electrónico)

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

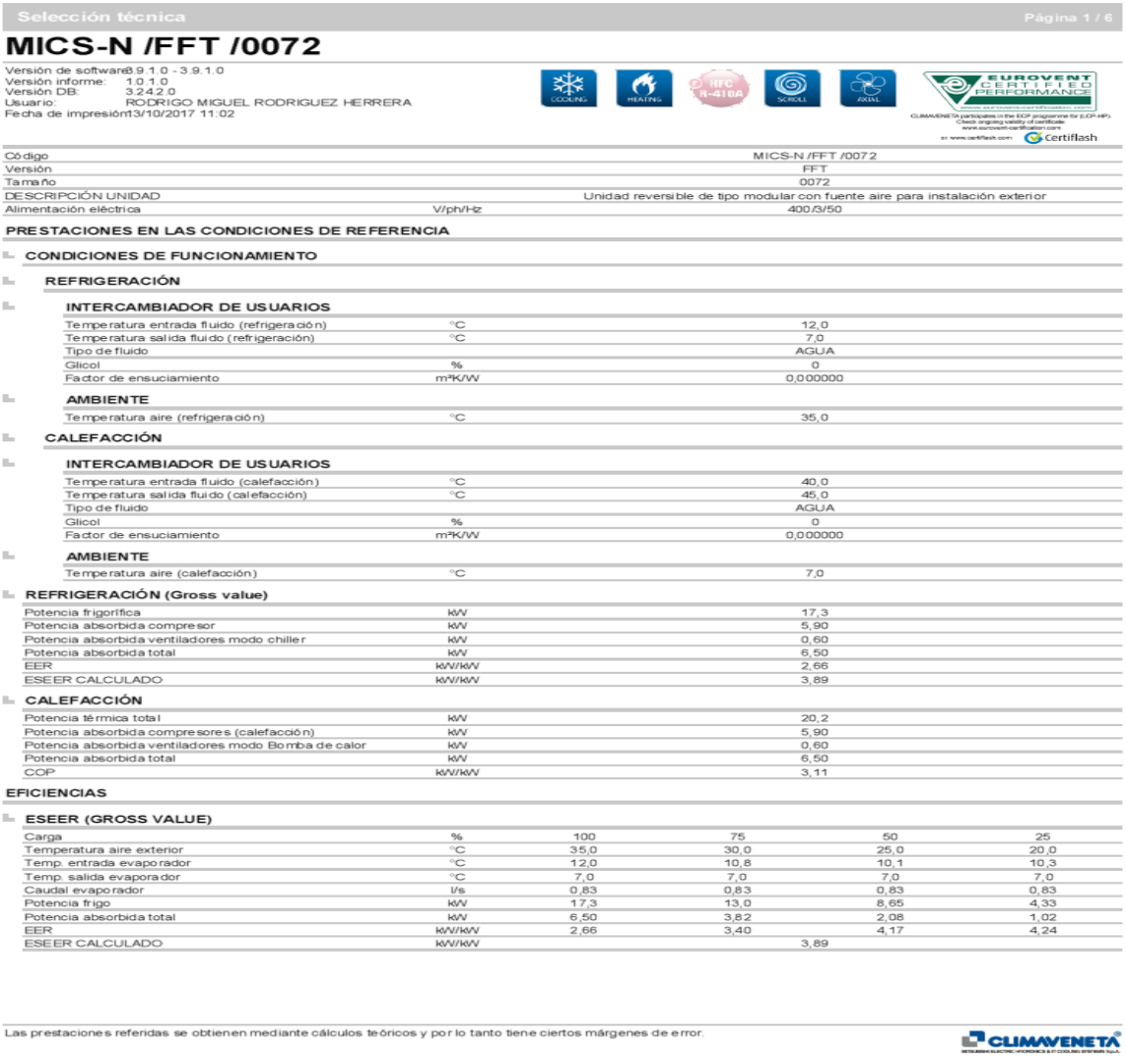
4.11.- Descripción de los sistemas instalados Sala Polivalente

Los sistemas a instalar en el edificio son los referidos en las siguientes tablas:

Sistema Climatización					
Descripción	**Unidades Exteriores**	**Refrig.**	**Unidad Interior**	**Φ Conductos**	**Situación**
Sala Polivalente	BOMBA CALOR CLIMAVENETA MICS-N/FFT/0072	Agua	Fan coil FCSD-03 Marca GENERAL	25 mm	Nuevo

Sistema Ventilación				
Descripción	**Filtros**	**Ventilador**	**Conductos**	**Situación**
Impulsión Aire Exterior Sala Polivalente	F6 + F8	Marca Sodeca Mod. SV/FILTER-315/H	Ver Punto Anterior	Nuevo
Extracción Aire Exterior Sala Polivalente	- - -	Marca Sodeca Mod. SV-200/H	Ver Punto Anterior	Nuevo

5.- CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LOS EQUIPOS A INSTALAR



Selección técnica — Página 1 / 6

MICS-N /FFT /0072

Versión de software 3.9.1.0 - 3.9.1.0
Versión informe: 1.0.1.0
Versión DB: 3.24.2.0
Usuario: RODRIGO MIGUEL RODRIGUEZ HERRERA
Fecha de impresión 13/10/2017 11:02

Código		MICS-N /FFT /0072
Versión		FFT
Tamaño		0072
DESCRIPCIÓN UNIDAD		Unidad reversible de tipo modular con fuente aire para instalación exterior
Alimentación eléctrica	V/ph/Hz	400/3/50
PRESTACIONES EN LAS CONDICIONES DE REFERENCIA		
CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO		
REFRIGERACIÓN		
INTERCAMBIADOR DE USUARIOS		
Temperatura entrada fluido (refrigeración)	°C	12,0
Temperatura salida fluido (refrigeración)	°C	7,0
Tipo de fluido		AGUA
Glicol	%	0
Factor de ensuciamiento	m²K/W	0,000000
AMBIENTE		
Temperatura aire (refrigeración)	°C	35,0
CALEFACCIÓN		
INTERCAMBIADOR DE USUARIOS		
Temperatura entrada fluido (calefacción)	°C	40,0
Temperatura salida fluido (calefacción)	°C	45,0
Tipo de fluido		AGUA
Glicol	%	0
Factor de ensuciamiento	m²K/W	0,000000
AMBIENTE		
Temperatura aire (calefacción)	°C	7,0
REFRIGERACIÓN (Gross value)		
Potencia frigorífica	kW	17,3
Potencia absorbida compresor	kW	5,90
Potencia absorbida ventiladores modo chiller	kW	0,60
Potencia absorbida total	kW	6,50
EER	kW/kW	2,66
ESEER CALCULADO	kW/kW	3,89
CALEFACCIÓN		
Potencia térmica total	kW	20,2
Potencia absorbida compresores (calefacción)	kW	5,90
Potencia absorbida ventiladores modo Bomba de calor	kW	0,60
Potencia absorbida total	kW	6,50
COP	kW/kW	3,11

EFICIENCIAS

ESEER (GROSS VALUE)

Carga	%	100	75	50	25
Temperatura aire exterior	°C	35,0	30,0	25,0	20,0
Temp. entrada evaporador	°C	12,0	10,8	10,1	10,3
Temp. salida evaporador	°C	7,0	7,0	7,0	7,0
Caudal evaporador	l/s	0,83	0,83	0,83	0,83
Potencia frigo	kW	17,3	13,0	8,65	4,33
Potencia absorbida total	kW	6,50	3,82	2,08	1,02
EER	kW/kW	2,66	3,40	4,17	4,24
ESEER CALCULADO	kW/kW		3,89		

Las prestaciones referidas se obtienen mediante cálculos teóricos y por lo tanto tiene ciertos márgenes de error.

CLIMAVENETA

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009,
para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

IPLV

Carga	%	100	75	50	25
Temperatura aire exterior	°C	35,0	26,7	18,3	12,8
Temp. entrada evaporador	°C	12,2	10,8	10,3	10,3
Temp. salida evaporador	°C	6,7	6,7	6,7	6,7
Caudal evaporador	l/s	0,74	0,75	0,75	0,75
Potencia frigo	kW	17,1	12,9	8,57	4,29
Potencia absorbida total	kW	6,49	3,40	1,81	0,95
COPr	kW/kW	2,63	3,79	4,74	4,53
IPLV CALCULADO	kW/kW		4,29		
Rc Carga refrigerante/Potencia frigorífica (ASHRAE)	kg/kW		0,39		

IPLV CINA

Carga	%	100	75	50	25
Temperatura aire exterior	°C	35,0	31,5	28,0	24,5
Temp. entrada evaporador	°C	12,0	10,8	10,0	10,2
Temp. salida condensador	°C	7,0	7,0	7,0	7,0
Caudal evaporador	l/s	0,83	0,83	0,83	0,83
Potencia frigo	kW	17,3	13,0	8,65	4,33
Potencia absorbida total	kW	6,50	4,04	2,28	1,08
COPr	kW/kW	2,66	3,22	3,80	4,01
IPLV CINA CALCULADO	kW/kW		3,55		

ESEER (EN 14511 VALUE)

Carga	%	100	75	50	25
Temperatura aire exterior	°C	35,0	30,0	25,0	20,0
Temp. entrada evaporador	°C	12,0	10,8	10,1	10,3
Temp. salida evaporador	°C	7,0	7,0	7,0	7,0
Caudal evaporador	l/s	0,83	0,83	0,83	0,83
Potencia frigo	kW	17,2	12,9	8,59	4,30
Potencia absorbida total	kW	6,61	3,93	2,17	1,07
EER	kW/kW	2,60	3,28	3,96	4,02
ESEER EN14511 CALCULADO	kW/kW		3,71		
ESEER	kW/kW		3,67		

CARGAS PARCIALES

CARGAS PARCIALES EN REFRIGERACIÓN

Carga	%	100,0	90,0	80,0	70,0	60,0	50,0	40,0	30,0	20,0	10,0
Temperatura aire exterior	°C	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0
Carga frig.	kWh	17	16	14	12	10	9	7	5	3	2
Potencia absorbida ventiladores modo chiller	kW	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,54	0,45	0,35	0,25	0,16
Potencia absorbida total	kW	6,50	5,74	4,93	4,17	3,41	2,80	2,30	1,80	1,31	0,81
Temp. entrada evaporador	°C	12,0	11,5	11,0	10,5	10,0	9,8	9,8	9,8	9,8	9,8
Temp. salida evaporador	°C	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0
Caudal evaporador	l/s	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83
EER	kW/kW	2,66	2,72	2,80	2,90	3,05	3,09	3,01	2,88	2,65	2,14

CARGAS PARCIALES EN CALEFACCIÓN

Carga	%	100,0	90,0	80,0	70,0	60,0	50,0	40,0	30,0	20,0	10,0
Temp. aire exterior	°C	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0
Carga térmica	kWh	20	18	16	14	12	10	8	6	4	2
Potencia absorbida total	kW	6,50	5,83	5,17	4,47	3,80	3,18	2,61	2,04	1,47	0,91
Temp. entrada condensador	°C	40,0	40,5	41,0	41,5	42,0	42,3	42,3	42,3	42,3	42,3
Temp. salida condensador	°C	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0
Caudal fluido condensador	l/s	0,98	0,98	0,98	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97
COP	kW/kW	3,11	3,12	3,14	3,16	3,18	3,18	3,10	2,97	2,74	2,23

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

INTERCAMBIADORES

INTERCAMBIADOR DE USUARIOS

Tipología		PLACAS
Cantidad	N°	1
Tipo de fluido		AGUA
Glicol	%	0
Factor de ensuciamiento	m²K/W	0,000000
Tipología empalmes		GAS
Diámetro empalmes		1"1/4
Caudal mínimo	l/s	0,52
Caudal máximo	l/s	1,38
K pérdida de carga		2980
Contenido agua	l	0,00

REFRIGERACIÓN

Temperatura entrada fluido (refrigeración)	°C	12,0
Temperatura salida fluido (refrigeración)	°C	7,0
Caudal	l/s	0,83
Pérdida de carga	kPa	26,4
Prevalencia útil nominal unidad	kPa	0,00

CALEFACCIÓN

Temperatura entrada fluido (calefacción)	°C	40,0
Temperatura salida fluido (calefacción)	°C	45,0
Caudal	l/s	0,98
Pérdida de carga	kPa	36,7
Prevalencia útil nominal unidad	kPa	0,00

VENTILADORES

Tipología ventilador		AXIAL
N.º ventiladores	N°	1
Potencia absorbida ventiladores	kW	0,60
F.L.I.	kW	0,60
F.L.A.	A	3

REFRIGERACIÓN

N.º ventiladores	N°	1
Potencia absorbida ventiladores	kW	0,60
Caudal de aire nominal	m³/s	2,50
Prevalencia útil nominal	Pa	0

CALEFACCIÓN

Cantidad	N°	1
Potencia absorbida ventiladores	kW	0,60
Caudal aire	m³/s	2,50
Prevalencia	Pa	0

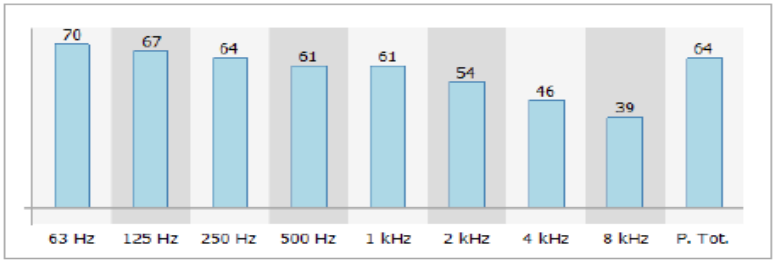
COMPRESORES

Tipo de compresor		SCROLL
N.º compresores	N°	2
N.º circuitos	N°	1
Refrigerante		R410A
Grados	N°	2
Grado mínimo	%	50%
Regulación		STEPS
Carga aceite	kg	2,00
Carga refrigerante	kg	6,60
F.L.I. - Máxima potencia absorbida	kW	4,27
F.L.A. - Máxima corriente absorbida	A	8,0
L.R.A. - Corriente de arranque de cada compresor	A	48

DATOS DE SONIDO

DATOS DEL SONIDO FRÍO

Frecuencias	Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Tot (A)
Potencia sonora (espectro)	dB	86	83	80	77	77	70	62	55	80
Presión sonora (espectro)	dB	70	67	64	61	61	54	46	39	64



DATOS DEL SONIDO CALIENTE OUTDOOR

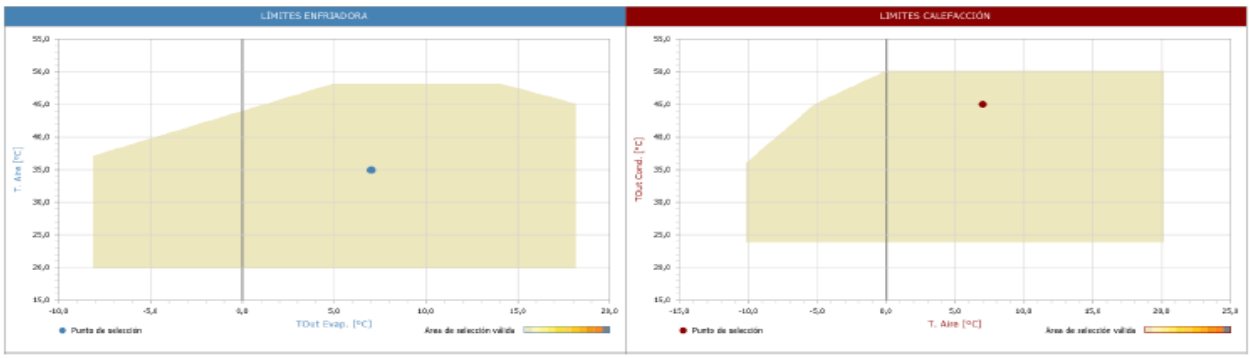
Potencia sonora en calefacción	dB(A)	78

Notes

Distancia	m	1
Notes		Nivel de presión sonora medio a 1 m de distancia, para unidad en campo libre sobre superficie reflectante; valor no vinculante calcula por el nivel de potencia sonora. Potencia sonora basada en mediciones realizadas con arreglo a la normativa ISO 9614.

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

LÍMITES DE FUNCIONAMIENTO

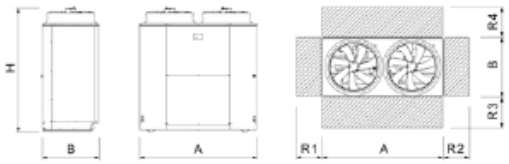


DATOS ELÉCTRICOS

Alimentación eléctrica	V/ph/Hz	400/3/50
F.L.I. - Máxima potencia absorbida	kW	9,20
F.L.A. - Máxima corriente absorbida	A	19
S.A. - Máxima corriente arranque	A	48

DIMENSIONES Y PESOS

A	mm	1040
B	mm	790
H	mm	1725
Peso en funcionamiento	kg	330
R1	mm	600
R2	mm	600
R3	mm	600
R4	mm	600



VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

SV/FILTER

Extractores en línea para conductos, con bajo nivel sonoro y diferentes etapas de filtración

G4 + F6

F6 + F8

F7 + F9

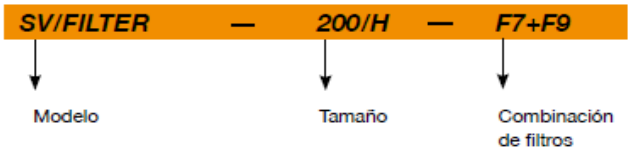
Características:
- Envolvente acústica recubierta de material fonoabsorbente
- Bridas normalizadas en aspiración e impulsión, para facilitar la instalación en conductos.
- Filtros G4 + F6, F6 + F8 y F7 + F9 según modelo
- Tapa de inspección y limpieza de fácil acceso

Construcción:
- Envolvente en chapa de acero galvanizado
- Turbina con álabes a reacción, excepto modelos 125 y 150 con turbina multipala Se suministra con 4 pies soporte, que facilita su montaje
- Puertas de acceso para facilitar el mantenimiento y la limpieza

Motor:
- Motores de rotor exterior, con protector térmico incorporado, clase F, con rodamientos a bolas, protección IP-54
- Monofásicos 230V. -50/60Hz. Regulables
- Temperatura máxima del aire a transportar +50ºC

Acabado:
- Anticorrosivo en resina de poliéster, polimerizada a 190ºC, previo desengrase alcalino y pretratamiento libre de fosfatos

Código de pedido



Características técnicas

Modelo	Velocidad (r/min)	Intensidad máxima admisible (A) 230V	Potencia instalada (kW)	Caudal máximo (m³/h) Filtros (G4+F6)	Filtros (F6+F8)	Filtros (F7+F9)	Nº Prefiltros	Nº Filtros	Dimensiones filtros (mm) Filtros (G4)	Filtros (F)	Peso (Kg)
SV/FILTER-125/H	2220	0,65	0,08	300	255	240	1	1	282x194x48	282x194x98	9,1
SV/FILTER-150/H	2200	1,25	0,17	445	385	360	1	1	334x216x48	334x216x98	12,3
SV/FILTER-200/H	1240	0,85	0,12	515	520	390	1	1	389x248x48	389x248x98	15,1
SV/FILTER-250/H	2380	0,95	0,14	660	560	525	1	1	414x267x48	414x267x98	17,8
SV/FILTER-315/H	1330	0,75	0,12	1035	850	790	1	1	513x344x48	513x344x98	26,4
SV/FILTER-350/H	1280	0,95	0,14	1550	1270	1180	1	1	602x385x48	602x385x98	36,3
SV/FILTER-400/H	1330	1,80	0,30	2050	1720	1600	1	1	660x405x48	660x405x98	46,4

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009,
para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009,
para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

SV
SV/PLUS
SV/ECO

SV: Extractores en línea para conductos, con bajo nivel sonoro montados dentro de una envolvente acústica
SV/PLUS: Extractores en línea para conductos, con bajo nivel sonoro montados dentro de una envolvente acústica, con aislamiento de 50mm
SV/ECO: Extractores en línea para conductos, con bajo nivel sonoro montados dentro de una envolvente acústica, con aislamiento de 50 mm, equipados con motor EC

Ventilador:
- Envolvente acústica recubierta de material fonoabsorvente
- SV: Turbina con álabes a reacción, excepto modelos 125-150-200, con turbina multipala
- SV/PLUS: Todos los modelos equipados con turbina multipala
- SV/ECO: Todos los modelos equipados con turbina a reacción
- Bridas normalizadas en aspiración e impulsión, para facilitar la instalación en conductos
- Se suministran con 4 pies soporte, que facilita su montaje
- Dirección aire sentido lineal
- Los modelos T están equipados con temporizador ajustable entre 1 y 5 min

SV

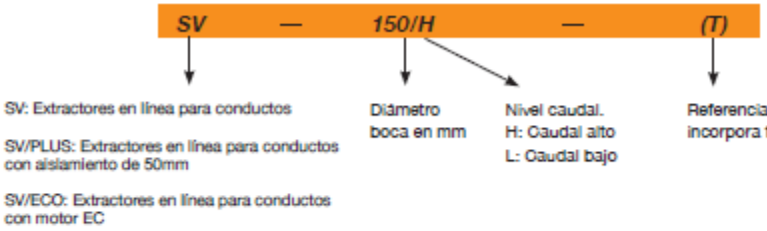
SV/PLUS

SV/ECO

Motor:
- Motores de rotor exterior, con protector térmico incorporado, clase F, con rodamientos a bolas, protección IP54
- Monofásicos 230V-50/60Hz regulables
- Temperatura máxima del aire a transportar: + 50ºC
- SV/ECO: Motor brushless-EC, de alta eficiencia controlados electronicamente mediante un potenciometro de 10KΩ MTP010, o una señal exterior de 0-10VDC

Acabado:
- Anticorrosivo en resina de poliester, polimerizada a 190ºC previo desengrase alcalino y pretratamiento libre de fosfatos

Código de pedido



Características técnicas

Modelo	Velocidad (r/min)	Intensidad máxima admisible 230V (A)	Potencia instalada (kW)	Caudal máximo (m³/h)	Nivel sonoro irradiado dB(A)	Peso aprox. (Kg)
SV-125/H	2720	0,65	0,11	400	32	5,2
SV-125/H-T	2720	0,65	0,11	400	32	5,2
SV-150/H	2580	1,00	0,16	560	40	6,8
SV-150/H-T	2580	1,00	0,16	560	40	6,8
SV-200/H	1400	0,75	0,12	880	44	8,0
SV-200/H-T	1400	0,75	0,12	880	44	8,0
SV-200/L	1450	0,70	0,09	760	42	8,0
SV-250/H	2500	0,85	0,18	1300	48	10,8
SV-250/L	2680	0,75	0,16	1000	46	10,8
SV-315/H	1400	0,65	0,12	2100	50	21,0
SV-350/H	1400	0,95	0,14	2850	51	28,5
SV-400/H	1350	1,80	0,30	3500	53	38,0

Las Palmas de Gran Canaria, mayo de 2021

Daniel Gómez Pinchetti
Ingeniero Técnico Industrial
Colegiado Nº 3.033

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

ANEXO V. PCI

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

Índice

1.- OBJETO 185
2.- DESCRIPCIÓN DEL RECINTO 185
3.- JUSTIFICACIÓN CUMPLIMIENTO SI-1 PROPAGACIÓN INTERIOR 186
4.- JUSTIFICACIÓN CUMPLIMIENTO SI-2 PROPAGACIÓN EXTERIOR 186
5.- JUSTIFICACIÓN CUMPLIMIENTO SI-3 EVACUACIÓN DE OCUPANTES 186
6.- JUSTIFICACIÓN CUMPLIMIENTO SI-4 DETECCIÓN, CONTROL Y EXTINCIÓN DEL INCENDIO 189
7.- JUSTIFICACIÓN CUMPLIMIENTO SI-5 INTERVENCIÓN DE LOS BOMBEROS 190
8.- JUSTIFICACIÓN CUMPLIMIENTO SI-6 RESISTENCIA AL FUEGO DE LA ESTRUCTURA 190

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

1.- OBJETO

El presente anejo describe y justifica el cumplimiento de la normativa vigente en el Código Técnico de Edificación, Documento Básico Seguridad en Caso de Incendio. Los datos utilizados se han tomado del proyecto de arquitectura suscrito por técnico competente.

2.- DESCRIPCIÓN DEL RECINTO

Las características de las distintas zonas de la edificación, con indicación de los recorridos de evacuación entre recintos, vienen descritas en el siguiente cuadro:

-Edificio Nuevo

Características del Establecimiento								
Recintos					Uso	Sup. Útil m^2	Altura m	Volumen m^3
	Distribuidor cubierta				Administrativo	5,16	2,50	12,90
	Despacho 1 AEA				Administrativo	17,12	3,00	51,36
	Despacho 2 AEA				Administrativo	17,12	3,00	51,36
	Despacho 3 AEA				Administrativo	17,12	3,00	51,36
	Sala de Muestras AEA				Administrativo	14,20	3,00	42,60
	Reuniones AEA				Administrativo	14,56	3,00	43,68
	Patio AEA				Administrativo	2,95	3,00	8,85
	Office AEA				Administrativo	6,63	3,00	19,89
	Aseos AEA				Administrativo	5,52	3,00	16,56
	Reporgrafia AEA				Administrativo	7,23	3,00	21,69
		Sala Abierta AEA			Administrativo	95,66	3,00	286,98
	Desp. 1 Juzgado Paz				Administrativo	19,27	3,00	57,81
		Sala Juzgado Paz		SALIDA A EES	Administrativo	46,29	3,00	138,87
	Desp. 1 Juzgado social				Administrativo	14,98	3,00	44,94
	Desp. 2 Juzgado social				Administrativo	17,12	3,00	51,36
		Sala Juzgado Social			Administrativo	68,13	3,00	204,39
		Patio			Administrativo	1,01	3,00	3,03
		Aseo Publicos			Administrativo	13,98	3,00	41,94
			Sala Espera y Distr. PB	SALIDA A EES	Administrativo	25,72	3,00	77,16
		Distb. Sótan Pub.			Administrativo	12,92	3,00	38,76
	Aseos Publicos				Administrativo	12,00	3,00	36,00
	Aseos Juzgados				Administrativo	10,76	3,00	32,28
	Distribuidor Sotano				Administrativo	12,00	3,00	36,00
Almacen 01					Almacen	11,70	3,00	35,09
Almacen 02					Almacen	27,30	3,00	81,90
Almacen 03					Almacen	23,70	3,00	71,10
Almacen 04					Almacen	23,59	3,00	70,77
Almacen 05					Almacen	30,36	3,00	91,08
Rack e Inst.					Instalaciones	15,26	3,00	45,78

-Edificio Existente

Características del Establecimiento						
Recintos			Uso	Sup. Útil m^2	Altura m	Volumen m^3
Sala Polivalente	→	SALIDA A EES	Docente-Aula	73,48	3,10	227,79

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

3.- JUSTIFICACIÓN CUMPLIMIENTO SI-1 PROPAGACIÓN INTERIOR

.- Uso previsto del edificio (CTE-DB-SI-1 Tabla 1.1): Las edificaciones atienden a dos usos principales administrativo, y Pública Concurrencia, para los cálculos tendremos siempre en cuenta el caso más desfavorable, el de Pública Concurrencia, al ser la superficie construida inferior a 2.500 m^2 queda delimitado en un único sector de incendio.

.- Resistencia al fuego de las paredes, techos y puertas que delimitan sectores de incendio contiguos: No aplicable al no ser sector de incendios diferenciado del resto del edificio.

.- Locales y zonas de riesgo especial: Inexistentes

.- Espacios ocultos y pasos de instalaciones a través de elementos de compartimentación de incendios: No aplicable al no ser sector de incendios diferenciado del resto del edificio.

.- Reacción al fuego de elementos constructivos, decorativos y de mobiliario (CTE-DB-SI-1 Tabla 4.1):

Situación del elemento	Revestimiento			
	De techos y paredes		De suelos	
	Norma	Proyecto	Norma	Proyecto
Zonas comunes del edificio	C-s2,d0	C-s2,d0	E_{FL}	E_{FL}
Aparcamiento	B-s1,d0	Inexistente	B_{FL}-s1	Inexistente
Espacios ocultos no estancos	B-s3,d0	Inexistente	B_{FL}-s2	Inexistente
Recintos de riesgo especial	B-s1,d0	Inexistente	B_{FL}-s1	Inexistente

.- Instalaciones eléctricas: Cumplen lo reglado en el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión en cuanto a cables no propagadores de incendio y de emisión de humos y opacidad reducida, etc., así como al nuevo reglamento CPR.

4.- JUSTIFICACIÓN CUMPLIMIENTO SI-2 PROPAGACIÓN EXTERIOR

.- Medianerías y fachadas: No aplicable al ser edificaciones no colindantes con otras edificaciones ni otros sectores de incendio.

.- Cubiertas: No aplicable al no tener sectores de incendio diferenciados verticalmente.

- JUSTIFICACIÓN CUMPLIMIENTO SI-3 EVACUACIÓN DE OCUPANTES

-Edificio Nuevo

.- Compatibilidad de los elementos de evacuación: No aplicable.

.- Cálculo de ocupación administración: 85 personas.

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

Características del Establecimiento

Recintos					Uso	Sup. Útil m^2	Altura m	Volumen m^3
	Distribuidor cubierta				Administrativo	5,16	2,50	12,90
	Despacho 1 AEA				Administrativo	17,12	3,00	51,36
	Despacho 2 AEA				Administrativo	17,12	3,00	51,36
	Despacho 3 AEA				Administrativo	17,12	3,00	51,36
	Sala de Muestras AEA				Administrativo	14,20	3,00	42,60
	Reuniones AEA				Administrativo	14,56	3,00	43,68
	Patio AEA				Administrativo	2,95	3,00	8,85
	Office AEA				Administrativo	6,63	3,00	19,89
	Aseos AEA				Administrativo	5,52	3,00	16,56
	Reporgrafia AEA				Administrativo	7,23	3,00	21,69
		Sala Abierta AEA			Administrativo	95,66	3,00	286,98
	Desp. 1 Juzgado Paz				Administrativo	19,27	3,00	57,81
		Sala Juzgado Paz		SALIDA A EES	Administrativo	46,29	3,00	138,87
	Desp. 1 Juzgado social				Administrativo	14,98	3,00	44,94
	Desp. 2 Juzgado social				Administrativo	17,12	3,00	51,36
		Sala Juzgado Social			Administrativo	68,13	3,00	204,39
		Patio			Administrativo	1,01	3,00	3,03
		Aseo Publicos			Administrativo	13,98	3,00	41,94
			Sala Espera y Distr. PB	SALIDA A EES	Administrativo	25,72	3,00	77,16
		Distb. Sótan Pub.			Administrativo	12,92	3,00	38,76
	Aseos Publicos				Administrativo	12,00	3,00	36,00
	Aseos Juzgados				Administrativo	10,76	3,00	32,28
	Distribuidor Sotano				Administrativo	12,00	3,00	36,00
Almacen 01					Almacen	11,70	3,00	35,09
Almacen 02					Almacen	27,30	3,00	81,90
Almacen 03					Almacen	23,70	3,00	71,10
Almacen 04					Almacen	23,59	3,00	70,77
Almacen 05					Almacen	30,36	3,00	91,08
Rack e Inst.					Instalaciones	15,26	3,00	45,78

.- Número de salidas: Tiene 2 salidas de plantas, requiere 2 salida.

.- Recorrido máximo de evacuación permitido (tabla 3.1): 50 metros.

.- Longitud máxima de los recorridos de evacuación: El recorrido máximo desde origen de evacuación hasta salida es de 40,9m. Justificado en el plano correspondiente de PCI.

.- Dimensionado de los medios de evacuación:

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

Características del Establecimiento							Dimensionado de los medios de Evacuación SI 4			
							Puertas y pasos tabla 4.1		Pasillos y Rampas tabla 4.1	
Recintos				Uso	Sup. Útil m^2	Origen Evacuación	Cálculo m	Elemento m	Cálculo m	Elemento m
Office				Administrativo	14,15	Si	0,01	1,00	0,01	1,00
Despacho 2				Administrativo	9,05	No	0,02	1,00	0,02	1,00
Despacho 1				Administrativo	9,05	No	0,02	1,00	0,02	1,00
Sala de Juntas	→			Administrativo	14,70	No	0,03	1,00	0,03	1,00
		Distribuido PA	→	Administrativo	13,25	Si	0,06	1,00	0,06	1,00
			Distribuidor PB →	SALIDA A EES	Administrativo	Si	0,10	1,00	0,10	1,00
		Aseos			Aseo	Si	0,03	1,00	0,03	1,00
		Instalaciones			Instalaciones	Si	0,00	1,00	0,00	1,00
			Sala 3 →	SALIDA A EES	Administrativo	No	0,01	1,00	0,01	1,00
		Sala 2			Administrativo	No	0,01	1,00	0,01	1,00
			Sala 1/Sala Espera →	SALIDA A EES	Administrativo	Si	0,05	1,00	0,05	1,00
		Reprografía			Administrativo	No	0,01	1,00	0,01	1,00

.- Protección de las escaleras: No aplicable al ser la altura de evacuación inferior a 14m.

.- Puertas situadas en recorridos de evacuación: Cumple con lo indicado en el CTE-DB-SI capítulo 3 apartado 6.

.- Señalización de los medios de evacuación: Justificado en el plano correspondiente de PCI.

Señalización	Número	Dimensiones (mm)
Salida	17	210x210

.- Control del humo de incendio: No aplicable.

-Edificio Existente

.- Compatibilidad de los elementos de evacuación: No aplicable.

.- Cálculo de ocupación administración: 37 personas.

Características del Establecimiento							
Recintos			Uso	Sup. Útil m^2	Altura m	Volumen m^3	Riesgo Especial
Sala Polivalente	→	SALIDA A EES	Docente-Aula	73,48	3,10	227,79	No

.- Número de salidas: Tiene 2 salidas de plantas, requiere 1 salida por tener ocupación calculada inferior a 100 personas.

.- Recorrido máximo de evacuación permitido (tabla 3.1): 50 metros.

.- Longitud máxima de los recorridos de evacuación: El recorrido máximo desde origen de evacuación hasta salida es de 11,8m. Justificado en el plano correspondiente de PCI.

.- Dimensionado de los medios de evacuación:

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009.
para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

Características del Establecimiento								
					Tabla 2.1			
Recintos			Uso	Sup. Útil m^2	Densidad m^2/pers.	Ocupación pers.	Oc. Acum. pers.	Origen Evacuación
Sala Polivalente	→	SALIDA A EES	Docente-Aula	73,48	2	37	37	Si
						37		

.- Protección de las escaleras: No aplicable al ser la altura de evacuación inferior a 14m.

.- Puertas situadas en recorridos de evacuación: Cumple con lo indicado en el CTE-DB-SI capítulo 3 apartado 6.

.- Señalización de los medios de evacuación: Justificado en el plano correspondiente de PCI.

Señalización	Número	Dimensiones (mm)
Salida	2	210x210

.- Control del humo de incendio: No aplicable.

6.- JUSTIFICACIÓN CUMPLIMIENTO SI-4 DETECCIÓN, CONTROL Y EXTINCIÓN DEL INCENDIO

-Edificio Nuevo

SI 4 Uso Pública Concurrencia		
Extintores 21A 113B:	Recorridos de evacuación cada 15 m:	5
	Local de riesgo especial:	0
	Extintor CO_2 4 Total:	9
Boca de Incendio Equipada:	Superficie menor de 2000 m^2.	No
Columna Seca:	Altura Evacuación menor de 24 m.	No
Sistema de Alarma:	Superficie menor de 1000 m^2.	No
Sistema de Detección de Incendios:	Superficie menor de 2000 m^2.	No
Hidrantes Exteriores:	Superficie menor de 5000 m^2.	No
Señalización:	9	

.- Dotación de instalaciones de protección contra incendios:

.- Señalización de las instalaciones manuales de protección contra incendios:

Señalización	Número	Dimensiones (mm)
Extintor Polvo Polivalente	5	210x210
Extintor CO_2	4	210x210

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

-Edificio Existente

SI 4 Uso Docente-Aulas		
Extintores 21A 113B:	Recorridos de evacuación cada 15 m:	1
	Local de riesgo especial:	0
	Extintor CO_2 1 Total:	2
Boca de Incendio Equipada:	Superficie menor de 2000 m^2.	No
Columna Seca:	Altura Evacuación menor de 24 m.	No
Sistema de Alarma:	Superficie menor de 1000 m^2.	No
Sistema de Detección de Incendios:	Superficie menor de 2000 m^2.	No
Hidrantes Exeriores:	Superficie menor de 5000 m^2.	No
Señalización:	2	

.- Dotación de instalaciones de protección contra incendios:

.- Señalización de las instalaciones manuales de protección contra incendios:

Señalización	Número	Dimensiones (mm)
Extintor Polvo Polivalente	1	210x210
Extintor CO_2	1	210x210

7.- JUSTIFICACIÓN CUMPLIMIENTO SI-5 INTERVENCIÓN DE LOS BOMBEROS

.- Aproximación a los edificios: Se cumplen todos los condicionantes.

.- Entorno de edificios: Se cumplen todos los requerimientos.

.- Accesibilidad de fachadas: Fachadas accesibles.

8.- JUSTIFICACIÓN CUMPLIMIENTO SI-6 RESISTENCIA AL FUEGO DE LA ESTRUCTURA

Elemento Estructural	CTE-DB-SI-6	Edificio
Plantas bajo rasante	R120	R120
Plantas sobre rasante h<15m		
Solera	R60	R-120
Fabrica Bloques Hormigón Volcánico	R60	EI-180
Cubiertas Forjado Unidireccional+Teja	R60	R-120

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009,
para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

ANEXO VI. GESTIÓN DE RESIDUOS

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

Índice

1.- ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN GENERADOS EN OBRA 193
1.1.- INTRODUCCIÓN 193
1.2.- IDENTIFICACIÓN DE RESIDUOS. 193
1.3.- ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE RESIDUOS GENERADOS 196
2.- MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE RESIDUOS EN LA OBRA OBJETO DEL PROYECTO 196
3.- OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN A QUE SE DESTINARÁN LOS RESIDUOS GENERADOS EN OBRA. 197
3.1.- PREVISIÓN DE REUTILIZACIÓN EN OBRA U OTROS EMPLAZAMIENTOS. 197
3.2.- OPERACIONES DE VALORIZACIÓN IN SITU. 197
3.3.- DESTINO PREVISTO PARA LOS RESIDUOS. 198
4.- MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE RESIDUOS EN OBRA. 199
4.1.- MEDIDAS DE SEGREGACIÓN IN SITU. 199
4.2.- INSTALACIONES DE ALMACENAMIENTO, MANEJO U OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN. 200
5.- PRESCRIPCIONES TÉCNICAS DE GESTION DE LOS RESIDUOS 200
5.1.- OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESÍDUOS. TRANSPORTE DE RESIDUOS. 201
5.1.1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS. 201
5.1.2.- RESIDUOS PELIGROSOS (ESPECIALES). 201
5.1.3.- CARGA Y TRANSPORTE DE MATERIAL DE EXCAVACIÓN Y RESIDUOS. 201
5.1.4.- TRANSPORTE A OBRA. 202
5.1.5.- TRANSPORTE A INSTALACIÓN EXTERNA DE GESTIÓN DE RESIDUOS. 202
5.1.6.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN CARGA Y TRANSPORTE DE MATERIAL DE EXCAVACIÓN Y RESIDUOS. 202
5.1.7.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN TRANSPORTE DE MATERIAL DE EXCAVACIÓN O RESIDUOS. 202
5.1.8.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO. 203
5.1.9.- MAQUINARIA 203
5.2.- RESPONSABILIDADES. 204
5.2.1.- DAÑOS Y PERJUICIOS 204
5.2.2.- RESPONSABILIDADES 204
5.3.- MEDICION Y ABONO 205
- VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO PARA LA CORRECTA GESTIÓN DE LOS ESIDUOS 205

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

1.- ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN GENERADOS EN OBRA

1.1.- INTRODUCCIÓN

De acuerdo con el Real Decreto 105/2008 de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, y la Ley 1/1999 de 29 de enero de Residuos de Canarias, se presenta el Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición del proyecto denominado **"REHABILITACIÓN DE EDIFICIO EXISTENTE Y NUEVA EDIFICACIÓN PARA LA IMPLANTACIÓN DE LA AEA Y JUZGADOS DE GÁLDAR".**

1.2.- IDENTIFICACIÓN DE RESIDUOS.

La identificación de los residuos a generar, se realiza mediante la codificación de la Lista Europea de Residuos publicada por Orden MAM/304/2002 de 8 de febrero o sus modificaciones posteriores.

Los residuos se han dividido en tres subcategorías, A1 y A2 como no peligrosos y A3 como peligrosos, que se exponen a continuación:

RCDs de Nivel I (A1).- Residuos generados por el desarrollo de las obras de infraestructura del Cabildo de Gran Canaria, contenidas en los diferentes proyectos desarrollados, siendo resultado de los excedentes de excavación de los movimientos de tierra generados en el transcurso de dichas obras y no compensados en la propia traza. Se trata, por tanto, de las tierras y materiales pétreos, no contaminados, procedentes de obras de excavación.

RCDs de Nivel II (A2).- residuos generados principalmente en las actividades propias del sector de la construcción, de la demolición y de la implantación de servicios. Son residuos no peligrosos que no experimentan transformaciones físicas, químicas o biológicas significativas.

Los residuos inertes no son solubles ni combustibles, ni reaccionan física ni químicamente ni de ninguna otra manera, ni son biodegradables, ni afectan negativamente a otras materias con las que entran en contacto de forma que puedan dar lugar a contaminación del medio ambiente o perjudicar a la salud humana. Se contemplan los residuos inertes procedentes de obras de construcción y demolición, incluidos los de obras menores de construcción.

RCDs PELIGROSOS (A3).- Aquellos que figuren en la lista de residuos peligrosos, aprobada en el Real Decreto 952/1997, así como los recipientes y envases que los hayan contenido. Los que hayan sido calificados como peligrosos por la normativa comunitaria y los que pueda aprobar el Gobierno de conformidad con lo establecido en la normativa europea o en convenios internacionales de los que España sea parte.

Los residuos a generados serán tan solo los marcados a continuación de la Lista Europea establecida en la Orden MAM/304/2002. No se consideraran incluidos en el computo general los materiales que no superen 1m³ de aporte y no sean considerados peligrosos y requieran por tanto un tratamiento especial.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009,
para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

A1.- RCDs Nivel I		
	1. TIERRAS Y PETREOS DE EXCAVACIÓN	
-	17 05 04	Tierras y piedras que no contienen sustancias peligrosas (no compensado)
A2.- RCDs Nivel II		
	RCD: NATURALEZA NO PÉTREA	
	1.- Asfalto	
-	17 03 02	Mezclas bituminosas distintas a las del código 17 03 01 (no contienen alquitrán de hulla)
	2.- Madera	
-	17 02 01	Madera
	3.- Metales	
-	17 04 05	Hierro y acero
X	17 04 08	Metales mezclados
X	17 04 11	Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10
	4.- Papel	
X	20 01 01	Papel
	5.- Plástico	
X	17 02 03	Plásticos
	6.- Vidrio	
-	17 02 02	Vidrio
	RCD: NATURALEZA PÉTREA	
	1.- Arena, grava y otros áridos	
-	01 04 08	Residuos de grava y rocas trituradas (que no contienen sustancias peligrosas) distintos de los mencionados en el código 01 04 07 (Residuos que contienen sustancias peligrosas procedentes de la transformación física y química de minerales no metálicos)
-	01 04 09	Residuos de arena y arcilla
	2.- Hormigón	
-	17 01 01	Hormigón
	3. Ladrillos, azulejos y otros cerámicos	
-	17 01 03	Tejas y Materiales cerámicos
X	17 01 07	Mezclas de hormigón, ladrillos, bloques, tejas y materiales cerámicos distintas a las especificadas en el código 17 01 08
	4.- Piedra	
-	17 09 04	RCDs mezclados distintos a los descritos en los códigos 17 09 01, 02 y 03

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

A3.- RCDs Potencialmente peligrosos y otros		
	1.- Basuras	
-	20 02 01	Residuos Biodegradables
-	20 03 01	Mezclas de residuos municipales
	2.- Potencialmente peligrosos y otros	
-	17 03 01	Mezclas bituminosas que contienen alquitrán de hulla (macadam asfáltico)
-	17 04 10	Cables que contienen hidrocarburos, alquitrán de hulla y otras sustancias peligrosas
-	17 06 01	Materiales de aislamiento que contienen Amianto
-	17 06 03	Otros materiales de aislamiento que contienen sustancias peligrosas
-	17 06 05	Materiales de construcción que contienen Amianto
-	17 08 01	Materiales de construcción a partir de yesocontaminados con sustancias peligrosas
-	17 09 01	Residuos de construcción y demolición que contienen mercurio
-	17 09 02	Residuos de construcción y demolición que contienen FCBs
-	17 09 03	Otros residuos de construcción y demolición que contienen sustancias peligrosas
-	17 06 04	Materiales de asilamiento distintos de los 17 06 01 y 03
-	17 05 03	Tierras y piedras que contienen sustancias peligrosas
-	17 05 05	Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas
-	15 02 02	Absorventes contaminados (trapos...)
-	13 02 05	Aceites usados (minerales no clorados de motor...)
-	16 01 07	Filtros de aceite
-	20 01 21	Tubos fluorescentes
-	10 00 04	Pilas alcalinas y salinas
-	18 06 03	Pilas botón
-	15 01 10	Envases vacios de metál o plástico contaminado
-	08 01 11	Sobrantes de pintura y barnices
-	14 06 03	Sobrantes de disolventes no halogenados
-	07 07 01	Sobrantes de desencofrantes
-	15 01 11	Aerosoles vacios
-	15 05 01	Baterias de plomo
-	13 07 03	Hidrocarburos con agua
-	17 09 04	RDCs mezclados distintos a los códigos 17 09 01, 02 y 03

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

1.3.- ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE RESIDUOS GENERADOS

En base a los datos del presupuesto y la estimación de los materiales que no pueden medirse con exactitud, los valores de residuos generados en la obra son:

GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN RCDs				
A1.: RCDs Nivel I (tierras y materiales pétreos no contaminados, procedentes de excavación)				
		P	d	V
Evaluación teórica del peso según tipología RDCs		Peso en Tn de cada tipo de RCD	Densidad tipo en Tn/m3 (1,5<d<2,2)	Volumen en m3 de residuo
1.- TIERRAS Y PÉTREOS DE EXCAVACIÓN				
Tierras y pétreos procedentes de la excavación tomados directamente de los datos del proyecto	Terreno no compensado en rellenos	**0,00**	1,80	**0,00**
A2.: RCDs Nivel I residuos no peligrosos sin modificaciones físicas, químicas o biológicas significativas)				
		P	d	V
Evaluación teórica del peso según tipología RDCs		Peso en Tn de cada tipo de RCD	Densidad tipo en Tn/m3 (0,60<d<7,85)	Volumen en m3 de RCDs
RCD: NATURALEZA NO PÉTREA				
1.- Asfalto	Firmes fresados o demolidos	0,00	2,40	0,00
2.- Madera	Podas y talas, etc.	0,00	0,60	0,00
3.- Metales	Biondas, etc.	12,56	7,85	1,60
4.- Papel	Procedencias diversas	0,09	0,90	0,10
5.- Plástico	Procedencias diversas	0,09	0,90	0,10
6.- Vidrio	Procedencias diversas	0,00	1,50	0,00
TOTAL Estimación		**12,74**		**1,80**
RCD: NATURALEZA PÉTREA				
1.- Arena, grava y otros áridos	Desbroce del terreno	27,00	1,80	15,00
2.- Hormigón	Demoliciones	0,00	2,45	0,00
3. Ladrillos, azulejos y otros cerámicos	Demoliciones	8,00	2,00	4,00
4.- Piedra	Desbroce del terreno	0,00	1,80	0,00
5.- Residuos de demolición sin clasificar	Demoliciones	0,00	1,80	0,00
TOTAL Estimación		**35,00**		**19,00**
A3.- RCDs Potencialmente peligrosos y otros				
1.- Basuras	basuras generadas en obra	0,00	0,90	0,00
2.- Potencialmente peligrosos y otros	basuras peligrosas y otros	0,00	0,50	0,00
TOTAL Estimación		**0,00**		**0,00**
Estimación de residuos en obra				
		P (Tn)		V (m3)
Residuos Totales en obra		**47,74**		**20,80**

2.- MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE RESIDUOS EN LA OBRA OBJETO DEL PROYECTO

La mayor parte de los residuos que se generan en la obra son de naturaleza no peligrosa. Para este tipo de residuos no se prevé ninguna medida específica de prevención más allá de las ue implican un manejo cuidadoso.

Con respecto a las moderadas cantidades de residuos contaminantes o peligrosos, se atarán con precaución y preferiblemente se retirarán de la obra a medida que se vayan empleando. El Constructor se encargará de almacenar separadamente estos residuos hasta su entrega al “gestor de residuos” correspondiente y, en su caso, especificará en los contratos a formalizar con los subcontratistas la obligación de éstos de retirar de la obra todos los residuos generados por su actividad, así como de responsabilizarse de su gestión posterior.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico).

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

3.- OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN A QUE SE DESTINARÁN LOS RESIDUOS GENERADOS EN OBRA.

3.1.- PREVISIÓN DE REUTILIZACIÓN EN OBRA U OTROS EMPLAZAMIENTOS.

En caso de ser posible la reutilización en obra de ciertos materiales, no contaminados con materiales peligrosos, se marcarán las operaciones previstas y el destino previsto inicialmente para los materiales (propia obra o externo)

	OPERACIÓN PREVISTA	DESTINO INICIAL
X	No hay previsión de reutilización en la misma obra o en emplazamientos externos, simplemente serán transportados a instalaciones de gestor autorizado	
	Reutilización de tierras procedentes de la excavación	
	Reutilización de residuos minerales o pétreos en áridos reciclados	
	Reutilización de materiales cerámicos	
	Reutilización de materiales no pétreos: madera, vidrio…	
	Reutilización de materiales metálicos	
	Otros (indicar)	

3.2.- OPERACIONES DE VALORIZACIÓN IN SITU.

Se marcan las operaciones previstas y el destino previsto inicialmente para los materiales no contaminados (propia obra o externo)

	OPERACIÓN PREVISTA
x	No hay previsión de reutilización en la misma obra o en emplazamientos externos, simplemente serán transportados a instalaciones de gestor autorizado
	Utilización principal como combustible o como otro medio de generar energía
	Recuperación o regeneración de disolventes
	Reciclado o recuperación de sustancias orgánicas que utilizan no disolventes
	Reciclado o recuperación de metales o compuestos metálicos
	Reciclado o recuperación de otras materias orgánicas
	Regeneración de ácidos y bases
	Tratamiento de suelos, para una mejora ecológica de los mismos
	Acumulación de residuos para su tratamiento según el Anexo II.B de la Comisión 96/350/CE
	Otros (indicar)

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

3.3.- DESTINO PREVISTO PARA LOS RESIDUOS.

Las empresas de Gestión y tratamiento de residuos estarán en todo caso autorizadas por la Comunidad Autónoma de Canarias para la gestión de residuos no peligrosos.

Terminología:

RCD: Residuos de la Construcción y la Demolición

RSU: Residuos Sólidos Urbanos

RNP: Residuos NO peligrosos

RP: Residuos peligrosos

A1.- RCDs Nivel I

	1. TIERRAS Y PETREOS DE EXCAVACIÓN		Tratamiento	Destino	V m³
-	17 05 04	Tierras y piedras que no contienen sustancias peligrosas (no compensado)	Sin tratam. Esp.	Restauración/vertedero	**0,00**

A2.- RCDs Nivel II

	RCD: NATURALEZA NO PÉTREA		Tratamiento	Destino	V m³
	1.- Asfalto			Total	**0,00**
-	17 03 02	Mezclas bituminosas distintas a las del código 17 03 01 (no contienen alquitrán de hulla)	Reciclado	Planta reciclaje RCDs	0,00
	2.- Madera			Total	**0,00**
-	17 02 01	Madera	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,00
	3.- Metales			Total	**1,60**
-	17 04 05	Hierro y acero	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,00
X	17 04 08	Metales mezclados	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,80
X	17 04 11	Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,80
	4.- Papel			Total	**0,10**
X	20 01 01	Papel	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,10
	5.- Plástico			Total	**0,10**
X	17 02 03	Plásticos	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,10
	6.- Vidrio			Total	**0,00**
-	17 02 02	Vidrio	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,00

	RCD: NATURALEZA PÉTREA		Tratamiento	Destino	V m³
	1.- Arena, grava y otros áridos			Total	**15,00**
-	01 04 08	Residuos de grava y rocas trituradas (que no contienen sustancias peligrosas) distintos de los mencionados en el código 01 04 07 (Residuos que contienen sustancias peligrosas procedentes de latransformaciín física y química de minerales no metálicos)	Reciclado	Planta reciclaje RCDs	10,00
-	01 04 09	Residuos de arena y arcilla	Reciclado	Planta reciclaje RCDs	5,00
	2.- Hormigón			Total	**0,00**
-	17 01 01	Hormigón	Reciclado/Vertedero	Planta reciclaje RCDs	0,00
	3. Ladrillos, azulejos y otros cerámicos			Total	**4,00**
	17 01 03	Tejas y Materiales cerámicos	Reciclado/Vertedero	Planta reciclaje RCDs	0,00
	17 01 07	Mezclas de hormigón, ladrillos, bloques, tejas y materiales cerámicos distintas a las especificadas en el código 17 01 08	Reciclado/Vertedero	Planta reciclaje RCDs	4,00
	4.- Piedra			Total	**0,00**
	17 09 04	RCDs mezclados distintos a los descritos en los códigos 17 09 01, 02 y 03	Reciclado/Vertedero	Planta reciclaje RCDs	0,00

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009.
para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

A3.- RCDs Potencialmente peligrosos y otros			Tratamiento	Destino	V m³
	1.- Basuras			Total	**0,00**
-	20 02 01	Residuos Biodegradables	Reciclado/Vertedero	Planta reciclaje RSU	0,00
-	20 03 01	Mezclas de residuos municipales	Reciclado/Vertedero	Planta reciclaje RSU	0,00
	2.- Potencialmente peligrosos y otros			Total	**0,00**
-	17 03 01	Mezclas bituminosas que contienen alquitrán de hulla (macadam asfáltico)	Depósito/Tratamiento	Gestor autorizado RPs	0,00
-	17 04 10	Cables que contienen hidrocarburos, alquitrán de hulla y otras sustancias peligrosas	Depósito/Tratamiento	Gestor autorizado RPs	0,00
-	17 06 01	Materiales de aislamiento que contienen Amianto	Depósito/Tratamiento	Gestor autorizado RPs	0,00
-	17 06 03	Otros materiales de aislamiento que contienen sustancias peligrosas	Depósito seguridad	Gestor autorizado RPs	0,00
-	17 06 05	Materiales de construcción que contienen Amianto	Tratamiento Fco.-Qco.	Gestor autorizado RPs	0,00
-	17 08 01	Materiales de construcción a partir de yesocontaminados con sustancias peligrosas	Tratamiento Fco.-Qco.	Gestor autorizado RPs	0,00
-	17 09 01	Residuos de construcción y demolición que contienen mercurio	Tratamiento Fco.-Qco.	Gestor autorizado RPs	0,00
-	17 09 02	Residuos de construcción y demolición que contienen FCBs	Depósito seguridad	Gestor autorizado RPs	0,00
-	17 09 03	Otros residuos de construcción y demolición que contienen sustancias peligrosas	Depósito seguridad	Gestor autorizado RPs	0,00
-	17 06 04	Materiales de asilamiento distintos de los 17 06 01 y 03	Depósito seguridad	Gestor autorizado RPs	0,00
-	17 05 03	Tierras y piedras que contienen sustancias peligrosas	Tratamiento Fco.-Qco.	Gestor autorizado RPs	0,00
-	17 05 05	Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas	Depósito seguridad	Gestor autorizado RPs	0,00
-	15 02 02	Absorventes contaminados (trapos…)	Depósito seguridad	Gestor autorizado RPs	0,00
-	13 02 05	Aceites usados (minerales no clorados de motor…)	Depósito seguridad	Gestor autorizado RPs	0,00
-	16 01 07	Filtros de aceite	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,00
-	20 01 21	Tubos fluorescentes	Tratamiento Fco.-Qco.	Gestor autorizado RPs	0,00
-	10 00 04	Pilas alcalinas y salinas	Tratamiento Fco.-Qco.	Gestor autorizado RPs	0,00
-	18 06 03	Pilas botón	Depósito/Tratamiento	Gestor autorizado RPs	0,00
-	15 01 10	Envases vacios de metál o plástico contaminado	Depósito/Tratamiento	Gestor autorizado RPs	0,00
-	08 01 11	Sobrantes de pintura y barnices	Depósito/Tratamiento	Gestor autorizado RPs	0,00
-	14 06 03	Sobrantes de disolventes no halogenados	Depósito/Tratamiento	Gestor autorizado RPs	0,00
-	07 07 01	Sobrantes de desencofrantes	Depósito/Tratamiento	Gestor autorizado RPs	0,00
-	15 01 11	Aerosoles vacios	Depósito/Tratamiento	Gestor autorizado RPs	0,00
-	15 05 01	Baterias de plomo	Depósito/Tratamiento	Gestor autorizado RPs	0,00
-	13 07 03	Hidrocarburos con agua	Depósito/Tratamiento	Gestor autorizado RPs	0,00
-	17 09 04	RDCs mezclados distintos a los códigos 17 09 01, 02 y 03	Depósito/Tratamiento	Gestor autorizado RPs	0,00

4.- MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE RESIDUOS EN OBRA.

4.1.- MEDIDAS DE SEGREGACIÓN IN SITU.

Tal como se establece en el **art. 5. 5.** y la **disposición final cuarta. Entrada en vigor, del REAL DECRETO 105/2008**, de 1 de febrero, del Ministerio de la Presidencia, por la que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, los residuos de construcción y demolición deberán separarse en las siguientes fracciones, cuando, de forma individualizada para cada una de dichas fracciones, la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere las siguientes cantidades:

- Para obras iniciadas transcurridos seis meses desde la entrada en vigor del real decreto (desde 1 de Agosto 2008 hasta 14 de Febrero 2010):

Hormigón	160,00 T
Ladrillos, tejas, cerámicos	80,00 T
Metales	4,00 T
Madera	2,00 T
Vidrio	2,00 T
Plásticos	1,00 T
Papel y cartón	1,00 T

Para obras iniciadas **transcurridos dos años** desde la entrada en vigor del real decreto (**a partir de 14 de Febrero 2010**):

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

Hormigón	80,00 T
Ladrillos, tejas, cerámicos	40,00 T
Metales	2,00 T
Madera	1,00 T
Vidrio	1,00 T
Plásticos	0,50 T
Papel y cartón	0,50 T

Para el presente estudio de gestión de residuos de construcción y demolición, se estiman y prevén las siguientes fracciones y pesos totales de las mismas:

TONELAJE DE RESIDUOS REALES EN OBRA	Tn
.- Hormigón	0,00
.- Ladrillos, azulejos y otros cerámicos	8,00
.- Metales	12,56
.- Madera	0,00
.- Vidrio	0,00
.- Plástico	0,09
.- Papel	0,09

Medidas empleadas (se marcan las casillas según lo aplicado)

	Eliminación previa de elementos desmontables y/o peligrosos
	Derribo separativo / segregación en obra nueva (ej.: pétreos, madera, metales, plásticos + cartón + envases, orgánicos, peligrosos…). Solo en caso de superar las fracciones establecidas en el artículo 5.5 del RD 105/2008
	Derribo integral o recogida de escombros en obra nueva “todo mezclado”, y posterior tratamiento en planta

4.2.- INSTALACIONES DE ALMACENAMIENTO, MANEJO U OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN.

X	No existirá acopio de residuos en obra, serán transportados directamente a gestor autorizado.
	Acopios y/o contenedores de los distintos RCDs (tierras, pétreos, maderas, plásticos, metales, vidrios, cartones…
	Zonas o contenedor para lavado de canaletas / cubetas de hormigón
	Almacenamiento de residuos y productos tóxicos potencialmente peligrosos
	Contenedores para residuos urbanos
	Planta móvil de reciclaje “in situ”
	Ubicación de los acopios provisionales de materiales para reciclar como áridos, vidrios, madera o materiales cerámicos.

- PRESCRIPCIONES TÉCNICAS DE GESTION DE LOS RESIDUOS

Para fomentar el reciclado o reutilización de los materiales contenidos en los residuos, éstos deben ser aislados y separados unos de otros. La gestión de los residuos en la obra debe empezar por su separación selectiva, cumpliendo los mínimos exigidos en el R.D. 105/2008.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

Cuando no sea viable el almacenamiento de residuos por el tipo de obra, como por ejemplo en obras lineales sin zona de instalaciones o acopios de obra, donde colocar los contenedores o recipientes destinados a la separación y almacenaje de los residuos, siempre y cuando no se llegue a los límites de peso establecidos en el artículo 5.5 del R.D. 105/08 que obliguen a separar dichos residuos en obra, se podrá, bajo autorización del Director de Obra, transportar directamente los residuos a un gestor autorizado, sin necesidad de acopio o almacenamiento previo, para con ello no generar afecciones a las infraestructuras o a terceros. Cabe destacar, que en el caso de residuos peligrosos, el transporte a instalación de gestión, deberá ser realizado por las empresas autorizadas al efecto. En caso de no existir la posibilidad de almacenar o acopiar en obra ciertos residuos no peligrosos por falta de espacio físico, cuyo peso supere el establecido en el R.D. 105/08, bajo la autorización del Director de Obra, se podrá separar el residuo sobre el elemento de transporte y una vez cargado el elemento de transporte en su carga legal establecida, transportar dicho residuo a gestor autorizado.

5.1.- OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESÍDUOS. TRANSPORTE DE RESIDUOS.

5.1.1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS.

Operaciones destinadas a la gestión de los residuos generados en obra: residuo de construcción o demolición o material de excavación.

Se han considerado las siguientes operaciones:

Transporte o carga y transporte del residuo: material procedente de excavación o residuo de construcción o demolición

Eliminación del residuo en las instalaciones del gestor autorizado.

5.1.2.- RESIDUOS PELIGROSOS (ESPECIALES).

Los residuos peligrosos (especiales) serán separados del resto y se enviarán inmediatamente para el tratamiento en las instalaciones del gestor autorizado.

5.1.3.- CARGA Y TRANSPORTE DE MATERIAL DE EXCAVACIÓN Y RESIDUOS.

La operación de carga se hará con las precauciones necesarias para conseguir unas condiciones de seguridad suficientes. Los vehículos de transporte tendrán los elementos adecuados para evitar alteraciones perjudiciales del material. El trayecto a recorrer cumplirá las condiciones de anchura libre y pendiente adecuadas a la maquinaria a utilizar.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

5.1.4.- TRANSPORTE A OBRA.

Transporte de tierras y material de excavación o rebaje, o residuos de la construcción, entre dos puntos de la misma obra o entre dos obras. Las áreas de vertido serán las definidas por la Dirección de Obra.

El vertido se hará en el lugar y con el espesor de capa indicados. Las características de las tierras estarán en función de su uso, cumplirán las especificaciones de su pliego de condiciones y será necesaria la aprobación previa de la Dirección de Obra.

5.1.5.- TRANSPORTE A INSTALACIÓN EXTERNA DE GESTIÓN DE RESIDUOS.

El material de desecho que la Dirección de Obra no acepte para ser reutilizado en obra, se transportará a una instalación externa autorizada, con el fin de aplicarle el tratamiento definitivo.

El transportista entregará un certificado donde se indique, como mínimo:

Identificación del productor y del poseedor de los residuos.

Identificación de la obra de la que proviene el residuo y el número de licencia.

Identificación del gestor autorizado que ha gestionado el residuo.

Cantidad en t y m3 del residuo gestionado y su codificación según código CER

5.1.6.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN CARGA Y TRANSPORTE DE MATERIAL DE EXCAVACIÓN Y RESIDUOS.

El transporte se realizará en un vehículo adecuado, para el material que se desea transportar, dotado de los elementos que hacen falta para su desplazamiento correcto. Durante el transporte el material se protegerá de manera que no se produzcan pérdidas en los trayectos empleados.

Residuos de la construcción: La manipulación de los materiales se realizará con las protecciones adecuadas a la peligrosidad del mismo.

5.1.7.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN TRANSPORTE DE MATERIAL DE XCAVACIÓN O RESIDUOS.

Tonelada métrica, obtenida de la medición del volumen de la unidad según perfiles y multiplicados por los pesos específicos correspondientes, que se establecen en los cuadros de cálculo del documento de Gestión de Residuos salvo criterio específico de la Dirección de Obra.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

No se considera esponjamiento en el cálculo de los volúmenes de materiales demolidos, dado que el transporte de material esponjado ya se abona en los precios de demolición o excavación u otras unidades similares como transporte a gestor autorizado.

El presente documento, en su presupuesto, sólo incluye el coste de gestión de los residuos en instalaciones de un gestor autorizado, los costes de transporte ya están incluidos en las unidades correspondientes de excavación, demolición, etc.

5.1.8.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO.

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

5.1.9.- MAQUINARIA

El tipo de maquinaria necesaria para la manipulación de los residuos depende de las características de los residuos que se originen.

Existe una amplia diversidad de medios para estos cometidos, que, no obstante, pueden ser clasificados en los tipos siguientes:

Compactadores: para materiales de baja densidad y resistencia (por ejemplo, residuos de oficina y embalajes). Reducen los costes porque disminuyen el volumen de residuos que salen fuera de la obra.

Machacadoras de residuos pétreos para triturar hormigones de baja resistencia, sin armar, y, sobre todo, obra de fábrica, mampostería y similares. Son máquinas de volumen variable, si bien las pequeñas son fácilmente desplazables. Si la obra es de gran tamaño, se puede disponer de una planta recicladora con la que será posible el reciclado de los residuos machacados en la misma obra.

Báscula para obras donde se producen grandes cantidades de residuos, especialmente si son de pocos materiales. Garantiza el conocimiento exacto de la cantidad de residuos que será transportada fuera de la obra, y por consiguiente que su gestión resulta más controlada y económica.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

5.2.- RESPONSABILIDADES.

5.2.1.- DAÑOS Y PERJUICIOS

Será de cuenta del Contratista indemnizar todos los daños que se causen a terceros como consecuencia de las operaciones que requiera la ejecución de las obras.

Cuando tales perjuicios hayan sido ocasionados como consecuencia inmediata y directa de una orden de la Administración, será ésta responsable dentro de los límites señalados en la Ley de Régimen Jurídico de la Administración del Estado. En este caso, la Administración podrá exigir al Contratista la reparación material del daño causado por razones de urgencia, teniendo derecho el Contratista a que se le abonen los gastos que de tal reparación se deriven.

5.2.2.- RESPONSABILIDADES

Todos los que participan en la ejecución material de la obra tienen una responsabilidad real sobre los residuos: desde el peón al director, todos tienen su parte de responsabilidad.

La figura del responsable de los residuos en la obra es fundamental para una eficaz gestión de los mismos, puesto que está a su alcance tomar las decisiones para la mejor gestión de los residuos y las medidas preventivas para minimizar y reducir los residuos que se originan. En síntesis, los principios que debe observar son los siguientes:

En todo momento se cumplirán las normas y órdenes dictadas.

Todo el personal de la obra conocerá sus responsabilidades acerca de la manipulación de los residuos de obra.

Es necesario disponer de un directorio de compradores/vendedores potenciales de materiales usados o reciclados cercanos a la ubicación de la obra.

Las iniciativas para reducir, reutilizar y reciclar los residuos en la obra han de ser coordinadas debidamente.

Animar al personal de la obra a proponer ideas sobre cómo reducir, reutilizar y reciclar residuos.

Facilitar la difusión, entre todo el personal de la obra, de las iniciativas e ideas que surgen n la propia obra para la mejor gestión de los residuos.

Informar a los técnicos redactores del proyecto acerca de las posibilidades de aplicación de s residuos en la propia obra o en otra.

Debe seguirse un control administrativo de la información sobre el tratamiento de los residuos en la obra, y para ello se deben conservar los registros de los movimientos de los residuos dentro y fuera de ella.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Validez electrónica)

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

Siempre que sea posible, intentar reutilizar y reciclar los residuos de la propia obra antes de optar por usar materiales procedentes de otros solares.

El personal de la obra es responsable de cumplir correctamente todas aquellas órdenes y normas que el responsable de la gestión de los residuos disponga. Pero, además, se puede servir de su experiencia práctica en la aplicación de esas prescripciones para mejorarlas o proponer otras nuevas.

Separar los residuos a medida que son generados para que no se mezclen con otros y resulten contaminados.

Para una gestión más eficiente, se deben proponer ideas referidas a cómo reducir, reutilizar o reciclar los residuos producidos en la obra.

Las buenas ideas deben comunicarse a los gestores de los residuos de la obra para que las apliquen y las compartan con el resto del personal.

5.3.- MEDICION Y ABONO

Las mediciones de los residuos se realizarán en la obra, estimando su peso en toneladas de la forma más conveniente para cada tipo de residuo y se abonarán a los precios indicados en los cuadros de precios correspondientes del presupuesto. En dichos precios, se abona el canon de gestión de residuos en gestor autorizado y no incluye el transporte, dado que está ya incluido en la propia unidad de producción del residuo correspondiente, salvo que dicho transporte, esté expresamente incluido en el precio unitario.

6.- VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO PARA LA CORRECTA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS

Como anexo a este estudio se aporta mediciones desglosadas y valoradas correspondiente a la gestión de los residuos de la obra, suponiendo un coste de ejecución material de **CUATROCIENTOS SETENTA Y DOS EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS(472,16.- €).**

Las Palmas de Gran Canaria, mayo de 2021

Daniel Gómez Pinchetti
Ingeniero Técnico Industrial
Colegiado Nº 3.033

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

ANEXO VII. ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

Índice

1.- INTRODUCCIÓN 208
1.1.- OBJETO 208
1.2.- Justificación de la redacción del Estudio Básico de Seguridad y Salud. 208
2.- ANÁLISIS GENERAL DE RIESGOS 209
2.1.- RIESGO ELÉCTRICO 210
2.2.- ANÁLISIS DE RIESGOS SEGÚN LAS UNIDADES DE OBRA A EJECUTAR 211
2.2.1.- Actuaciones previas y Demoliciones 211
2.2.2.- Carga 211
2.2.3.- Albañilería, Cerramientos y Particiones 212
2.2.4.- Instalaciones Protección Contra Incendios y Eléctricas 213
2.2.5.- Acabados. Pinturas. 213
2.3.- RIESGOS POR USO MAQUINARIA Y MEDIOS AUXILIARES 214
2.3.1.- Herramientas Portátiles, Taladro portátil, Rozadora eléctrica 214
2.4.- MEDIDAS PREVENTIVAS, PROTECCIÓNES, EQUIPOS TÉCNICOS Y MEDIDAS AUXILIARES A UTILIZAR Y PROCEDIMIENTOS A APLICAR 214
2.4.1.- Medidas preventivas y medios para evitar los riesgos específicos eléctricos 214
2.4.2.- Medidas preventivas y medios para evitar los riesgos derivados de la ejecución de las Unidades de Obra 217
2.4.2.1.- Actuaciones previas y Demoliciones 217
2.4.2.2.- Carga 218
2.4.2.3.- Albañilería, Cerramientos y Particiones. 221
2.4.2.4.- Pinturas 223
2.4.3.- Medidas preventivas y medios para evitar los riesgos derivados de la utilización de maquinaria y medios auxiliares 225
2.4.3.1.- Herramientas Portátiles, Taladro portátil, Rozadora eléctrica 225
3.- OBLIGACIONES DEL PROMOTOR 228
4.- COORDINACIÓN EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD 228
5.- PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO 229
6.- OBLIGACIONES DE CONTRATISTAS Y SUBCONTRATISTAS 229
7.- OBLIGACIONES DE LOS TRABAJADORES AUTÓNOMOS 231
8.- LIBRO DE INCIDENCIAS 231
9.- PARALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS 232
10.- DERECHOS DE LOS TRABAJADORES 232
11.- PRESUPUESTO 233
12.- DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD QUE DEBEN APLICARSE EN LAS OBRAS 234

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009,
para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

1.- INTRODUCCIÓN

1.1.- OBJETO

El objeto del presente **ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD** del proyecto denominado **"REHABILITACIÓN DE EDIFICIO EXISTENTE Y NUEVA EDIFICACIÓN PARA LA IMPLANTACIÓN DE LA AEA Y JUZGADOS DE GÁLDAR"** es determinar, conforme al REAL DECRETO 1627/97, de 24 de octubre (BOE nº 256, de 25 de octubre), los riesgos asociados a la ejecución de la obra descrita en el proyecto de obra menor para eliminar los riesgos evitables y establecer las medidas preventivas sobre los riesgos no evitables, asegurando la seguridad y salud de los trabajadores de la obra conforme a la legislación vigente.

1.2.- Justificación de la redacción del Estudio Básico de Seguridad y Salud.

El Real Decreto 1627/1.997 de 24 de Octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, establece en el apartado 2 del Artículo 4 que en los proyectos de obra incluidos en los supuestos previstos en el apartado 1 del mismo Artículo, el promotor estará obligado a que en la fase de redacción del proyecto se elabore un Estudio de Seguridad y Salud.

Por lo tanto, hay que comprobar que se da alguno de los supuestos siguientes:

Supuestos RD 1627/97 Estudio de Seguridad y Salud	**Condiciones de Proyecto**
a) El Presupuesto de Ejecución por Contrata (P.E.C.) es igual o superior a 450.000 €, en base a la siguiente fórmula: $$PEC = (PEM + CG + BI) \times (1 + IGIC)$$	**No**
b) La duración estimada de la obra es superior a 30 días o se emplea en algún momento a más de 20 trabajadores simultáneamente.	**No**
c) El volumen de mano de obra estimada debe ser superior a 500 trabajadores-día (suma de los días de trabajo del total de los trabajadores en la obra). Este número se puede estimar con la siguiente expresión: $$\sum_{1}^{i} T_i \times D_i > 500$$	**No**
d) Es una obra de túneles, galerías, conducciones subterráneas o presas.	**No**

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

Teniendo en cuenta que no se dan algunos de los supuestos previstos en el apartado 1 del Artículo 4 del R.D. 1627/97 se redacta el presente **ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD**.

El contenido descrito del ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD en el citado R.D. 1627/97 es el siguiente:

"2. El estudio básico deberá precisar las normas de seguridad y salud aplicables a la obra. A tal efecto, deberá contemplar la identificación de los riesgos laborales que puedan ser evitados, indicando las medidas técnicas necesarias para ello; relación de los riesgos laborales que no puedan eliminarse conforme a lo señalado anteriormente, especificando las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a controlar y reducir dichos riesgos y valorando su eficacia, en especial cuando se propongan medidas alternativas. En su caso, tendrá en cuenta cualquier otro tipo de actividad que se lleve a cabo en la misma, y contendrá medidas específicas relativas a los trabajos incluidos en uno o varios de los apartados del anexo II."

La Guía Técnica del R.D. 1627/97 aclara:

"El estudio básico se configura en este real decreto como un documento exclusivamente descriptivo. Por lo tanto, su redacción es conveniente que sea lo suficientemente detallada para que permita la elaboración del plan de seguridad y salud en el trabajo. Esto quiere decir que, si el redactor del estudio básico lo considera oportuno, puede anexar documentación gráfica complementaria.

En relación con el contenido de este apartado, cabe remitirse a lo indicado en los comentarios al artículo 5.2.a).

5.2.a) Memoria descriptiva de los procedimientos, equipos técnicos y medios auxiliares que hayan de utilizarse o cuya utilización pueda preverse; identificación de los riesgos laborales que puedan ser evitados, indicando a tal efecto las medidas técnicas necesarias para ello; relación de los riesgos laborales que no puedan eliminarse conforme a lo señalado anteriormente, especificando las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a controlar y reducir dichos riesgos y valorando su eficacia, en especial cuando se propongan medidas alternativas.

Asimismo, se incluirá la descripción de los servicios sanitarios y comunes de que deberá estar dotado el centro de trabajo de la obra, en función del número de trabajadores que vayan a utilizarlos.

En la elaboración de la memoria habrán de tenerse en cuenta las condiciones del entorno en que se realice la obra, así como la tipología y características de los materiales y elementos que hayan de utilizarse, determinación del proceso constructivo y orden de ejecución de los trabajos."

- ANÁLISIS GENERAL DE RIESGOS

A la vista de la metodología de construcción, del proceso productivo previsto, del número de trabajadores y de las fases críticas para la prevención, los riesgos detectables expresados globalmente son:

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo-Autoría electrónico)

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

- Los propios del trabajo realizado por uno o varios trabajadores.
- Los derivados de los factores formales y de ubicación del lugar de trabajo.
- Los que tienen su origen en los medios materiales empleados para ejecutar las diferentes unidades de obra.

Se opta por la metodología de identificar en cada fase del proceso de construcción, los riesgos específicos, las medidas de prevención y protección a tomar, así como las conductas que deberán observarse en esa fase de obra.

Esta metodología no implica que en cada fase sólo existan esos riesgos o exclusivamente deban aplicarse esas medidas o dispositivos de seguridad o haya que observar sólo esas conductas, puesto que dependiendo de la concurrencia de riesgos o por razón de las características de un tajo determinado, habrá que emplear dispositivos y observar conductas o normas que se especifican en otras fases de obra.

Otro tanto puede decirse para lo relativo a los medios auxiliares a emplear, o para las máquinas cuya utilización se previene.

La especificación de riesgos, medidas de protección y las conductas o normas, se reiteran en muchas de las fases de obra.

2.1.- RIESGO ELÉCTRICO

Algunas de las unidades de obra contemplan la ejecución de las instalaciones eléctricas complementarias a las instalaciones de protección contra incendios.

Los Riesgos derivados de la ejecución de la instalación eléctrica son:

En instalación:

.- Caída de personas al mismo y distinto nivel.

.- Cortes, pinchazos y golpes por el uso de herramientas manuales, manejo de las guías y conductores.

.- Sobreesfuerzos por posturas forzadas.

.- Contactos eléctricos directos/indirectos

Durante las pruebas de conexionado y puesta en servicio de la instalación:

Electrocución o quemaduras por la mala protección de cuadros eléctricos.

Electrocución o quemaduras por maniobras incorrectas en las líneas.

Electrocución o quemaduras por uso de herramientas sin aislamiento.

Electrocución o quemaduras por puenteo de los mecanismos de protección (disyuntores diferenciales, etc.)

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico).

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

Electrocución o quemaduras por conexionados directos sin clavijas macho-hembra.

Incendio por incorrecta instalación de la red eléctrica.

2.2.- ANÁLISIS DE RIESGOS SEGÚN LAS UNIDADES DE OBRA A EJECUTAR

2.2.1.- Actuaciones previas y Demoliciones

.- Caída de personas al mismo nivel por resbalamiento.

.- Caída de personas a distinto nivel.

.- Golpes y cortes por y contra objetos.

.- Sobreesfuerzos.

.- Explosión por gases o líquidos.

.- Inhalación de gases tóxicos o peligrosos.

.- Electrocución.

.- Caída de materiales, objetos o herramientas.

.- Dermatitis por contacto.

.- Infecciones profesionales.

.- Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas

.- Proyección de partículas

.- Caída de materiales, objetos o herramientas.

2.2.2.- Carga

.- Caída de personas a distinto y mismo nivel.

.- Caída de las cargas manipuladas.

.- Caída de objetos almacenados.

.- Golpes con y contra objetos móviles e inmóviles.

.- Golpes–Cortes en los dedos y manos.

.- Contactos térmicos. Riesgo de abrasión.

.- Ruido y vibraciones, dependiendo del lugar donde se realice.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009,
para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

.- Fatiga física por cansancio muscular, debido a sobreesfuerzos y posturas forzadas, que pueden dar lugar a lesiones en la columna vertebral, particularmente en la zona compartida por los músculos dorsales y las vértebras lumbares.

2.2.3.- Albañilería, Cerramientos y Particiones

.- Caídas de personas al mismo y distinto nivel.

.- Caída de objetos por desplome o derrumbamiento.

.- Caída de objetos desprendidos en las plantas o en el izado de material.

.- Caída de objetos en su manipulación.

.- Pisadas sobre objetos.

.- Resbalones y caídas por suelos con humedades.

.- Choques contra objetos móviles e inmóviles.

.- Aplastamientos por derrumbe de muros u otras partes constructivas.

.- Atrapamientos por o entre objetos.

.- Atropellos o golpes con vehículos.

.- Proyección de fragmentos y partículas.

.- Sobreesfuerzos.

.- Contactos eléctricos directos e indirectos.

.- Ruido y vibraciones.

.- Condiciones adversas de iluminación.

.- Dermatosis por contacto con el cemento.

.- Dermatitis por contacto con la escayola.

.- Exposición a contaminantes químicos.

.- Sobreesfuerzos.

.- Fatiga física por esfuerzo y manipulación de cargas.

.- Fatiga física por posturas forzadas.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

2.2.4.- Instalaciones Protección Contra Incendios y Eléctricas

.- Caídas a distinto nivel por el hueco del ascensor

.- Lesiones y cortes en manos y brazos

.- Dermatosis por contacto con materiales

.- Inhalación de sustancias tóxicas

.- Quemaduras

.- Golpes y aplastamientos de pies

.- Incendio por almacenamiento de productos combustibles

.- Electrocuciones

.- Contactos eléctricos directos e indirectos

.- Ambiente pulvígeno

2.2.5.- Acabados. Pinturas.

.- Caída de personas al mismo nivel.

.- Caída de personas a distinto nivel.

.- Caídas de objetos o materiales.

.- Golpes por o contra objetos.

.- Cortes por objetos o material.

.- Atrapamiento o aplastamiento.

.- Cuerpos extraños en los ojos.

.- Contacto con productos tóxicos o peligrosos.

.- Rotura de las mangueras de aire comprimido.

.- Contacto con la energía eléctrica.

.- Sobreesfuerzos.

.- Higiénicos originados por las pinturas y barnices.

.- Inhalación de vapores tóxicos o peligrosos.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

2.3.- RIESGOS POR USO MAQUINARIA Y MEDIOS AUXILIARES

2.3.1.- Herramientas Portátiles, Taladro portátil, Rozadora eléctrica

.- Contacto con la energía eléctrica.

.- Atrapamiento.

.- Erosiones en las manos.

.- Cortes o proyecciones.

.- Golpes por fragmentos en el cuerpo.

2.4.- MEDIDAS PREVENTIVAS, PROTECCIÓNES, EQUIPOS TÉCNICOS Y MEDIDAS AUXILIARES A UTILIZAR Y PROCEDIMIENTOS A APLICAR

2.4.1.- Medidas preventivas y medios para evitar los riesgos específicos eléctricos

- El almacén para acopio de material eléctrico se ubicará en el lugar señalado.

- En la fase de obra de apertura y cierre de rozas se esmerará el orden y la limpieza de la obra, para evitar los riesgos de pisadas o tropezones.

- El montaje de aparatos eléctricos (magnetotérmicos, disyuntores, etc) será ejecutado siempre por personal especialista, en prevención de los riesgos por montajes incorrectos.

- La iluminación en los tajos no será inferior a los 100 lux, medidos a 2 m. del suelo.

- La iluminación mediante portátiles se efectuará utilizando "portalámparas estancos con mango aislante" y rejilla de protección de la bombilla alimentados a 24 voltios.

- Se prohíbe el conexionado de cables a los cuadros de suministro eléctrico de obra, sin la utilización de las clavijas macho-hembra.

- Las escaleras de mano a utilizar, serán del tipo "tijera", dotadas con zapatas antideslizantes y cadenilla limitadora de apertura, para evitar los riesgos por trabajos realizados sobre superficies inseguras y estrechas.

- Se prohíbe la formación de andamios utilizando escaleras de mano a modo de borriquetas, para evitar los riesgos por trabajos realizados sobre superficies inseguras y estrechas.

- La realización del cableado, cuelgue y conexión de la instalación eléctrica de la escalera, sobre escaleras de mano (o andamios sobre borriquetas), se efectuará una vez protegido el hueco de la misma con una red horizontal de seguridad, para eliminar el riesgo de caída desde altura.

- La realización del cableado, cuelgue y conexión de la instalación eléctrica de la escalera, sobre escaleras de mano (o andamios de borriquetas, se efectuará una vez tendida una red tensa

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

de seguridad entre la planta "techo" y la planta de "apoyo" en la que se realizan los trabajos, tal, que evite el riesgo de caída desde altura.

- La instalación eléctrica sobre escalera de mano (o andamios sobre borriquetas), se efectuará una vez instalada una red tensa de seguridad entre las plantas "techo" y la de apoyo en la que se ejecutan los trabajos, para eliminar el riesgo de caída desde altura.

- Se prohíbe en general en esta obra, la utilización de escaleras de mano o de andamios sobre borriquetas, en lugares con riesgo de caída desde altura durante los trabajos de electricidad, si antes no se han instalado las protecciones de seguridad adecuadas.

- La herramienta a utilizar por los electricistas instaladores, estará protegida con material aislante normalizado contra los contactos con la energía eléctrica.

- Las herramientas de los instaladores eléctricos cuyo aislamiento esté deteriorado serán retiradas y sustituidas por otras en buen estado, de forma inmediata.

- Para evitar la conexión accidental a la red, de la instalación eléctrica del edificio, el último cableado que se ejecutará será el que va del cuadro general al de la "compañía suministradora", guardando en lugar seguro los mecanismos necesarios para la conexión, que serán los últimos en instalarse.

- Las pruebas de funcionamiento de la instalación eléctrica serán anunciadas a todo el personal de la obra antes de ser iniciadas, para evitar accidentes.

- Antes de hacer entrar en carga a la instalación eléctrica, se hará una revisión en profundidad de las conexiones de mecanismos, protecciones y empalmes de los cuadros generales eléctricos directos o indirectos, de acuerdo con el Reglamento Electrógeno de Baja Tensión.

- La entrada en servicio de las celdas de transformación, se efectuará con el edificio desalojado de personal, en presencia de la Jefatura de la Obra y de esta Dirección Facultativa.

- Para garantizar la seguridad de los trabajadores y minimizar la posibilidad de contactos eléctricos directos se realizarán trabajos en líneas sin tensión, verificando: el circuito se abrirá con corte visible, los elementos de corte se enclavarán en posición de abierto (si es posible con llave), se señalizarán los trabajos “prohibido maniobrar. Personal Trabajando”, se verificará la ausencia de tensión, y se cortocircuitarán las fases y se pondrá a tierra.

- Los trabajos en tensión se realizarán con causa muy justificada, por parte de personal autorizado y adiestrado y con la presencia del jefe de los trabajos. Las herramientas que utilicen y prendas de protección personal deberán estar homologadas.

- Las banquetas de maniobra para uso en zonas en tensión estarán en buen estado y dispondrán de marca CE. Se asentará sobre superficie despejada, limpia, libre de restos materiales conductores, y alejada de las partes de la instalación puesta a tierra.

- Los dispositivos de verificación de ausencia de tensión serán adecuados a la tensión a medir, estarán en perfecto estado y se usarán con guantes aislantes.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

- Para puesta a tierra y en cortocircuito se asegurará el buen estado de piezas de contacto y conductores del aparato.

- Luego conectaremos el cable de tierra del dispositivo (a tierra de instalaciones o pica metálica), evitando cables enrollados (efectos electromagnéticos); en líneas aéreas sin hilo de tierra y con apoyos metálicos, se utilizará el equipo de puesta a tierra conectado equipotencialmente con el apoyo. El fijado de pinzas sobre cada conductor se realizará utilizando pértiga o cuerda y guantes aislantes, comenzando por el más cercano. Para la retirada de los dispositivos de puesta a tierra y en cortocircuito se seguirá el orden inverso.

Medios de Protección Colectiva y Equipos de Protección Individual a utilizar

.- Todas las líneas eléctricas protegidas contra contacto directos e indirectos con Interruptores Magnetotérmicos e Interruptores Diferenciales (Presupuestado en Proyecto).

.- Cajas de interruptores con señal de peligro

.- Los bornes de las máquinas y cuadros eléctricos debidamente protegidos (Presupuestado en Proyecto).

.- Mono de trabajo

.- Casco de polietileno con barbuquejo.

.- Casco dieléctrico clase E-AT o clase N con marca CE.

.- Botas aislantes de la electricidad (conexiones).

.- Botas de seguridad**.**

.- Guantes aislantes dieléctricos, homologados clase II con marca CE.

.- Guantes de cuero con marca CE.

.- Ropa de trabajo.

.- Cinturón de seguridad.

.- Arnés de seguridad con marca CE.

.- Banqueta de maniobra. Limpia y alejada de partes de la instalación puesta a tierra.

.- Gafas protectoras antiimpacto con marca CE, absorbedoras de radiaciones.

.- Comprobadores de tensión adaptados a la tensión a medir. Verificar su buen estado y ısar guantes aislantes.

.- Herramientas aislantes.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009,
para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

2.4.2.- Medidas preventivas y medios para evitar los riesgos derivados de la ejecución de las Unidades de Obra

2.4.2.1.- Actuaciones previas y Demoliciones

- Sanear cada día al finalizar el turno y previamente al inicio de trabajos, todas las zonas con riesgo inminente de desplome.

- Colocación de testigos en lugares adecuados, vigilando su evolución durante toda la demolición.

- El derribo debe hacerse a la inversa de la construcción planta a planta, empezando por la cubierta de arriba hacia abajo. Procurando la horizontalidad y evitando el que trabajen operarios situados a distintos niveles.

- Se procurará en todo momento evitar la acumulación de materiales procedentes del derribo en las plantas o forjados del edificio, ya que lo sobrecargan.

- Para derribar las chimeneas, cornisas y voladizos, Susceptibles de desprendimientos, se dispondrá de un sólido andamiaje.

- Al retirar las tejas, las cubiertas se harán de forma simétrica respecto a la cumbre, y siempre desde esta a los aleros.

- A lo largo de la cumbre se dispondrá de un sistema de sujeción fijado a elementos resistentes para amarrar los cinturones de seguridad de los operarios y que permita la movilidad de los mismos.

- Cuando sea necesario trabajar sobre un muro externo que tenga piso solamente a un lado y altura superior a los 10 m., debe establecerse en la otra cara, un andamio.

- Cuando el muro es aislado, sin piso por ninguna cara y su altura sea superior a 6 m, el andamio se situará por las dos caras.

- Sobre un muro que tenga menos de 35 cms de espesor, nunca se colocará un trabajador.

- La tabiquería interior se ha de derribar a nivel de cada planta, cortando con rozas verticales y efectuando el vuelco por empuje que se hará por encima del punto de gravedad.

- Las vigas, armaduras y elementos pesados, se desmontarán por medio de poleas.

- Se ha de evitar el dejar distancias excesivas entre las uniones horizontales de las estructuras verticales.

- Ya hemos dicho que el escombro se ha de evacuar por tolvas o canaletas, por lo que esto implica la prohibición de arrojarlo desde lo alto al vacío.

- Los escombros producidos han de regarse de forma regular para evitar polvaredas.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

- Se debe evitar trabajar en obras de demoliciones y derribos cubiertas de nieve o en días de lluvia.

Medios de Protección Colectiva y Equipos de Protección Individual a utilizar

- Se utilizarán apeos y apuntalamientos, que garanticen la estabilidad de los elementos que pudieran desprenderse durante el derribo, y barandillas correctamente instaladas en huecos y las zonas, redes, etc.

- Cascos de seguridad.

- Guantes de cuero, cota de malla, etc.

- Botas de seguridad con plantilla de acero y puntera reforzada.

- Ropa de trabajo en perfecto estado de conservación.

- Gafas de seguridad antipartículas y anti-polvo.

- Cinturón de seguridad de sujeción o de suspensión.

- Mascarillas individuales contra el polvo y/o equipo autónomo.

2.4.2.2.- Carga

A. Levantamiento manual de cargas:

- Apoyar los pies firmemente, para que puedan soportar el peso de la carga a levantar, sin posible desequilibrio por irregularidades del suelo, o por pisar sobre objetos.

- Separar los pies, de manera que permita mantener una postura estable y cómoda, a una distancia equivalente a la que hay entre los hombros (que los hombros quepan entre los dos pies, aproximadamente).

- Doblar las rodillas para coger el peso, a base de ejercitar los músculos de las piernas.

- Mantener la espalda recta en todo momento, pues esta es la clave para evitar pinzamientos y otras lesiones lumbares. Si hemos flexionado las piernas como indica la figura, es más difícil doblar la espalda (la columna vertebral), pero debemos ejercitar y habituarnos para hacerlo del modo más correcto posible.

- Levantar la carga gradualmente, sin movimientos bruscos o intempestivos, enderezando las piernas, y con la espalda recta; que sean los músculos de las piernas los que levanten la carga, y no los de la espalda.

- Solicitar ayuda en caso de carga demasiado pesada. Normalmente en el levantamiento de cargas, antes de ejecutar el punto 5, el trabajador prueba si puede o no puede con ella; en ningún momento se le exigen proezas, ni demostraciones de hombría, ni números de circo.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

B. Transporte de la carga

- Posición de la carga con respecto al cuerpo. Cuanto más alejada se encuentre la carga a retirar, levantar o arrastrar del cuerpo, más compresión ejercitarán las vértebras sobre sí mismas y más desprotegidas estarán, y el riesgo de lesión será mayor. Para coger una carga la posición más favorable es la comprendida, en altura, entre el codo y la articulación manodedos (mitad de la mano) con el brazo extendido a lo largo del cuerpo, a una distancia aproximada de la longitud del antebrazo (codo–mitad de la mano), en la horizontal. Toda posición de la carga que se salga de este emplazamiento está aumentando considerablemente el riesgo de lesión.

- Para el transporte manual de la carga, hay que procurar que la misma esté lo más cerca posible del cuerpo, para lo que el trabajador deberá llevar los codos pegados al cuerpo (la espalda siempre recta) y la carga a la altura inmediatamente por encima del centro de gravedad del cuerpo del trabajador (zona pelviana), o como segunda posición de la carga, y si no es muy pesada, a la altura del pecho del trabajador (brazosantebrazos en ángulo recto soportando la carga).

- Evitar giros del tronco en el levantamiento, transporte y deposición de la carga, pues, como se ha visto en el apartado de anatomía, desgastan los discos intervertebrales y son origen de multitud de lesiones y molestias musculoesqueléticas a corto, medio y largo plazo.

Evitar soportar y transportar cargas con una sóla mano o brazo: desequilibran la columna vertebral y pueden ser causas de lesiones y molestias.

C. Descarga manual

- La descarga o deposición de la carga sobre el suelo tiene los mismos momentos que su levantamiento, asentando firmemente los pies, separándolos a una distancia semejante a la longitud entre sus hombros, flexionando las piernas sin doblar la espalda, y depositando la carga sobre el suelo. Repetimos, que, si la deposición se hace sobre plataformas con alturas de entre 40 cm. y la altura del centro de gravedad del trabajador, estaremos evitando la posibilidad de riesgos de lesiones.

D. Método de manipulación de cargas aplicado a Cajas (cúbicos), bidones redondos y largos.

- Consideramos que con las imágenes que les suministramos pueden tomar buena nota de cómo se aplica este método a la manipulación de cargas, cuando éstas toman dichas formas. Renunciamos, pues, a su comentario, porque consideramos que las imágenes son más descriptivas de lo que pudieran ser las palabras.

- Realizar pausas de trabajo frecuentes y adecuadas a fin de evitar la fatiga.

- Suprimir al máximo el levantamiento y el transporte habitual de pesos.

- Mejor utilización de las fuerzas musculares: Empujando un peso realizamos menor esfuerzo que arrastrándolo hacia nosotros.

- Aprovechar la mayor fuerza de las piernas en lugar de la de los brazos, por ejemplo, en palancas, pedales, etc. Un trabajo pesado realizado sólo con los brazos, puede constituir un

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

riesgo de aparición de una cardiopatía para los individuos de mayor edad o con predisposiciones cardiovasculares (hipertensión, colesterol alto, etc.)

- Otro factor importante a tener en cuenta es el tipo de alimentación de los trabajadores que realicen labores físicas muy pesadas. Su dieta alimenticia deberá tener un alto valor energético, es decir, deberá ser rica en grasas e hidratos de carbono (carnes, huevos, leche, mantequilla, quesos, pan).

Normas de almacenamiento

- El correcto almacenamiento de los materiales evita los riesgos derivados de su desprendimiento, corrimiento, etc., y las graves consecuencias que de ello se pueden derivar.

Materiales rígidos no lineales: cajas (cúbicos), bidones, piezas diversas.

- Se almacenarán, preferiblemente, en estanterías colocando los materiales más pesados en la parte inferior.

- Las cajas o recipientes de capacidad igual o inferior a 50 l. se pueden almacenar contra la pared o en forma piramidal, no debiendo superarse los siete niveles de escalonamiento y una altura de 5 m.

- Los bidones y recipientes cilíndricos, si se almacenan a cierta altura, se deben depositar convenientemente asegurados sobre palets.

- No se almacenarán en altura los bidones de 200 l. o capacidad superior, salvo que se empleen elementos mecánicos especiales para su manejo. Se almacenarán con palets o estructuras metálicas en posición horizontal sin apoyarse unos bidones con otros.

- Es importante asegurar la estabilidad de la estantería.

Las pequeñas piezas hay que almacenarlas en contenedores o cajones.

Largos. Materiales rígidos lineales: perfiles, barras, tubos, etc.

- Se deben almacenar debidamente entibados y sujetos con soportes.

- Los tubos o materiales de forma redondeada han de apilarse necesariamente en capas separadas mediante soportes intermedios y elementos de sujeción.

- Los perfiles y planchas metálicas de considerable peso y tamaño deberán almacenarse en estanterías provistas de rodillos e inclinados hacia adentro, para facilitar su manejo cuando éste no se realice con elementos mecánicos.

- Cuando los perfiles se depositen horizontalmente, hay que situarlos distanciados de zonas de paso y proteger sus extremos.

- La altura máxima de apilamiento recomendable es de 6 m. con acceso mediante elementos mecánicos.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

- Hay que evitar, en lo posible, el acceso de personal a las zonas altas de los materiales almacenados.

Sacos

- Se deben disponer en capas transversales, con la boca del saco mirando hacia el centro de la pila. Si la altura llega a 1,5 m. se deberán escalonar y cada 0,5 m. se deberá reducir el grosor en una pila de sacos.

- La envoltura del conjunto de sacos y cajas mediante lámina de plástico retráctil contribuye a mejorar sustancialmente la estabilidad.

- Hay que asegurar las cargas en bloques cuando exista riesgo de que éstas puedan desprenderse.

Medios de Protección Colectiva y Equipos de Protección Individual a utilizar

- Ropa de trabajo cómoda, que evite el contacto de las cargas con la piel, para impedir los rozamientos, contactos térmicos, abrasiones , etc.

- Calzado que sujete completamente el pie, con suela de goma o similar para evitar resbalones. Dependiendo del tipo de actividad y del estado del suelo, proteger el pie con suelas antipinchazos, antitérmicas, protecciones de puntera de acero, etc.

- Faja para la sujeción de las vértebras lumbares.

- Guantes de trabajo.

- Otras protecciones, dependiendo de la actividad que se lleve a cabo.

2.4.2.3.- Albañilería, Cerramientos y Particiones.

- Los huecos existentes en el suelo permanecerán protegidos para la prevención de caídas.

- No se desmontarán las redes horizontales de protección de grandes huecos hasta estar concluidos en toda su altura los antepechos de cerramiento de los dos forjados que cada paño de red protege.

- Los huecos permanecerán constantemente protegidos con las protecciones instaladas en fase de estructura, reponiéndose las protecciones deterioradas.

- Se peldañearán las rampas de escalera de forma provisional con peldaños de dimensiones:

- Anchura mínima: 90 cm.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

- Huella: mayor de 23 cm.

- Contrahuella: menor de 20 cm.

- Las rampas de las escaleras estarán protegidas en su entorno por una barandilla sólida de 90 cm., de altura formada por pasamanos, listón intermedio y rodapié de 15 cm.

- Se establecerán cables de seguridad amarrados entre los pilares (u otro sólido elemento estructural), en los que enganchar el mosquetón del cinturón de seguridad durante las operaciones de replanteo e instalación de miras.

- Todas las zonas en las que haya que trabajar estarán suficientemente iluminadas.

- Las zonas de trabajo serán limpiadas de escombros (cascotes de ladrillo) diariamente, para evitar las acumulaciones innecesarias.

- A las zonas de trabajo se accederá siempre de forma segura. Se prohíben los "puentes de un tablón".

- Las barandillas de cierre perimetral de cada planta se desmontarán únicamente en el tramo necesario para introducir las cargas de materiales en un determinado lugar, reponiéndose durante el tiempo muerto entre recepciones de carga. Aunque, preferiblemente, se instalarán "plataformas de desembarco de materiales" en cada planta.

- Se prohíbe concentrar las cargas de ladrillos sobre vanos.

- Se instalarán cables de seguridad próximos a la fachada para anclar a ellos los mosquetones de los cinturones de seguridad durante las operaciones de ayuda a la descarga de cargas en las plantas.

- Los escombros y cascotes se evacuarán diariamente mediante trompas de vertido montadas al efecto, para evitar el riesgo de pisadas sobre materiales. Estas trompas vertirán sobre un contenedor.

- Se prohíbe lanzar cascotes directamente por las aberturas de fachadas, huecos o patios.

- Se prohíbe el uso de borriquetas en balcones, terrazas y bordes de forjados si antes no se ha procedido a instalar una protección sólida contra posibles caídas al vacío, formada por pies derechos y travesaños sólidos horizontales.

- En tareas de cerramiento de fachadas abiertas a vientos fuertes, o ante la presencia de stos, las hiladas de bloques y/o ladrillos deberán espaciarse, de tal forma que se irán uperponiendo unas cuando las anteriores hayan ganado en solidez; en prevención de caídas, uelcos o empujes de los cerramientos sobre el personal. Deberá instalarse marquesina de eguridad o limitaciones de paso bajo el cerramiento en ejecución.

Medios de Protección Colectiva y Equipos de Protección Individual a utilizar

- Casco de polietileno (preferiblemente con barbuquejo).

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

- Guantes de P.V.C. o goma. Guantes de cuero.

- Calzado de seguridad. Botas de goma con puntera reforzada.

- Cinturón de seguridad, clases A o C.

- Ropa de trabajo. Trajes para tiempo lluvioso.

- Mascarillas antipolvo (en ambientes pulvígenos).

2.4.2.4.- Pinturas

- Las pinturas, los barnices y disolventes se almacenarán en los lugares señalados con el con el título "Almacén de pinturas", manteniéndose siempre la ventilación por "tiro de aire", para evitar los riesgos de incendios y de intoxicaciones.

- Se instalará un extintor de polvo químico seco al lado de la puerta de acceso al almacén de pinturas.

- Sobre la hoja de la puerta de acceso al almacén de pinturas, barnices y disolventes, se instalará una señal de "peligro de incendios" y otra de "prohibido fumar".

- Los botes industriales de pinturas y disolventes se apilarán sobre tablones de reparto de cargas en evitación de sobrecargas innecesarias.

- Se prohíbe almacenar pinturas susceptibles de emanar vapores inflamables con los recipientes mal o incompletamente cerrados, para evitar accidentes por generación de atmósferas tóxicas o explosivas.

- Los almacenamientos de recipientes con pintura que contenga nitrocelulosa, se realizarán de tal forma que pueda realizarse el volteo periódico de los recipientes para evitar el riesgo de inflamación.

- Se evitará la formación de atmósferas nocivas manteniéndose siempre ventilado el local que se está pintando.

- Se tenderán cables de seguridad amarrados a los puntos fuertes de los que amarrar el fiador del cinturón de seguridad en las situaciones de riesgo de caída de altura.

- Los andamios para pintar tendrán una superficie de trabajo de una anchura mínima de 60 cm. (tres tablones trabados), para evitar los accidentes por trabajos realizados sobre superficies angostas.

- Se prohíbe la formación de andamios a base de un tablón apoyado en los peldaños de dos escaleras de mano, tanto de los apoyos libres como de las de tijera, para evitar el riesgo de caída a distinto nivel.

- Se prohíbe la formación de andamios a base de bidones, pilas de materiales y asimilables, para evitar la realización de trabajos sobre superficies.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

- Se prohíbe la utilización en esta obra de las escaleras de mano en las tribunas y viseras, sin haber puesto previamente los medios de protección colectiva (barandillas superiores, redes, etc.), para evitar los riesgos de caídas al vacío.

- La iluminación eléctrica mediante portátiles, se efectuará mediante "portalámparas estancos de seguridad con mango aislante" y rejilla de protección de la bombilla, alimentados a 24 voltios.

- Se prohíbe el conexionado de cables eléctricos a los cuadros de suministro de energía sin la utilización de las clavijas macho-hembra.

- Las escaleras de mano a utilizar, serán de tipo "tijera", dotadas con zapatas antideslizantes y cadenilla limitadora de apertura, para evitar el riesgo de caída por inestabilidad.

- Las operaciones de lijados, (tras platecidos o imprimidos), mediante lijadora eléctrica de mano, se ejecutarán siempre bajo ventilación por "corriente de aire", para evitar el riesgo de respirar polvo en suspensión.

- El vestido de pigmentos en el soporte (acuoso o disolvente) se realizará desde la menor altura posible, en evitación de salpicaduras y formación de atmósferas pulverulentas.

- Se prohíbe fumar o comer en las estancias en las que se pinte con las pinturas que contengan disolventes orgánicos o pigmentos tóxicos.

- Se advertirá al personal encargado de manejar disolventes orgánicos (o pigmentos tóxicos) de la necesidad de una profunda higiene personal (manos y cara) antes de realizar cualquier tipo de ingesta.

- Se prohíbe realizar trabajos de soldadura y oxicorte en los lugares próximos a los tajos en los que se empleen pinturas inflamables, para evitar el riesgo de explosión (o de incendio).

- Se tenderán redes horizontales, sujetas a puntos firmes de la estructura, bajo el tajo para evitar el riesgo de caída desde alturas.

- Se prohíbe la conexión de aparatos de carga accionados eléctricamente, (puentes grúa, por ejemplo), durante las operaciones de pintura de carriles (soportes, topes, barandillas, etc), en prevención de atrapamientos o caídas desde altura.

- Se prohíbe realizar pruebas de funcionamiento de las instalaciones (tuberías de presión, equipos motobombas, calderas, conductos, etc.) durante los trabajos de pintura de señalización (o de protección de conductos, tuberías de presión, equipos motobombas, etc.)

Medios de Protección Colectiva y Equipos de Protección Individual a utilizar

- Casco de polietileno.

- Guantes de cuero.

- Manoplas de cuero.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

- Muñequeras de cuero que cubran los brazos.

- Botas de seguridad.

- Polainas de cuero.

- Mandil.

- Ropa de trabajo

2.4.3.- Medidas preventivas y medios para evitar los riesgos derivados de la utilización de maquinaria y medios auxiliares

Todas las máquinas y medios auxiliares descritos a continuación cumplirán escrupulosamente lo establecido en la normativa vigente, especialmente en el .- Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.

2.4.3.1.- Herramientas Portátiles, Taladro portátil, Rozadora eléctrica

Herramientas Portátiles ELÉCTRICAS

- Aunque estas máquinas son pequeñas y fáciles de manipular, es necesario que el operario que vaya a trabajar con ella, deberá tener la formación necesaria en el manejo de la misma.

- Siempre que las máquinas no se estén utilizando estarán desconectadas de la red eléctrica.

- Cualquier operación de mantenimiento de la máquina se realizará siguiendo las instrucciones del fabricante, en el caso de ser necesario realizar alguna reparación, esta deberá realizarla el Servicio Técnico del fabricante, estando prohibido el uso de máquinas “manipuladas” por personal ajeno a dicho servicio técnico.

- Las máquinas eléctricas con doble aislamiento no se conectarán a tierra.

- Atender en todo momento a las instrucciones dadas por el fabricante en lo que se refiere al uso de EPI, para el manejo de las máquinas.

- Siempre que usemos las máquinas en lugares de trabajo muy conductores, emplearemos nsiones de seguridad (24 voltios).

- No se debe permitir el uso en obra de máquinas que no dispongan de su correspondiente clavija estanca de conexión eléctrica, es decir no se permitirán conexiones con los cables pelados en los cuadros eléctricos, con las clavijas manipuladas o con empalmes eléctricos realizados en el cable eléctrico.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

- En el caso de que observe que la máquina este averiada o deteriorada no se utilizará hasta que no haya sido reparada.

- Cada base o grupo de bases de toma de corriente donde se conecte deberán estar protegidas por dispositivos diferenciales de corriente diferencial-residual asignada igual como máximo a 30 mA.

DOCUMENTACIÓN DE LA MÁQUINA

.- La máquina dispondrá como mínimo de la siguiente documentación:

• Certificado de la máquina, el cual deberá contener como mínimo los siguientes datos:

- Nombre, dirección y teléfono del fabricante.

- Tipo de la máquina.

- Marca de la máquina.

- Modelo.

- Nº de serie.

- Año de fabricación.

- Directivas y normas de aplicación del fabricante.

• Garantía del fabricante.

• Libro de Instrucciones.

Herramientas Portátiles MANUALES

- Las herramientas manuales serán utilizadas siempre para el trabajo para el que se han diseñado y fabricado, es decir no utilizaremos una llave como martillo, o una lima como palanca, etc. Es recomendable realizar un mantenimiento periódico de cada herramienta, desechando en todo momento las que presenten algún defecto, es decir holguras, partes rotas, oxidadas, etc.

- El transporte por la obra de las herramientas manuales se realizará siempre o bien en el cinturón portaherramientas o bien en la caja de herramientas destinada a tal efecto, es decir cada herramienta en su lugar y un lugar para cada herramienta.

- Las herramientas que presenten filos o puntas, cuando no se usen estarán debidamente protegidas para evitar cortes o pinchazos. Todo trabajador que vaya a utilizar herramientas manuales, deberá estar formado e informado en el uso de las mismas.

Otras Normas Preventivas:

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

- Compruebe que el aparato no carece de alguna de las piezas constituyentes de su carcasa de protección o la tiene deteriorada. En caso afirmativo comuníquelo para que sea reparada la anomalía y no la utilice.

- Compruebe el estado del cable y de la clavija de conexión; rechace el aparato si aparece con repelones que dejan al descubierto hilos de cobre, o si tiene empalmes rudimentarios cubiertos con cinta aislante, etc., evitará los contactos con la energía eléctrica.

- Elija siempre la broca adecuada para el material a taladrar. Considere que hay brocas para cada tipo de material; no las intercambie, en el mejor de los casos, las estropeará sin obtener buenos resultados y se expondrá a riesgos innecesarios.

- No intente realizar taladros inclinados "a pulso", puede fracturarse la broca con proyección de la misma.

- No intente agrandar el orificio oscilando en rededor de la broca, puede fracturarse y producirle serias lesiones. Si desea agrandar el agujero utilice brocas de mayor sección.

- El desmontaje y montaje de brocas no lo haga sujetando el mandril aun en movimiento, directamente con la mano. Utilice la llave.

- No intente realizar un taladro en una sola maniobra. Primero marque el punto a horadar con un puntero, segundo aplique la broca y emboquille, ya puede seguir taladrando.

- No intente reparar el taladro ni lo desmonte. Pida que se lo reparen.

- No presione el aparato excesivamente, por ello no terminará el agujero antes. La broca puede romperse y causarle lesiones.

- Las piezas de tamaño reducido taládrelas sobre banco, amordazadas en el tornillo sin fin.

- Las labores sobre banco, ejecútelas ubicando la máquina sobre el soporte adecuado para ello. Taladrará con mayor precisión.

- Evite recalentar las brocas, girarán inútilmente; y además puede fracturarse y producir proyecciones.

- Evite posicionar el taladro aún en movimiento en el suelo, es una posición insegura.

- Desconecte el taladro de la red eléctrica antes de iniciar las manipulaciones para el cambio de la broca.

- En obra, las taladradoras manuales estarán dotadas de doble aislamiento eléctrico.

- Los taladros portátiles a utilizar en obra, serán reparados por personal especializado.

- Se prohíbe expresamente depositar en el suelo o dejar abandonado conectado a la red eléctrica, el taladro portátil.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

- De esta normativa se entregará copia a la persona encargada de su manejo, quedando constancia escrita de ello.

Medios de Protección Colectiva y Equipos de Protección Individual a utilizar

- Casco de seguridad.
- Gafas de seguridad (antiproyecciones).
- Guantes de cuero.
- Calzado de seguridad.

3.- OBLIGACIONES DEL PROMOTOR

Antes del inicio de los trabajos, el promotor designará un Coordinador en materia de Seguridad y Salud, cuando en la ejecución de las obras intervengan más de una empresa, o una empresa y trabajadores autónomos o diversos trabajadores autónomos.

En la introducción del Real Decreto 1627/1.997 y en el apartado 2 del Artículo 2 se establece que el contratista y el subcontratista tendrán la consideración de empresario a los efectos previstos en la normativa sobre prevención de riesgos laborales. Como en las obras de edificación es habitual la existencia de numerosos subcontratistas, será previsible la existencia del Coordinador en la fase de ejecución

La designación del Coordinador en materia de Seguridad y Salud no eximirá al promotor de las responsabilidades. El promotor deberá efectuar un aviso a la autoridad laboral competente antes del comienzo de las obras, que se redactará con arreglo a lo dispuesto en el Anexo III del Real Decreto 1627/1.997 debiendo exponerse en la obra de forma visible y actualizándose si fuera necesario.

4.- COORDINACIÓN EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD

La designación del Coordinador en la elaboración del proyecto y en la ejecución de la obra podrá recaer en la misma persona

El Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, deberá desarrollar las siguientes funciones:

* Coordinar la aplicación de los principios generales de prevención y seguridad.

* Coordinar las actividades de la obra para garantizar que las empresas y personal actuante apliquen de manera coherente y responsable los principios de acción preventiva que se

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

recogen en el Artículo 1.5 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales durante la ejecución de la obra, y en particular, en las actividades a que se refiere el Artículo 10 del Real Decreto 1627/1.997. Aprobar el Plan de Seguridad y Salud elaborado por el contratista y, en su caso, las modificaciones introducidas en el mismo.

* Organizar la coordinación de actividades empresariales previstas en el Artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

* Coordinar las acciones y funciones de control de la aplicación correcta de los métodos de trabajo.

* Adoptar las medidas necesarias para que solo las personas autorizadas puedan acceder a la obra.

* La Dirección Facultativa asumirá estas funciones cuando no friera necesario la designación del Coordinador.

5.- PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

En aplicación del Estudio Básico de Seguridad y Salud, el contratista, antes del inicio de la obra, elaborará un Plan de Seguridad y Salud en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen las previsiones contenidas en este Estudio Básico y en función de su propio sistema de ejecución de obra. En dicho Plan se incluirán, en su caso, las propuestas de medidas alternativas de prevención que el contratista proponga con la correspondiente justificación técnica, y que no podrán implicar disminución de los niveles de protección previstos en este Estudio Básico.

El Plan de Seguridad y Salud deberá ser aprobado, antes del inicio de la obra, por el Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra. Este podrá ser modificado por el contratista en función del proceso de ejecución de la misma, de la evolución de los trabajos y de las posibles incidencias o modificaciones que puedan surgir a lo largo de la obra, pero que siempre con la aprobación expresa del Coordinador. Cuando no fuera necesaria la designación del Coordinador, las funciones que se le atribuyen serán asumidas por la Dirección Facultativa.

Quienes intervengan en la ejecución de la obra, así como las personas u órganos con responsabilidades en materia de prevención en las empresas intervinientes en la misma y los representantes de los trabajadores, podrán presentar por escrito y de manera razonada, las sugerencias y alternativas que estimen oportunas. El Plan estará en la obra a disposición de la Dirección Facultativa.

6.- OBLIGACIONES DE CONTRATISTAS Y SUBCONTRATISTAS

El contratista y subcontratistas estarán obligados a:

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

1. Aplicar los principios de acción preventiva que se recogen en el Artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos laborales y en particular:

* El mantenimiento de la obra en buen estado de limpieza.

* La elección del emplazamiento de los puestos y áreas de trabajo, teniendo en cuenta sus condiciones de acceso y la determinación de las vias o zonas de desplazamiento o circulación.

* La manipulación de distintos materiales y la utilización de medios auxiliares.

* El mantenimiento, el control previo a la puesta en servicio y control periódico de las instalaciones y dispositivos necesarios para la ejecución de las obras, con objeto de corregir los defectos que pudieran afectar a la seguridad y salud de los trabajadores.

* La delimitación y acondicionamiento de las zonas de almacenamiento y depósito de materiales, en particular si se trata de materias peligrosas.

* El almacenamiento y evacuación de residuos y escombros.

* La recogida de materiales peligrosos utilizados.

* La adaptación del período de tiempo efectivo que habrá de dedicarse a los distintos trabajos o fases de trabajo.

* La cooperación entre todos los intervinientes en la obra.

* Las interacciones o incompatibilidades con cualquier otro trabajo o actividad.

2. Cumplir y hacer cumplir a su personal lo establecido en el Plan de Seguridad y Salud.

3. Cumplir la normativa en materia de prevención de riesgos laborales, teniendo en cuenta las obligaciones sobre coordinación de las actividades empresariales previstas en el Artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, así como cumplir las disposiciones mínimas establecidas en el Anexo IV del Real Decreto 1627/1.997.

4. Informar y proporcionar las instrucciones adecuadas a los trabajadores autónomos sobre todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiera a seguridad y salud.

5. Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra

Serán responsables de la ejecución correcta de las medidas preventivas fijadas en el Plan en lo relativo a las obligaciones que le correspondan directamente o, en su caso, a los trabajos autónomos por ellos contratados. Además responderán solidariamente de las consecuencias que se deriven del incumplimiento de las medidas previstas en el Plan

Las responsabilidades del Coordinador, Dirección Facultativa y el Promotor no eximirán de sus responsabilidades a los contratistas y a los subcontratistas.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

7.- OBLIGACIONES DE LOS TRABAJADORES AUTÓNOMOS

Los trabajadores autónomos están obligados a:

1. Aplicar los principios de la acción preventiva que se recoge en el Artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, y en particular:

* El mantenimiento de la obra en buen estado de orden y limpieza.

* El almacenamiento y evacuación de residuos y escombros.

* La recogida de materiales peligrosos utilizados.

* La adaptación del período de tiempo efectivo que habrá de dedicarse a los distintos trabajos o fases de trabajo.

* La cooperación entre todos los intervinientes en la obra

* Las interacciones o incompatibilidades con cualquier otro trabajo o actividad.

2. Cumplir las disposiciones mínimas establecidas en el Anexo 11V del Real Decreto 1627/1.997.

3. Ajustar su actuación conforme a los deberes sobre coordinación de las actividades empresariales previstas en el Artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, participando en particular en cualquier medida de su actuación coordinada que se hubiera establecido.

4. Cumplir con las obligaciones establecidas para los trabajadores en el Artículo 29, apartados 1 y 2 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

5. Utilizar equipos de trabajo que se ajusten alo dispuesto en el Real Decreto 1215/ 1.997.

6. Elegir y utilizar equipos de protección individual en los términos previstos en el Real Decreto 773/1.997.

7. Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del Coordinador en materia de seguridad y salud.

Los trabajadores autónomos deberán cumplir lo establecido en el Plan de Seguridad y Salud.

8.- LIBRO DE INCIDENCIAS

En cada centro de trabajo existirá, con fines de control y seguimiento del Plan de Seguridad y Salud, un Libro de Incidencias que constará de hojas por duplicado y que será facilitado por el Colegio Profesional.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

Deberá mantenerse siempre en obra y en poder del Coordinador. Tendrán acceso al Libro, la Dirección Facultativa, los contratistas y subcontratistas, los trabajadores autónomos, las personas con responsabilidades en materia de prevención de las empresas intervinientes, los representantes de los trabajadores, y los técnicos especializados de las Administraciones públicas competentes en esta materia, quienes podrán hacer anotaciones en el mismo.

Sólo se podrán hacer anotaciones en el Libro de Incidencias relacionadas con el cumplimiento del Plan.

Efectuada una anotación en el Libro de Incidencias, el Coordinador estará obligado a remitir en el plazo de veinticuatro horas una copia a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social de la provincia en que se realiza la obra. Igualmente notificará dichas anotaciones al contratista y a los representantes de los trabajadores.

9.- PARALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS

Cuando el Coordinador y durante la ejecución de las obras, observase incumplimiento de las medidas de seguridad y salud, advertirá al contratista y dejará constancia de tal incumplimiento en el Libro de Incidencias, quedando facultado para, en circunstancias de riesgo grave e inminente para la seguridad y salud de los trabajadores, disponer la paralización de tajos o, en su caso, de la totalidad de la obra.

Dará cuenta de este hecho a los efectos oportunos, a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social de la provincia en que se realiza la obra. Igualmente notificará al contratista, y en su caso a los subcontratistas y/o autónomos afectados de la paralización y a los representantes de los trabajadores.

10.- DERECHOS DE LOS TRABAJADORES

Los contratistas y subcontratistas deberán garantizar que los trabajadores reciban una información adecuada y comprensible de todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiere a su seguridad y salud en la obra.

Una copia del Plan de Seguridad y Salud y de sus posibles modificaciones, a los efectos de su conocimiento y seguimiento, será facilitada por el contratista a los representantes de los trabajadores en el centro de trabajo.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

11.- PRESUPUESTO

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	DESCRIPCIÓNUDS	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 08 SEGURIDAD Y SALUD			
	SUBCAPÍTULO 08.01 Protección Individual			
08.01.01	**ud. Gafa antiimpactos securizada**			
	Ud. Gafa antiimpactos securizada.	4,00	4,05	16,20
08.01.02	**ud. Casco seguridad CE**			
	Ud. Casco de seguridad CE.	4,00	1,39	5,56
08.01.03	**ud. Guantes lona azul/serraje manga corta.**			
	Ud. Guantes lona azul/serraje manga corta.	4,00	1,34	5,36
08.01.04	**ud. Botas de cuero CRS negro con puntera**			
	Ud. Botas cuero CRS negro con puntera.	4,00	15,68	62,72
08.01.05	**ud Cinturón portaherramientas**			
	Cinturón portaherramientas CE s/normativa vigente.	4,00	14,11	56,44
08.01.06	**ud. Mono algodón azul**			
	Ud. Mono algodón azulina doble cremallera.	4,00	8,43	33,72
08.01.07	**ud Peto reflectante Nar./amar.**			
	ud. Peto reflectante color butano o amarillo, homologada CE.	4,00	17,00	68,00
	TOTAL SUBCAPÍTULO 08.01 Protección Individual.....			**248,00**
	SUBCAPÍTULO 08.02 Protección Colectiva			
08.02.01	**H. Equipo limpieza y conservación**			
	H. Equipo de limpieza y conservación de instalaciones provisionales de obra, considerando una hora diaria de oficial de 2ª y de ayudante.	10,00	17,73	177,30
	TOTAL SUBCAPÍTULO 08.02 Protección Colectiva.....			**177,30**
	SUBCAPÍTULO 08.03 Primeros Auxilios			
08.03.01	**ud Botiquín metálico tipo maletín preparado**			
	Botiquín metálico tipo maletín preparado para colgar en pared) con contenido.	1,00	39,50	39,50
08.03.02	**ud Reconocimiento médico obligatorio**			
	Reconocimiento médico obligatorio	4,00	52,82	211,28
	TOTAL SUBCAPÍTULO 08.03 Primeros Auxilios.....			**250,78**
	SUBCAPÍTULO 08.04 Formación			
08.04.01	**h Formación seguridad e higiene**			
	Formación de seguridad e higiene en el trabajo, considerando una hora a la semana y realizada por un encargado.	15,00	10,09	151,35
08.04.02	**ud Pequeño material didactico**			
	Pequeño material didactico	4,00	28,50	114,00
	TOTAL SUBCAPÍTULO 08.04 Formación.....			**265,35**
	TOTAL CAPÍTULO 08 SEGURIDAD Y SALUD			**941,43**

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

12.- DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD QUE DEBEN APLICARSE EN LAS OBRAS

Las obligaciones previstas en las tres partes del Anexo IV del Real Decreto 1627/1.997, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, se aplicarán siempre que lo exijan las características de la obra o de la actividad, las circunstancias o cualquier riesgo.

Las Palmas de Gran Canaria, mayo de 2021

Daniel Gómez Pinchetti
Ingeniero Técnico Industrial
Colegiado Nº 3.033

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico).

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

ANEXO VIII. PLAN DE OBRA

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

Índice

1.- OBJETO 237
2.- METODOLOGÍA DE CÁLCULO 237
3.- PLANIFICACIÓN MENSUAL 238
4.- CONCLUSIONES 238

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

1.- OBJETO

El objeto del presente Anexo es la planificación de los tiempos de ejecución para la correcta previsión de recursos humanos y materiales, y la previsión de fondos para el abono de las certificaciones mensuales correspondientes a la ejecución del presupuesto del presente proyecto reformado denominado ***"REHABILITACIÓN DE EDIFICIO EXISTENTE Y NUEVA EDIFICACIÓN PARA LA IMPLANTACIÓN DE LA AEA Y JUZGADOS DE GÁLDAR".***

2.- METODOLOGÍA DE CÁLCULO

Se ha diseñado un diagrama de Gantt con la previsión de ejecución de las obras, establecida en 8 meses. De esta manera se visualiza y planifica los recursos de humanos, maquinaria y materiales a utilizar en las distintas fases de ejecución de la misma.

Así mismo se prevén los pagos a realizar por certificaciones mensuales de las unidades de obra correctamente ejecutadas por el contratista, conforme a lo establecido en el documento Pliego de Prescripciones del presente proyecto.

Se han tenido en cuenta la lógica sucesión de actividades en las obras, así como las actividades que son factor limitante en la ejecución de otras unidades de obra.

La mano de obra adscrita a la ejecución del presente proyecto está básicamente formada por dos equipo de 2 personas, Oficial de 1º y Ayudante, especialistas en climatización y electricidad.

Se comenzará por las demoliciones durante los dos primeros meses, adecuando el inmueble para las tareas que se acometerán.

Se continuará por ejecutar las instalaciones de climatización con un periodo estimado de 4 meses. Simultáneamente se irán ejecutando las instalaciones eléctricas con un periodo estimado de 6 meses.

Posteriormente se ejecutarán las instalaciones de Telecomunicaciones con un plazo planeado de 5 meses.

Por último se finalizará la obra con las instalaciones de PCI, señalización y varios.

Finalmente se comprueba que el presupuesto de ejecución material de las obras está correctamente despiezado en las mensualidades establecidas en las certificaciones de cada agrama. Los resúmenes de pagos mensuales son los siguientes:

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente de Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

Nº Certificación	Importe
Certificación 1	9.927,64 €
Certificación 2	19.855,28 €
Certificación 3	29.782,93 €
Certificación 4	29.782,93 €
Certificación 5	29.782,93 €
Certificación 6	29.782,93 €
Certificación 7	29.782,93 €
Certificación 8 y Final	19.855,28 €
TOTAL	**198.552,84 €**

3.- PLANIFICACIÓN MENSUAL

En el gráfico que se adjunta a continuación se puede consultar el diagrama de Gantt con las certificaciones mensuales previstas.

PLAN DE OBRA

	MESES							
CAPITULOS	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**
PREPARACION Y REPLANTEO								
INSTALACIONES DE OBRA								
ACOPIO DE MATERIALES								
DEMOLICIONES INSTALACIONES								
OBRA CIVIL INSTALACIONES								
INST. ELÉCTRICAS								
INST. CLIMATIZACIÓN								
INST. TELECOMUNICACIONES								
ASCENSOR								
PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS								
SEÑALIZACIÓN, LIMPIEZA Y VARIOS								
GESTION DE RESIDUOS								
SEGURIDAD Y SALUD								
CERTIFICACION	**9.927,64 €**	**19.855,28 €**	**29.782,93 €**	**29.782,93 €**	**29.782,93 €**	**29.782,93 €**	**29.782,93 €**	**19.855,28 €**

4.- CONCLUSIONES

Por todo lo descrito anteriormente queda cumplidamente justificada la planificación temporal y económica de las obras definidas en el presente proyecto.

Las Palmas de Gran Canaria, mayo de 2021

Daniel Gómez Pinchetti
Ingeniero Técnico Industrial
Colegiado Nº 3.033

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

ANEXO IX. CONTROL DE CALIDAD

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

Índice

1.- OBJETO 241
2.- DESCRIPCIÓN DE LOS CONTROLES DE CALIDAD 241
3.- DOCUMENTACIÓN Y PROCEDIMIENTO DE CONTROL DE CALIDAD 241
3.2.- Control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas 242
3.2.1.- Control de la documentación de los suministros. 242
3.2.2.- Control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad. 242
3.2.3.- Control mediante ensayos. 242
3.3.- Control de ejecución de la obra 243
3.4.- Control de la obra terminada 243
4.- PRESCRIPCIONES TÉCNICAS 243
5.- COSTES DEL CONTROL DE CALIDAD 243

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

1.- OBJETO

El objeto del presente Anexo es la planificación y la concreción de responsabilidades en los procedimientos y costes del control de calidad de la ejecución del presente proyecto refomrado denominado "***REHABILITACIÓN DE EDIFICIO EXISTENTE Y NUEVA EDIFICACION PARA LA IMPLANTACIÓN DE LA AEA Y JUZGADOS DE GÁLDAR***", con el fin de asegurar que las unidades de obra ejecutadas cumplen las prescripciones de características y durabilidad exigidas por el pliego de prescripciones técnicas y las normas de buenas construcción.

2.- DESCRIPCIÓN DE LOS CONTROLES DE CALIDAD

Las obras de construcción del edificio se llevarán a cabo con sujeción al proyecto y sus modificaciones autorizadas por el director de obra previa conformidad del promotor, a la legislación aplicable, a las normas de la buena práctica constructiva, y a las instrucciones del director de obra y del director de la ejecución de la obra.

El Control de Calidad de las obras se realizará según el Plan que deberá proponer el Contratista y aprobar el Ingeniero Director de las Obras, según las prescripciones establecidas en el Pliego de Prescripciones Técnicas.

El Contratista está obligado a realizar su autocontrol de cotas, tolerancias y geométrico en general y el de Calidad mediante ensayos de materiales, densidades, presiones, etc., que realizará sin perjuicio de las inspecciones y pruebas que pueda hacer el Ingeniero Director en cualquier momento de las obras.

3.- DOCUMENTACIÓN Y PROCEDIMIENTO DE CONTROL DE CALIDAD

Durante la construcción de la obra se elaborará la documentación reglamentariamente exigible. En ella se incluirá, sin perjuicio de lo que establezcan otras Administraciones Publicas competentes, la documentación del control de calidad realizado a lo largo de la obra.

Durante la construcción de las obras el director de obra y el director de la ejecución de la obra realizarán, según sus respectivas competencias, los controles de recepción en obra de los productos, equipos y sistemas que se suministren a las obras, de ejecución de la obra y de la obra terminada. Para ello:

a. El director de la ejecución de la obra recopilará la documentación del control realizado, verificando que es conforme con lo establecido en el proyecto, sus anejos y modificaciones.

b. El constructor recabará de los suministradores de productos y facilitará al director de obra y al director de la ejecución de la obra la documentación de los productos anteriormente señalada así como sus instrucciones de uso y mantenimiento, y las garantías correspondientes cuando proceda.

c. La documentación de calidad preparada por el constructor sobre cada una de las unidades de obra podrá servir, si así lo autorizara el director de la ejecución de la obra, como parte del control de calidad de la obra.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

Una vez finalizada la obra, la documentación del seguimiento del control será depositada por el director de la ejecución de la obra en el Colegio Profesional correspondiente o, en su caso, en la Administración Pública competente, que asegure su tutela y se comprometa a emitir certificaciones de su contenido a quienes acrediten un interés legítimo.

3.2.- Control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas

El control de recepción tiene por objeto comprobar que las características técnicas de los productos, equipos y sistemas suministrados satisfacen lo exigido en el proyecto.

3.2.1.- Control de la documentación de los suministros.

Los suministradores entregarán al constructor, quien los facilitará al director de ejecución de la obra, los documentos de identificación del producto exigidos por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Esta documentación comprenderá, al menos, los siguientes documentos:

a) los documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado;

b) el certificado de garantía del fabricante, firmado por persona física; y

c) los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente, incluida la documentación correspondiente al marcado CE de los productos de construcción, cuando sea pertinente, de acuerdo con las disposiciones que sean transposición de las Directivas Europeas que afecten a los productos suministrados.

3.2.2.- Control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad.

El suministrador proporcionará la documentación precisa sobre:

a) los distintivos de calidad que ostenten los productos, equipos o sistemas suministrados, que aseguren las características técnicas de los mismos exigidas en el proyecto y documentará, en su caso, el reconocimiento oficial del distintivo.

b) las evaluaciones técnicas de idoneidad para el uso previsto de productos, equipos y sistemas innovadores, y la constancia del mantenimiento de sus características técnicas.

El director de la ejecución de la obra verificará que esta documentación es suficiente para la aceptación de los productos, equipos y sistemas amparados por ella.

3.2.3.- Control mediante ensayos.

Para verificar el cumplimiento de las exigencias básicas del CTE puede ser necesario, en determinados casos, realizar ensayos y pruebas sobre algunos productos, según lo establecido en la reglamentación vigente, o bien según lo especificado en el proyecto u ordenados por la dirección facultativa.

La realización de este control se efectuará de acuerdo con los criterios establecidos en el proyecto o indicados por la dirección facultativa sobre el muestreo del producto, los ensayos a realizar, los criterios de aceptación y rechazo y las acciones a adoptar.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el centro Directivo competente del Gobierno de Canarias - Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

3.3.- Control de ejecución de la obra

Durante la construcción, el director de la ejecución de la obra controlará la ejecución de cada unidad de obra verificando su replanteo, los materiales que se utilicen, la correcta ejecución y disposición de los elementos constructivos y de las instalaciones, así como las verificaciones y demás controles a realizar para comprobar su conformidad con lo indicado en el proyecto, la legislación aplicable, las normas de buena práctica constructiva y las instrucciones de la dirección facultativa. En la recepción de la obra ejecutada pueden tenerse en cuenta las certificaciones de gestión de calidad que ostenten los agentes que intervienen, así como las verificaciones que, en su caso, realicen las entidades de control de calidad de la edificación.

Se comprobará que se han adoptado las medidas necesarias para asegurar la compatibilidad entre los diferentes productos, elementos y sistemas constructivos.

En el control de ejecución de la obra se adoptarán los métodos y procedimientos que se contemplen en las evaluaciones técnicas de idoneidad para el uso previsto de productos, equipos y sistemas innovadores.

3.4.- Control de la obra terminada

En la obra terminada, bien sobre el edificio en su conjunto, o bien sobre sus diferentes partes y sus instalaciones, parcial o totalmente terminadas, deben realizarse, además de las que puedan establecerse con carácter voluntario, las comprobaciones y pruebas de servicio previstas en el proyecto u ordenadas por la dirección facultativa y las exigidas por la legislación aplicable.

4.- PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

El control de calidad de las obras e instalaciones a ejecutar se regirá por lo establecido en el Pliego de Prescripciones Técnicas del presente proyecto.

5.- COSTES DEL CONTROL DE CALIDAD

Los costes de las pruebas y ensayos a realizar para satisfacer lo establecido en el citado Plan, irán por cuenta del Contratista hasta un importe del uno por ciento (1%) del Presupuesto de Ejecución Material de las Obras, incluidos en los costes indirectos del presente proyecto.

En caso de resultar fallidas las pruebas preceptivas, se realizarán tantas veces como sea necesario hasta lograr las pruebas satisfactorias, no teniendo por este concepto el Contratista derecho a ningún cobro suplementario.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico).

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

II. PLANOS

VISADO COITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

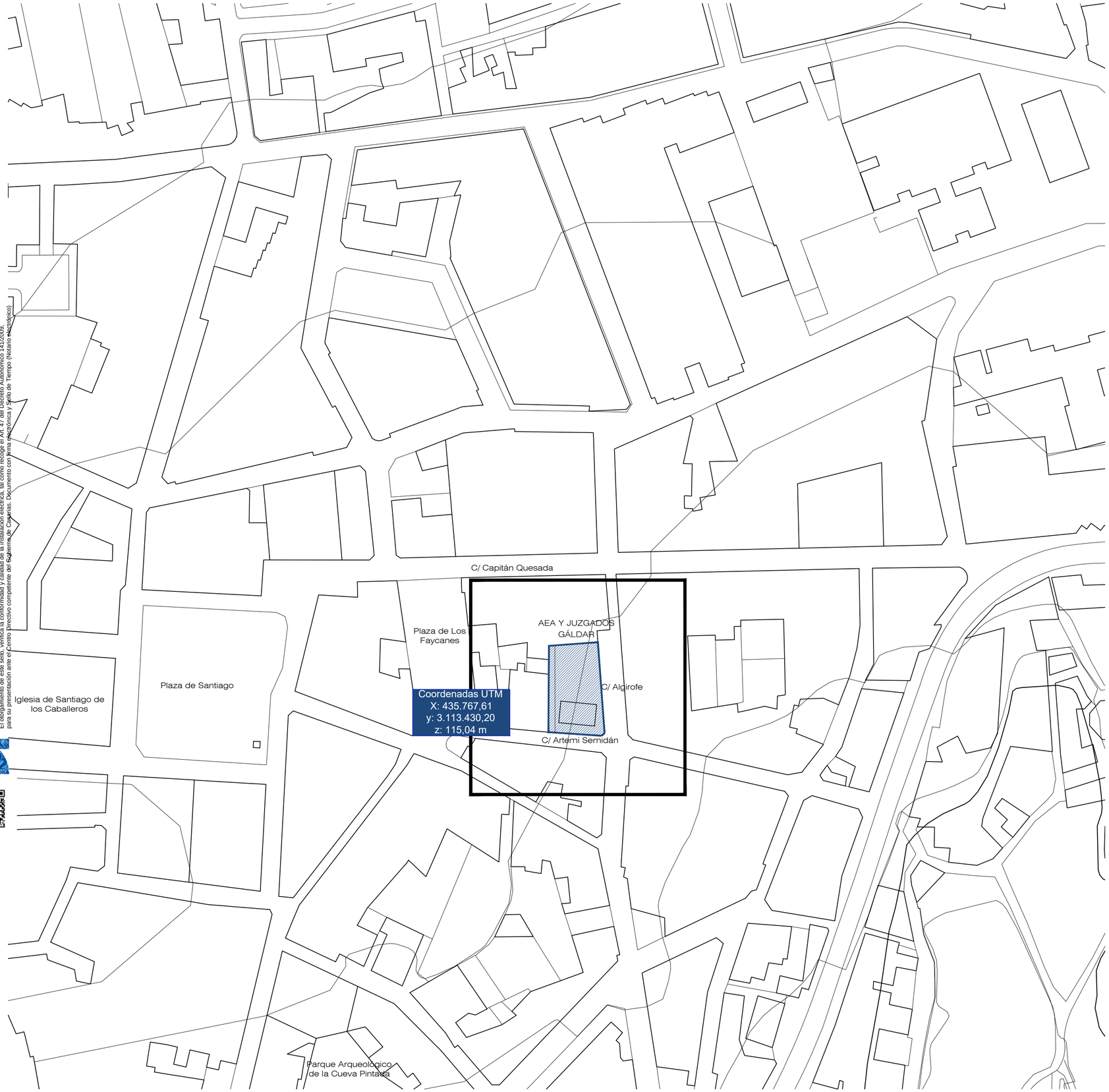
Índice

1.- SITUACIÓN 246
2.- DISTRIBUCIÓN PLANTA SÓTANO 247
3.- DISTRIBUCIÓN PLANTA BAJA 248
4.- DISTRIBUCIÓN PLANTA ALTA 249
5.- DISTRIBUCIÓN PLANTA CUBIERTA 250
6.- PLANTA SOTANO INSTALACIONES ELÉCTRICAS-ALUMBRADO 251
7.- PLANTA SOTANO INSTALACIONES ELÉCTRICAS-FUERZA Y DATOS 252
8.- PLANTA SOTANO INSTALACIONES CLIMATIZACION 253
9.- PLANTA SOTANO INSTALACIONES PCI 254
10.- PLANTA BAJA INSTALACIONES ELÉCTRICAS-ALUMBRADO 255
11.- PLANTA BAJA INSTALACIONES ELÉCTRICAS-FUERZA 256
12.- PLANTA BAJA INSTALACIONES TELECOMUNICACIONES 257
13.- PLANTA BAJA INSTALACIONES CLIMATIZACION 258
14.- PLANTA BAJA INSTALACIONES PCI 259
15.- PLANTA ALTA INSTALACIONES ELÉCTRICAS-ALUMBRADO 260
16.- PLANTA ALTA INSTALACIONES ELÉCTRICAS-FUERZA 261
17.- PLANTA ALTA INSTALACIONES TELECOMUNICACIONES 262
18.- PLANTA ALTA INSTALACIONES CLIMATIZACION 263
19.- PLANTA ALTA INSTALACIONES PCI 264
21.- ESQUEMA UNIFILAR 1 265
20.- PLANTA CUBIERTA INSTALACIONES 266
21.- ESQUEMA UNIFILAR 1 267
22.- PUESTA A TIERRA 268

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009.
Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)
para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias.

VISADO | COITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybvy6492920219361355
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009,
para su presentación ante el Centro directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



ISLA DE GRAN CANARIA e:1/500.000

ORTOFOTO DEL EDIFICIO - e:s/e

Zona de Actuación

REFORMADO

"Rehabilitación de edificio existente y nueva edificación para la implantación de la AEA y Juzgados de Gáldar"

Situación: c/Artemi Semidán, esq. c/Algirofe s/n Gáldar		Fecha: 05/2021
Denominación: Situación		Escala: 1/1000
Peticionario: Cabildo de Gran Canaria		Código: PROY/17/99
Autor: Daniel Gómez Pinchetti, Ingeniero T. Industrial, COITI 3.033	DeWilde & Pinchetti arquitectura ingeniería	Plano Nº: 1

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qtybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009,
para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico).

Autor Daniel Gómez Pinchetti Ingeniero T. Industrial, COITI 3.033	REFORMADO "Rehabilitación de edificio existente y nueva edificación para la implantación de la AEA y Juzgados de Gáldar"	Denominación Distribución Planta Sótano	Fecha 05/2021	Escala 1/100
	Peticionario Cabildo de Gran Canaria	Situación c/Artemi Semidán, esq. c/Algirofe s/n Gáldar	Código PROY/17/99	Plano Nº 2

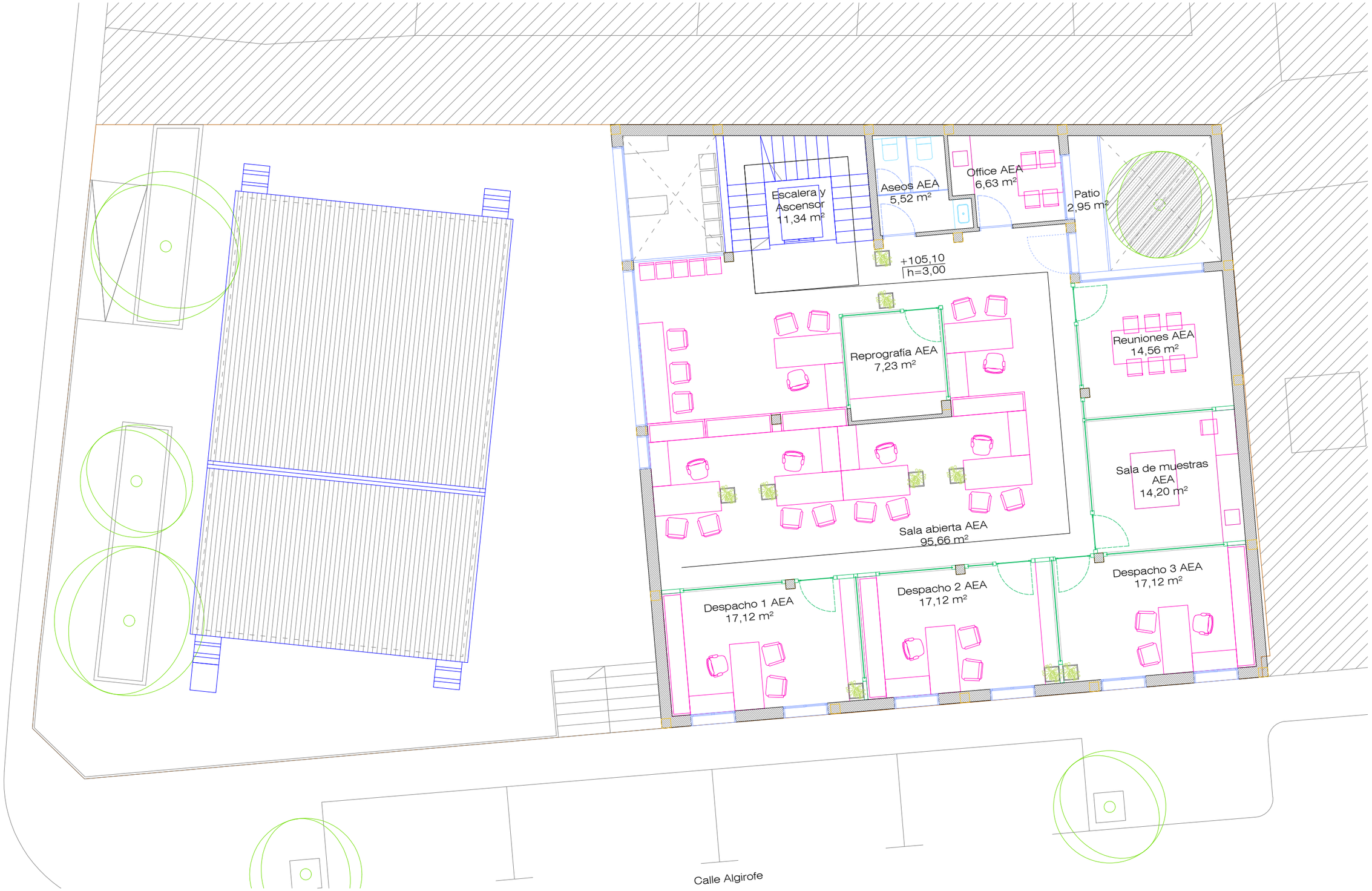
COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 30/09/2021 Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qbyy6492920219361355
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009,
para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

Autor Daniel Gómez Pinchetti Ingeniero T. Industrial, COITI 3.033	REFORMADO "Rehabilitación de edificio existente y nueva edificación para la implantación de la AEA y Juzgados de Gáldar"	Denominación Distribución Planta Baja	Fecha 05/2021	Escala 1/100
	Peticionario Cabildo de Gran Canaria	Situación c/Artemi Semidán, esq. c/Algirofe s/n Gáldar	Código PROY/17/99	Plano Nº 3

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 29/09/2021 Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

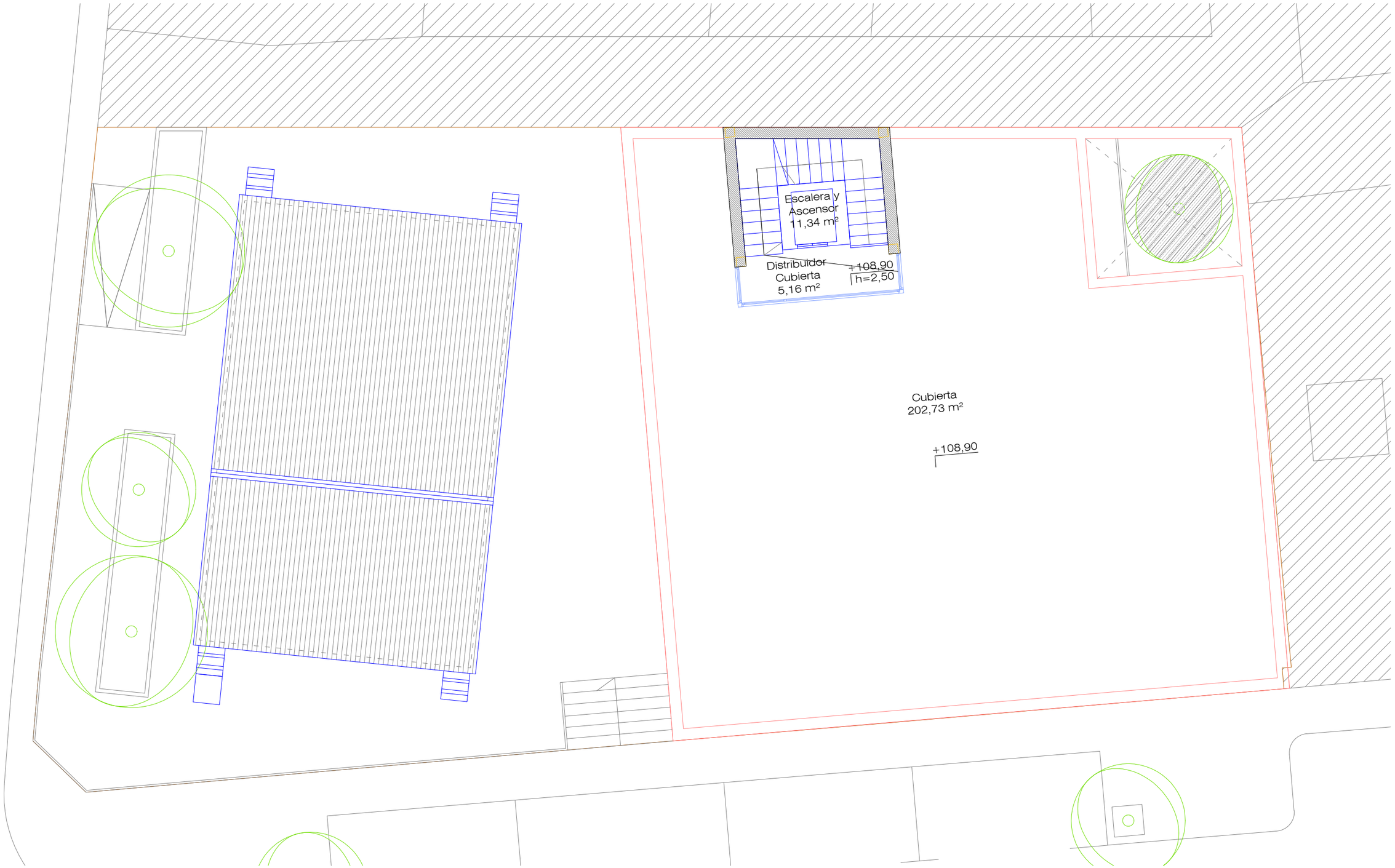
VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qtybyy649292021936l355
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009,
para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



Autor Daniel Gómez Pinchetti Ingeniero T. Industrial, COITI 3.033	REFORMADO "Rehabilitación de edificio existente y nueva edificación para la implantación de la AEA y Juzgados de Gáldar"	Denominación Distribución Planta Alta	Fecha 05/2021	Escala 1/100
	Peticionario Cabildo de Gran Canaria	Situación c/Artemi Semidán, esq. c/Algirofe s/n Gáldar	Código PROY/17/99	Plano Nº 4

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 29/09/2021 Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qtybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009,
para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



Autor Daniel Gómez Pinchetti Ingeniero T. Industrial, COITI 3.033	REFORMADO "Rehabilitación de edificio existente y nueva edificación para la implantación de la AEA y Juzgados de Gáldar"	Denominación Distribución Planta Cubierta	Fecha 05/2021	Escala 1/100
	Peticionario Cabildo de Gran Canaria	Situación c/Artemi Semidán, esq. c/Algirofe s/n Gáldar	Código PROY/17/99	Plano Nº 5

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 29/09/2021 Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
CSV CAuhcEnpYbyy54952920219361355
Autenticidad verificable en cotilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAuhcEnpYbyy54952920219361355
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en el Cemaj Directorio competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)
para su presentación ante el Cemaj Directorio competente del Gobierno de Canarias.

Registro y canalización
subida circuitos a PB

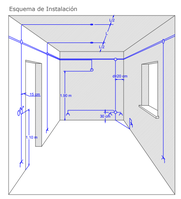
C4-m5 · m5 · C4-m · C4-m4 · m4 · C4-m · C4-m3 · m3 · C4-m2 · m2 · C4-m1 · m1 · C4-m · m · C4-l · l · C4-ñ1 · C4-ñ2 · ñ1-ñ2 · C4-ñ1 · C4-ñ2 · o · C4-n1 · n1 · C4-n · n · C4-n2 · ñ2 · C4-n3 · n3 · C4-n · C4-l · C4-l · C6-v2 · C6-v2 · C6-v1 · C6-v1 · v1-v2 · C6-u2 · C6-u2 · C6-u1 · C6-u1 · u1-u2 · C5-q1 · C5-q1 · q1-q2 · C5-q2 · C5-q2 · C5-p · p · C5-p · r1-r2 · C5-r1 · C5-r2 · C5-p · s1-s2 · C5-s1 · C5-s2 · t1-t2 · C6-t1 · C6-t1 · C6-t2 · C6-t2 · C5-q1 · C5-q1 · C5-q2 · C5-q2 · C5-r1 · C5-r2 · C5-r1 · C5-r2 · C5-s1 · C5-s2 · C5-s1 · C5-s2 · C6-t1 · C6-t1 · C6-t2 · C6-t2

* El recorrido de los circuitos deberá ser lo más rectilíneo y corto posible, sin entorpecer con el resto de instalaciones.
** Los circuitos de fuerza discurrirán por el falso techo y bajarán de manera vertical según indicaciones de DF.
*** En las zonas en las que existan falso techo las líneas discurrirán por su interior, en las zonas que no existan falso techo las líneas discurrirán empotradas bajo tubo.

LEYENDA DE ILUMINACIÓN

	DETECTOR DE PRESENCIA
	INTERRUPTOR DE CORTE UNIPOLAR DE 10A
	INTERRUPTOR DOBLE CONMUTADO
	INTERRUPTOR DOBLE
CGBT	CUADRO GENERAL DE BAJA TENSIÓN
CPM	CAJA DE PROTECCIÓN Y MEDIDA
	PHILIPS DN135B D215 1xLED20S/840
	PHILIPS DN135B D165 1xLED10S/840
	PHILIPS myGarden Aplique Buxus LED
	THRELINE TECHNOLOGY PRG30W BF
	PHILIPS RC125B W60L60 1xLED34S/840 NOC
	INTERRUPTOR QUE ENCIENDE LA LUMINARIA
	CIRCUITO DE LA LUMINARIA

Esquema de Instalación



COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en cotilpa.e-gestion.es\validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

REFORMADO

"Rehabilitación de edificio existente y nueva edificación para la implantación de la AEA y Juzgados de Gáldar"

Situación: c/Artemi Semidán, esq. c/Algirofe s/n, Gáldar	Fecha: 05/2021
Denominación: Instalaciones Planta Sótano. Electricidad-Alumbrado	Escala: 1/50
Peticionario: Cabildo de Gran Canaria	Código: PROY/17/99
Autor: Daniel Gómez Pinchetti, Ingeniero T. Industrial, COITI 3.033 — DeWilde arquitectura & Pinchetti ingeniería	Plano Nº: 6

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021, Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en colitpla.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAuhcEqyYpvy449292021916815S5
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio. Autoinicio 141/2009.
Esta documentación está visada electrónicamente por el Colegio Oficial de Peritos e Ingenieros Técnicos Industriales de Las Palmas y el Director competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)
para su presentación ante el Centro Directivo competente.

Registro y canalización
subida circuitos a PB

Registro y canalización
subida circuitos

C22 C21 C19 C17 C20 C18

RACK RACK RACK

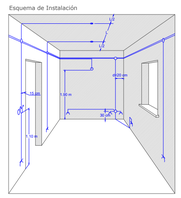
SAI C31 SAI C31 SAI C31

* El recorrido de los circuitos deberá ser lo más rectilíneo y corto posible, sin entorpecer con el resto de instalaciones.
** Los circuitos de fuerza discurrirán por el falso techo y bajarán de manera vertical según indicaciones de DF.
*** En las zonas en las que existan falso techo las líneas discurrirán por su interior, en las zonas que no existan falso techo las líneas discurrirán empotradas bajo tubo.

LEYENDA DE FUERZA

	TOMA DE CORRIENTE DOBLE 16A
DT	PUESTO DE TRABAJO 4 TOMAS + 2 RJ45
CGBT	CUADRO GENERAL DE BAJA TENSIÓN
	CAJA DE REGISTRO INSTALACIONES
SUBCUADRO	SUBCUADRO DE BAJA TENSIÓN
	CAJA DE REGISTRO UTP

Esquema de Instalación



REFORMADO

"Rehabilitación de edificio existente y nueva edificación para la implantación de la AEA y Juzgados de Gáldar"

Situación: c/Artemi Semidán, esq. c/Algirofe s/n Gáldar	Fecha: 05/2021
Denominación: Instalaciones Planta Sótano. Electricidad Fuerza y Datos	Escala: 1/50
Peticionario: Cabildo de Gran Canaria	Código: PROY/17/99
Autor: Daniel Gómez Pinchetti, Ingeniero T. Industrial, COITI 3.033 — De Wilde arquitectura & Pinchetti ingeniería	Plano Nº 7

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en colitpla.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy933202165O1156

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en cotilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAuhcEhpYbHy449292021916B1355
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio. Real Decreto 1553/2005, de 23 de diciembre, por el que se regula la firma electrónica y el Documento Nacional de Identidad electrónico y Orden Ministerial 1411/2009.
Autenticidad verificable en cotilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy933202165011S6
El Director competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico) para su presentación ante el Centro Directivo competente.

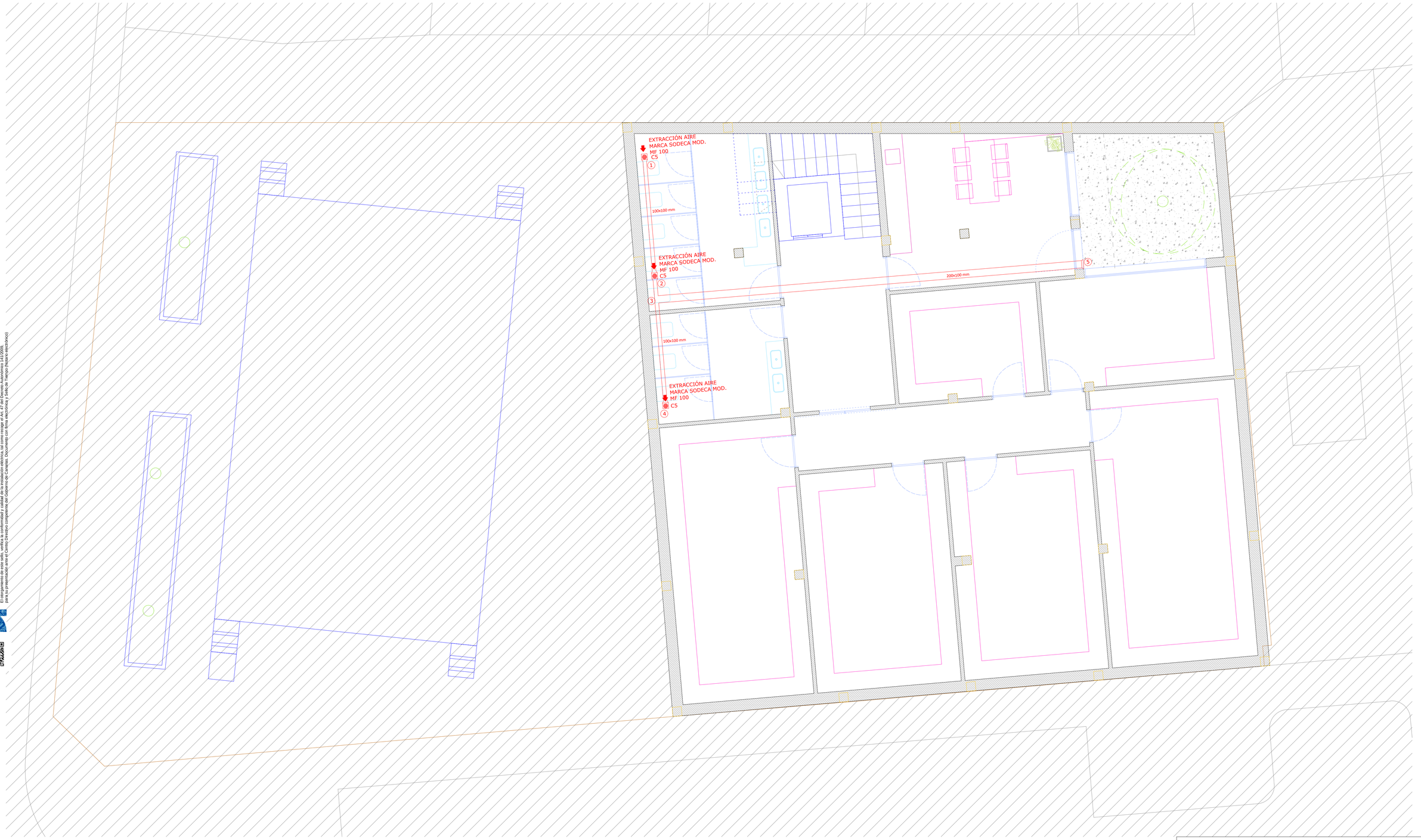


		Tabla 4.16					Tabla 4.12		Tabla 4.13			Tabla 4.14		
		Datos Partida					Cálculo		Conducto			Condiciones Reales		
	Elemento	Long.	Long. Eq.	Veloc.	Caudal	%	Área	Diám.	Lado 1	Lado 2	Área	Veloc. Real	Pérd. ml	Pérd. Total
		m	m	m/s	m^3/h	adim.	m^2	m	mm	mm	m^2	m/s	mmca/ml	mmca
Tramo	E 1-2	3		6,00	107,1	30,6	0,005	0,079	100	100	0,010	2,98	0,08	0,24
Tramo	E 2-3	0,5		6,00	214,2	61,2	0,010	0,112	100	100	0,010	5,95	0,08	0,04
Pieza	Codo (r=d)		1,7										0,08	0,14
Tramo	E 4-3	2,7		6,00	135,6	38,8	0,006	0,089	100	100	0,010	3,77	0,08	0,216
Pieza	Codo (r=d)		1,7										0,08	0,14
Tramo	E 3-5	11,6		6,00	349,8	100	0,016	0,144	200	100	0,020	4,86	0,08	0,928
													Total	0,63

LEYENDA DE CLIMATIZACION

	FANCOIL CASSETE (VARIOS MODELOS)
	REJILLA / CONDUCTOS EXTRACCIÓN
	VENTILADOR EXTRACCIÓN
	VENTILADOR EXTRACCIÓN
	REJILLA / CONDUCTOS IMPULSIÓN
	VENTILADOR IMPULSIÓN

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en cotilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy933202165011S6

REFORMADO

"Rehabilitación de edificio existente y nueva edificación para la implantación de la AEA y Juzgados de Gáldar"

Situación: c/Artemi Semidán, esq. c/Algirofe s/n, Gáldar

Fecha: 05/2021

Denominación: Instalaciones Planta Sótano. Climatización

Escala: 1/50

Peticionario: Cabildo de Gran Canaria

Código: PROY/17/99

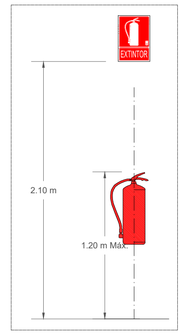
Autor: Daniel Gómez Pinchetti, Ingeniero T. Industrial, COITI 3.033

De Wilde arquitectura & Pinchetti ingeniería

Plano Nº 8

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021, Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en colitpla.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAuhuSqyYpvy5495202021916812S5
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio, Autonreso 1412009.
Esta impresión tiene carácter meramente informativo, no oficial, no validando documentalmente. Su autenticidad puede ser contrastada en la sede electrónica del Colegio
y Director competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

SIN ESCALA



MEDIOS DE EXTINCIÓN Y SEÑALIZACIÓN

	EXTINTOR 21A - 113B
	EXTINTOR 55B
	SENTIDO DE EVACUACIÓN
	ZONA LIBRE DE OBSTÁCULOS
	ORIGEN DE EVACUACIÓN
	LUMINARIA EMERGENCIA 150 LÚMENES

REFORMADO

"Rehabilitación de edificio existente y nueva edificación para la implantación de la AEA y Juzgados de Gáldar"

Situación: c/Artemi Semidán, esq. c/Algirofe s/n Gáldar	Fecha: 05/2021
Denominación: Instalaciones Planta Sótano. Protección Contra Incendios	Escala: 1/50
Peticionario: Cabildo de Gran Canaria	Código: PROY/17/99
Autor: Daniel Gómez Pinchetti, Ingeniero T. Industrial, COITI 3.033 — De Wilde arquitectura & Pinchetti ingeniería	Plano Nº: 9

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en colitpla.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy933202165O1156

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
VISADO CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021, Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitlpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAuhcSqyhyt1445293202191661355
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio. Acuerdo de Colaboración 55/2010 entre el Colegio Oficial de Graduados e Ingenieros Técnicos Industriales de Las Palmas y el Colegio de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo. Acceso y verificación para su presentación ante el Cemio Directivo competente del Gobierno de Canarias.

Registro y canalización bajada circuitos a P-1 y subida a PA

Arqueta Instalaciones BT 400x400 mm

Tubo⌀2x160mm

CGBT

C34-w2

C34-w1

C34-y1

C34-y2

C34-y3

C34-x1

C34-x2

w1-w2

x1-x2

z16

z6-z7

z8-z9

z10-z11

z1-z2

z3

C35-z1

C35-z2

C35-z6

C35-z7

C35-z8

C35-z9

C36-z3

C36-z4

C36-z5

C36-z10

C36-z11

C36-z12

C36-z13

C36-z14

C36-z15

z4-z5

z12-z13

z14-z15

C57-a1

C58-a1

C59-a1

C57-a2

C58-a2

C59-a2

C57-a3

C58-a3

C59-a3

C57-a4

C58-a4

C59-a4

C57-a5

C58-a5

C59-a5

a1

a2-a3

a4-a5

* El recorrido de los circuitos deberá ser lo más rectilíneo y corto posible, sin entorpecer con el resto de instalaciones.

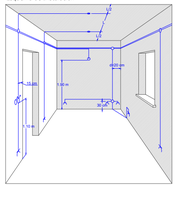
** Los circuitos de fuerza discurrirán por el falso techo y bajarán de manera vertical según indicaciones de DF.

*** En las zonas en las que existan falso techo las líneas discurrirán por su interior, en las zonas que no existan falso techo las líneas discurrirán empotradas bajo tubo.

LEYENDA DE ILUMINACIÓN

	DETECTOR DE PRESENCIA
	INTERRUPTOR DE CORTE UNIPOLAR DE 10A
	INTERRUPTOR DOBLE CONMUTADO
	INTERRUPTOR DOBLE
CGBT	CUADRO GENERAL DE BAJA TENSIÓN
CPM	CAJA DE PROTECCIÓN Y MEDIDA
	PHILIPS DN135B D215 1xLED20S/840
	PHILIPS DN135B D165 1xLED10S/840
	PHILIPS myGarden Aplique Buxus LED
	THRELINE TECHNOLOGY PRG30W BF
	PHILIPS RC125B W60L60 1xLED34S/840 NOC
	INTERRUPTOR QUE ENCIENDE LA LUMINARIA
	CIRCUITO DE LA LUMINARIA

Esquema de Instalación



REFORMADO

"Rehabilitación de edificio existente y nueva edificación para la implantación de la AEA y Juzgados de Gáldar"

Situación: c/Artemi Semidán, esq. c/Algirofe s/n, Gáldar

Fecha: 05/2021

Denominación: Instalaciones Planta Baja. Electricidad Alumbrado

Escala: 1/50

Peticionario: Cabildo de Gran Canaria

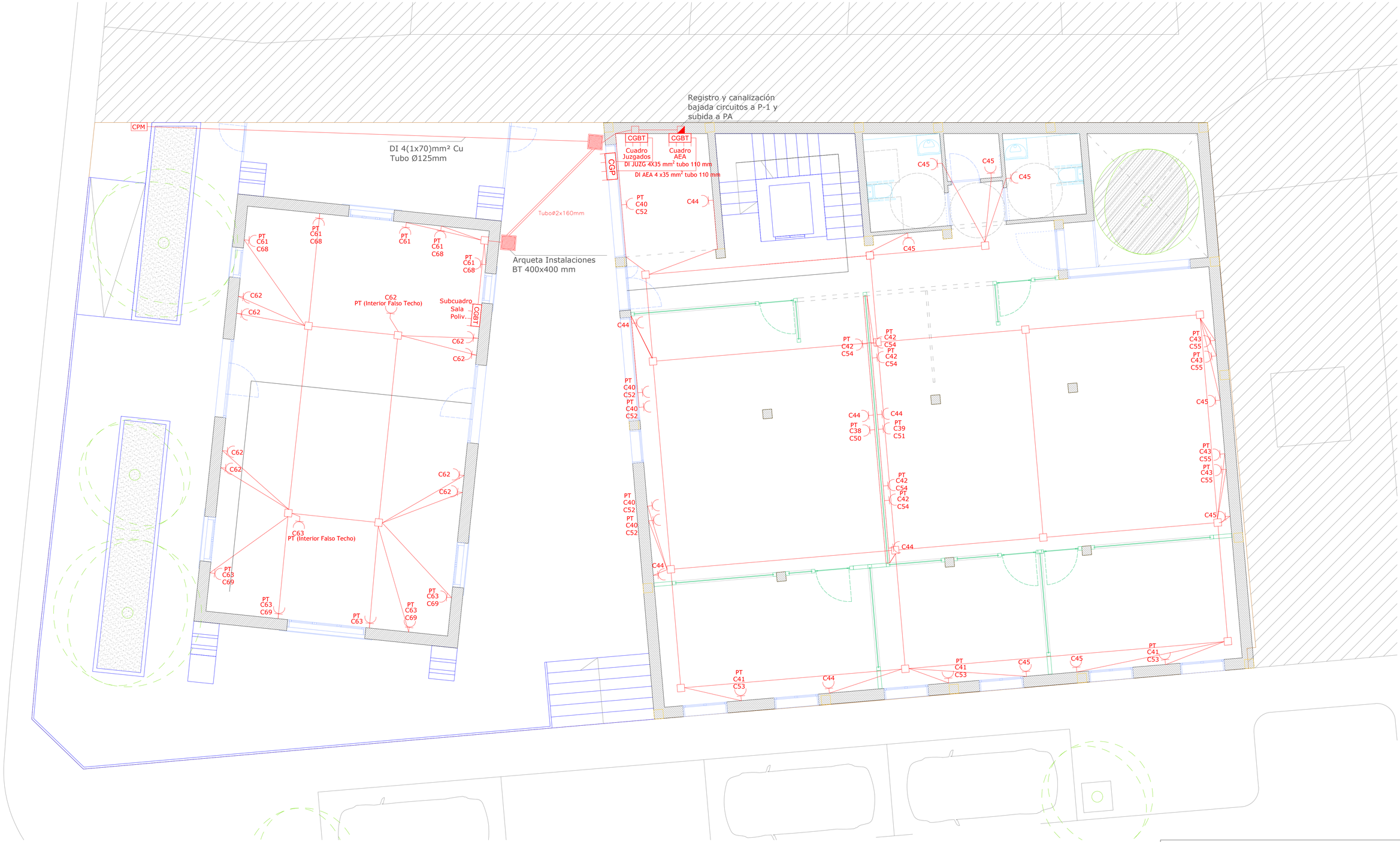
Código: PROY/17/99

Autor: Daniel Gómez Pinchetti, Ingeniero T. Industrial, COITI 3.033 — De Wilde & Pinchetti arquitectura ingeniería

Plano Nº: 10

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitlpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0poxy933202165011156

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD: con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
CSV CAuhcEqyhyy4492920219361355
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAuhcEqyhyy4492920219361355
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156
Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo según Ley 59/2003.
para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo según Ley 59/2003.

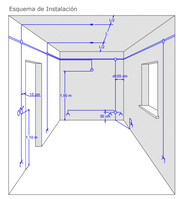


* El recorrido de los circuitos deberá ser lo más rectilíneo y corto posible, sin entorpecer con el resto de instalaciones.
** Los circuitos de fuerza discurrirán por el falso techo y bajarán de manera vertical según indicaciones de DF.
*** En las zonas en las que existan falso techo las líneas discurrirán por su interior, en las zonas que no existan falso techo las líneas discurrirán empotradas bajo tubo.

LEYENDA DE FUERZA

	TOMA DE CORRIENTE DOBLE 16A
PT	PUESTO DE TRABAJO 4 TOMAS + 2 RJ45
CGBT	CUADRO GENERAL DE BAJA TENSIÓN
	CAJA DE REGISTRO INSTALACIONES
SUBCUADRO	SUBCUADRO DE BAJA TENSIÓN

Esquema de Instalación



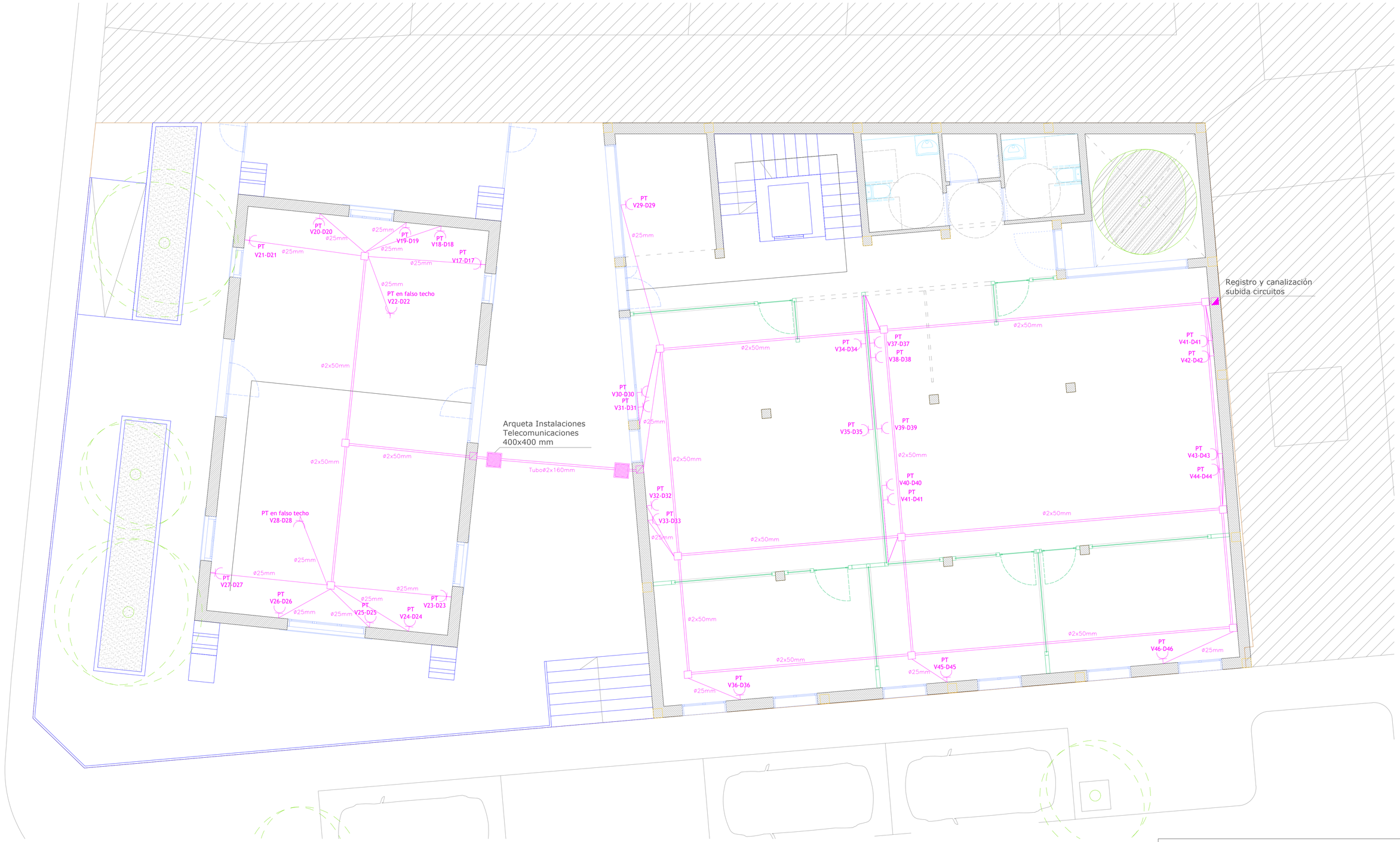
REFORMADO

"Rehabilitación de edificio existente y nueva edificación para la implantación de la AEA y Juzgados de Gáldar"

Situación: c/Artemi Semidán, esq. c/Algirofe s/n Gáldar	Fecha: 05/2021
Denominación: Instalaciones Planta Baja. Electricidad Alumbrado	Escala: 1/50
Peticionario: Cabildo de Gran Canaria	Código: PROY/17/99
Autor: Daniel Gómez Pinchetti, Ingeniero T. Industrial, COITI 3.033 — De Wilde & Pinchetti arquitectura ingeniería	Plano Nº: 11

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en cotilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CAuhcEhpYbH492920219361355
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio. Artículo 4.4 y 4.5 de la Ley 59/2003 de Firma Electrónica.
para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo. Anexo II del Decreto Autonómico 141/2009.



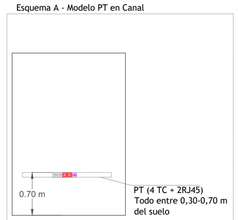
PT	PUESTO DE TRABAJO 4 TOMAS + 2 RJ45
	CAJA DE REGISTRO UTP
Vx - Dx	NUMERACIÓN LÍNEA DATOS
	NUMERACIÓN LÍNEA VOZ

* Las líneas indicadas en este plano indican el recorrido de los circuitos. El recorrido de los circuitos deberá ser lo más rectilíneo y corto posible, sin entorpecer con el resto de instalaciones.

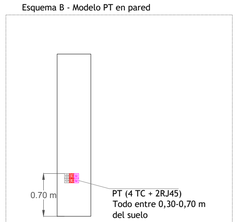
** En las zonas en las que existan falso techo las líneas discurrirán por su interior, en las zonas que no existan falso techo las líneas discurrirán empotradas bajo tubo.

*** La conexión de las cajas de registro se realizarán bajo tubo de dimensiones ∅2x50 mm. La derivación a cada PT se realizara bajo tubo de ∅25 mm.

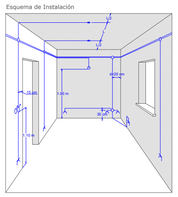
Esquema A - Modelo PT en Canal



Esquema B - Modelo PT en pared



Esquema de Instalación



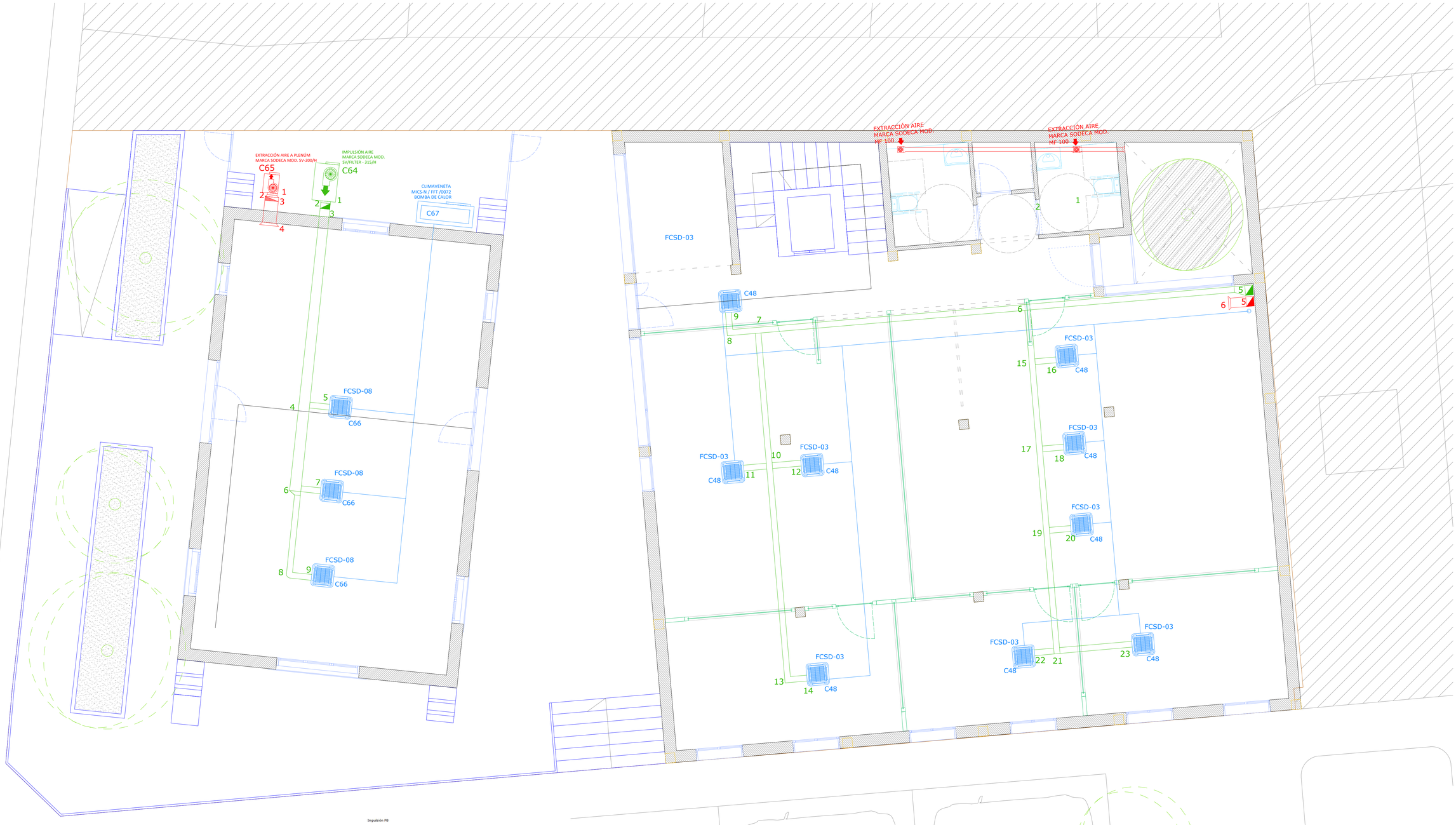
COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en cotilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0poxy93320216501156

REFORMADO

"Rehabilitación de edificio existente y nueva edificación para la implantación de la AEA y Juzgados de Gáldar"

Situación: c/Artemi Semidán, esq. c/Algirofe s/n Gáldar	Fecha: 05/2021
Denominación: Instalaciones Planta Baja. Datos	Escala: 1/50
Peticionario: Cabildo de Gran Canaria	Código: PROY/17/99
Autor: Daniel Gómez Pinchetti, Ingeniero T. Industrial, COITI 3.033 — De Wilde arquitectura & Pinchetti ingeniería	Plano Nº: 12

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021, Nº Doc. 1 de 5 PVC.
La autenticidad verificable en colitpla.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAuhcEhpYbyH49292021916B1355
Autenticidad verificable en colitpla.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVOqB0lpoxoY93320216501156
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo según Acuerdo 14/2009, del Consejo de Gobierno de la Agencia Canaria de Calidad Universitaria y Modernización.
Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo según Acuerdo 14/2009, del Consejo de Gobierno de la Agencia Canaria de Calidad Universitaria y Modernización.
Autenticidad verificable en colitpla.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CAuhcEhpYbyH49292021916B1355
Autenticidad verificable en colitpla.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVOqB0lpoxoY93320216501156
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo según Acuerdo 14/2009, del Consejo de Gobierno de la Agencia Canaria de Calidad Universitaria y Modernización.
para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo según Acuerdo 14/2009, del Consejo de Gobierno de la Agencia Canaria de Calidad Universitaria y Modernización.



Impulsión PB

Tabla 4.16							Tabla 4.12		Tabla 4.13			Tabla 4.14		
Datos Partida							Cálculo		Conducto			Condiciones Reales		
Elemento	Long.	Long. Eq.	Veloc.	Caudal		%	Área	Diám.	Lado 1	Lado 2	Área	Veloc. Real	Pérd. ml	Pérd. Total
	m	m	m/s	m³/h		adm.	m²	m	mm	mm	m²	m/s	mmca/ml	mmca
Tramo	0-1	1,0		6,00	1060,2	100	0,049	0,250	250	200	0,050	5,89	0,08	0,08
Pieza	Codo (r=d)		1,7						250	200			0,08	0,14
Tramo	1-2	1,5		6,00	1060,2	100	0,049	0,250	250	200	0,050	5,89	0,08	0,12
Pieza	Codo (r=d)		1,7						250	200			0,08	0,14
Tramo	2-3	4,3		6,00	1060,2	100	0,049	0,250	250	200	0,050	5,89	0,08	0,34
Pieza	Codo (r=d)		1,7						250	200			0,08	0,14
Tramo	3-4	4,4		6,00	1060,2	100	0,049	0,250	250	200	0,050	5,89	0,08	0,35
Pieza	Codo (r=d)		1,7						250	200			0,08	0,14
Tramo	4-5	3,5		6,00	1060,2	100	0,049	0,250	250	200	0,050	5,89	0,08	0,28
Pieza	Codo (r=d)		1,7						250	200			0,08	0,14
Tramo	5-6	5,5		6,00	1060,2	100	0,049	0,250	250	200	0,050	5,89	0,08	0,44
Tramo	6-7	6,8		6,00	475,2	45	0,022	0,167	250	100	0,025	5,28	0,08	0,54
Tramo	7-8	0,9		6,00	115,2	11	0,005	0,082	100	50	0,005	6,40	0,08	0,07
Pieza	Codo (r=d)		1,7						100	50			0,08	0,14
Tramo	8-9	0,6		6,00	115,2	11	0,005	0,082	100	50	0,005	6,40	0,08	0,05
Pieza	Codo (r=d)		1,7						200	100			0,08	0,14
Tramo	7-10	3,5		6,00	360,0	34	0,017	0,146	200	100	0,020	5,00	0,08	0,28
Pieza	Codo (r=d)		1,7						100	100			0,08	0,14
Tramo	10-11	0,6		6,00	135,0	13	0,006	0,089	100	100	0,010	3,75	0,08	0,05
Pieza	Codo (r=d)		1,7						100	100			0,08	0,14
Tramo	10-12	0,9		6,00	135,0	13	0,006	0,089	100	100	0,010	3,75	0,08	0,07
Pieza	Codo (r=d)		1,7						100	50			0,08	0,14
Tramo	10-13	5,4		6,00	90,0	8	0,004	0,073	100	50	0,005	5,00	0,08	0,43
Pieza	Codo (r=d)		1,7						100	50			0,08	0,14
Tramo	13-14	0,4		6,00	90,0	8	0,004	0,073	100	50	0,005	5,00	0,08	0,03
Pieza	Codo (r=d)		1,7						200	150			0,08	0,14
Tramo	6-15	1,4		6,00	585,0	55	0,027	0,186	200	150	0,030	5,42	0,08	0,11
Pieza	Codo (r=d)		1,7						100	100			0,08	0,14
Tramo	15-16	0,6		6,00	135,0	13	0,006	0,089	100	100	0,010	3,75	0,08	0,05
Tramo	15-17	2,2		6,00	450,0	42	0,021	0,163	150	150	0,023	5,56	0,08	0,18
Pieza	Codo (r=d)		1,7						100	100			0,08	0,14
Tramo	17-18	0,6		6,00	135,0	13	0,006	0,089	100	100	0,010	3,75	0,08	0,05
Tramo	17-19	2,1		6,00	315,0	30	0,015	0,136	150	100	0,015	5,83	0,08	0,17
Pieza	Codo (r=d)		1,7						100	50			0,08	0,14
Tramo	19-20	0,7		6,00	135,0	13	0,006	0,089	100	100	0,010	7,50	0,08	0,06
Tramo	19-21	3,1		6,00	180,0	17	0,008	0,103	100	100	0,010	5,00	0,08	0,25
Pieza	Codo (r=d)		1,7						100	50			0,08	0,14
Tramo	21-22	0,6		6,00	90,0	8	0,004	0,073	100	50	0,005	5,00	0,08	0,05
Pieza	Codo (r=d)		1,7						100	50			0,08	0,14
Pieza	21-23	1,9		6,00	90,0	8	0,004	0,073	100	50	0,005	5,00	0,08	0,15
													Total	1,89

Extracción PB

Tabla 4.16							Tabla 4.12		Tabla 4.13			Tabla 4.14		
Datos Partida							Cálculo		Conducto			Condiciones Reales		
Elemento	Long.	Long. Eq.	Veloc.	Caudal		%	Área	Diám.	Lado 1	Lado 2	Área	Veloc. Real	Pérd. ml	Pérd. Total
	m	m	m/s	m³/h		adm.	m²	m	mm	mm	m²	m/s	mmca/ml	mmca
Tramo	0-1	1,0		6,00	1060,2	100	0,049	0,250	250	200	0,050	5,89	0,08	0,08
Pieza	Codo (r=d)		1,7						250	200			0,08	0,14
Tramo	1-2	1,5		6,00	1060,2	100	0,049	0,250	250	200	0,050	5,89	0,08	0,12
Pieza	Codo (r=d)		1,7						250	200			0,08	0,14
Tramo	2-3	4,3		6,00	1060,2	100	0,049	0,250	250	200	0,050	5,89	0,08	0,34
Pieza	Codo (r=d)		1,7						250	200			0,08	0,14
Tramo	3-4	4,4		6,00	1060,2	100	0,049	0,250	250	200	0,050	5,89	0,08	0,35
Pieza	Codo (r=d)		1,7						250	200			0,08	0,14
Tramo	4-5	3,5		6,00	1060,2	100	0,049	0,250	250	200	0,050	5,89	0,08	0,28
Pieza	Codo (r=d)		1,7						250	200			0,08	0,14
Tramo	5-6	1,0		6,00	1060,2	100	0,049	0,250	250	200	0,050	5,89	0,08	0,08
													Total	1,89

Impulsión Sala polivalente

Tabla 4.16							Tabla 4.12		Tabla 4.13			Tabla 4.14		
Condiciones de Partida							Cálculo		Conducto			Condiciones Reales		
Elemento	Long.	Long. Eq.	Veloc.	Caudal		%	Área	Diám.	Lado 1	Lado 2	Área	Veloc. Real	Pérd. ml	Pérd. Total
	m	m	m/s	m³/h		adm.	m²	m	mm	mm	m²	m/s	mmca/ml	mmca
Tramo	1-2	0,5		6,00	691,2	100	0,032	0,202	250	150	0,038	5,12	0,08	0,04
Pieza	Codo (r=d)		1,7						250	150			0,08	0,14
Tramo	2-3	3,0		6,00	691,2	100	0,032	0,202	250	150	0,038	5,12	0,08	0,24
Pieza	Codo (r=d)		1,7						250	150			0,08	0,14
Tramo	3-4	5,4		6,00	691,2	100	0,032	0,202	250	150	0,038	5,12	0,08	0,43
Pieza	Codo (r=d)		1,7						150	100			0,08	0,14
Tramo	4-5	0,5		6,00	230,4	33	0,011	0,117	150	100	0,015	4,27	0,08	0,04
Tramo	4-6	2,2		6,00	460,8	67	0,021	0,165	250	100	0,025	5,12	0,08	0,18
Pieza	Codo (r=d)		1,7						150	100			0,08	0,14
Tramo	6-7	0,5		6,00	230,4	33	0,011	0,117	150	100	0,015	4,27	0,08	0,04
Tramo	6-8	2,2		6,00	230,4	33	0,011	0,117	150	100	0,015	4,27	0,08	0,18
Pieza	Codo (r=d)		1,7						150	100			0,08	0,14
Tramo	8-9	0,5		6,00	230,4	33	0,011	0,117	150	100	0,015	4,27	0,08	0,04
													Total	1,16

Extracción Sala Polivalente

Tabla 4.16							Tabla 4.12		Tabla 4.13			Tabla 4.14		
Datos Partida							Cálculo		Conducto			Condiciones Reales		
Elemento	Long.	Long. Eq.	Veloc.	Caudal		%	Área	Diám.	Lado 1	Lado 2	Área	Veloc. Real	Pérd. ml	Pérd. Total
	m	m	m/s	m³/h		adm.	m²	m	mm	mm	m²	m/s	mmca/ml	mmca
Tramo	1-2	0,5		6,00	691,2	100	0,032	0,202	250	150	0,038	5,12	0,08	0,04
Pieza	Codo (r=d)		1,7						250	150			0,08	0,14
Tramo	2-3	3,0		6,00	691,2	100	0,032	0,202	250	150	0,038	5,12	0,08	0,24
Pieza	Codo (r=d)		1,7						250	150			0,08	0,14
Tramo	3-4	0,6		6,00	691,2	100	0,032	0,202	250	150	0,038	5,12	0,08	0,05
													Total	0,55

LEYENDA DE FUERZA

	FANCOIL CASSETE (VARIOS MODELOS)
	REJILLA / CONDUCTOS EXTRACCIÓN
	VENTILADOR EXTRACCIÓN
	VENTILADOR EXTRACCIÓN
	REJILLA / CONDUCTOS IMPULSIÓN
	VENTILADOR IMPULSIÓN

REFORMADO

"Rehabilitación de edificio existente y nueva edificación para la implantación de la AEA y Juzgados de Gáldar"

Situación: c/Artemi Semidán, esq. c/Algirofe s/n Gáldar

Fecha: 05/2021

Denominación: Instalaciones Planta Baja. Climatización

Escala: 1/50

Peticionario: Cabildo de Gran Canaria

Código: PROY/17/99

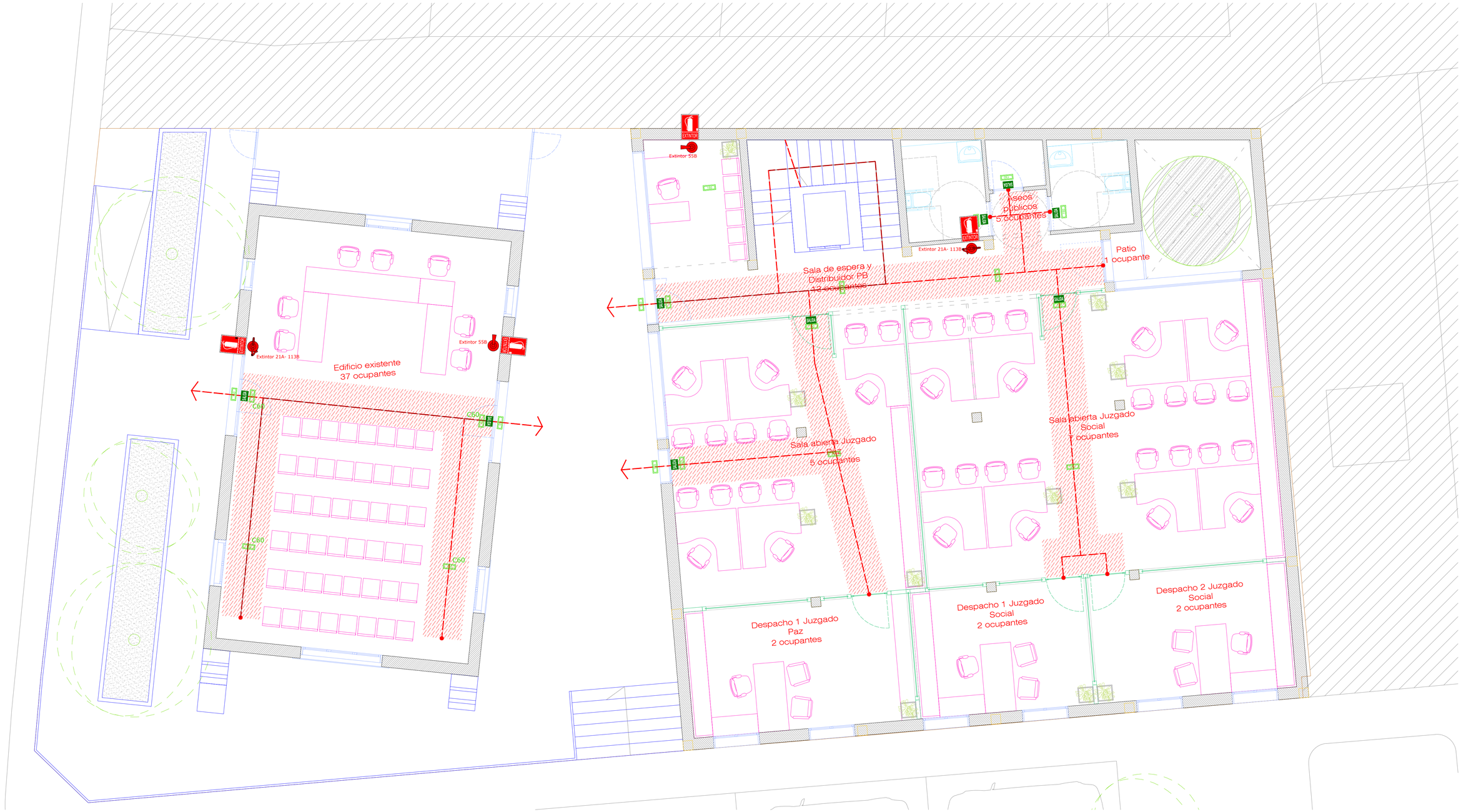
Autor: Daniel Gómez Pinchetti, Ingeniero T. Industrial, COITI 3.033

De Wilde arquitectura & Pinchetti ingeniería

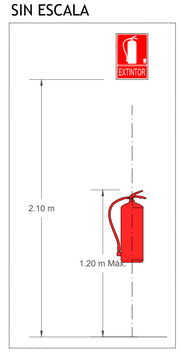
Plano Nº: 13

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en colitpla.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVOqB0lpoxoY93320216501156

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en cotilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAuhcEnpYbyy1449292021916B1355
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio. Autorizo la publicación en el Portal de Transparencia de la Sede Electrónica del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo. Acceso y verificación en la Sede Electrónica del Gobierno de Canarias
para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias



SIN ESCALA



MEDIOS DE EXTINCIÓN Y SEÑALIZACIÓN

	EXTINTOR 21A - 113B
	EXTINTOR 55B
	SENTIDO DE EVACUACIÓN
	ZONA LIBRE DE OBSTÁCULOS
	ORIGEN DE EVACUACIÓN
E150	LUMINARIA EMERGENCIA 150 LÚMENES

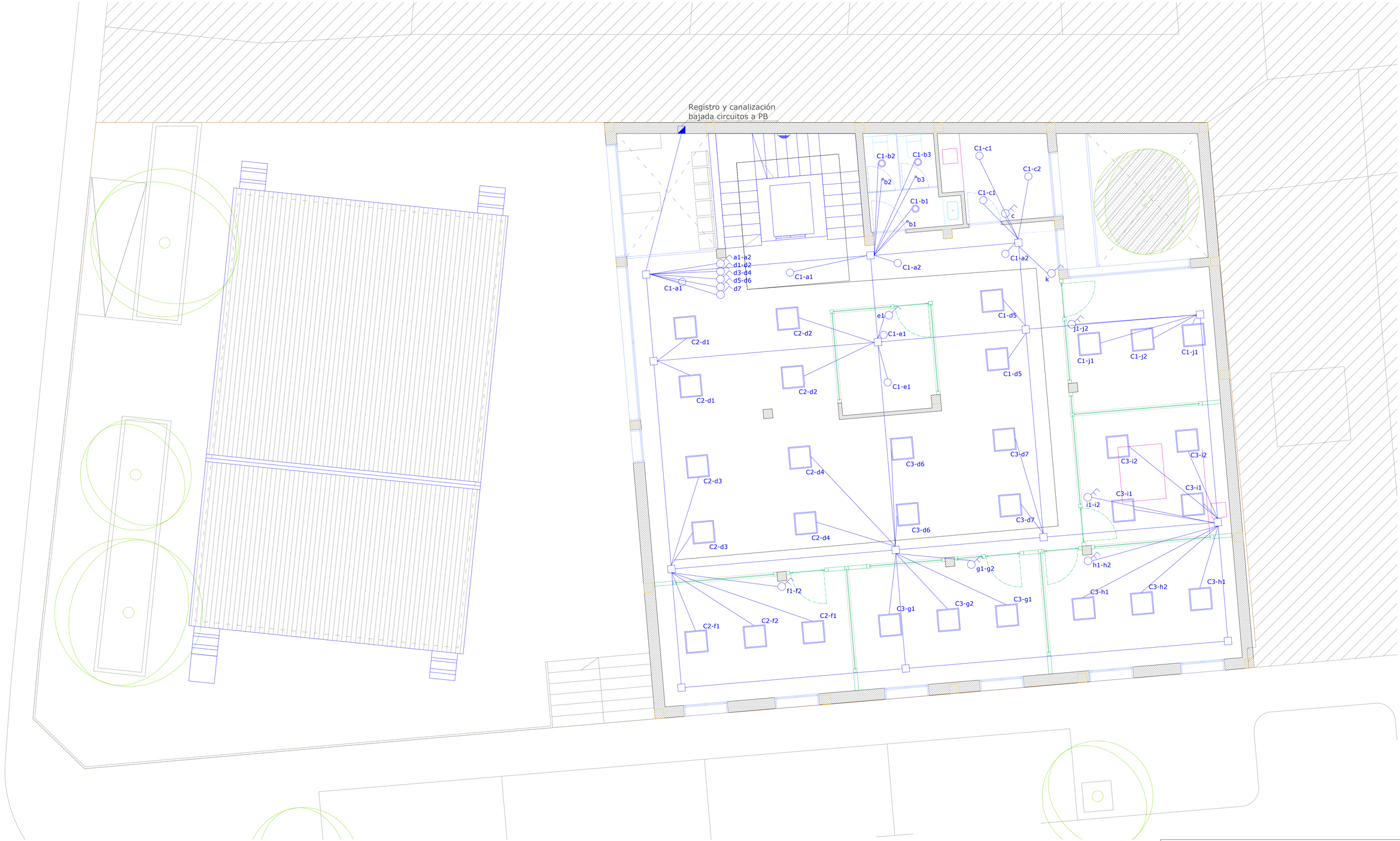
REFORMADO

"Rehabilitación de edificio existente y nueva edificación para la implantación de la AEA y Juzgados de Gáldar"

Situación: c/Artemi Semidán, esq. c/Algirofe s/n, Gáldar	Fecha: 05/2021
Denominación: Instalaciones Planta Baja. Protección Contra Incendios	Escala: 1/50
Peticionario: Cabildo de Gran Canaria	Código: PROY/17/99
Autor: Daniel Gómez Pinchetti, Ingeniero T. Industrial, COITI 3.033 — De Wilde arquitectura & Pinchetti ingeniería	Plano Nº: 14

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en cotilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy933202165011156

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitlpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAuhcEqyhpy449292021916812S5
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio. Ley 59/2003 de 19 de diciembre de firma electrónica. Real Decreto 1671/2009 de 6 de noviembre. Orden ITC/1877/2005 de 10 de junio. Decreto Autonómico 141/2009.
Autenticidad verificable en coitlpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVDqbl0pooy93320216501156
Este documento ha sido firmado electrónicamente por el Colegiado/a indicado/a en el cajetín de la hoja principal, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo. Modelo 1 PVC

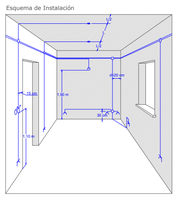


* El recorrido de los circuitos deberá ser lo más rectilíneo y corto posible, sin entorpecer con el resto de instalaciones.
** Los circuitos de fuerza discurrirán por el falso techo y bajarán de manera vertical según indicaciones de DF.
*** En las zonas en las que existan falso techo las líneas discurrirán por su interior, en las zonas que no existan falso techo las líneas discurrirán empotradas bajo tubo.

LEYENDA DE ILUMINACIÓN

	DETECTOR DE PRESENCIA
	INTERRUPTOR DE CORTE UNIPOLAR DE 10A
	INTERRUPTOR DOBLE CONMUTADO
	INTERRUPTOR DOBLE
CGBT	CUADRO GENERAL DE BAJA TENSIÓN
CPM	CAJA DE PROTECCIÓN Y MEDIDA
	PHILIPS DN135B D215 1xLED20S/840
	PHILIPS DN135B D165 1xLED10S/840
	PHILIPS myGarden Aplique Buxus LED
	THRELINE TECHNOLOGY PRG30W BF
	PHILIPS RC125B W60L60 1xLED34S/840 NOC
	INTERRUPTOR QUE ENCIENDE LA LUMINARIA
	CIRCUITO DE LA LUMINARIA

Esquema de Instalación



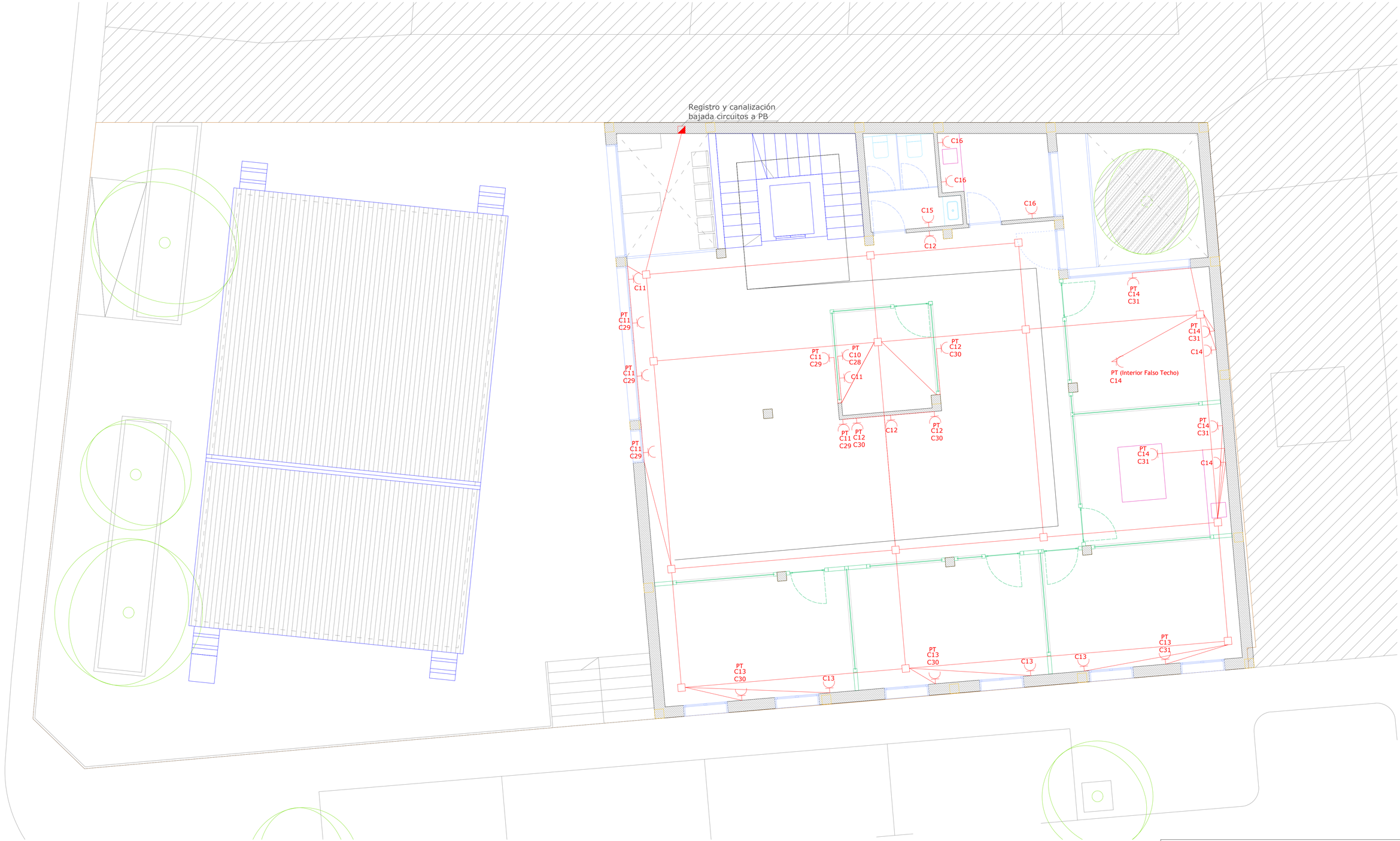
REFORMADO

"Rehabilitación de edificio existente y nueva edificación para la implantación de la AEA y Juzgados de Gáldar"

Situación: c/Artemi Semidán, esq. c/Algirofe s/n, Gáldar	Fecha: 05/2021
Denominación: Instalaciones Planta Alta. Electricidad-Alumbrado	Escala: 1/50
Peticionario: Cabildo de Gran Canaria	Código: PROY/17/99
Autor: Daniel Gómez Pinchetti, Ingeniero T. Industrial, COITI 3.033 — DeWilde arquitectura & Pinchetti ingeniería	Plano Nº: 15

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitlpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVDqbl0pooy93320216501156

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021, Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en colitpla.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAuhcEqyhyy1449220221916I1355
El contenido de este documento ha sido firmado por 64.654.955-M ANTONIO JESUS DE WILDE GARCIA con un certificado emitido por AC Administración Pública, Autoridad de Certificación del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo. Puede verificar la integridad de este documento en la siguiente dirección: https://sede.gobcan.es/verifirma/ para su presentación ante el Correo Directivo competente del Gobierno de Canarias.

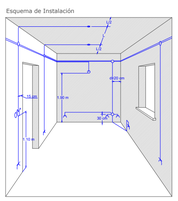


* El recorrido de los circuitos deberá ser lo más rectilíneo y corto posible, sin entorpecer con el resto de instalaciones.
** Los circuitos de fuerza discurrirán por el falso techo y bajarán de manera vertical según indicaciones de DF.
*** En las zonas en las que existan falso techo las líneas discurrirán por su interior, en las zonas que no existan falso techo las líneas discurrirán empotradas bajo tubo.

LEYENDA DE FUERZA

	TOMA DE CORRIENTE DOBLE 16A
PT	PUESTO DE TRABAJO 4 TOMAS + 2 RJ45
CGBT	CUADRO GENERAL DE BAJA TENSIÓN
	CAJA DE REGISTRO INSTALACIONES
Subcuadro	SUBCUADRO DE BAJA TENSIÓN

Esquema de Instalación



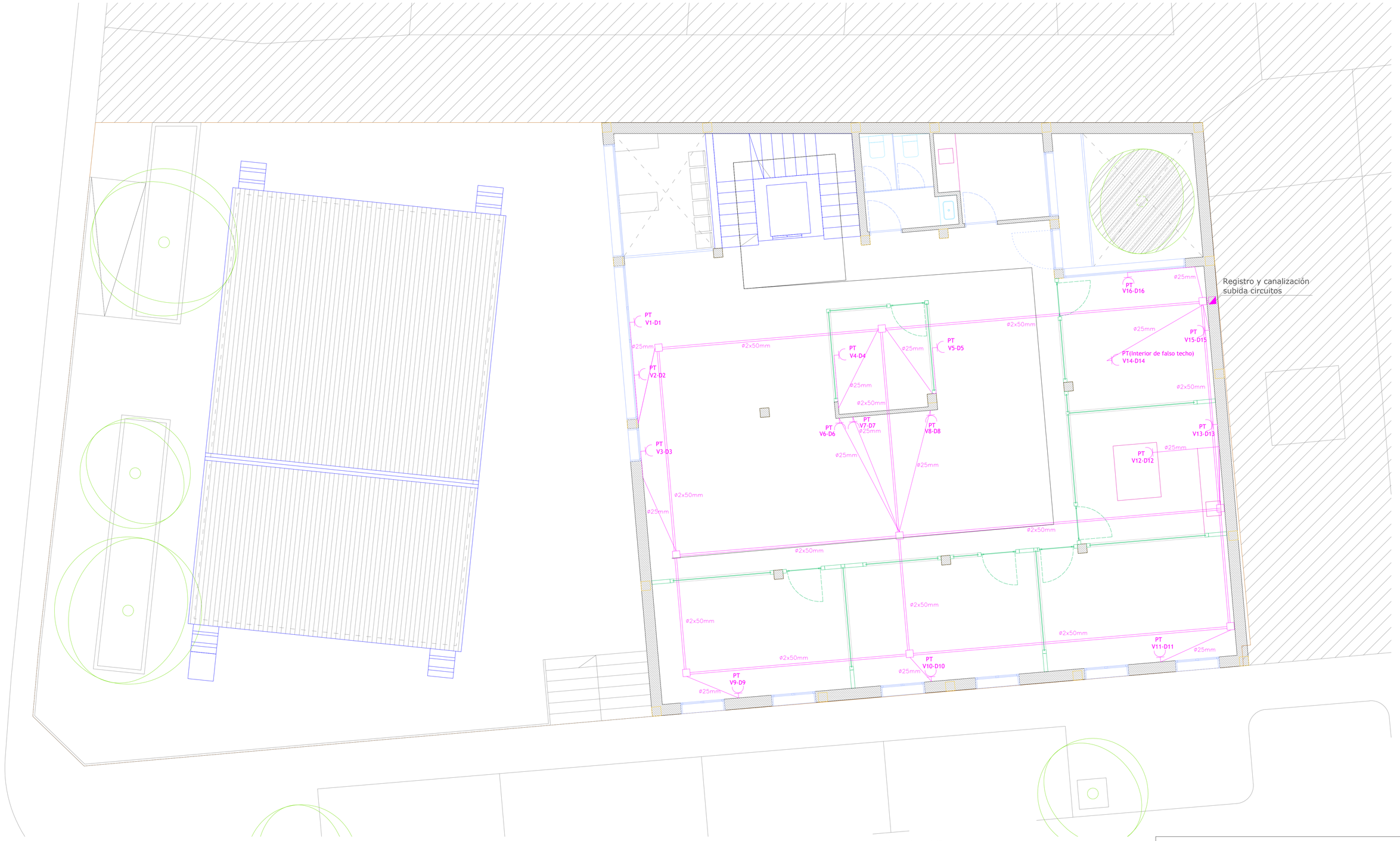
REFORMADO

"Rehabilitación de edificio existente y nueva edificación para la implantación de la AEA y Juzgados de Gáldar"

Situación: c/Artemi Semidán, esq. c/Algirofe s/n Gáldar	Fecha: 05/2021
Denominación: Instalaciones Planta Alta. Electricidad-Fuerza	Escala: 1/50
Peticionario: Cabildo de Gran Canaria	Código: PROY/17/99
Autor: Daniel Gómez Pinchetti, Ingeniero T. Industrial, COITI 3.033 — De Wilde & Pinchetti arquitectura ingeniería	Plano Nº: 16

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en colitlpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en cotilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAuhcSqyhpy449220221916I355
Emisión en soporte electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio. Autónomico 1411/2009.
Autenticidad verificable en cotilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0poxy93320216501156
para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo de acuerdo a la Ley 59/2003.



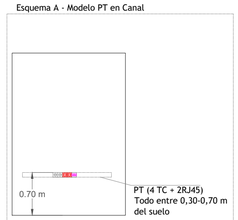
PT	PUESTO DE TRABAJO 4 TOMAS + 2 RJ45
	CAJA DE REGISTRO UTP
Vx - Dx	NUMERACIÓN LÍNEA DATOS
	NUMERACIÓN LÍNEA VOZ

* Las líneas indicadas en este plano indican el recorrido de los circuitos. El recorrido de los circuitos deberá ser lo más rectilíneo y corto posible, sin entorpecer con el resto de instalaciones.

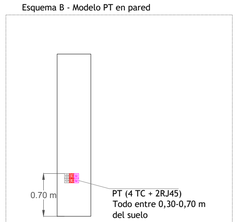
** En las zonas en las que existan falso techo las líneas discurrirán por su interior, en las zonas que no existan falso techo las líneas discurrirán empotradas bajo tubo.

*** La conexión de las cajas de registro se realizarán bajo tubo de dimensiones ∅2x50 mm. La derivación a cada PT se realizara bajo tubo de ∅25 mm.

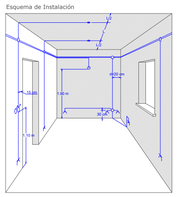
Esquema A - Modelo PT en Canal



Esquema B - Modelo PT en pared



Esquema de Instalación



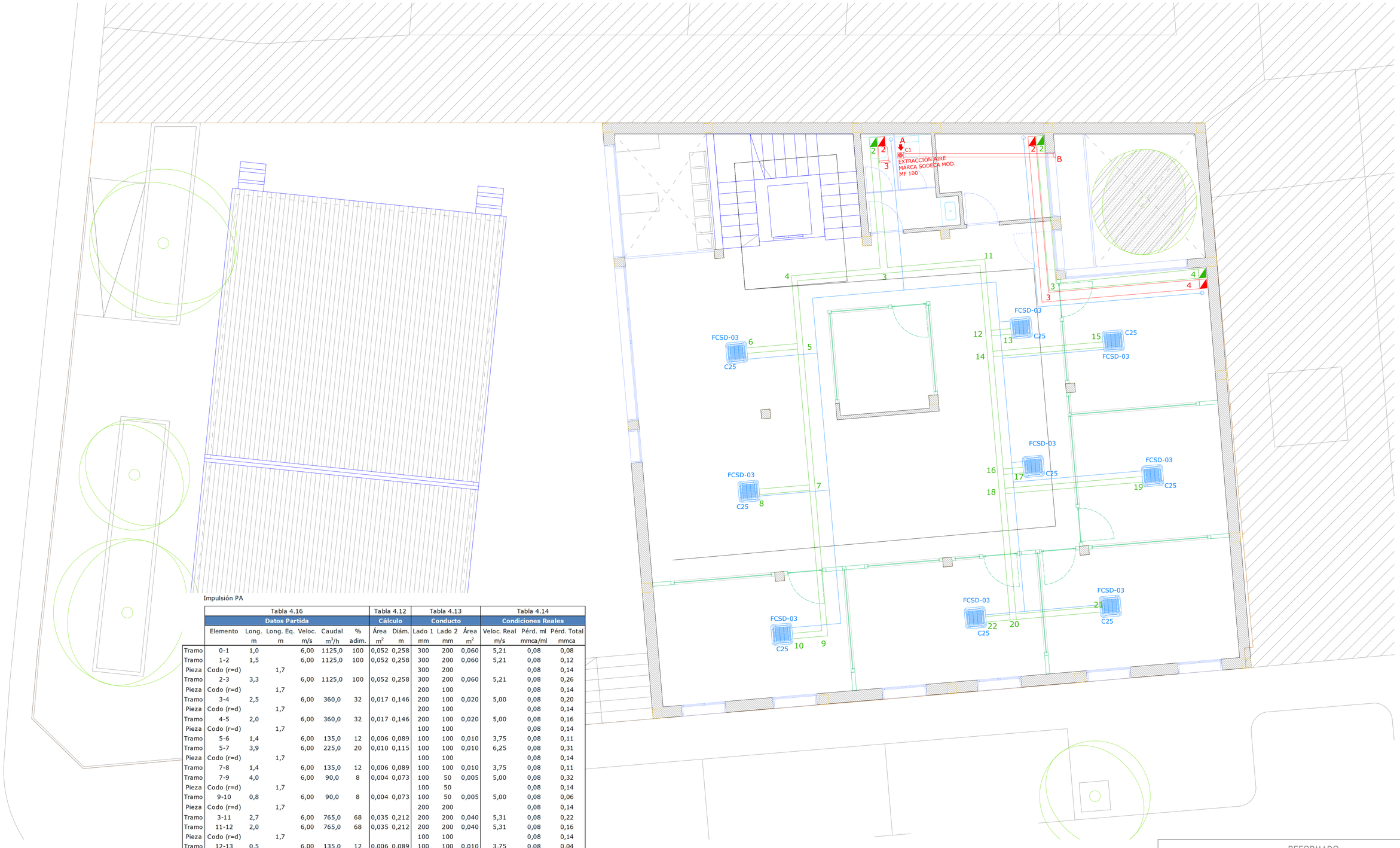
REFORMADO

"Rehabilitación de edificio existente y nueva edificación para la implantación de la AEA y Juzgados de Gáldar"

Situación: c/Artemi Semidán, esq. c/Algirofe s/n Gáldar	Fecha: 05/2021
Denominación: Instalaciones Planta Alta. Datos	Escala: 1/50
Peticionario: Cabildo de Gran Canaria	Código: PROY/17/99
Autor: Daniel Gómez Pinchetti, Ingeniero T. Industrial, COITI 3.033 — De Wilde arquitectura & Pinchetti ingeniería	Plano Nº: 17

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en cotilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0poxy93320216501156

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAuhcSqyhyy449292021916813S5
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156
para su presentación ante el Correo Directivo competente del Gobierno de Canarias: Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo.



Impulsión PA

	Tabla 4.16						Tabla 4.12		Tabla 4.13			Tabla 4.14		
	Datos Partida						Cálculo		Conducto			Condiciones Reales		
	Elemento	Long.	Long. Eq.	Veloc.	Caudal	%	Área	Diám.	Lado 1	Lado 2	Área	Veloc. Real	Pérd. ml	Pérd. Total
		m	m	m/s	m^3/h	adim.	m^2	m	mm	mm	m^2	m/s	mmca/ml	mmca
Tramo	0-1	1,0		6,00	1125,0	100	0,052	0,258	300	200	0,060	5,21	0,08	0,08
Tramo	1-2	1,5		6,00	1125,0	100	0,052	0,258	300	200	0,060	5,21	0,08	0,12
Pieza	Codo (r=d)		1,7						300	200			0,08	0,14
Tramo	2-3	3,3		6,00	1125,0	100	0,052	0,258	300	200	0,060	5,21	0,08	0,26
Pieza	Codo (r=d)		1,7						200	100			0,08	0,14
Tramo	3-4	2,5		6,00	360,0	32	0,017	0,146	200	100	0,020	5,00	0,08	0,20
Pieza	Codo (r=d)		1,7						200	100			0,08	0,14
Tramo	4-5	2,0		6,00	360,0	32	0,017	0,146	200	100	0,020	5,00	0,08	0,16
Pieza	Codo (r=d)		1,7						100	100			0,08	0,14
Tramo	5-6	1,4		6,00	135,0	12	0,006	0,089	100	100	0,010	3,75	0,08	0,11
Tramo	5-7	3,9		6,00	225,0	20	0,010	0,115	100	100	0,010	6,25	0,08	0,31
Pieza	Codo (r=d)		1,7						100	100			0,08	0,14
Tramo	7-8	1,4		6,00	135,0	12	0,006	0,089	100	100	0,010	3,75	0,08	0,11
Tramo	7-9	4,0		6,00	90,0	8	0,004	0,073	100	50	0,005	5,00	0,08	0,32
Pieza	Codo (r=d)		1,7						100	50			0,08	0,14
Tramo	9-10	0,8		6,00	90,0	8	0,004	0,073	100	50	0,005	5,00	0,08	0,06
Pieza	Codo (r=d)		1,7						200	200			0,08	0,14
Tramo	3-11	2,7		6,00	765,0	68	0,035	0,212	200	200	0,040	5,31	0,08	0,22
Tramo	11-12	2,0		6,00	765,0	68	0,035	0,212	200	200	0,040	5,31	0,08	0,16
Pieza	Codo (r=d)		1,7						100	100			0,08	0,14
Tramo	12-13	0,5		6,00	135,0	12	0,006	0,089	100	100	0,010	3,75	0,08	0,04
Tramo	12-14	0,5		6,00	630,0	56	0,029	0,193	200	150	0,030	5,83	0,08	0,04
Pieza	Codo (r=d)		1,7						150	100			0,08	0,14
Tramo	14-15	3,0		6,00	270,0	24	0,013	0,126	150	100	0,015	5,00	0,08	0,24
Tramo	14-16	3,1		6,00	360,0	32	0,017	0,146	200	100	0,020	5,00	0,08	0,25
Pieza	Codo (r=d)		1,7						100	100			0,08	0,14
Tramo	16-17	0,5		6,00	135,0	12	0,006	0,089	100	100	0,010	3,75	0,08	0,04
Tramo	16-18	0,5		6,00	225,0	20	0,010	0,115	100	100	0,010	6,25	0,08	0,04
Pieza	Codo (r=d)		1,7						50	50			0,08	0,14
Tramo	18-19	3,7		6,00	45,0	4	0,002	0,052	50	50	0,003	5,00	0,08	0,30
Tramo	18-20	3,5		6,00	180,0	16	0,008	0,103	100	100	0,010	5,00	0,08	0,28
Pieza	Codo (r=d)		1,7						100	50			0,08	0,14
Pieza	20-21	0,7		6,00	90,0	8	0,004	0,073	100	50	0,005	5,00	0,08	0,06
Pieza	Codo (r=d)		1,7						100	50			0,08	0,14
Pieza	20-22	2,3		6,00	90,0	8	0,004	0,073	100	50	0,005	5,00	0,08	0,18
													Total	4,76

Extraccion PA

	Tabla 4.16						Tabla 4.12		Tabla 4.13			Tabla 4.14		
	Datos Partida						Cálculo		Conducto			Condiciones Reales		
	Elemento	Long.	Long. Eq.	Veloc.	Caudal	%	Área	Diám.	Lado 1	Lado 2	Área	Veloc. Real	Pérd. ml	Pérd. Total
		m	m	m/s	m^3/h	adim.	m^2	m	mm	mm	m^2	m/s	mmca/ml	mmca
Tramo	0-1	1		6,00	1125,0	100	0,052	0,258	300	200	0,060	5,21	0,08	0,08
Pieza	Codo (r=d)		1,7						300	200			0,08	0,14
Tramo	1-2	1,5		6,00	1125,0	100	0,052	0,258	300	200	0,060	5,21	0,08	0,12
Pieza	Codo (r=d)		1,7						300	200			0,08	0,14
Tramo	2-3	1		6,00	1125,0	100	0,052	0,258	300	200	0,060	5,21	0,08	0,08
													Total	0,55

LEYENDA DE FUERZA

	FANCOIL CASSETE (VARIOS MODELOS)
	REJILLA / CONDUCTOS EXTRACCIÓN
	VENTILADOR EXTRACCIÓN
	VENTILADOR EXTRACCIÓN
	REJILLA / CONDUCTOS IMPULSIÓN
	VENTILADOR IMPULSIÓN

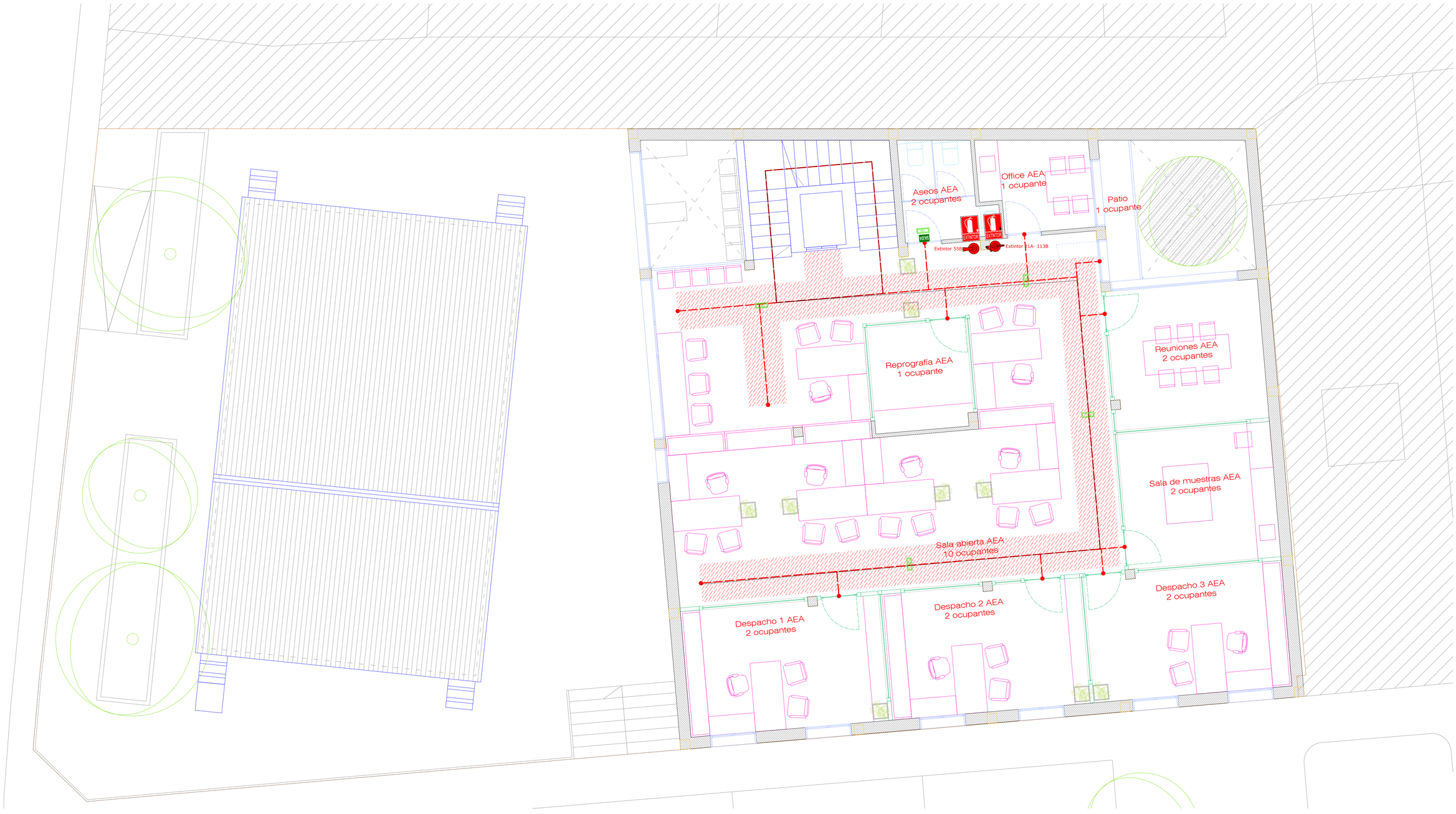
COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

REFORMADO

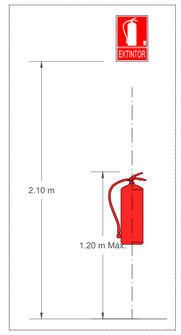
"Rehabilitación de edificio existente y nueva edificación para la implantación de la AEA y Juzgados de Gáldar"

Situación: c/Artemi Semidán, esq. c/Algirofe s/n Gáldar	Fecha: 05/2021
Denominación: Instalaciones Planta Alta. Climatización	Escala: 1/50
Peticionario: Cabildo de Gran Canaria	Código: PROY/17/99
Autor: Daniel Gómez Pinchetti, Ingeniero T. Industrial, COITI 3.033 — DeWilde arquitectura & Pinchetti ingeniería	Plano Nº: 18

VISADO CAUDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
CSV CAuhuSqhyh4492920219361355
Autenticidad verificable en cotllpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAuhuSqhyh4492920219361355
Autenticidad verificable en cotllpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbt0pooy9332021650115
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo.



SIN ESCALA



MEDIOS DE EXTINCIÓN Y SEÑALIZACIÓN

	EXTINTOR 21A - 113B
	EXTINTOR 55B
	SENTIDO DE EVACUACIÓN
	ZONA LIBRE DE OBSTÁCULOS
	ORIGEN DE EVACUACIÓN
	LUMINARIA EMERGENCIA 150 LÚMENES

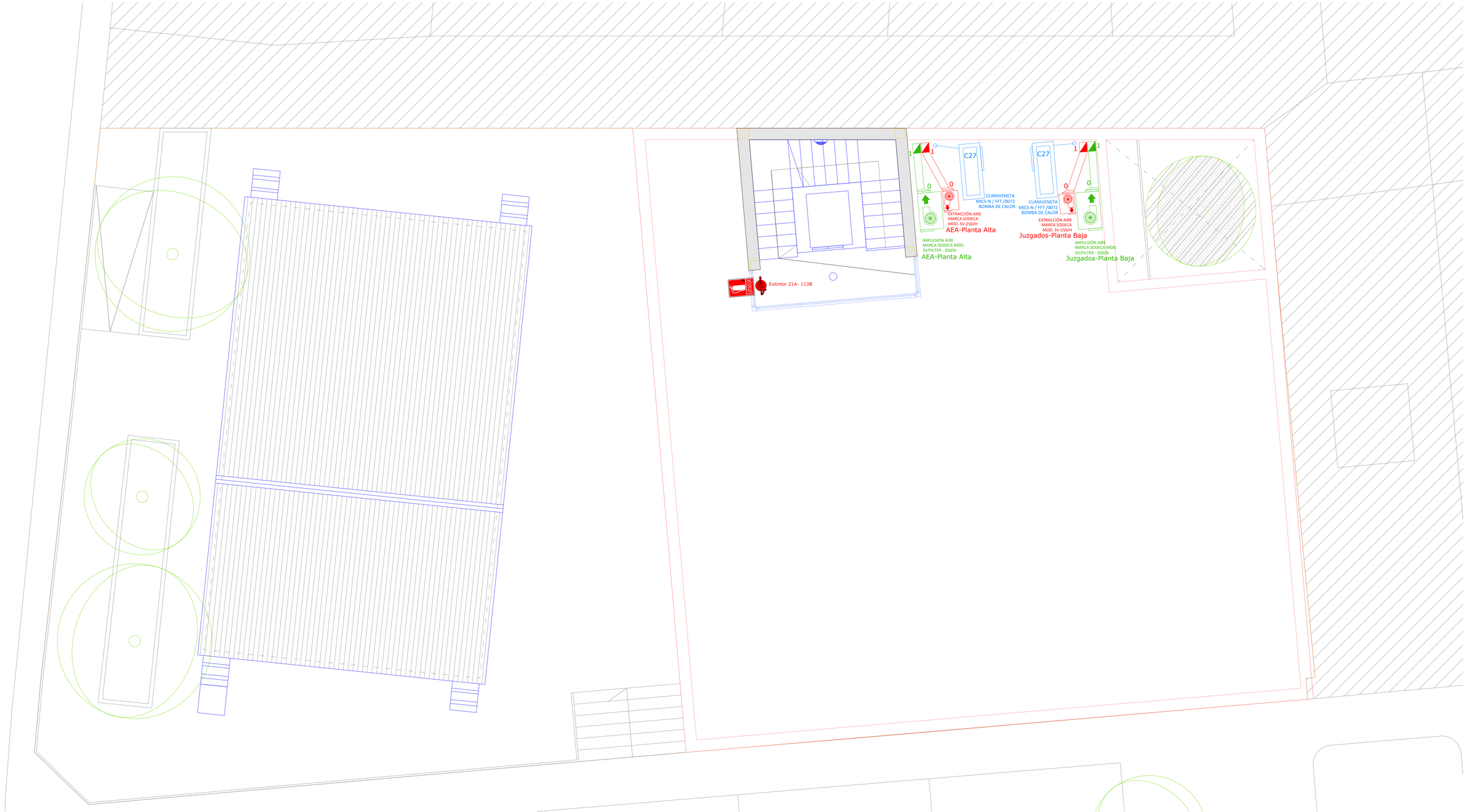
REFORMADO

"Rehabilitación de edificio existente y nueva edificación para la implantación de la AEA y Juzgados de Gáldar"

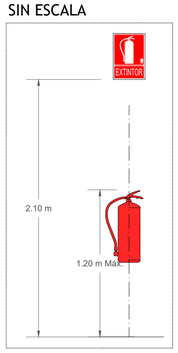
Situación: c/Artemi Semidán, esq. c/Algirofe s/n Gáldar	Fecha: 05/2021
Denominación: Instalaciones Planta Alta. Protección contra Incendios	Escala: 1/50
Peticionario: Cabildo de Gran Canaria	Código: PROY/17/99
Autor: Daniel Gómez Pinchetti, Ingeniero T. Industrial, COITI 3.033 — DeWilde arquitectura & Pinchetti ingeniería	Plano Nº: 19

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en cotllpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbt0pooy9332021650115

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
CSV CAuhcSqyhyy449292021916813S5
Autenticidad verificable en coitlpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAuhcSqyhyy449292021916813S5
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitlpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156
para su presentación ante el Correo Directivo competente del Gobierno de Canarias: Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



SIN ESCALA



MEDIOS DE EXTINCIÓN Y SEÑALIZACIÓN

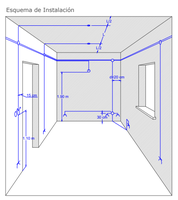
	EXTINTOR 21A - 113B
	EXTINTOR 55B
	SENTIDO DE EVACUACIÓN
	ZONA LIBRE DE OBSTÁCULOS
	ORIGEN DE EVACUACIÓN
	LUMINARIA EMERGENCIA 150 LÚMENES

* El recorrido de los circuitos deberá ser lo más rectilíneo y corto posible, sin entorpecer con el resto de instalaciones.
** Los circuitos de fuerza discurrirán por el falso techo y bajarán de manera vertical según indicaciones de DF.
*** En las zonas en las que existan falso techo las líneas discurrirán por su interior, en las zonas que no existan falso techo las líneas discurrirán empotradas bajo tubo.

LEYENDA DE ILUMINACIÓN

	DETECTOR DE PRESENCIA
	INTERRUPTOR DE CORTE UNIPOLAR DE 10A
	INTERRUPTOR DOBLE CONMUTADO
	INTERRUPTOR DOBLE
CGBT	CUADRO GENERAL DE BAJA TENSIÓN
CPM	CAJA DE PROTECCIÓN Y MEDIDA
	PHILIPS DN135B D215 1xLED20S/840
	PHILIPS DN135B D165 1xLED10S/840
	PHILIPS myGarden Aplique Buxus LED
	THRELINE TECHNOLOGY PRG30W BF
	PHILIPS RC125B W60L60 1xLED34S/840 NOC
	INTERRUPTOR QUE ENCIENDE LA LUMINARIA CIRCUITO DE LA LUMINARIA
	TOMA DE CORRIENTE DOBLE 16A
	PUESTO DE TRABAJO 4 TOMAS + 2 RJ45
CGBT	CUADRO GENERAL DE BAJA TENSIÓN
	CAJA DE REGISTRO INSTALACIONES
SUBCUADRO	SUBCUADRO DE BAJA TENSIÓN

Esquema de Instalación



REFORMADO

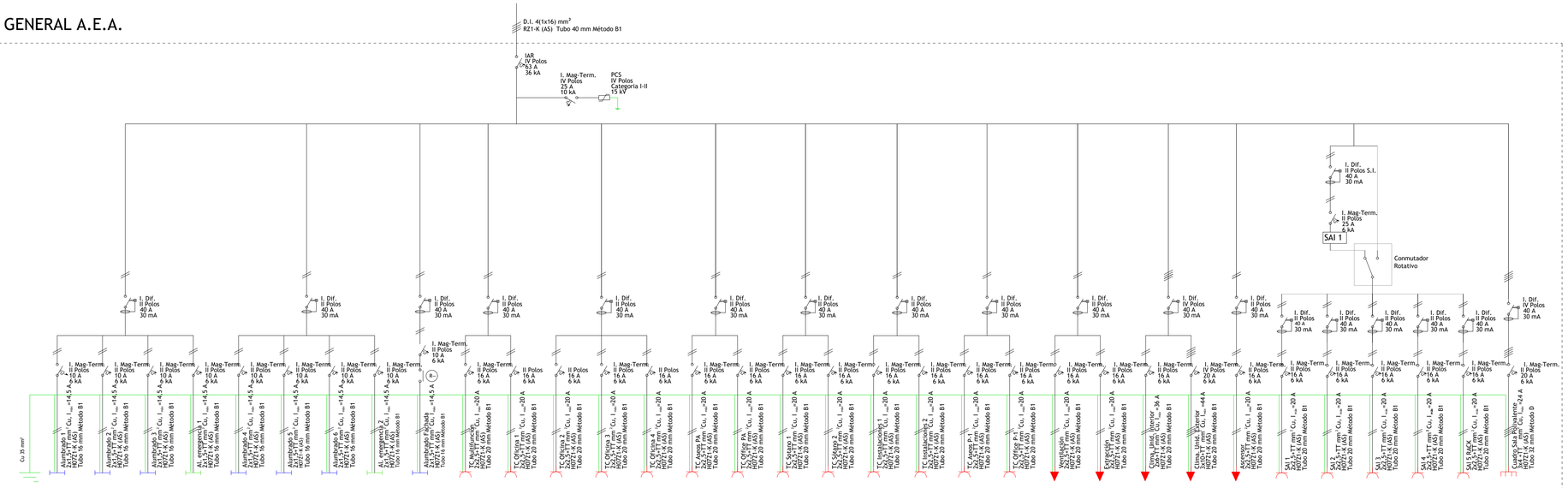
"Rehabilitación de edificio existente y nueva edificación para la implantación de la AEA y Juzgados de Gáldar"

Situación: c/Artemi Semidán, esq. c/Algirofe s/n Gáldar	Fecha: 05/2021
Denominación: Instalaciones Planta Cubierta. Electricidad	Escala: 1/50
Peticionario: Cabildo de Gran Canaria	Código: PROY/17/99
Autor: Daniel Gómez Pinchetti, Ingeniero T. Industrial, COITI 3.033 — DeWilde arquitectura & Pinchetti ingeniería	Plano Nº: 20

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitlpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

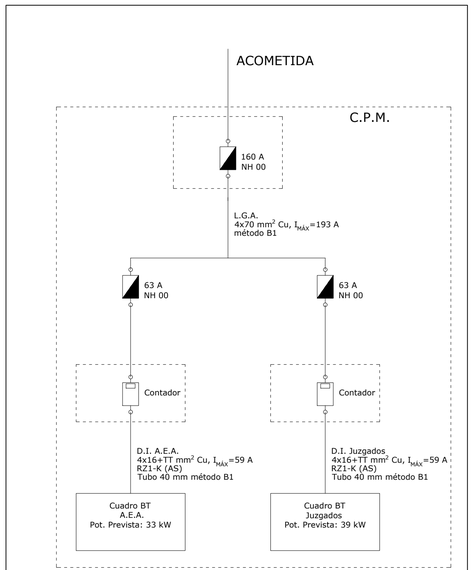
VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD. con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en colitpla e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CAcnuSzjyyw4656p0d1i68a3e5
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en colitpla e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156
Este documento (con firma electrónica) cumple las condiciones del Gobierno de Canarias: Documento con firma electrónica avanzada para su presentación ante el Correo Directivo) competente del Gobierno de Canarias

CUADRO GENERAL A.E.A.

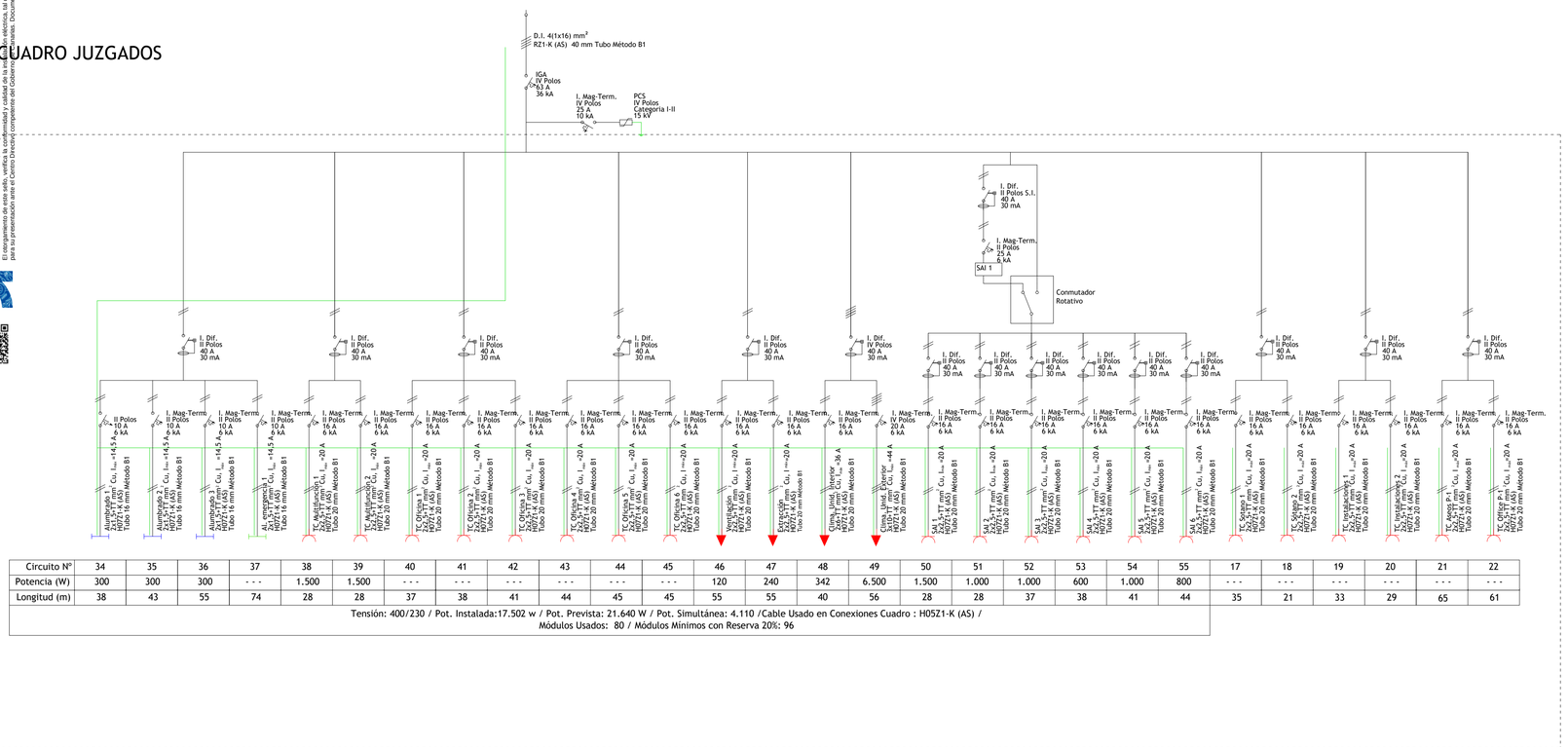


Circuito Nº	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	56
Potencia (W)	471	396	504	- - -	144	180	192	- - -	180	1.500	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	140	120	342	6.500	500	1.500	1.000	1.000	1.000	300	9.155
Longitud (m)	45	74	40	59	24	37	39	31	50	22	21	24	35	21	33	29	35	21	33	29	65	61	16	18	55	30	26	22	21	24	35	25	26

Tensión: 400/230 / Pot. Instalada: 25.124 W / Pot. Prevista: 33.000 W / Pot. Simultánea: 15.540 W /
Cable Usado en Conexiones Cuadro : H05Z1-K (AS) / Módulos Usados: 135 / Módulos Mínimos con Reserva 20%: 162



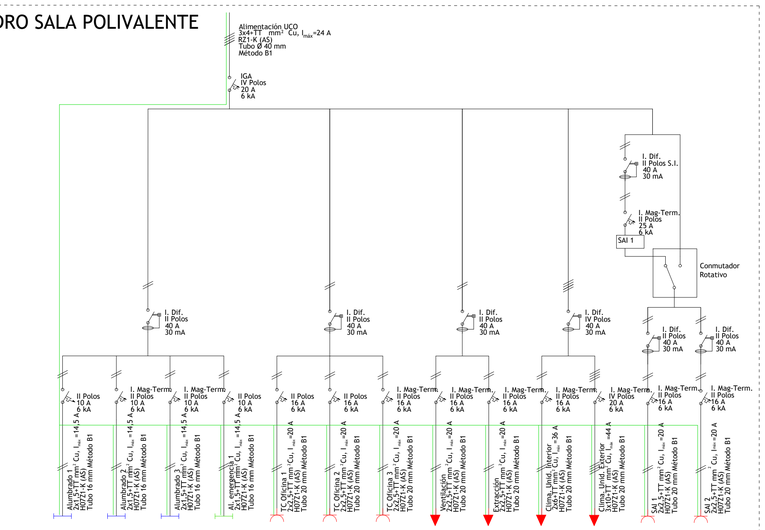
CUADRO JUZGADOS



Circuito Nº	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	17	18	19	20	21	22
Potencia (W)	300	300	300	- - -	1.500	1.500	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	120	240	342	6.500	1.500	1.000	1.000	600	1.000	800	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -
Longitud (m)	38	43	55	74	28	28	37	38	41	44	45	45	55	55	40	56	28	28	37	38	41	44	35	21	33	29	65	61

Tensión: 400/230 / Pot. Instalada:17.502 w / Pot. Prevista: 21.640 W / Pot. Simultánea: 4.110 /Cable Usado en Conexiones Cuadro : H05Z1-K (AS) /
Módulos Usados: 80 / Módulos Mínimos con Reserva 20%: 96

CUADRO SALA POLIVALENTE



Circuito Nº	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69
Potencia (W)	180	180	180	- - -	- - -	- - -	- - -	120	240	255	6.500	800	800
Longitud (m)	24	22	25	47	30	27	25	16	15	30	14	30	27

Tensión: 400/230 / Pot. Instalada:9.155w / Pot. Prevista: 7.348 W / Pot. Simultánea: 5.950 W
/Cable Usado en Conexiones Cuadro : H05Z1-K (AS) / Módulos Usados: 50 / Módulos Mínimos con Reserva 20%: 60

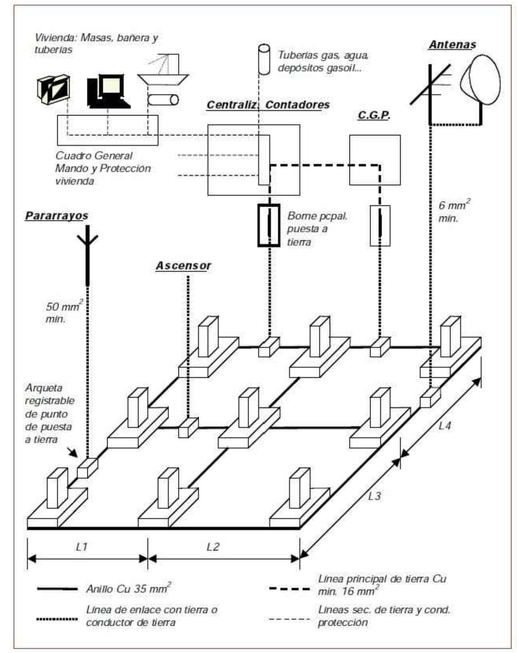
REFORMADO

"Rehabilitación de edificio existente y nueva edificación para la implantación de la AEA y Juzgados de Gáldar"

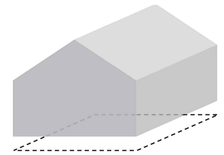
Situación: c/Artemi Semidán, esq. c/Algirofe s/n Gáldar	Fecha: 05/2021
Denominación: Esquemas Unifilares	Escala: s/e
Peticionario: Cabildo de Gran Canaria	Código: PROY/17/99
Autor: Daniel Gómez Pinchetti, Ingeniero T. Industrial, COITI 3.033 — DeWilde & Pinchetti arquitectura ingeniería	Plano Nº: 21

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en colitpla.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021, Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en colitpla.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAuhcEhpYb4952920219361355
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio. Autónomico 141/2009.
Autenticidad verificable en colitpla.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVOqb8poxoy933202165011561
El interesado acepta expresamente la recepción de notificaciones a través de la sede electrónica del Catastro.
para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



Esquema instalación Puesta a Tierra



Esquema de conductor enterrado debajo del nivel de los cimientos

LEYENDA DE PUESTA A TIERRA

	Cable desnudo Cu 35 mm²
	Arqueta registrable de punto de puesta a tierra

REFORMADO

"Rehabilitación de edificio existente y nueva edificación para la implantación de la AEA y Juzgados de Gáldar"

Situación: c/Artemi Semidán, esq. c/Algirofe s/n Gáldar	Fecha: 02/2018
Denominación: Detalle de puesta a tierra	Escala: 1/50
Peticionario: Cabildo de Gran Canaria	Código: PROY/17/99
Autor: Daniel Gómez Pinchetti, Ingeniero T. Industrial, COITI 3.033 — De Wilde arquitectura & Pinchetti ingeniería	Plano Nº: 22

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en colitpla.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVOqb8poxoy933202165011561

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

III. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

VISADO COITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

PLIEGO DE CONDICIONES GENERALES

VISADO COITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

Índice

1. DEFINICIÓN Y ALCANCE DEL PLIEGO 271
1.1. OBJETO DEL PLIEGO 271
1.2. ALCANCE DEL PLIEGO 271
1.3. DOCUMENTACIÓN COMPLEMENTARIA 271
1.4. DISPOSICIONES APLICABLES 271
1.5. CONFRONTACIÓN DE PLANOS Y MEDIDAS 272
1.6. DIRECCIÓN TÉCNICA DE LAS OBRAS 272
1.7. PROGRAMA DE TRABAJO 272
2. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS 273
2.1. DOCUMENTOS QUE DEFINEN LAS OBRAS 273
2.2. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS 273
2.3. COMPATIBILIDAD Y PRELACIÓN DE DOCUMENTOS 273
2.4. DOCUMENTOS INFORMATIVOS 274
2.5. SEÑALIZACIÓN DE LAS OBRAS 274
2.6. CONTROL DE CALIDAD DE LAS OBRAS 274
3. MEDICIÓN Y ABONO DE LAS OBRAS 275
3.1. DEFINICIÓN DEL PRECIO UNITARIO 275
3.2. NORMAS GENERALES 275
3.3. MEDICIÓN Y ABONO DE LAS OBRAS 276
3.4. OBRAS ACCESORIAS 276
3.5. PARTIDAS ALZADAS 277
3.6. OBRAS QUE NO SON DE ABONO 277
4. DISPOSICIONES GENERALES 277
4.1. PLAZO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS 277
4.2. INTENCIÓN DEL CONTRATO 277
4.3. REPLANTEO PREVIO DE LAS OBRAS 277
4.4. INICIACIÓN Y PROSECUCIÓN DE LAS OBRAS 278
4.5. PRECIOS CONTRADICTORIOS 279
4.6. COMPROBACIÓN DE LAS OBRAS 279
4.6. RESCISIÓN DEL CONTRATO 280
4.7. PRESCRIPCIONES GENERALES PARA LA EJECUCIÓN 281
4.8. MEDIDAS DE PROTECCIÓN Y LIMPIEZA 281
4.9. MATERIALES QUE NO REÚNAN LAS CONDICIONES 281
4.10. PLAZO DE GARANTÍA 281

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009,
para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

VISADO COITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

1. DEFINICIÓN Y ALCANCE DEL PLIEGO

1.1. OBJETO DEL PLIEGO

El presente Pliego de Condiciones Técnicas Particulares constituye el conjunto de instrucciones para el desarrollo del Contrato correspondiente a la construcción de las obras definidas en el proyecto reformado **"*REHABILITACIÓN DE EDIFICIO EXISTENTE Y NUEVA EDIFICACIÓN PARA LA IMPLANTACIÓN DE LA AEA Y JUZGADO DE GÁLDAR*"**, y contiene las condiciones que deben reunir los materiales y equipos que en ella se empleen, las instrucciones para la ejecución, medición y abono de las diferentes unidades de obra y las condiciones generales a tener en cuenta, y son la norma y guía que han de seguir el Contratista y el Ingeniero Director de las Obras.

1.2. ALCANCE DEL PLIEGO

Las prescripciones contenidas en el presente Pliego serán válidas siempre que no se opongan a lo establecido en la reglamentación vigente y en las prescripciones y limitaciones que pudieran imponer los organismos competentes de la Administración.

1.3. DOCUMENTACIÓN COMPLEMENTARIA

Las condiciones de este Pliego serán preceptivas en tanto no sean anuladas o modificadas, de forma expresa, por los anuncios, bases, y Contrato o Escritura, antes citados.

Además de satisfacer los requisitos de este Pliego de Condiciones, las obras objeto del Proyecto que nos ocupa, deberán adaptarse a la mejor práctica corriente de Ingeniería.

1.4. DISPOSICIONES APLICABLES

Con carácter general, además de lo establecido particularmente en el presente Pliego, serán de aplicación de modo explícito las prescripciones contenidas en las Leyes, Reglamentos, Instrucciones, Normas y Pliegos Generales vigentes en el momento de ejecutar las obras y que a continuación se relacionan:

.- Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e Instrucciones Técnicas Complementarias, aprobado por el Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto de 2002.

.- Legislación sobre Seguridad e Higiene en el Trabajo.

.- Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.

.- Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

.- Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones ínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

.- Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

.- Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (fecha electrónica)

COITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

Si algunas de las prescripciones o normas a las que se refieren los párrafos anteriores coincidieran de modo distinto, en algún concepto, se entenderá como válida la más restrictiva.

1.5. CONFRONTACIÓN DE PLANOS Y MEDIDAS

El Contratista deberá confrontar, inmediatamente después de recibidos, todos los planos que le hayan sido facilitados y deberá informar prontamente al Ingeniero Director de las Obras sobre cualquier contradicción. Las cotas de los planos, deberán, en general, preferirse a las medidas a escala. Los planos a mayor escala deberán en general, ser preferidos a los de menor escala. El Contratista deberá confrontar los planos y comprobar las cotas antes de iniciar las obras y será responsable por cualquier error que hubiera podido evitar de haberlo hecho.

1.6. DIRECCIÓN TÉCNICA DE LAS OBRAS

Una vez adjudicadas definitivamente las obras, el Peticionario deberá designar un Ingeniero Técnico que asuma la dirección de los trabajos que se ejecuten y que actúe como representante suyo, a todos los efectos que se requieran durante la ejecución de los trabajos.

Dada la importancia de las obras objeto de este Pliego, deberán figurar como personal a pié de obra un Ingeniero Técnico que podrá ausentarse de la misma por periodos no superiores a los dos tercios del tiempo total.

Este representantes del Contratista, está obligado a suscribir, con su conformidad o reparos, los partes o informes establecidos siempre que sean requeridos para ello.

1.7. PROGRAMA DE TRABAJO

Dentro de los treinta (30) días siguientes a la fecha en que se le notifique la adjudicación definitiva de las obras, el Contratista presentará inexcusablemente, al Ingeniero Director de las Obras, un Programa de Trabajo en el que se especificarán los plazos parciales y fechas de terminación de las distintas unidades de obra. Este Programa ha de estar de acuerdo con los plazos fijados en las bases del concurso y aceptados por el Contratista.

El citado Programa de Trabajo, una vez aprobado por el Ingeniero Director, tendrá carácter de compromiso formal en cuanto al cumplimiento de los plazos parciales en él establecidos.

La falta de cumplimiento del Programa y de sus plazos parciales por causas imputables al ontratista, dará lugar a la aplicación de la sanción que establece el Decreto 174/1962 de 12 de ulio.

Siempre y cuando sea conveniente, el Programa de Trabajo presentado en la oferta del Contratista, podrá ser revisado en el modo y momento ordenados por el Ingeniero Director, y el Contratista se adaptará estrictamente al Programa revisado. En ningún caso se permitirá que el

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009,
para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Usuario electrónico)

VISADO | COITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

plazo total fijado para la terminación de la obra sea objeto de dicha revisión, salvo casos de fuerza mayor o por causas imputables a la Administración.

El Ingeniero Director de las Obras podrá rechazar cualquier máquina o elemento que considere inadecuado y podrá exigir las que razonablemente considere necesarias. Estas máquinas, las que no hubiesen sido explícitamente rechazadas y los restantes medios y personal determinados en la Oferta y Programa de Trabajo, quedarán afectos a las Obras y en ningún caso el Contratista podrá retirarlas sin expresa autorización del Ingeniero Director.

Se levantará un Acta en la que consten los medios auxiliares y técnicos que queden afectos a las obras, no pudiendo el Contratista sustituirlos por otros sin conocimiento y autorización expresa del Ingeniero Director.

La aceptación del Programa y la relación de medios propuestos por el Contratista, no implica exención alguna de responsabilidad para el mismo en caso de incumplimiento de los plazos parciales o totales convenidos.

A menos que se indique expresamente en los planos y documentos contractuales, los medios y métodos de construcción, serán los elegidos por el Contratista, si bien reservándose el Ingeniero Director de las Obras, el derecho a rechazar aquellos medios y métodos propuestos por el Contratista que constituyan un riesgo al trabajo, personas y bienes, o que no permitan lograr un trabajo terminado conforme a la calidad contratada.

En el caso en que el Ingeniero Director rechace los medios y métodos del Contratista, esta decisión no se considerará como una base de reclamaciones por daños causados.

2. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

2.1. DOCUMENTOS QUE DEFINEN LAS OBRAS

Las obras correspondientes al proyecto refomrado **"*REHABILITACIÓN DE EDIFICIO EXISTENTE Y NUEVA EDIFICACIÓN PARA LA IMPLANTACIÓN DE LA AEA Y JUZGADOS DE GÁLDAR*"**, se definen en los siguientes documentos:

Documento Nº 1.- MEMORIA
Documento Nº 2.- PLANOS
Documento Nº 3.- PLIEGO DE CONDICIONES
Documento Nº 4.- PRESUPUESTO

2.2. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

La descripción general de las obras del presente Proyecto, queda recogida en el Documento Nº 1, Memoria, donde se describen y especifican todas las partes de la misma.

2.3. COMPATIBILIDAD Y PRELACIÓN DE DOCUMENTOS

En caso de contradicción entre los Planos y el Pliego de Condiciones Técnicas Particulares, prevalecerá lo prescrito en este último.

Todo aquello que se encuentre mencionado en el Pliego de Condiciones Técnicas Particulares y omitido en los Planos, o viceversa, habrá de ser ejecutado como si estuviese expuesto en ambos documentos, siempre que a juicio del Ingeniero Director de las Obras, quede

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)
VISADO COITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

suficientemente definida la unidad de obra correspondiente, y esta tenga precio en los Cuadros de Precios. Cuando a juicio del Ingeniero Director, la citada unidad deba ser ejecutada, y su precio no figure en los Cuadros de Precios, se establecerá de forma contractual el Precio Contradictorio.

Las omisiones en los Planos y en el Pliego de Condiciones o las descripciones erróneas de los detalles de la obra que sean manifiestamente indispensables para respetar la intención expuesta en los documentos del presente Proyecto, o que por uso y costumbre deben ser realizados, no solo no eximen al Contratista de la obligación de ejecutar estas partes de obra omitidos o erróneamente descritos, sino que por el contrario, deberán ser ejecutados como si hubieran sido completa y correctamente especificados en los Planos y Pliego de Condiciones.

2.4. DOCUMENTOS INFORMATIVOS

Los datos sobre procedencia de materiales, ensayos, condiciones locales, climáticas, de precios y, en general, todos los que se incluyen en la Memoria del presente Proyecto, tienen el carácter de informativos, por lo que deben aceptarse tan solo como complementos de la información que el Contratista debe adquirir directamente y con sus propios medios.

La disponibilidad de vertederos o de lugares de depósito que figuren en el Proyecto, deberán ser confrontados por el Contratista antes de la licitación, tanto en la realidad de su existencia como de la distancia a que se encuentren y posibilidad de utilización, debiendo, en su caso, asumir los costes que se deriven de presuntos cambios.

2.5. SEÑALIZACIÓN DE LAS OBRAS

En cumplimiento de la Orden Ministerial de 14 de Marzo de 1960, el Contratista queda obligado a señalizar a su costa las obras objeto del Contrato, utilizando las señales normalizadas vigentes.

Estas medidas serán reforzadas por las prescripciones que la legislación vigente sobre Seguridad e Higiene en el Trabajo el dicta sobre señalización y balizamiento, no solo en el interior de las obras, sino también en los caminos o vías limítrofes y de acceso existentes. En aquellas zonas de la obra con riesgos a terceros, se realizará un cerramiento provisional que elimine cualquier tipo de peligro.

El Contratista se atendrá en todo momento al Estudio de Seguridad e Higiene incluido en el Proyecto, no siendo de abono las partidas en él consignadas si se produjeran alteraciones a las prescripciones expresadas en el mismo, siendo responsable de los daños que se pudieran causar por este motivo.

2.6. CONTROL DE CALIDAD DE LAS OBRAS

El Control de Calidad de las obras, se realizará según el Plan que deberá proponer el ontratista y aprobar el Ingeniero Director de las Obras, según las prescripciones establecidas en presente Pliego.

Los costes de las pruebas y ensayos a realizar para satisfacer lo establecido en el citado Plan, irán por cuenta del Contratista hasta un importe del uno por ciento (1%) del Presupuesto de Ejecución por Contrata de las Obras. En caso de resultar fallidas las pruebas preceptivas, se

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

VISADO | COITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

realizarán tantas veces como sea necesario hasta lograr las pruebas satisfactorias, no teniendo por este concepto el Contratista derecho a ningún cobro suplementario.

El Contratista está obligado a realizar su Autocontrol de cotas, tolerancias y geométrico en general y el de Calidad mediante ensayos de materiales, densidades, presiones, etc., que realizará sin perjuicio de las inspecciones y pruebas que pueda hacer el Ingeniero Director en cualquier momento de las obras.

3. MEDICIÓN Y ABONO DE LAS OBRAS

3.1. DEFINICIÓN DEL PRECIO UNITARIO

Todas las unidades de obra del presente Proyecto, se abonarán de forma exclusiva con arreglo a los precios que figuran en el Cuadro de Precios Nº 1, con los aumentos o disminuciones previstas en el Contrato.

Estos precios comprenden sin excepción ni reserva la totalidad de los gastos y cargas ocasionados por la ejecución de los trabajos, en los plazos y condiciones establecidos, comprendidos todos los materiales y mano de obra necesarios, todos los medios e instalaciones auxiliares necesarias para su ejecución, así como los impuestos, tasas, seguros y demás conceptos que pudieran gravar las partidas que comprenden los citados precios que no estén incluidos en algún documento de los que constituyen el Contrato.

Todos los precios suponen cada unidad de obra completa y correctamente terminada en condiciones de recepción y habiendo cumplido todas las obligaciones impuestas al Contratista por el presente Pliego y los documentos del Contrato de Adjudicación.

3.2. NORMAS GENERALES

Con carácter general, todas las unidades de obra se medirán y abonarán por su volumen, por su superficie, por metro lineal, por kilogramo o por unidad, de acuerdo a como figuren especificadas en las Cuadros de Precios. Para las unidades nuevas que puedan surgir y para las que sea precisa la redacción de un precio contradictorio, se especificará claramente, al acordarse éste, el modo de abono.

Para la medición, son válidos los levantamientos y datos que hayan sido conformados por la Dirección Técnica. Las unidades que hayan de quedar ocultas deberán ser medidas antes de su ocultación. Si la medición no se efectuó a su debido tiempo, serán de cuenta del Contratista las operaciones necesarias para llevarlas a cabo posteriormente.

Los gastos correspondientes a instalaciones y equipos de maquinaria se consideran incluidos en los precios de las unidades, y en consecuencia, no serán abonados separadamente.

A todos los precios indicados en los Cuadros de Precios, se les aplicará la baja de subasta la hubiere.

Siempre que no se diga otra cosa en el presente Pliego, se considerarán incluidos en los precios del Cuadro de Precios los agotamientos, las entibaciones, los transportes sobrantes, la limpieza de la obra, los medios auxiliares y todas las operaciones y materiales necesarios para

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)
VISADO COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

terminar o instalar perfectamente la unidad de obra de que se trate. Asimismo se considerarán incluidos los gastos de los ensayos y controles especificados.

3.3. MEDICIÓN Y ABONO DE LAS OBRAS

Mensualmente, el Contratista someterá a la Dirección Técnica la medición detallada de las unidades ejecutadas, junto con los croquis y planos necesarios para su perfecta comprensión.

Con esta base, se redactará una relación valorada, cuyo pago tendrá el carácter de abono a cuenta.

En la expedición de certificaciones regirá lo dispuesto en el artículo 142 del RGC, cláusulas 46 y siguientes del PCAG y artículo 5º del Decreto 462/71 de 11 de Marzo, apartado 1.

Las anualidades se atendrán a lo dispuesto en el artículo 152 del RGC y en la cláusula 53 del PCAG. La modificación de las anualidades fijadas para el abono del Contrato, se ajustará a lo previsto en las citadas disposiciones.

El Contratista necesitará autorización previa de la Dirección Técnica para ejecutar las obras con mayor celeridad de la prevista. Este podrá exigir las modificaciones pertinentes en el Programa de Trabajo, de forma que la ejecución de unidades de obra que deban desarrollarse sin solución de continuidad, no se vea afectada por la aceleración de parte de dichas unidades, todo ello de acuerdo con lo previsto en la cláusula 53 del PCAG.

Las pruebas e inspecciones tanto en taller como durante la instalación de los elementos de señalización y balizamiento, se efectuarán de conformidad con lo estipulado en el capítulo correspondiente del presente Pliego.

La medición y abono de las unidades de obra que, estando incluidas en el presente Proyecto, no figuran en este Pliego, se medirán y abonarán según se indica en los correspondientes precios unitarios del Cuadro de Precios Nº 1 que se refieren a la unidad completa susceptible de uso.

3.4. OBRAS ACCESORIAS

Se consideran obras accesorias a los efectos de este Capítulo, todas aquellas obras que no tuvieran definición exacta y que, a juicio de la Dirección Técnica de las Obras, resultare necesario ejecutar durante la construcción de las obras objeto de este Proyecto.

El abono de estas obras accesorias se realizará con arreglo a los precios consignados en el Cuadro de Precios correspondiente, sin que para ello sea limitación en ningún sentido, lo consignado en el Presupuesto.

Si para la valoración de estas obras no bastasen los precios de dicho Cuadro, se fijarán precios contradictorios, de acuerdo con lo establecido en el Pliego de Condiciones Generales para la Contratación de Obras Públicas.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

VISADO GITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

3.5. PARTIDAS ALZADAS

Para la total definición de las obras, se han creado las partidas alzadas que figuran en el Presupuesto. Estas partidas se abonarán aplicando a las medidas realizadas por la Dirección de Obra y confrontadas con las del Contratista, los precios unitarios aplicables a los procesos unitarios y definidos en el Cuadro de Precios.

En el caso de no poder aplicar ningún precio, se crearán los Precios Contradictorios necesarios para su valoración, proporcionales a los existentes.

3.6. OBRAS QUE NO SON DE ABONO

No serán de abono al Contratista las obras de cualquier clase que no se ajusten al Proyecto o a lo expresamente ordenado por la Dirección Técnica, y que el Contratista haya ejecutado por error o por su conveniencia o comodidad.

4. DISPOSICIONES GENERALES

4.1. PLAZO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

Las obras del presente Proyecto se iniciarán dentro de los treinta días siguientes al de la fecha de la firma de la Escritura, y el plazo de ejecución de las mismas será de OCHO MESES. Si en el Contrato figurase un plazo diferente al aquí especificado, prevalecerá lo prescrito en el Contrato.

4.2. INTENCIÓN DEL CONTRATO

La intención del Contrato es fijar la forma de realizar una obra completa y todo el trabajo del Contratista, ajustándose enteramente a lo indicado en los Planos, Pliego de Condiciones Técnicas, Oferta y en el propio Contrato. El Contratista deberá ejecutar todo el trabajo conforme a las líneas de rasantes, secciones, dimensiones y demás datos indicados en los Planos, o en las modificaciones hechas por orden escrita del Ingeniero Director de las Obras, incluyéndose el suministro de todo material, instrumentos, maquinaria, herramientas, transporte, personal y demás medios necesarios para la ejecución y terminación satisfactoria de las Obras.

4.3. REPLANTEO PREVIO DE LAS OBRAS

Firmada la Escritura de Contratación, el Ingeniero Director de las Obras, en presencia del Contratista, comprobará sobre el terreno el replanteo que se haya realizado de las obras. Se levantará, por triplicado, un Acta que, firmada por ambas partes, dejará constancia de la buena realización del replanteo y su concordancia con el terreno, o por el contrario, si es preciso variarlo y redactar un proyecto reformado.

En el primer caso, podrán iniciarse las obras y en el segundo, se dará conocimiento a la dministración. Ésta tomará la resolución que proceda y la comunicará de oficio al Contratista, en forma prevista en el Pliego de Condiciones Generales, al objeto de la prórroga de plazo y de la osibilidad de rescisión del contrato, por aplicación de los correspondientes artículos del citado liego. El Contratista podrá exponer todas las dudas referentes al replanteo, sin que las mismas le eximan de aceptar y firmar el Acta, aunque sí puede hacerlas constar en ésta.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

VISADO | COITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

4.4. INICIACIÓN Y PROSECUCIÓN DE LAS OBRAS

La fecha que conste en el Acta de Replanteo, al efecto firmada por el Contratista y el Ingeniero Director de las Obras, será fijada como de iniciación del plazo de ejecución de las obras. El Contratista proseguirá la Obra con la mayor diligencia, empleando aquellos métodos y medios de construcción que aseguren su terminación no más tarde de la fecha establecida al efecto, o en la fecha a que se haya ampliado el tiempo estipulado para su terminación.

Coordinación con otros Contratistas

Durante la ejecución de las obras, otros Contratistas podrán ser empleados en las obras. Si se produce esta situación, el Contratista deberá coordinar su trabajo con los otros Contratistas según las órdenes del Ingeniero Director de las Obras. Si éste determinase que el Contratista no coordina su trabajo de la forma por él indicada, al Peticionario se reserva el derecho a suspender todos los pagos o a rescindir el Contrato con pérdida de fianza.

El Contratista indemnizará y será responsable de los perjuicios causados al Peticionario debidos a cualquier reclamación o litigio por daños, así como por los costes y gastos a los que quede sujeto, sufra o incurra por no atender prontamente el Contratista las órdenes dadas por el Ingeniero Director de las Obras.

En caso que el Contratista avise por escrito que otro Contratista no está coordinando bien su trabajo, el Ingeniero Director de las Obras deberá investigarlo prontamente, y si encuentra que esto es cierto, deberá ordenar al otro Contratista que corrija la situación. No obstante lo anterior, el Peticionario no será responsable ni de los daños ocurridos al Contratista por no atender prontamente otro Contratista las órdenes dadas, ni porque otro Contratista no ejecute debidamente su trabajo, quedando entendido que al Peticionario no garantiza la responsabilidad ni la eficacia de ningún Contratista

Si cualquier otro Contratista contratado por al Peticionario para ejecutar trabajos en la zona de la obra de este Proyecto, fuera perjudicado por acto u omisión del Contratista de este Proyecto o uno de sus Subcontratistas, éste reembolsará al perjudicado todos los daños ocurridos, e indemnizará y liberará al Peticionario por todas estas reclamaciones; si no lo hiciera, la Administración podrá abonar las indemnizaciones con cargo a la fianza depositada.

Construcciones auxiliares

El Contratista queda obligado, por su cuenta, a construir y retirar al final de las obras, todas las edificaciones auxiliares para oficinas, cobertizos, caminos de servicio, etc., que sean necesarios para la ejecución de los trabajos.

Todas estas construcciones estarán supeditadas a la aprobación del Ingeniero Director de las Obras en lo que se refiere a su ubicación, dimensionamiento, etc.

Si el Contratista demorara la retirada de estas instalaciones, podrá hacerlo al Peticionario con cargo a la fianza. Ésta no se devolverá hasta que dicha retirada sea conforme.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy6492920219361355
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009,
para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y sello de Tiempo (Notario electrónico)

VISADO | COITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

Instalaciones sanitarias de primeros auxilios

El Contratista construirá y conservará las debidas instalaciones sanitarias de primeros auxilios, adaptadas en número y características a las exigidas por las autoridades locales para ser utilizadas por el personal de la obra en la forma y lugares debidamente aprobados por el Ingeniero Director de las Obras.

A la terminación de los trabajos, serán retiradas todas estas instalaciones, procediéndose a la limpieza y desinfección correspondiente de los lugares ocupados por las mismas.

Si el Contratista demorase la retirada de estas instalaciones, podrá hacerlo la Administración con cargo a la fianza. Ésta no se devolverá hasta que dicha retirada sea conforme.

Subcontratistas o destajistas

El Adjudicatario ó Contratista podrá dar a destajo o subcontrato cualquier parte de la obra, pero con la previa autorización del Ingeniero Director de las Obras, quien lo podrá denegar sin necesidad de expresar las causas en cada caso.

La obra que el Contratista pueda dar a destajo o subcontrata, no podrá exceder del presupuesto de adjudicación, salvo autorización expresa del Ingeniero Director de las Obras.

El Ingeniero Director de las Obras está facultado para decidir la exclusión de un subcontratista ó destajista por ser el mismo incompetente o no reunir las condiciones necesarias, comunicando esta decisión al Contratista, el cual deberá tomar las medidas precisas e inmediatas para la rescisión de este destajo o subcontrato.

El Contratista será siempre responsable ante al Peticionario de todas las actividades del subcontratista ó destajista, así como de toda persona que emplee en la obra, y por cualquier hecho que cause daño, salvo los de fuerza mayor, y de las obligaciones derivadas del cumplimiento de las condiciones expresadas en este Pliego.

4.5. PRECIOS CONTRADICTORIOS

Si ocurriese la necesidad de fijar algún precio contradictorio entre al Peticionario y el Contratista, este precio deberá fijarse con arreglo a lo establecido en el Pliego de Condiciones Generales y siempre de acuerdo con los precios unitarios del presente Proyecto, modificados por el coeficiente de adjudicación.

La fijación del precio habrá de hacerse antes de que se ejecute la obra a que hubiera de aplicarse, pero si por cualquier causa imputable al Contratista, hubiese sido ejecutada antes de llegar a este requisito, el Contratista quedará obligado a conformarse con el precio que para la misma señale al Peticionario.

4.6. COMPROBACIÓN DE LAS OBRAS

Antes de verificarse la recepción de las obras, se someterán todas ellas a las pruebas pertinentes, y se procederá a la toma de muestras para la realización de ensayos, todo ello con arreglo al programa que redacte el Ingeniero Director de las Obras. Si por parte de éste se

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

COITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

exigiera mayor número de ensayos de los especificados en este Pliego y dieran resultados positivos, su costo será por cuenta del Peticionario.

Todas las pruebas y ensayos serán de cuenta del Contratista en la forma antes indicada, quien facilitará todos los medios que para ello se requieran, y se entiende que no están verificadas hasta que no den resultados satisfactorios. También serán por cuenta del Contratista los asientos o averías, accidentes o daños que se produzcan en estas pruebas y procedan de la mala construcción o la falta de precauciones. Estas pruebas se consideran incluidas dentro de la partida de control de calidad, que en porcentaje del uno por ciento del presupuesto de ejecución material, se encuentra incluido en el precio unitario de cada unidad de obra.

Recepción de las obras

La recepción tendrá lugar dentro del mes siguiente a la terminación de la obra.

Una vez terminadas las obras se procederá a su reconocimiento, realizándose las pruebas y ensayos que ordene el Ingeniero Director de las mismas. Si los resultados fueran satisfactorios, y no procediese recibir las obras, se concederá al Contratista un plazo razonable, para que corrija las deficiencias observadas. Si transcurrido dicho plazo no se hubieran subsanado los defectos, podrá concedérsele otro nuevo plazo improrrogable o declarar resuelto el contrato.

Conservación de las obras

El Contratista de las obras está obligado a realizar durante la ejecución y el plazo de garantía, los trabajos, cuidados y operaciones necesarias para conservar en perfecto estado las obras objeto de este Proyecto.

4.6. RESCISIÓN DEL CONTRATO

En caso de rescisión, no se abonará material alguno que no se haya empleado, ni unidad de obra que no esté terminada, cualquiera que sea su causa. Al Contratista se le dará un plazo a determinar por al Peticionario entre treinta (30) y sesenta (60) días para que emplee el material acopiado y termine las obras incompletas.

Si la rescisión es por incumplimiento de Contrato por parte del Contratista, los medios auxiliares de éste podrán ser utilizados libre y gratuitamente por la Administración para la terminación de las obras.

Si la rescisión sobreviene por otras causas, los medios auxiliares del Contratista podrán ser utilizados por al Peticionario hasta la terminación de las obras, gratuitamente si la cantidad de obra ejecutada alcanzase los cuatro quintos (4/5) del total, y mediante el pago del diez por ciento .0%) del valor a que hayan sido tasados dichos medios auxiliares si la cantidad de obra ecutada no alcanzase la mencionada proporción.

DISPOSICIONES LEGALES COMPLEMENTARIAS

El Contratista vendrá obligado al cumplimiento de lo dispuesto en el Real Decreto 1627/1997 del 24 de Octubre de 1997 de Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en las

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para la presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)
COITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

Obras de Construcción y de cuantas disposiciones legales de carácter social, de protección a la Industria Nacional, etc., rijan en la fecha en que se ejecuten las obras.

En particular cumplirá las prescripciones del Estudio de Seguridad y Salud que se ha redactado como complemento inseparable de este Proyecto. Igualmente está obligado al cumplimiento del Real Decreto 485 del 14 de Abril de 1997 sobre señalización de las obras. El Contratista renuncia al fuero de su domicilio en cuantas cuestiones surjan con motivo de las obras objeto de este Proyecto.

4.7. PRESCRIPCIONES GENERALES PARA LA EJECUCIÓN

Todas las obras se ejecutarán siempre ateniéndose a las reglas de la buena construcción y con materiales de primera calidad, de acuerdo con las normas del presente Pliego.

En aquellos casos que no se detallen en este Pliego de Condiciones, tanto en lo referente a los materiales como a la ejecución de las obras, el Contratista se atendrá a lo que la costumbre ha sancionado como norma de buena construcción.

4.8. MEDIDAS DE PROTECCIÓN Y LIMPIEZA

El Contratista deberá proteger todos los materiales y la propia obra, contra todo deterioro y daños durante el período de construcción. Protegerá contra incendios todas las materias inflamables, dando cumplimiento a los reglamentos vigentes para el almacenamiento de explosivo y carburantes. Conservará en perfecto estado de limpieza todos los espacios interiores y exteriores de las construcciones, evacuando los desperdicios y basuras.

4.9. MATERIALES QUE NO REÚNAN LAS CONDICIONES

El Contratista ha inspeccionado y conoce perfectamente el lugar de las obras y tiene perfecto conocimiento de todas las condiciones relativas a los trabajos, ha estudiado y verificado los Planos y demás documentos del Proyecto, quedando entendido que ha hecho la proposición y suscribe el Contrato con entero conocimiento de las dificultades que pudieran presentarse, por todo no habrá lugar a reclamación por parte suya por ninguna causa.

4.10. PLAZO DE GARANTÍA

El plazo de garantía de las obras, será de UN AÑO contado a partir de la fecha de la recepción provisional de las obras. Durante este período, el Contratista mantendrá las obras en perfecto estado y serán a su cargo los gastos originados por la conservación y reparación de las mismas. Una vez cumplido dicho plazo, se efectuará el reconocimiento final de las obras, y si procede, su recepción definitiva.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y sello de Tiempo (Notario electrónico)

VISADO COITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS INSTLACIONES ELÉCTRICAS

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

Índice

1. OBJETO 243
2. CAMPO DE APLICACIÓN 243
3. NORMATIVA DE APLICACIÓN 243
4. CARACTERÍSTICAS, CALIDADES Y CONDICIONES GENERALES DE LOS MATERIALES ELÉCTRICOS 245
4.1. Definición y clasificación de las instalaciones eléctricas 245
4.2. Componentes y productos constituyentes de la instalación 245
4.3. Control y aceptación de los elementos y equipos que conforman la instalación eléctrica 248
4.4. Conductores eléctricos 249
4.5. Conductores de protección 249
4.6. Identificación de conductores 250
4.7. Tubos protectores 250
4.8. Canales protectoras 252
4.9. Cajas generales de protección (CGP) 253
4.10. Cajas de protección y medida (CPM) 253
4.11. Interruptor de protección contra incendios (IPI) 254
4.12. Cajas de empalme y derivaciones (CD) 254
4.13. Cuadros de mando y protección (CMP) 254
4.14. Línea general de alimentación (LGA) 255
4.17. Dispositivo de control de potencia 256
4.18. Dispositivos generales e individuales de mando y protección. 256
4.19. Aparamenta eléctrica 257
4.20. Interruptores automáticos 257
4.21. Fusibles 258
4.22. Circuito o instalación de puesta a tierra 258
4.23. Luminarias 258
4.24. Lámparas y portalámparas 259
4.25.- Balastos 259
4.26. Condensadores 260
4.27. Cebadores 260
4.28. Pequeño material y varios 260
5. DE LA EJECUCIÓN O MONTAJE DE LA INSTALACIÓN 261
5.1. Consideraciones generales 261
5.2. Preparación del soporte de la instalación eléctrica 261
5.3. Comprobaciones iniciales 262
5.4. Fases de ejecución 262
5.4.1. Caja General de protección (CGP) 262

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico).

VISADO DIGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

5.4.2. Cajas de protección y de medida (CPM) ... 263
5.4.3. Cajas de derivación (CD) ... 264
5.4.4. Línea general de alimentación (LGA) ... 264
5.4.5. Recinto de contadores (EM) ... 265
5.4.6. Derivación individual (DI) ... 266
5.4.7. Cuadros generales de distribución. dispositivos generales e individuales de mando y protección. Interruptor de control de potencia (ICP) ... 267
5.4.8. Canalizaciones ... 268
5.4.9. Instalación de las lámparas ... 270
5.4.10. Señalización ... 271
5.5. Instalación de puesta a tierra ... 271
6.1. Acabados ... 273
6.2. Control y aceptación ... 273
6.3. Medición y abono ... 276
7. RECONOCIMIENTOS, PRUEBAS Y ENSAYOS ... 276
7.1. Reconocimiento de las obras ... 276
7.2. Pruebas y ensayos ... 277
8. Condiciones de mantenimiento y uso ... 278
8.1. Conservación ... 279
8.2. Reparación. Reposición ... 280
9. INSPECCIONES PERIÓDICAS ... 280
9.1. Certificados de inspecciones periódicas ... 281
9.2. Protocolo genérico de inspección periódica ... 282
9.3. De la responsabilidad de las inspecciones periódicas ... 282
9.4. Inspecciones periódicas de instalaciones de baja tensión ... 282
9.5. De los plazos de entrega y de validez de los certificados de inspección OCA ... 283
9.6. De la gravedad de los defectos detectados en las inspecciones de las instalaciones y de las obligaciones del titular y de la empresa instaladora ... 283
10. CONDICIONES DE ÍNDOLE FACULTATIVO ... 284
10.1. Del titular de la instalación ... 284
10.2. De la dirección facultativa ... 285
10.3. De la empresa instaladora o contratista ... 286
10.4. De la empresa mantenedora ... 286
10.5. De los organismos de control autorizado ... 287
11. CONDICIONES DE ÍNDOLE ADMINISTRATIVO ... 288
11.1. Antes del inicio de las obras ... 288
11.2. Documentación del proyecto ... 290
11.3. Modificaciones y ampliaciones de las instalaciones y la documentación del proyecto ... 291

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009,
para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

COITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

11.3.1. Modificaciones y ampliaciones no significativas de las instalaciones eléctricas 291
11.3.2. Modificaciones y ampliaciones significativas de las instalaciones eléctricas 292
11.4. Documentación final 292
11.5. Certificado de dirección y finalización de obra 293
11.6. Certificado de instalación 293
11.7. Libro de Órdenes 294
11.8. Incompatibilidades 294
11.9. Instalaciones ejecutadas por más de una empresa instaladora 294
11.10. Subcontratación 295

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009,
para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

VISADO COITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

1. OBJETO

Este Pliego de Condiciones Técnicas Particulares, el cual forma parte de la documentación del proyecto de referencia y que regirá las obras para la realización del mismo, determina las condiciones mínimas aceptables para la ejecución de Instalaciones Eléctricas Interiores en Baja Tensión, acorde a lo estipulado por el REAL DECRETO 842/2002 de 2 de agosto por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión, el DECRETO 141/2009, de 10 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento por el que se regulan los procedimientos administrativos relativos a la ejecución y puesta en servicio de las instalaciones eléctricas en Canarias, el REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación, así como la ORDEN de 16 de Abril de 201, por la que se aprueban las Normas Particulares para las Instalaciones de Enlace, en el ámbito de Endesa Distribución Eléctrica, S.L.U. y Distribuidora Eléctrica del puerto de La Cruz, S.A.U., en el territorio de la Comunidad Autónoma de Canarias.

*En cualquier caso, di*chas normas particulares no podrán establecer criterios técnicos contrarios a la normativa vigente contemplada en el presente proyecto, ni exigir marcas comerciales concretas, ni establecer especificaciones técnicas que favorezcan la implantación de un solo fabricante o representen un coste económico desproporcionado para el usuario.

Las dudas que se planteasen en su aplicación o interpretación serán dilucidadas por la Dirección Facultativa de la obra. Por el mero hecho de intervenir en la obra, se presupone que la empresa instaladora y las subcontratas conocen y admiten el presente Pliego de Condiciones.

2. CAMPO DE APLICACIÓN

El presente Pliego de Condiciones Técnicas Particularesse refiere al suministro, instalación, pruebas, ensayos y mantenimiento de materiales necesarios en el montaje de instalaciones eléctricas interiores en Baja Tensión reguladas por el DECRETO 141/2009, de 10 de noviembre anteriormente enunciado, con el fin de garantizar la seguridad de las personas, el bienestar social y la protección del medio ambiente, siendo necesario que dichas instalaciones eléctricas se proyecten, construyan, mantengan y conserven de tal forma que se satisfagan los fines básicos de la funcionalidad, es decir de la utilización o adecuación al uso, y de la seguridad, concepto que incluye la seguridad estructural, la seguridad en caso de incendio y la seguridad de utilización, de tal forma que el uso normal de la instalación no suponga ningún riesgo de accidente para las personas y cumpla la finalidad para la cual es diseñada y construida.

3. NORMATIVA DE APLICACIÓN

Además de las Condiciones Técnicas Particulares contenidas en el presente Pliego, serán de aplicación, y se observarán en todo momento durante la ejecución de la instalación eléctrica interior en BT, las siguientes normas y reglamentos:

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico).

COITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto de 2002, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e Instrucciones Técnicas Complementarias.

Guía Técnica de aplicación al Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.

ORDEN de 16 de Abril de 2010, por la que se aprueban las Normas Particulares para las instalaciones de Enlace, en el ámbito de EndesaDistribución Eléctrica, S.L.U. y Distribuidora Eléctrica del puerto de La Cruz, S.A.U., en el territorio de la Comunidad Autónoma de Canarias.

Ley 54/1997, de 27 de noviembre, del Sector Eléctrico.

Ley 11/1997, de 2 de diciembre, de regulación del Sector Eléctrico Canario.

Ley 8/2005, de 21 de diciembre, de modificación de la Ley 11/1997, de 2 de diciembre, de regulación del Sector Eléctrico Canario.

Ley 21/1992, de 16 de julio, de Industria.

Real Decreto 1955/2000, de 1 de diciembre, por el que se regulan las actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica.

DECRETO 141/2009, de 10 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento por el que se regulan los procedimientos administrativos relativos a la ejecución y puesta en servicio de las instalaciones eléctricas en Canarias.

Real Decreto 47/2007, de 19 de enero, por el que se aprueba el Procedimiento básico para la certificación de eficiencia energética de edificios de nueva construcción (si procede).

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

Real Decreto 208/2005, de 25 de febrero, sobre aparatos eléctricos y electrónicos y la gestión de sus residuos.

Real Decreto 838/2002. Requisitos de eficiencia energética de los balastos de lámparas fluorescentes.

RESOLUCIÓN de 18 de enero de 1988 del Mº de Industria y Energía, por la que se autoriza el empleo del sistema de instalación con conductores aislados bajo canales protectores de material plástico.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

VISADO | COITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

Real Decreto 2200/1995, de 28 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de la Infraestructura para la Calidad y Seguridad Industrial.

ORDEN de 25 de mayo de 2007, por la que se regula el procedimiento telemático para la puesta en servicio de instalaciones eléctricas de baja tensión.

Ordenanzas Municipales del lugar donde se ubique la instalación.

Normas UNE / EN / ISO / ANSI / DIN de aplicación específica que determine el Ingeniero proyectista.

Y resto de normas o reglamentación que le sean de aplicación.

Salvo que se trate de prescripciones cuyo cumplimiento esté obligado por la vigente legislación, en caso de discrepancia entre el contenido de los documentos anteriormente mencionados se aplicará el criterio correspondiente al que tenga una fecha de aplicación posterior. Con idéntica salvedad, será de aplicación preferente, respecto de los anteriores documentos lo expresado en este Pliego de Condiciones Técnicas Particulares.

4. CARACTERÍSTICAS, CALIDADES Y CONDICIONES GENERALES DE LOS MATERIALES ELÉCTRICOS

4.1. Definición y clasificación de las instalaciones eléctricas

Según Art. 3 del Decreto 141/2009, se define como “instalación eléctrica” todo conjunto de aparatos y de circuitos asociados destinados a la producción, conversión, transformación, transmisión, distribución o utilización de la energía eléctrica.

Asimismo y según Art. 3 del Decreto 141/2009 éstas se agrupan y clasifican en:

Instalación de baja tensión: es aquella instalación eléctrica cuya tensión nominal se encuentra por debajo de 1 kV (U<1 kV).

Instalación de media tensión: es aquella instalación eléctrica cuya tensión nominal es superior o igual a 1 kV e inferior a 66 kV ($1\ kV \leq U < 66\ kV$).

Instalación de alta tensión: es aquella instalación eléctrica cuya tensión nominal es igual o superior a 66 kV ($U \geq 66\ kV$).

4.2. Componentes y productos constituyentes de la instalación

Genéricamente la instalación contará con:

Acometida.

Caja general de protección (CGP).

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

VISADO COITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

Caja de protección y medida (CPM). Para el caso de suministros para un único usuario o dos usuarios alimentados desde el mismo lugar.

Línea general de alimentación (LGA).

Conductores (tres de fase y uno de neutro) de cobre o aluminio.

Conductores aislados en el interior de tubos empotrados.

Conductores aislados en el interior de tubos enterrados.

Conductores aislados en el interior de tubos en montaje superficial.

Conductores aislados en el interior de canales protectoras cuya tapa solo pueda abrir con la ayuda de un útil.

Canalizaciones eléctricas prefabricadas que deben cumplir con lo prescrito en la Norma UNE que le es de aplicación. Incluirán el conductor de protección.

Conductores aislados en el interior de conductos cerrados de obra de fábrica, proyectados y construidos al efecto.

Centralización de contadores (CC).

Derivación individual (DI).

Conductores de cobre o aluminio.

Conductores aislados en el interior de tubos empotrados.

Conductores aislados en el interior de tubos enterrados.

Conductores aislados en el interior de tubos en montaje superficial.

Conductores aislados en el interior de canales protectoras cuya tapa solo pueda abrir con la ayuda de un útil.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

VISADO | COITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

Canalizaciones eléctricas prefabricadas que deben cumplir con lo prescrito en la Norma UNE que le es de aplicación. Incluirán el conductor de protección.

Conductores aislados en el interior de conductos cerrados de obra de fábrica, proyectados y construidos al efecto.

Cuadro general de distribución.

Interruptor general automático de corte omnipolar.

Interruptor diferencial general.

Dispositivos de corte omnipolar

Dispositivos de protección contra sobretensiones.

Interruptor de control de potencia (ICP).

Instalación interior.

Conductores de cobre o aluminio.

Circuitos.

Puntos de luz (lámparas y luminarias) y tomas de corriente.

Regletas de la instalación como cajas de derivación, interruptores, conmutadores, base de enchufes, pulsadores, zumbadores.

En algunos casos la instalación incluirá:

Grupo electrógeno (GE) y/o SAI.

Interruptor de Protección Contra Incendios (IPI).

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009,
para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

COITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

4.3. Control y aceptación de los elementos y equipos que conforman la instalación eléctrica

La Dirección Facultativa velará porque todos los materiales, productos, sistemas y equipos que formen parte de la instalación eléctrica sean de marcas de calidad (UNE, EN, CEI, CE, AENOR, etc.) y dispongan de la documentación que acredite que sus características mecánicas y eléctricas se ajustan a la normativa vigente, así como de los certificados de conformidad con las normas UNE, EN, CEI, CE u otras que le sean exigibles por normativa o por prescripción del proyectista y por lo especificado en el presente Pliego de Condiciones Técnicas Particulares.

La Dirección Facultativa asimismo podrá exigir muestras de los materiales a emplear y sus certificados de calidad, ensayos y pruebas de laboratorios, rechazando, retirando, desmontando o reemplazando dentro de cualquiera de las etapas de la instalación los productos, elementos o dispositivos que a su parecer perjudiquen en cualquier grado el aspecto, seguridad o bondad de la obra.

Cuando proceda hacer ensayos para la recepción de los productos o verificaciones para el cumplimiento de sus correspondientes exigencias técnicas, según su utilización, estos podrán ser realizadas por muestreo u otro método que indiquen los órganos competentes de las Comunidades Autónomas, además de la comprobación de la documentación de suministro en todos los casos, debiendo aportarse o incluirse, junto con los equipos y materiales, las indicaciones necesarias para su correcta instalación y uso debiendo marcarse con las siguientes indicaciones mínimas:

Identificación del fabricante, representante legal o responsable de su comercialización.
Marca y modelo.
Tensión y potencia (o intensidad) asignadas.
Cualquier otra indicación referente al uso específico del material o equipo, asignado por el fabricante.

Concretamente por cada elemento tipo, estas indicaciones para su correcta identificación serán las siguientes:

Conductores y mecanismos:
- Identificación, según especificaciones de proyecto.
- Distintivo de calidad: Marca de Calidad AENOR homologada por el Ministerio de Industria, Comercio y Turismo (MICT).

Contadores y equipos:
- Identificación: según especificaciones de proyecto.
- Distintivo de calidad: Tipos homologados por el MICT.

Cuadros generales de distribución:
- Distintivo de calidad: Tipos homologados por el MICT.

Aparatos y pequeño material eléctrico para instalaciones de baja tensión:
- Distintivo de calidad: Marca AENOR homologada por el Ministerio de Industria.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico).

COITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

Cables eléctricos, accesorios para cables e hilos para electro-bobinas.
- Distintivo de calidad: Marca AENOR homologada por el MICT.

El resto de componentes de la instalación deberán recibirse en obra conforme a: la documentación del fabricante, marcado de calidad, la normativa si la hubiere, especificaciones del proyecto y a las indicaciones de la Dirección Facultativa durante la ejecución de las obras.

Asimismo aquellos materiales no especificados en el presente proyecto que hayan de ser empleados para la realización del mismo, dispondrán de marca de calidad y no podrán utilizarse sin previo conocimiento y aprobación de la Dirección Facultativa.

4.4. Conductores eléctricos

Los conductores y cables tendrán las características que se indican en los documentos del proyecto y en todo momento cumplirán con las prescripciones generales establecidas en la ICT-BT-19 del REBT.

Estos serán de cobre o aluminio y serán siempre aislados, excepto cuado vayan montados sobre aisladores, tal y como se indica en la ICT-BT-20 del REBT.

El cobre utilizado en la fabricación de cables o realización de conexiones de cualquier tipo o clase, cumplirá las especificaciones contenidas en la Norma UNE que le sea de aplicación y el REBT, siendo de tipo comercial puro, de calidad y resistencia mecánica uniforme y libre de todo defecto mecánico.

No se admite la colocación de conductores que no sean los especificados en los esquemas eléctricos del presente proyecto. De no existir en el mercado un tipo determinado de estos conductores la sustitución por otro habrá de ser autorizada por la Dirección Facultativa.

4.5. Conductores de protección

Sirven para unir eléctricamente las masas de una instalación a ciertos elementos con el fin de asegurar la protección contra contactos indirectos.

En el circuito de conexión a tierra, los conductores de protección unirán las masas al conductor de tierra.

Su sección vendrá determinada por los valores de la Tabla 2 de la ICT-BT-19.

En su instalación o montaje, se tendrá en cuenta:

En otros casos reciben igualmente el nombre de conductores de protección, aquellos conductores que unen las masas: al neutro de la red o a un relé de protección.

En todos los casos los conductores de protección que no forman parte de la canalización de alimentación serán de cobre con una sección, al menos de: 2,5 mm^2 (con protección mecánica) o 4 mm^2 (sin protección mecánica).

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico).

VISADO | COITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

Cuando el conductor de protección sea común a varios circuitos, la sección de ese conductor debe dimensionarse en función de la mayor sección de los conductores de fase.

Como conductores de protección pueden utilizarse conductores en los cables multiconductores, conductores aislados o desnudos que posean una envolvente común con los conductores activos, o conductores separados desnudos o aislados.

Cuando la instalación consta de partes de envolventes de conjuntos montadas en fábrica o de canalizaciones prefabricadas con envolvente metálica, estas envolventes pueden ser utilizadas como conductores de protección si satisfacen, simultáneamente, las tres condiciones siguientes:

- Su continuidad eléctrica debe ser tal que no resulte afectada por deterioros mecánicos, químicos o electroquímicos.
- Su conductibilidad debe ser, como mínimo, igual a la que resulta por la aplicación del presente apartado.
- Deben permitir la conexión de otros conductores de protección en toda derivación predeterminada.

La cubierta exterior de los cables con aislamiento mineral, puede utilizarse como conductor de protección de los circuitos correspondientes, si satisfacen simultáneamente las condiciones a) y b) anteriores. Otros conductos (agua, gas u otros tipos) o estructuras metálicas, no pueden utilizarse como conductores de protección (CP ó CPN).

Los conductores de protección deben estar convenientemente protegidos contra deterioros mecánicos, químicos y electroquímicos y contra los esfuerzos electrodinámicos.

Las conexiones deben ser accesibles para la verificación y ensayos, excepto en el caso de las efectuadas en cajas selladas con material de relleno o en cajas no desmontables con juntas estancas.

Ningún aparato deberá ser intercalado en el conductor de protección, aunque para los ensayos podrán utilizarse conexiones desmontables mediante útiles adecuados.

4.6. Identificación de conductores

Los conductores de la instalación deben ser fácilmente identificados, especialmente por lo que respecta al conductor neutro y al conductor de protección. Esta identificación se realizará por los colores que presenten sus aislamientos o por inscripciones sobre el mismo, cuando se utilicen aislamientos no susceptibles de coloración. El conductor neutro se identificará por el color azul claro y el conductor de protección por el doble color amarillo-verde. Los conductores de fase se identificarán por los colores marrón, negro. Cuando se considere necesario identificar tres fases diferentes, podrá utilizarse el color gris para la tercera.

4.7. Tubos protectores

Los tubos y accesorios protectores, podrán ser de tipo metálico, no metálico o compuestos y en todo caso estarán fabricados de un material resistente a la corrosión y a los ácidos, y al mismo tiempo no propagador de la llama, acorde a lo estipulado en la ITC-BT-21 del REBT para instalaciones interiores o receptoras.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

COITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

Los mismos podrán ser rígidos, curvables, flexibles o enterrados, según las Normas UNE que les sean de aplicación.

Con respecto a sus dimensiones y roscas se estará a lo dispuesto en cada una de las Normas UNE que les sean de aplicación.

El diámetro interior mínimo de los tubos vendrá determinado y declarado por el fabricante.

En función del tipo de instalación, los diámetros exteriores mínimos y todas las características mínimas (resistencia a compresión, resistencia al impacto, temperaturas mínima y máxima de instalación y servicio, resistencia a la penetración del agua, resistencia al curvado, resistencia a la corrosión, resistencia a la tracción, resistencia a la propagación de la llama, a cargas suspendidas, etc.) de los tubos en canalizaciones fijas en superficie, tubos en canalizaciones empotradas, canalizaciones aéreas o con tubos al aire y en tubos en canalizaciones enterradas, vendrán definidas por las tablas de la ITC-BT-21 del REBT.

La instalación y puesta en obra de los tubos de protección, deberá cumplir lo indicado a continuación o en su defecto lo prescrito en la Norma UNE que le sea de aplicación y en las ITC-BT-19 e ITC-BT-20.

Los tubos se unirán entre sí mediante accesorios adecuados a su clase que aseguren la continuidad de la protección que proporcionan a los conductores. Se dispondrán de registros (los cuales también podrán ser utilizados como cajas de empalme y derivación) en cantidad suficiente, a distancias máximas de 15 m, para permitir una fácil introducción y retirada de los conductores, e irán por rozas.

Las conexiones entre conductores se realizarán en el interior de las cajas apropiadas, con dimensiones adecuadas, de material aislante y no propagador de la llama. En ningún caso los conductores podrán ser unidos mediante empales o mediante derivaciones por simple retorcimiento o arrollamiento entre sí, sino que tendrán que unirse obligatoriamente mediante bornes de conexión o regletas de conexión.

Su trazado se hará siguiendo líneas verticales y horizontales paralelas a las aristas de los paramentos que limitan el local donde se efectúa la instalación.

Las rozas verticales se separarán al menos 20 cm. de cercos, su profundidad será de 4 cm. y su anchura máxima el doble de la profundidad. Si hay rozas paralelas a los dos lados del muro, estarán separado 50 cm. Se cubrirán con mortero o yeso. Los conductores se unirán en las cajas de derivación, que se separarán 20 cm. del techo, sus tapas estarán adosadas al paramento y los tubos aislantes se introducirán al menos 0,5 cm. en ellas.

En los tubos metálicos sin aislamiento interior deberá tenerse en cuenta los posibles efectos de condensación de agua en su interior para lo cual deberá elegirse convenientemente su trazado.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

VISADO COLEGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

Queda terminantemente prohibida la utilización de los tubos metálicos como conductores de protección o de neutro.

Aquellos tubos metálicos que sean accesibles estarán puestos a tierra y se garantizará en todo momento su continuidad eléctrica. Cuando el montaje se realice con tubos metálicos flexibles, la distancia máxima entre dos puestas a tierra no superará, en ninguna circunstancia, más de 10 m.

Las canalizaciones estarán protegidas del calor mediante pantallas de protección calorífuga o alejando convenientemente la instalación eléctrica de las posibles fuentes de calor o mediante selección de aquella que soporte los efectos nocivos que se puedan presentar.

En cuanto a las condiciones de montaje fijo de tubos en superficie, éstos deberán cumplir obligatoriamente las especificaciones establecidas en el apartado 2.2 de la ITC-BT-21 del REBT.

Asimismo y con respecto a las condiciones de montaje fijo de tubos empotrados, éstos deberán cumplir obligatoriamente las especificaciones establecidas en el apartado 2.3 de la ITC-BT-21 del REBT.

De igual forma las condiciones de montaje al aire quedan establecidas y éstas deberán cumplir obligatoriamente las especificaciones establecidas en el apartado 2.4 de la ITC-BT-21 del REBT.

4.8. Canales protectoras

Estará constituida por un perfil de paredes perforadas o no perforadas cuya finalidad es la de alojar a los conductores eléctricos y estará cerrada con tapa desmontable según ITC-BT-01, siendo conformes a lo dispuesto en las Normas UNE que le sean de aplicación.

Para garantizar la continuidad de sus características de protección, su montaje se realizará siguiendo las instrucciones facilitadas por el fabricante.

Sus características mínimas, para instalaciones superficiales, serán las establecidas en la tabla 3.2 de la ITC-BT-21 del REBT.

La instalación y puesta en obra de las canales protectoras, deberá cumplir lo indicado a continuación o en su defecto lo prescrito en la Norma UNE que le sea de aplicación y en las ITC-BT-19 e ITC-BT-20.

Su trazado se hará siguiendo preferentemente los paramentos verticales y horizontales paralelas a las aristas de las paredes que limitan el local donde se ejecuta la instalación eléctrica.

Las canales con conductividad eléctrica serán conectadas a la red de tierra para garantizar su continuidad eléctrica.

Las canales no podrán ser utilizados como conductores de protección o de neutro, salvo en lo dispuesto en la ITC-BT-18 para las de tipo prefabricadas.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico).
VISADO | COITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

4.9. Cajas generales de protección (CGP)

Solamente podrán usarse en el presente proyecto Cajas Generales de Protección (CGP) acorde a las especificaciones técnicas que facilite la compañía suministradora de electricidad y que estén homologadas por la Administración competente, en concreto por lo marcado en el apartado 4 de las vigentes Normas Particulares para las Instalaciones de Enlace de la empresa suministradora.

Las CGP estarán constituidas por una envolvente aislante, precintable, que contenga fundamentalmente los bornes de conexión y las bases de los cortacircuitos fusibles para todos los conductores de fase o polares, que serán del tipo NH con bornes de conexión y una conexión amovible situada a la izquierda de las fases para el neutro.

Las CGP dispondrán de un sistema mediante el que la tapa, en posición abierta, quede unida al cuerpo de la caja sin que entorpezca la realización de trabajos en el interior. En los casos que la tapa esté unida mediante bisagras, su ángulo de apertura será superior a 90º.

El cierre de las tapas se realizará mediante dispositivos de cabeza triangular, de 11 mm de lado. En el caso que los dispositivos de cierre sean tornillos deberán ser imperdibles. Todos estos dispositivos tendrán un orificio de 2 mm de diámetro, como mínimo, para el paso del hilo precinto.

Estarán provistas de fusibles cortacircuitos en todos los conductores de fase o polares, con poder de corte al menos igual a la corriente de cortocircuito prevista en el punto de su instalación. Una vez instaladas tendrán un grado de protección IP43 e IK 08, según Normas UNE que le son de aplicación, siendo además de tipo precintable.

En todo caso, cumplirán con las prescripciones de la ITC-BT-13 del REBT.

4.10. Cajas de protección y medida (CPM)

Solamente podrán usarse en el presente proyecto Cajas de Protección y de Medida (CPM) acorde a las especificaciones técnicas establecidas en el apartado 5 de las Normas Particulares para las Instalaciones de Enlace de la empresa suministradora y que estén homologadas por la Administración competente en función del número y naturaleza del suministro.

En todo caso, cumplirán con las prescripciones del punto 2 de la ITC-BT-13 del REBT.

Una vez instaladas tendrán un grado de protección IP43 e IK 08 según Normas UNE que le son de aplicación, siendo además de tipo precintable.

Su envolvente dispondrá de ventilación interna para evitar los efectos de la condensación. i se emplea material transparente para facilitar la lectura de los equipos, éste será resistente a la cción de los rayos ultravioletas.

Todos los tipos estarán dimensionados de modo que permitan albergar en su interior el discriminador horario requerido para la "tarifa nocturna".

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica + Sello de Tiempo (Notario electrónico)

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

La CPM deberá ser accesible permanentemente desde la vía pública, y su ubicación se establecerá de forma que no cree servidumbres de paso o utilización de vías públicas para el trazado de los conductores de la DI.

4.11. Interruptor de protección contra incendios (IPI)

Será instalado obligatoriamente en aquellas instalaciones que deban dejarse total o parcialmente fuera de servicio por parte de los equipos de emergencia en caso de incendio, según lo indicado por las Ordenanzas Municipales y demás normativa de aplicación.

Se situará aguas abajo de la CGP y le será de aplicación todo lo dispuesto en los epígrafes anteriores de Cajas de Protección y Medida y Cajas Generales de Protección.

4.12. Cajas de empalme y derivaciones (CD)

Sus características, dispositivos de fijación, entrada y salida de los cables, conexiones de las CD son los descritos en la memoria y en el presupuesto del presente proyecto y serán acorde a lo estipulado en el capítulo 8 de las Normas Particulares de Instalaciones de enlace de la compañía suministradora.

Todos los cambios de direcciones en tubos rígidos y empalmes de conductores y otros en tubos de cualquier clase en instalaciones interiores, se llevarán a cabo por medio de cajas de derivación o registro que serán de plástico con protección antipolvo y estancas para circuitos exteriores. Sólo podrán sustituirse por cajas metálicas estancas u otras cuando lo autorice por escrito la Dirección Facultativa.

4.13. Cuadros de mando y protección (CMP)

Se emplearán los Cuadros de Mando y Protección (CMP) descritos en la memoria y en el presupuesto del presente proyecto. Estarán construidos con materiales adecuados no inflamables y en función de la tarifa a aplicar y convenientemente dotados de los mecanismos de control necesarios por exigencia de su aplicación.

Su envolvente se ajustará a las Normas UNE que le son de aplicación, con un grado de protección IP30 e IK07. La envolvente para el Interruptor de Control de Potencia (ICP) será homologado oficialmente, de tipo precintable y de dimensiones aprobadas por la compañía suministradora de energía eléctrica, acorde a lo estipulado en la ITC-BT-17 del REBT.

Dispondrá de los dispositivos generales e individuales de mando y protección y como mínimo:

Un interruptor general automático de corte omnipolar de accionamiento manual dotado de elementos de protección frente a sobrecargas y cortocircuitos, siendo independiente del interruptor de control de potencia.

Un interruptor diferencial general para protección contra contactos indirectos de todos los circuitos.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

VISADO | COITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

Dispositivos de corte omnipolar para protección de sobrecargas y cortocircuitos por cada circuito interior del local, Industria o vivienda del usuario.

Dispositivos de protección contra sobretensiones según ITC-BT-23 del REBT, si fuera necesario.

Se podrá instalar un interruptor diferencial para protección contra contactos indirectos por cada circuito. En este caso se podrá omitir el interruptor diferencial general. Si el montaje se realiza en serie, deberá existir selectividad entre ellos.

Los dispositivos de protección contra sobrecargas y cortocircuitos de los circuitos interiores serán de corte omnipolar y tendrán los polos protegidos que corresponda al número de fases del circuito que protegen.

4.14. Línea general de alimentación (LGA)

La línea general de alimentación (LGA) es el circuito que parte de la caja general de protección hasta una o varias centralizaciones de contadores.

Le será de aplicación lo indicado en la ITC-BT-14 del REBT y las condiciones recogidas en el apartado 7 de las Normas Particulares para las Instalaciones de Enlace de la empresa suministradora.

El tipo de canalización empleado y sus dimensiones son las especificadas en la memoria del presente proyecto así como también los datos de sección y aislamiento de conductores, la denominación técnica del cable, la de su cubierta y composición del conductor, los valores de las caídas de tensión admisibles, las secciones del neutro, las intensidades máximas admisibles, etc., empleándose obligatoriamente cables no propagadores del incendio y con emisión de humos de opacidad reducida.

Cuando la LGA discurra verticalmente lo hará por el interior de una canaladura o conducto de obra de fábrica empotrado o adosado al hueco de la escalera por lugares de uso común. La LGA no podrá ir adosada o empotrada a la escalera o zona de uso común cuando estos recintos sean protegidos conforme a lo establecido en el Código Técnico de la Edificación (CTE).

4.15.- Contadores y equipos de medida (em)

Se entiende por Equipo de Medida el Conjunto de Contador o contadores y demás elementos necesarios para el control y medida de la energía eléctrica.

Le será de aplicación lo indicado en la ITC-BT-16 del REBT y en el apartado 9 de las Normas Particulares para las Instalaciones de Enlace de la empresa suministradora.

Se prestará especial atención a las medidas correctoras establecidas en el presente proyecto descritas en la memoria, relativas a la ubicación e instalación de la centralización de contadores para minimizar los posibles riesgos de incendio (ventilación, evacuación de humos, sectorización del incendio, etc.), especialmente en casos tales como centralizaciones situadas en vestíbulos o pasillos de entrada a edificios, que formen parte de recorridos de evacuación.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

VISADO COITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

Los EM estarán contenidos en módulos, paneles o armarios que constituirán conjuntos con envolvente aislante precintable.

El grado de protección mínimo será:
- Para instalaciones de tipo interior: IP 40; IK 09.
- Para instalaciones de tipo exterior: IP 43; IK 09.

Estos conjuntos deben cumplir las Normas UNE que les sean de aplicación.

4.16.- Derivación individual (DI)

Es la parte de la instalación que, partiendo de la LGA suministra energía eléctrica a una instalación de usuario. Se inicia en el embarrado y comprende los fusibles de seguridad, el conjunto de medida y los dispositivos generales de mando y protección.

Le será de aplicación lo dispuesto en la ITC-BT-15 del REBT y en el epígrafe 10 de las Normas Particulares para las Instalaciones de Enlace de la empresa suministradora.

La descripción de las DI seleccionadas, sus longitudes, trazados y características de la instalación son las reflejadas en la memoria del presente proyecto así como en la misma se contemplan los datos del tipo de hilo de mando empleado para la aplicación de diferentes tarifas, el tipo de canalización a usar y sus dimensiones, así como las dimensiones mínimas de las canaladuras para trazados verticales, según lo dispuesto en la tabla 1 del apartado 2 de la ITC-BT-15 del REBT, las características, sección y aislamiento de los conductores elegidos.

Cada derivación individual será totalmente independiente de las derivaciones correspondientes a otros usuarios.

4.17. Dispositivo de control de potencia

Estará regulado por la ITC-BT-17 del REBT y el apartado 11 de las Normas Particulares para las Instalaciones de Enlace de la empresa suministradora.

Los datos de situación del dispositivo de control de potencia, de la descripción de la envolvente y de las características y descripción del dispositivo de control de potencia son los determinados en la memoria del presente proyecto.

4.18. Dispositivos generales e individuales de mando y protección.

Estarán regulados por la ITC-BT-17 del REBT y por lo especificado en el apartado 12 de las Normas Particulares para las Instalaciones de Enlace de la empresa suministradora, adoptándose las medidas oportunas para evitar peligros adicionales en caso de incendios, prestando especial atención a la ubicación de los cuadros en recintos que formen parte de las vías de evacuación (como por ejemplo en vestíbulos).

Los datos de situación y número de cuadros de distribución que alojarán los dispositivos de mando y protección, así como su composición y características son los definidos en la memoria del presente proyecto, así como los relativos a evolventes, Interruptor General Automático (IGA) y las medidas de protección contra sobreintensidades adoptadas según ITC-BT-22 e ITC-BT-26, las

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

VISADO COITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

relativas a medidas de protección contra sobretensiones (ITC-BT-23 e ITC-BT-26) y de medidas de protección contra los contactos directos e indirectos (ITC-BT-24 e ITC-BT-26).

Los dispositivos generales e individuales de mando y protección serán como mínimo:

Un interruptor general automático de corte omnipolar, que permita su accionamiento manual y que esté dotado de elementos de protección y sobrecarga y cortocircuitos. Este interruptor será independiente del dispositivo de control de potencia.

Un interruptor diferencial general, destinado a la protección contra contactos indirectos de todos los circuitos; salvo que la protección contra contactos indirectos se efectúe mediante otros dispositivos de acuerdo con la ITC-BT-24 del REBT.

Dispositivos de corte omnipolar, destinados a la protección contra sobrecargas y cortocircuitos de cada uno de los circuitos interiores del local, Industria o vivienda del usuario.

Dispositivo de protección contra sobretensiones, según ITC-BT-23 del REBT, si fuese necesario.

Los dispositivos de protección contra sobrecargas y cortocircuitos de los circuitos interiores serán de corte omnipolar y tendrán los polos protegidos que corresponda al número de fases del circuito que protegen. Sus características de interrupción estarán de acuerdo con las corrientes admisibles de los conductores del circuito que protegen.

4.19. Aparamenta eléctrica

Todos los aparatos de maniobra, protección y medida serán procedentes de firmas de reconocida solvencia y homologados, no debiendo ser instalados sin haber sido examinados previamente por la Dirección Facultativa, quien podrá rechazarlos, si a su juicio no reúnen las debidas condiciones de calidad.

4.20. Interruptores automáticos

Los interruptores serán de corte omnipolar, con la topología, denominación y características establecidas en la Memoria Descriptiva y en los Diagramas Unifilares del presente proyecto, pudiendo ser sustituidos por otros, de denominación distinta, siempre que sus características técnicas se ajusten al tipo exigido, lleven impresa la marca de conformidad a Normas UNE y haya sido dada la conformidad por la Dirección Facultativa.

En cualquier caso, queda terminantemente prohibida la sustitución de alguna de las protecciones señaladas en los esquemas eléctricos y documentos del presente proyecto, salvo autorización expresa y por escrito de la Dirección Facultativa, por no existir un tipo determinado en el mercado.

El interruptor general automático de corte omnipolar tendrá poder de corte suficiente para la intensidad de cortocircuito que pueda producirse en el punto de su instalación, de 4,5kA como mínimo.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)
VISADO | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

Los demás interruptores automáticos y diferenciales deberán resistir las corrientes de cortocircuito que puedan presentarse en el punto de su instalación. La sensibilidad de los interruptores diferenciales responderá a lo señalado en la ITC-BT-24 del REBT.

Los interruptores automáticos llevarán marcada su intensidad y tensión nominal, el símbolo de la naturaleza de corriente en que hayan de emplearse y el símbolo que indique las características de desconexión, de acuerdo con la norma que le corresponda, o en su defecto, irán acompañados de las curvas de desconexión.

Todos los interruptores deberán haber sido sometidos a las pruebas de tensión, aislamiento, resistencia al calor y demás ensayos, exigidos por las normas UNE para este tipo de material.

4.21. Fusibles

Los fusibles cumplirán la condición de permitir su recambio bajo tensión de la instalación sin peligro alguno. Deberán llevar marcada la intensidad y tensión nominales de trabajo para las que han sido construidos.

Los fusibles se ajustarán a las pruebas de tensión, aislamiento, resistencia al calor, fusión y cortacircuitos exigido a esta clase de material por las normas UNE correspondientes.

Los zócalos serán de material aislante resistente a la humedad y de resistencia mecánica adecuada, no debiendosufrir deterioro por las temperaturas a que dé lugar su funcionamiento en las máximas condiciones posibles admitidas.

Las cubiertas o tapas deben ser tales que eviten por completo la proyección de metal en caso de fusión y eviten que las partes en tensión puedan ser accesibles en servicio normal.

4.22. Circuito o instalación de puesta a tierra

Estará formado por un circuito cuyas características, forma y lugar de su instalación seguirán estrictamente lo descrito en la Memoria Descriptiva y demás documentos del presente proyecto, los cuales estarán acordes, en todo momento, con las prescripciones establecidas en las Instrucciones ITC-BT-18 e ITC-BT-26 del REBT.

4.23. Luminarias

Serán de los tipos señalados en la memoria del presente proyecto o equivalentes y cumplirán obligatoriamente las prescripciones fijadas en la Instrucción ITC-BT-44 del REBT. En cualquier caso serán adecuadas a la potencia de las lámparas a instalar en ellas y cumplirán con lo prescrito en las Normas UNE correspondientes.

Tendrán curvas fotométricas, longitudinales y transversales simétricas respecto a un eje vertical, salvo indicación expresa en sentido contrario en alguno de los documentos del Proyecto o de la Dirección Facultativa.

Su masa no sobrepasará los 5 Kg de peso cuando éstas se encuentren suspendidas excepcionalmente de cables flexibles.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

VISADO COITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

La tensión asignada de los cables utilizados será como mínimo la tensión de alimentación y nunca inferior a 300/300 V siendo necesario que el cableado externo de conexión a la red disponga del adecuado aislamiento eléctrico y térmico.

Las partes metálicas accesibles (partes incluidas dentro del volumen de accesibilidad, ITC-BT-24) luminarias que no sean de Clase I o Clase II deberán tener un elemento de conexión para su puesta a tierra.

De acuerdo con el Documento Básico DB HE-3: Eficiencia energética de las instalaciones de iluminación del Código Técnico de la Edificación (CTE), los edificios deben disponer de instalaciones de iluminación adecuadas a las necesidades de sus usuarios y a la vez eficaces energéticamente, disponiendo de un sistema de control que permita ajustar el encendido a la ocupación real de la zona, así como de un sistema de regulación que optimice el aprovechamiento de la luz natural en las zonas que reúnan determinadas condiciones.

4.24. Lámparas y portalámparas

Queda prohibido el uso de lámparas de gases con descargas a alta tensión en el interior de las viviendas. En el interior de locales comerciales y edificios se podrán utilizar cuando su emplazamiento esté fuera del volumen de accesibilidad o cuando se instalen barreras o envolventes separadoras tal y como se define en la ITC-BT-24 del REBT.

Las lámparas de descarga tendrán el alojamiento necesario para la reactancia, condensador, cebadores, y los accesorios necesarios para su fijación.

Todas las lámparas llevarán grabadas claramente las siguientes indicaciones:
Marca de origen.
Potencia nominal en vatios.
Condiciones de encendido y color aparente.

Los portalámparas serán de alguno de los tipos, formas y dimensiones exigidos por la Norma UNE para estos equipos, recomendándose que éstos sean diferentes cuando las lámparas sean alimentadas a distintas tensiones. Si se emplean portalámparas con contacto central, se conectará a éste el conductor de fase o polar y el neutro al contacto correspondiente a la parte exterior.

4.25.- Balastos

Equipo que sirve para mantener un flujo de corriente estable en lámparas, ya sea un tubo fluorescente, lámpara de vapor de sodio, lámpara de haluro metálico o lámpara de vapor de mercurio. Vulgarmente al balasto se lo conoce como reactancia ya que debido a la corriente alterna la bobina del balasto presenta reactancia inductiva.

Cumplirán las normas UNE que les sean de aplicación y llevarán grabadas de forma clara indeleble las siguientes indicaciones:
Marca de origen.
Modelo.

Esquema de conexión con todas las indicaciones para la utilización correcta de los bornes o conductores del exterior del balasto.
Tensión, frecuencia y corriente nominal de alimentación.
Potencia nominal.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico).
COITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

Factor de potencia.

4.26. Condensadores

Dispositivo que almacena energía eléctrica. Es un componente pasivo.

Estarán constituidos por recipientes herméticos y arrollamientos de dos hojas de aluminio aisladas entre sí por capas de papel impregnado en aceite o parafina y conexiones en paralelo entre arrollamientos.

Deberán elevar el factor de potencia hasta un mínimo de 0,85.

Llevarán grabadas de forma clara e indeleble las siguientes indicaciones:
Marca de origen.

Capacidad.

Tensión de alimentación.

Tipo de corriente para la que está previsto.

Temperatura máxima de funcionamiento.

4.27. Cebadores

Dispositivo necesario para el encendido de algunos objetos eléctricos, como por ejemplo los tubos fluorescentes.

Estarán constituidos por recipientes y contactores a base de dos láminas bimetálicas. Incluirán condensador para eliminación de interferencias de radiodifusión de capacidad comprendida entre 0,005 y 0,02 microfaradios.

Llevarán grabadas de forma clara e indeleble las siguientes indicaciones:
Marca de origen.

Tipo de referencia al catálogo del fabricante.

Indicará el circuito y el tipo de lámpara o lámparas para la que es utilizable.

4.28. Pequeño material y varios

Todo el pequeño material a emplear en las instalaciones será de características adecuadas a fin que debe cumplir, de buena calidad y preferiblemente de marca y tipo de reconocida solvencia, reservándose la Dirección Facultativa la facultad de fijar los modelos o marcas que crezgue más convenientes.

En ningún caso los empalmes o conexiones significarán la introducción en el circuito de una resistencia eléctrica superior a la que ofrezca un metro del conductor que se emplee.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

COITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

5. DE LA EJECUCIÓN O MONTAJE DE LA INSTALACIÓN

5.1. Consideraciones generales

Las instalaciones eléctricas de Baja Tensión serán ejecutadas por instaladores eléctricos autorizados, para el ejercicio de esta actividad, según DECRETO 141/2009 e Instrucciones Técnicas Complementarias ITC del REBT, y deberán realizarse conforme a lo que establece el presente Pliego de Condiciones Técnicas Particulares y a la reglamentación vigente.

La Dirección Facultativa rechazará todas aquellas partes de la instalación que no cumplan los requisitos para ellas exigidas, obligándose la empresa instaladora autorizada o Contratista a sustituirlas a su cargo.

Se cumplirán siempre todas las disposiciones legales que sean de aplicación en materia de seguridad y salud en el trabajo.

5.2. Preparación del soporte de la instalación eléctrica

El soporte estará constituido por los paramentos horizontales y verticales, donde la instalación podrá ser vista o empotrada.

En el caso de instalación vista, esta se fijará con tacos y tornillos a paredes y techos, utilizando como aislante protector de los conductores tubos, bandejas o canaletas.

Para la instalación empotrada los tubos flexibles de protección, se dispondrán en el interior de rozas practicadas a los tabiques. Las rozas no tendrán una profundidad mayor de 4 cm sobre ladrillo macizo y de 1 canuto sobre el ladrillo hueco, el ancho no será superior a dos veces su profundidad.

Las rozas se realizarán preferentemente en las tres hiladas superiores. Si no es así tendrá una longitud máxima de 100 cm. Cuando se realicen rozas por las dos caras del tabique, la distancia entre rozas paralelas, será de 50 cm.

Se colocarán registros con una distancia máxima de 15 m. Las rozas verticales se separarán de los cercos y premarcos al menos 20 cm y cuando se dispongan rozas por dos caras de paramento la distancia entre dos paralelas será como mínimo de 50 cm, y su profundidad de 4 cm para ladrillo macizo y 1 canuto para ladrillo hueco, el ancho no será superior a dos veces su profundidad.

Si el montaje fuera superficial el recorrido de los tubos, de aislante rígido, se sujetará mediante grapas y las uniones de conductores se realizarán en cajas de derivación igual que en la stalación empotrada.

Se realizará la conexión de los conductores a las regletas, mecanismos y equipos.

Se ejecutará la instalación interior, la cual si es empotrada, se realizarán, rozas siguiendo un recorrido horizontal y vertical y en el interior de las mismas se alojarán los tubos de aislante flexible.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

COITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

5.3. Comprobaciones iniciales

Se comprobará que todos los elementos y componentes de la instalación eléctrica de baja tensión, coinciden con su desarrollo en el proyecto, y en caso contrario se redefinirá en presencia de la Dirección Facultativa. Se marcarán, por instalador autorizado y en presencia de la Dirección Facultativa, los diversos componentes de la instalación, como tomas de corriente, puntos de luz, canalizaciones, cajas.

Al marcar los tendidos de la instalación se tendrá en cuenta la separación mínima de 30 cm con la instalación de abastecimiento de agua o fontanería.

Se comprobará la situación de la acometida, ejecutada ésta según REBT.

5.4. Fases de ejecución

5.4.1. Caja General de protección (CGP)

Se instalarán en la fachada exterior de la edificación donde se ejecuta la instalación eléctrica, preferentemente en lugares de libre y permanente acceso desde la vía pública. Si la fachada no linda con la vía pública, la CGP se situará en el límite entre las propiedades públicas y privadas y en todo caso se adoptarán las medidas necesarias para que el emplazamiento seleccionado esté lo más próximo a la red de distribución urbana o Centro de Transformación (CT), así como lo suficientemente alejado del resto de las instalaciones (abastecimiento de agua, gas, teléfono, audiovisuales y telecomunicaciones, etc.), según estipula las ITC-BT-06 e ITC-BT-07 del REBT.

Si el local o edificación alberga en su interior un Centro de Transformación (CT) para distribución en Baja Tensión se permitirá que los fusibles del cuadro de BT de dicho centro de transformación se utilicen como protección de la línea general de alimentación (LGA). En esta circunstancia el mantenimiento de esta protección corresponderá a la compañía suministradora de electricidad.

La disposición para entrada y salida de los cables por la parte inferior de las CGP de intensidades superiores a 100 A, será tal que permita la conexión de los mismos sin necesidad de ser enhebrados.

Las CGP de intensidades superiores a 100 A dispondrán de un orificio independiente que permita el paso de un cable aislado, de hasta 50 mm^2, para la puesta a tierra del neutro.

Los orificios para el paso de los cables llevarán incorporados dispositivos de ajuste, que se suministrarán colocados en su emplazamiento o en el interior de las CGP.

Los dispositivos de ajuste dispondrán de un sistema de fijación tal que permita que, una vez instalados, sean solidarios con la CGP, pero que, en cuanto se abra la CGP, sean fácilmente desmontables.

Las bases de las CGP -caras inferiores destinadas a la entrada de cables- deben permitir la fácil adaptación de la canal protectora de los cables de la acometida. Cuando el acceso de los cables a las CGP esté previsto mediante tubos de protección, la arista exterior de éstos más próxima a la pared de fijación, no distará más de 25 mm del plano de fijación de la CGP.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009.
para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

COITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

Las conexiones de entrada y salida se efectuarán mediante terminales de pala, en aquellas CGP provistas de bases de cortacircuitos del tipo de cuchilla, excepto en aquellas con tipo cuchilla tamaño 00.

En el diseño de las CGP con entrada y salida por su parte inferior, la disposición relativa de las conexiones se efectuará teniendo en cuenta que, normalmente, la última operación de conexión corresponde a los cables de la empresa suministradora de la energía.

Los dispositivos que se utilicen para sujetar los conductores a los bornes de las CGP de 63 A, no deberán emplearse para sujetar otros elementos.

Las dimensiones finales de la CGP serán las mínimas tales que admitan en su totalidad los terminales de pala de las conexiones de entrada y salida de los cables.

Las CGP deberán tener su interior ventilado con el fin de evitar las condensaciones. Los elementos que proporcionen esta ventilación no deberán reducir su grado de protección.

Si la trasera de la CGP da a un local o zona no común del edificio, se colocará en la parte trasera del mismo una plancha metálica de 2,5 mm de espesor, de tal manera que proteja a éste de cualquier golpe o taladro que involuntariamente se pueda realizar.

Si la acometida es aérea, las CGP podrán montarse superficialmente a una altura del suelo entre 3 y 4 m.

Si la acometida es subterránea, las CGP se instalarán siempre en un nicho alojado en la pared, dotada de puerta metálica (aluminio o acero inoxidable) y grado de protección IK 10, con revestimiento exterior para protección contra la corrosión, con candado o llave normalizada por la compañía suministradora. La parte inferior de la puerta se encontrará a una distancia mínima de 30 cm y máxima de 90 cm del suelo.

Por cada línea de alimentación se dispondrá una sola CGP, no pudiéndose alojar más de dos CGP en un mismo nicho. Cuando para un suministro se precisen más de dos cajas, podrán utilizarse otras soluciones técnicas previo acuerdo entre la Propiedad y la empresa suministradora.

5.4.2. Cajas de protección y de medida (CPM)

Con respecto a su instalación o montaje se aplicará lo expuesto en el apartado anterior del presente Pliego de Condiciones Técnicas Particulares con la salvedad de que su montaje no puede ser de tipo superficial.

Los dispositivos de lectura y equipos que albergan este tipo de cajas deberán estar stalados a una altura comprendida entre 0,7 m y 1,80 m

Las CPM serán de doble aislamiento, de tipo exterior y se situarán:

Empotradas en las fachadas de las viviendas.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

VISADO COITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

Empotradas en las vallas o muros de cerramiento.

Alojadas en el interior de un monolito o zócalo situado en los límites de la propiedad, en zonas rurales y cuando no exista cerramiento.

Se mimetizará el efecto visual de la CPM sobre la pared o el entorno.

Para las CPM que deban instalarse en cascos históricos, su ubicación será en el interior del vestíbulo de acceso al inmueble, realizándose con el consentimiento de la empresa suministradora, y siempre que se trate de obras de rehabilitación o reforma, no autorizándose este tipo de instalaciones en obras de nueva construcción.

Se podrán admitir otras soluciones en casos excepcionales motivadas por el entorno histórico-artístico, estas soluciones contemplarán las disposiciones municipales y características y tipología de la red.

Deberá cumplir las características destacadas anteriormente para las CGP, salvo que no se admitirá el montaje superficial y que su grado de protección será IK 09.

La tapa deberá llevar una parte transparente (resistente a rayos ultravioletas), que cumpliendo las mismas exigencias del resto de la envolvente, excepto la resistencia a los álcalis, permita la lectura del contador y reloj, sin necesidad de su apertura.

Las entradas y salidas se harán por la parte inferior lateral de la caja.

5.4.3. Cajas de derivación (CD)

En el interior de las cajas de derivación no existirán más que las conexiones amovibles de pletinas de cobre necesarias para la realización de las derivaciones. Estas pletinas tendrán los puntos de sujeción necesarios para evitar que se deformen o se desplacen al efectuar el apriete.

5.4.4. Línea general de alimentación (LGA)

Su trazado será lo más corto y rectilíneo posible, discurriendo siempre por lugares de uso común. En ningún caso la línea general de alimentación discurrirá por las canalizaciones (tubos, arquetas, etc.) pertenecientes a la Empresa Distribuidora.

De una misma línea general de alimentación pueden hacerse derivaciones, para distintas centralizaciones de contadores. Estas derivaciones se realizarán mediante cajas de derivación, que estarán constituidas por una envolvente aislante precintable, que contenga principalmente los bornes de conexión para la realización de las derivaciones. Estas cajas de derivación, instaladas en las zonas comunes de la edificación, tendrán un grado de protección mínimo IP 40 e IK 09, serán de doble aislamiento y de accesibilidad frontal.

Las llegadas y salidas de la línea deberán estar perfectamente taponadas, evitando la entrada de animales, roedores, etc. a las mismas.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica. Sello de Tiempo (Validar electrónico)

VISADO | COITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

La intensidad máxima de cada centralización de contadores será de 250 A, que corresponde a:

150 kW en redes a 400 V entre fases.

90 kW en redes a 230 V entre fases.

Las dimensiones de otros tipos de canalizaciones deberán permitir la ampliación de la sección de los conductores en un 100%.

Cuando la línea general de alimentación discurra verticalmente lo hará, siempre, por el interior de una canaladura o conducto de obra de fábrica empotrado o adosado al hueco de la escalera por lugares de uso común y demás características constructivas establecidas en la ITC-BT-14 y su Guía de aplicación.

La línea general de alimentación no podrá ir adosada o empotrada a la escalera o zonas de uso común cuando estos recintos sean protegidos conforme a lo establecido en el CTE.

5.4.5. Recinto de contadores (EM)

El recinto de contadores, se construirá con materiales no inflamables y con un grado de protección mínima IP40, IK09 para las instalaciones interiores e IP43, IK09 para las instalaciones exteriores, pudiendo montarse en módulos, paneles y armarios, de forma individual o concentrada.

En suministros individuales los equipos de medida se instalarán en el exterior. Se situarán en lugares de libre y permanente acceso, conforme a lo expuesto en el capítulo 5 de las Normas Particulares de la Compañía suministradora.

Cuando se instale en monolito nunca se ocuparán calles o zonas públicas (aceras, caminos, etc...), salvo autorización administrativa expresa en contrario, y en ningún caso dificultarán el paso de vehículos o personas por dichas zonas.

Los cables de conexionado del equipo de medida serán de una tensión asignada de 450/750 V y los conductores de cobre, de clase 2 según norma UNE correspondiente, con un aislamiento seco, extruído a base de mezclas termoestables o termoplásticas; y se identificarán según los colores prescritos en la ITC-BT-26.

Con respecto a los equipos de medida colocados en forma concentrada, éstos cumplirán las especificaciones del capítulo 9 de las Normas Particulares de la Compañía Suministradora.

La pared a la que se fije el Equipo de Medida no podrá estar expuesta a vibraciones ni humedades y tendrá un espesor mínimo de 15 cm y resistencia al fuego correspondiente a lo establecido en el CTE.Cuando no se cumpla esta condición habrán de colocarse en la parte trasera chapas metálicas de 2,5 mm de espesor.

El Equipo de Medida no podrá instalarse próximo a contadores de gas, grifos o salidas de agua, ni cerca de hornos o aparatos de calefacción (calderas, etc.). Tampoco se aceptará un emplazamiento próximo a trampillas o tolvas, bajadas de escaleras o aparatos en movimiento. En ningún caso se instalarán por debajo de los contadores de agua, debiendo mantener una separación mínima de 30 cm entre sus envolventes.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)
VISADO COITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

El espacio libre mínimo delante del Equipo de Medida será de 1,10 m. Si hubiese una pared lateral, la distancia mínima del módulo de medida a dicha pared será de 0,20 m.

Con objeto de poder acceder correctamente a los distintos elementos de la Centralización de Contadores, la parte baja del módulo inferior quedará a una altura no inferior a 0,25 m y el integrador del contador situado en la posición más alta a una distancia del suelo no superior a 1,80 m.

5.4.6. Derivación individual (DI)

Se ejecutarán las derivaciones individuales, previo trazado y replanteo, que se realizarán a través de canaladuras empotradas o adosadas o bien directamente empotradas o enterradas en el caso de derivaciones horizontales, disponiéndose los tubos como máximo en dos filas superpuestas, manteniendo distancia entre ejes de tubos de 5 cm como mínimo.

Se cumplirá lo indicado en la ITC-BT-15 del REBT, así como las especificaciones del capítulo 10 de las Normas Particulares de la Compañía Suministradora

Los tubos y canales protectores tendrán una sección nominal que permita ampliar la sección de los conductores inicialmente instalados en un 100%. En las mencionadas condiciones de instalación, los diámetros exteriores mínimos de los tubos en derivaciones individuales serán de 32 mm. Cuando por coincidencia del trazado, se produzca una agrupación de dos o más derivaciones, éstas podrán ser tendidas simultáneamente en el interior de un canal protector mediante cable con cubierta estanca, asegurándose así la separación necesaria entre derivaciones.

En cualquier caso, se dispondrá de un tubo de reserva por cada diez derivaciones individuales o fracción, para poder atender las posibles ampliaciones. En locales donde no esté definida su partición, se instalará como mínimo un tubo por cada 50 m2 de superficie. Estos tubos partirán desde la Centralización de Contadores hasta el punto más extremo donde esté previsto el suministro, y serán fácilmente identificables (colores, etiquetas, etc.).

Las uniones de los tubos rígidos serán roscadas, o embutidas, de manera que no puedan separarse los extremos.

En caso de concentración de suministros en edificios, las derivaciones individuales deberán discurrir por lugares de uso común, o en caso contrario quedar determinadas sus servidumbres correspondientes.

La empresa instaladora autorizada estará obligada, bajo su responsabilidad, asimismo al estricto cumplimiento del Documento Básico DB SI: Seguridad en caso de incendio y Documento Básico DB SU: Seguridad de utilización del Código Técnico de la Edificación (CTE), en los trazados verticales de las conducciones, pudiendo alojarse las DI en el interior de una canaladura o conducto de obra de fábrica (con paredes con resistencia al fuego correspondiente a lo establecido en el CTE), preparado únicamente para este fin, que podrá ser realizado en montaje empotrado o adosado al hueco de la escalera o zonas de uso común, salvo cuando sean recintos protegidos.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y sello de Tiempo (Notario electrónico)

VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

En edificaciones en altura y para evitar la propagación de la llama se instalarán obligatoriamente elementos cortafuegos y tapas de registro precintables cada 3 plantas y sus características vendrán definidas por el Documento Básico DB SI: Seguridad en caso de incendio y por el Documento Básico DB SU: Seguridad de Utilización, con dimensiones de la canaladura, a fin de facilitar los trabajos de inspección e instalación.

Cada 15 m se colocarán cajas de registro precintables, comunes a todos los tubos de derivación individual. Las cajas serán de material aislante, no propagadoras de la llama y grado de inflamabilidad V-1, según UNE que le es de aplicación. (ITC-BT-15, apartado 2).

Los conductores a utilizar, serán de cobre o aluminio, normalmente unipolares y aislados de tensión asignada 450/750V. Para el caso de multiconductores o para el caso de DI en el interior de tubos enterrados el aislamiento será 0,6/1kV. Se seguirá el código de colores indicado en la ITC-BT-19.

Los cables no presentarán empalmes y su sección será uniforme, exceptuándose en este caso las conexiones realizadas en la ubicación de los contadores y en los dispositivos de protección.

Los cables y sistemas de conducción de cables deben instalarse de forma que no se reduzcan las características de la estructura del edificio en la seguridad contra incendios.

Los cables serán no propagadores del incendio y con emisión de humos y opacidad reducida.

La sección de los cables será uniforme en todo su recorrido, siendo la mínima de 6 mm^2 para los cables polares, neutro y protección y de 1,5 mm^2 para el hilo de mando.

5.4.7. Cuadros generales de distribución. dispositivos generales e individuales de mando y protección. Interruptor de control de potencia (ICP)

Se cumplirá lo establecido en la ITC-BT-17, así como en los capítulos 11 y 12 de las normas Particulares de la empresa suministradora.

Su posición de servicio será vertical y se situarán lo más cerca posible del punto de entrada de la derivación individual en el local, industria o vivienda del usuario.

Se colocarán los cuadros generales de distribución e interruptores de potencia ya sea en superficie fijada como mínimo por 4 puntos o empotrada, en cuyo caso se ejecutará como mínimo en tabicón de 12 cm de espesor.

La altura de montaje a la cual se situarán estos dispositivos, medida desde el nivel del suelo, se sitúa entre 1,4 m y 2 m., para viviendas. En el caso de locales comerciales, la altura mínima de montaje es de 1,0 m. En industrias, estará entre 1 y 2 m.

Si se trata de locales comerciales e industriales así como en viviendas de usuarios, se colocará una caja para el ICP inmediatamente antes de los demás dispositivos, en compartimiento

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

VISADO COITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

independiente y precintable, pudiendo colocarse dicha caja en el mismo cuadro donde se coloquen los dispositivos generales de mando y protección.

En viviendas queda totalmente prohibida la instalación de dispositivos generales de mando y protección en dormitorios, aseos y baños. Tanto en viviendas como en locales comerciales e industriales se colocarán lo más próximo a las puertas de acceso.

Asimismo en locales de pública concurrencia se adoptarán las medidas necesarias para que estos dispositivos no sean accesibles al público.

5.4.8. Canalizaciones

En caso de proximidad de canalizaciones con otras no eléctricas se dispondrán de forma que entre las superficies exteriores de ambas se mantenga una distancia de, por lo menos, 3 cm. En caso de proximidad con conductos de calefacción, de aire caliente, o de humo, las canalizaciones eléctricas se establecerán de forma que no puedan alcanzar una temperatura peligrosa y, por consiguiente, se mantendrán separadas por unas distancias convenientes o por medio de pantallas calorífugas.

Las canalizaciones eléctricas no se situarán paralelamente por debajo de otras canalizaciones que puedan dar lugar a condensaciones, tales como las destinadas a conducción de vapor, de agua, etc., a menos que se tomen las disposiciones necesarias para proteger las canalizaciones eléctricas contra los efectos de estas condensaciones.

Las canalizaciones eléctricas y las no eléctricas sólo podrán ir dentro de un mismo canal o hueco en la construcción cuando se cumplan simultáneamente las siguientes condiciones:

La protección contra contactos indirectos estará asegurada por alguno de los sistemas señalados en la instrucción ITC-BT-24, considerando a las conducciones no eléctricas, cuando sean metálicas, como elementos conductores.

Las canalizaciones eléctricas estarán convenientemente protegidas contra los posibles peligros que puedan presentar su proximidad a canalizaciones, y especialmente se tendrá en cuenta:

La elevación de la temperatura, debido a la proximidad con una conducción de fluido caliente.

La condensación.

La inundación, por avería en una conducción de líquidos; en este caso se tomarán todas s disposiciones convenientes para asegurar la evacuación.

La corrosión, por avería en una conducción que contenga un fluido corrosivo.

La explosión, por avería en una conducción que contenga un fluido inflamable.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

VISADO | COITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

La intervención por mantenimiento o avería en una de las canalizaciones puede realizarse sin dañar al resto.

Las canalizaciones deberán estar dispuestas de forma que faciliten su maniobra, inspección y acceso a sus conexiones. Estas posibilidades no deben ser limitadas por el montaje de equipos en las envolventes o en los compartimentos.

Las canalizaciones eléctricas se establecerán de forma que por conveniente identificación de sus circuitos y elementos, se pueda proceder en todo momento a reparaciones, transformaciones, etc. Por otra parte, el conductor neutro, estará claramente diferenciado de los demás conductores.

Cuando la identificación pueda resultar difícil, debe establecerse un plan de instalación que permita, en todo momento, esta identificación mediante etiquetas o señales.

Para la ejecución de las canalizaciones, **bajo tubos protectores** se tendrán en cuenta las siguientes prescripciones generales:

El trazado de las canalizaciones se hará siguiendo preferentemente líneas paralelas a las verticales y horizontales que limitan el local donde se efectúa la instalación.

Los tubos protectores se unirán entre sí mediante accesorios adecuados a su clase que aseguren la continuidad de la protección que proporcionan a los conductores.

Los tubos aislantes rígidos curvables en caliente podrán ser ensamblados entre sí en caliente, recubriendo el empalme con una cola especial cuando se precise una estanca.

Las curvas practicadas en los tubos serán continuas y no originarán reducciones de sección inadmisibles. Los radios mínimos de curvatura para cada clase de tubo serán los especificados por el fabricante.

Será posible la fácil introducción y retirada de los conductores en los tubos después de colocados y fijados éstos y sus accesorios, disponiéndose para ello registros. Estos, en tramos rectos, no estarán separados entre sí más de 15 metros.

El número de curvas en ángulo recto situadas entre dos registros consecutivos no será superior a 3.

Los conductores se alojarán en los tubos después de colocados éstos.

Las conexiones entre conductores se realizarán en el interior de cajas apropiadas de ateria aislante o, si son metálicas, protegidas contra la corrosión.

En ningún caso se permitirá la unión de conductores, como empalmes o derivaciones por mple retorcimiento o arrollamiento entre sí de los conductores, sino que deberá realizarse siempre utilizando bornes de conexión montados individualmente o constituyendo bloques o regletas de conexión.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

COITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

Para que no pueda ser destruido el aislamiento de los conductores por su roce con los bordes libres de los tubos, los extremos de éstos, cuando sean metálicos y penetren en una caja de conexión o aparato, estarán provistos de boquillas con bordes redondeados.

Los tubos metálicos que sean accesibles deben ponerse a tierra.

Para la colocación de los tubos se seguirá lo establecido en la ITC-BT-20 e ITC-BT-21.

Cuando los tubos se coloque en **montaje superficial** se tendrán en cuenta, además, las siguientes prescripciones:

Los tubos se fijarán a las paredes o techos por medio de bridas o abrazaderas protegidas contra la corrosión y sólidamente sujetas. La distancia entre éstas será, como máximo, de 0,50 metros. Se dispondrán fijaciones de una y otra parte de los cambios de dirección y de los empalmes y en la proximidad inmediata de las entradas en cajas o aparatos.

Los tubos se colocarán adaptándolos a la superficie sobre la que se instalan, curvándolos o usando los accesorios necesarios.

En alineaciones rectas, las desviaciones del eje del tubo con respecto a la línea que une los puntos extremos no serán superiores al 2 por 100.

Cuando los tubos se coloquen **empotrados**, se tendrán en cuenta además las siguientes prescripciones:

En los cambios de dirección, los tubos estarán convenientemente curvados o bien provistos de codos o “T” apropiados, pero en este último caso sólo se admitirán los provistos de tapas de registro.

Las tapas de registros y de las cajas de conexión quedarán accesibles y desmontables una vez finalizada la obra. Los registros y cajas quedarán enrasados con la superficie exterior del revestimiento de la pared o techo cuando no se instalen en el interior de un alojamiento cerrado y practicable.

5.4.9. Instalación de las lámparas

Las partes metálicas accesibles de los receptores de alumbrado que no sean de Clase II o Clase III, deberán conectarse de manera fiable y permanente al conductor de protección del circuito.

Para instalaciones que alimenten a tubos de descarga con tensiones asignadas de salida comprendidas entre 1kV y 10kV, se aplicará lo dispuesto en la Norma UNE correspondiente.

La protección contra contactos directos e indirectos se realizará, en su caso, según los requisitos de la Instrucción ICT-BT-24 del REBT.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

VISADO | COITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

En instalaciones de iluminación que empleen lámparas de descarga donde se ubiquen máquinas rotatorias se adoptarán las precauciones necesarias para evitar accidentes causados por ilusión óptica debida al efecto estroboscópico.

En instalaciones especiales se alimentarán las lámparas portátiles con tensiones de seguridad de 24V, excepto si son alimentados por medio de transformadores de separación. Cuando se emplean muy bajas tensiones de alimentación (12 V) se preverá la utilización de transformadores adecuados.

Para los rótulos luminosos y para instalaciones que los alimentan con tensiones asignadas de salida en vacío comprendidas entre 1 y 10 kV, se aplicará lo dispuesto en la Norma UNE correspondiente.

5.4.10. Señalización

Toda la instalación eléctrica deberá estar correctamente señalizada y deberán disponerse las advertencias e instrucciones necesarias que impidan los errores de interpretación, maniobras incorrectas y contactos accidentales con los elementos de tensión o cualquier otro tipo de accidentes.

A este fin se tendrá en cuenta que todas las máquinas y aparatos principales, paneles de cuadros y circuitos, deben estar diferenciados entre sí con marcas claramente establecidas, señalizados mediante rótulos de dimensiones y estructura apropiadas para su fácil lectura y comprensión. Particularmente deben estar claramente señalizados todos los elementos de accionamiento de los aparatos de maniobra y de los propios aparatos, incluyendo la identificación de las posiciones de apertura y cierre, salvo en el caso en el que su identificación pueda hacerse a simple vista.

5.5. Instalación de puesta a tierra

La puesta o conexión a tierra es la unión eléctrica directa, sin fusibles ni protección alguna, de una parte del circuito eléctrico o de una parte conductora no perteneciente al mismo mediante una toma de tierra con un electrodo o grupos de electrodos enterrados en el suelo.

Mediante la instalación de puesta a tierra se deberá conseguir que en el conjunto de instalaciones, edificios y superficie próxima del terreno no aparezcan diferencias de potencial peligrosas y que, al mismo tiempo, permita el paso a tierra de las corrientes de defecto o las de descarga de origen atmosférico.

Las disposiciones de puesta a tierra pueden ser utilizadas a la vez o separadamente, por razones de protección o razones funcionales, según las prescripciones de la instalación.

La elección e instalación de los materiales que aseguren la puesta a tierra deben ser tales que :

- El valor de la resistencia de puesta a tierra esté conforme con las normas de protección y de funcionamiento de la instalación y se mantenga de esta manera a lo largo del tiempo, teniendo en cuenta los requisitos generales indicados en la ITC-BT-24 y los requisitos particulares de las Instrucciones Técnicas aplicables a cada instalación.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

VISADO | COITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

- Las corrientes de defecto a tierra y las corrientes de fuga puedan circular sin peligro, particularmente desde el punto de vista de solicitaciones térmicas, mecánicas y eléctricas.

- La solidez o la protección mecánica quede asegurada con independencia de las condiciones estimadas de influencias externas.

- Contemplen los posibles riesgos debidos a electrólisis que pudieran afectar a otras partes metálicas.

Para la toma de tierra se pueden utilizar electrodos formados por: barras, tubos; pletinas, conductores desnudos; placas; anillos o mallas metálicas constituidos por los elementos anteriores o sus combinaciones; armaduras de hormigón enterradas; con excepción de las armaduras pretensadas; otras estructuras enterradas que se demuestre que son apropiadas.

Los conductores de cobre utilizados como electrodos serán de construcción y resistencia eléctrica según la clase 2.

El tipo y la profundidad de enterramiento de las tomas de tierra deben ser tales que la posible pérdida de humedad del suelo, la presencia del hielo u otros efectos climáticos, no aumenten la resistencia de la toma de tierra por encima del valor previsto. La profundidad nunca será inferior a 0,50 m.

Los materiales utilizados y la realización de las tomas de tierra deben ser tales que no se vea afectada la resistencia mecánica y eléctrica por efecto de la corrosión de forma quecomprometa las características del diseño de la instalación.

Las canalizaciones metálicas de otros servicios (agua, líquidos o gases inflamables, calefacción central, etc.) no deben ser utilizadas como tomas de tierra por razones de seguridad.

Las envolventes de plomo y otras envolventes de cables que no sean susceptibles de deterioro debido a una corrosión excesiva, pueden ser utilizadas como toma de tierra, previa autorización del propietario, tomando las precauciones debidas para que el usuario de la instalación eléctrica sea advertido de los cambios del cable que podría afectar a sus características de puesta a tierra.

La sección no será inferior a la mínima exigida para los conductores de protección.

Durante la ejecución de las uniones entre conductores de tierra y electrodos de tierra debe extremarse el cuidado para queresulten eléctricamente correctas.

Debe cuidarse, en especial, que las conexiones, no dañen ni a los conductores ni a los ectrodos de tierra.

Debe preverse sobre los conductores de tierra y en lugar accesible, un dispositivo que ermita medir la resistencia de la toma de tierra correspondiente. Este dispositivo puede estar combinado con el borne principal de tierra, debe ser desmontable necesariamente por medio de un útil, tiene que ser mecánicamente seguro y debe asegurar la continuidad eléctrica.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009,
para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Estatuario electrónico)

COITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

El electrodo se dimensionará de forma que su resistencia de tierra, en cualquier circunstancia previsible, no sea superior al valor especificado para ella, en cada caso.

Este valor de resistencia de tierra será tal que cualquier masa no pueda dar lugar a tensiones de contacto superiores a: 24 V en local o emplazamiento conductor y 50 V en los demás casos.

La resistencia de un electrodo depende de sus dimensiones, de su forma y de la resistividad del terreno en el que se establece. Esta resistividad varía frecuentemente de un punto a otro del terreno, y varia también con la profundidad.

6.- Acabados, control y aceptación, medición y abono

Para la recepción provisional de las obras una vez terminadas, la Dirección Facultativa procederá, en presencia de los representantes del Contratista o empresa instaladora autorizada, a efectuar los reconocimientos y ensayos precisos para comprobar que las obras han sido ejecutadas con sujeción al presente proyecto y cumplen las condiciones técnicas exigidas.

6.1. Acabados

Las rozas quedarán cubiertas de mortero o yeso, y enrasadas con el resto de la pared.

Terminada la instalación eléctrica interior, se protegerán las cajas y cuadros de distribución para evitar que queden tapados por los revestimientos posteriores de los paramentos. Una vez realizados estos trabajos se descubrirán y se colocarán los automatismos eléctricos, embellecedores y tapas.

6.2. Control y aceptación

Controles durante la ejecución: puntos de observación.
(a) Instalación general del edificio:

Caja general de protección:
Unidad y frecuencia de inspección: cada elemento.

Dimensiones del nicho mural. Fijación (4 puntos)

Conexión de los conductores. Tubos de acometidas.

Líneas repartidoras:
Unidad y frecuencia de inspección: cada elemento.

Tipo de tubo. Diámetro y fijación en trayectos horizontales. Sección de los conductores.

Dimensión de patinillo para líneas repartidoras. Registros, dimensiones.

Número, situación, fijación de pletinas y placas cortafuegos en patinillos de líneas repartidoras.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente de Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

VISADO | COITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

Recinto de contadores:
Unidad y frecuencia de inspección: cada elemento.

Centralización de contadores: número y fijación del conjunto prefabricado y de los contadores. Conexiones de líneas repartidoras y derivaciones individuales.

Contadores trifásicos independientes: número y fijación del conjunto prefabricado y de los contadores. Conexiones.

Cuarto de contadores: dimensiones. Materiales (resistencia al fuego). Ventilación. Desagüe.

Cuadro de protección de líneas de fuerza motriz: situación, alineaciones, fijación del tablero. Fijación del fusible de desconexión, tipo e intensidad. Conexiones.

Cuadro general de mando y protección de alumbrado: situación, alineaciones, fijación. Características de los diferenciales, conmutador rotativo y temporizadores.

Conexiones.
Derivaciones individuales:
Unidad y frecuencia de inspección: cada elemento.

Patinillos de derivaciones individuales: dimensiones. Registros, (uno por planta) dimensiones. Número, situación y fijación de pletinas y placas cortafuegos.

Derivación individual: tipo de tubo protector, sección y fijación. Sección de conductores. Señalización en la centralización de contadores.

Canalizaciones de servicios generales:
Unidad y frecuencia de inspección: cada elemento.

Patinillos para servicios generales: dimensiones. Registros, dimensiones. Número, situación y fijación de pletinas, placas cortafuegos y cajas de derivación.

Líneas de fuerza motriz, de alumbrado auxiliar y generales de alumbrado: tipo de tubo protector, sección. Fijación. Sección de conductores.

Tubo de alimentación y grupo de presión (en caso de ser instalado).

Unidad y frecuencia de inspección: cada elemento.

Tubo de igual diámetro que el de la acometida, a ser posible aéreo.

(b) Instalación interior del edificio:
Cuadro general de distribución:
Unidad y frecuencia de inspección: cada 4 viviendas o equivalente.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

VISADO | COITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

Situación, adosado de la tapa. Conexiones. Identificación de conductores.

Instalación interior:
Unidad y frecuencia de inspección: cada 4 viviendas o equivalente.

Dimensiones trazado de las rozas.

Identificación de los circuitos. Tipo de tubo protector. Diámetros.

Identificación de los conductores. Secciones. Conexiones.

Paso a través de elementos constructivo. Juntas de dilatación.

Acometidas a cajas.

Se respetan los volúmenes de prohibición y protección en locales húmedos.

Red de equipotencialidad: dimensiones y trazado de las rozas. Tipo de tubo protector. Diámetro. Sección del conductor. Conexiones.

Cajas de derivación:
Unidad y frecuencia de inspección: cada 4 viviendas o equivalente.

Número, tipo y situación. Dimensiones según nº y diámetro de conductores. Conexiones. Adosado a la tapa del paramento.

Mecanismos:
Unidad y frecuencia de inspección: cada 4 viviendas o equivalente.

Número, tipo y situación. Conexiones. Fijación al paramento.

(c) Pruebas de servicio:
Instalación general del edificio:
Resistencia al aislamiento:
Unidad y frecuencia de inspección: una por instalación

De conductores entre fases (sí es trifásica o bifásica), entre fases y neutro y entre fases y tierra.

Conservación hasta la recepción de las obras

Se preservarán todos los componentes de la instalación eléctrica de entrar en contacto con ateriales agresivos y humedad.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009,
para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

VISADO COITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

6.3. Medición y abono

Los conductores se medirán y valorarán por metro lineal de longitud de iguales características, todo ello completamente colocado incluyendo tubo, bandeja o canal de aislamiento y parte proporcional de cajas de derivación y ayudas de albañilería cuando existan.

El resto de elementos de la instalación, como caja general de protección, módulo de contador, mecanismos, etc.:

Por unidad totalmente colocada y comprobada incluyendo todos los accesorios y conexiones necesarios para su correcto funcionamiento.

Por unidades de tomas de corriente y de puntos de luz incluyendo partes proporcionales de conductores, tubos, cajas y mecanismos.

7. RECONOCIMIENTOS, PRUEBAS Y ENSAYOS

7.1. Reconocimiento de las obras

Previamente al reconocimiento de las obras, el Contratista habrá retirado todos los materiales sobrantes, restos, embalajes, etc., hasta dejarlas completamente limpias y despejadas.

En este reconocimiento se comprobará que todos los materiales instalados coinciden con los admitidos por la Dirección Facultativa en el control previo efectuado antes de su instalación y que corresponden exactamente a las muestras que tenga en su poder, si las hubiera y, finalmente comprobará que no sufren deterioro alguno ni en su aspecto ni en su funcionamiento.

Análogamente se comprobará que la realización de la instalación eléctrica ha sido llevada a cabo y terminada, rematada correcta y completamente.

En particular, se resalta la comprobación y la verificación de los siguientes puntos:

Ejecución de los terminales, empalmes, derivaciones y conexiones en general.

Fijación de los distintos aparatos, seccionadores, interruptores y otros colocados.

Tipo, tensión nominal, intensidad nominal, características y funcionamiento de los aparatos de maniobra y protección.

Todos los cables de baja tensión así como todos los puntos de luz y las tomas de corrientes serán probados durante 24 horas, de acuerdo con lo que la Dirección Facultativa estime conveniente.

Si los calentamientos producidos en las cajas de derivación, empalmes, terminales, fueran ‹cesivos, a juicio de la Dirección Facultativa, se rechazará el material correspondiente, que será ıstituido por otro nuevo por cuenta del Contratista.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

COITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

7.2. Pruebas y ensayos

Después de efectuado el reconocimiento, se procederá a realizar las pruebas y ensayos que se indican a continuación:

Caída de tensión: con todos los puntos de consumo de cada cuadro ya conectado, se medirá la tensión en la acometida y en los extremos de los diversos circuitos. La caída de tensión en cada circuito no será superior al 3% si se trata de alumbrado y el 5% si se trata de fuerza, de la tensión existente en el orden de la instalación.

Medida de aislamientode la instalación: el ensayo de aislamiento se realizará para cada uno de los conductores activos en relación con el neutro puesto a tierra, o entre conductores activos aislados.

Protecciones contra sobretensiones y cortocircuitos: se comprobará que la intensidad nominal de los diversos interruptores automáticos sea igual o inferior al valor de la intensidad máxima del servicio del conductor protegido.

Empalmes: se comprobará que las conexiones de los conductores son seguras y que los contactos no se calientan normalmente.

Equilibrio entre fases: se medirán las intensidades en cada una de las fases, debiendo existir el máximo equilibrio posible entre ellas.

Identificación de las fases: se comprobará que en el cuadro de mando y en todos aquellos en que se realicen conexiones, los conductores de las diversas fases y el neutro serán fácilmente identificables por el color.

Medidas de iluminación: la medida de iluminación media y del coeficiente de uniformidad constituye el índice práctico fundamental de calidad de la instalación de alumbrado; por ello será totalmente inadmisible recibirla sin haber comprobado previamente que la iluminación alcanza los niveles previstos y la uniformidad exigible.

La comprobación del nivel medio de alumbrado será verificado pasados 30 días de funcionamiento de las instalaciones. Los valores obtenidos multiplicados por el factor de conservación se indicarán en un plano, el cual se incluirá como anexo al Acta de Recepción Provisional.

Medición de los niveles de aislamiento de la instalación de puesta a tierra con un óhmetro previamente calibrado, la Dirección Facultativa verificará que están dentro de los límites admitidos.

Antes de proceder a la recepción definitiva de las obras, se realizará nuevamente un reconocimiento de las mismas, con objeto de comprobar el cumplimiento de lo establecido sobre conservación y reparación de las obras.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo. Notario electrónico.

VISADO | COITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

8. Condiciones de mantenimiento y uso

Las actuaciones de mantenimiento sobre las instalaciones eléctricas interiores de baja tensión son independientes de las inspecciones periódicas que preceptivamente se tengan que realizar.

El titular o la Propiedad de la instalación eléctrica no están autorizados a realizar operaciones de modificación, reparación o mantenimiento. Estas actuaciones deberán ser ejecutadas siempre por una empresa instaladora autorizada.

Durante la vida útil de la instalación, los propietarios y usuarios de las instalaciones eléctricas de generación, transporte, distribución, conexión, enlace y receptoras, deberán mantener permanentemente en buen estado de seguridad y funcionamiento sus instalaciones eléctricas, utilizándolas de acuerdo con sus características funcionales.

La Propiedad o titular de la instalación deberá presentar, junto con la solicitud de puesta en servicio de la instalación que requiera mantenimiento, conforme a lo establecido en las Instrucciones y Guía sobre la Legalización de Instalaciones Eléctricas de Baja Tensión" (anexo VII del Decreto 141/2009), un contrato de mantenimiento con empresa instaladora autorizada inscrita en el correspondiente registro administrativo, en el que figure expresamente el responsable técnico de mantenimiento.

Los contratos de mantenimiento se formalizarán por períodos anuales, prorrogables por acuerdo de las partes, y en su defecto de manera tácita. Dicho documento consignará los datos identificativos de la instalación afectada, en especial su titular, características eléctricas nominales, localización, descripción de la edificación y todas aquellas otras características especiales dignas de mención.

No obstante, cuando el titular acredite que dispone de medios técnicos y humanos suficientes para efectuar el correcto mantenimiento de sus instalaciones, podrá adquirir la condición de mantenedor de las mismas. En este supuesto, el cumplimiento de la exigencia reglamentaria de mantenimiento quedará justificado mediante la presentación de un Certificado de automantenimiento que identifique al responsable del mismo. No se permitirá la subcontratación del mantenimiento a través de una tercera empresa intermediaria.

Para aquellas instalaciones nuevas o reformadas, será preceptiva la aportación del contrato de mantenimiento o el certificado de automantenimiento junto a la solicitud de puesta en servicio.

Las empresas distribuidoras, transportistas y de generación en régimen ordinario quedan exentas de presentar contratos o certificados de automantenimiento.

Las empresas instaladoras autorizadas deberán comunicar al Centro Directivo competente en materia de energía las altas y bajas de contratos de mantenimiento a su cargo, en el plazo de un mes desde su suscripción o rescisión.

Las comprobaciones y chequeos a realizar por los responsables del mantenimiento se efectuarán con la periodicidad acordada, atendiendo al tipo de instalación, su nivel de riesgo y el entorno ambiental, todo ello sin perjuicio de las otras actuaciones que proceda realizar para

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo. Notario electrónico.

VISADO | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

corrección de anomalías o por exigencia de la reglamentación. Los detalles de las averías o defectos detectados, identificación de los trabajos efectuados, lista de piezas o dispositivos reparados o sustituidos y el resultado de las verificaciones correspondientes deberán quedar registrados en soporte auditable por la Administración.

Las empresas distribuidoras, las transportistas y las de generación en régimen ordinario están obligadas a comunicar al órgano competente en materia de energía la relación de instalaciones sujetas a mantenimiento externo, así como las empresas encargadas del mismo.

Para dicho mantenimiento se tomarán las medidas oportunas para garantizar la seguridad del personal.

Las actuaciones de mantenimiento sobre las instalaciones eléctricas son independientes de las inspecciones periódicas que preceptivamente se tengan que realizar.

Para tener derecho a financiación pública, a través de las ayudas o incentivos dirigidos a mejoras energéticas o productivas de instalaciones o industrias, la persona física o jurídica beneficiaria deberá justificar que se ha realizado la inspección técnica periódica correspondiente de sus instalaciones, conforme a las condiciones que reglamentariamente estén establecidas.

8.1. Conservación

Limpieza superficial con trapo seco de los mecanismos interiores, tapas, cajas…

Caja general de protección:

Cada 2 años, o después de producirse algún incidente en la instalación, se comprobará mediante inspección visual el estado del interruptor de corte y de los fusibles de protección, el estado frente a la corrosión de la puerta del nicho y la continuidad del conductor de puesta a tierra del marco metálico de la misma.

Cada 5 años se comprobarán los dispositivos de protección contra cortocircuitos, contactos directos e indirectos, así como sus intensidades nominales en relación a la sección de los conductores que protegen.

Línea repartidora:

Cada 2 años, o después de producirse algún incidente en la instalación, se comprobará mediante inspección visual los bornes de abroche de la línea repartidora en la CGP.

Cada 5 años se comprobará el aislamiento entre fases y entre cada fase y neutro.

Centralización de contadores:

Cada 2 años se comprobarán las condiciones de ventilación, desagüe e iluminación, así como de apertura y accesibilidad al local.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

VISADO DIGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

Cada 5 años se verificará el estado del interruptor de corte en carga, comprobándose su estabilidad y posición.

Derivaciones individuales:

Cada 5 años se comprobará el aislamiento entre fases y entre cada fase y neutro.

Cuadro general de distribución:

Cada año se comprobará el funcionamiento de todos los interruptores del cuadro y cada dos se realizará por personal especializado una revisión general, comprobando el estado del cuadro, los mecanismos alojados y conexiones.

Instalación interior:

Cada 5 años, revisar la rigidez dieléctrica entre los conductores.

Redes de puesta a tierra de protección y de los instrumentos:

Una vez al año y en la época más seca, se revisará la continuidad del circuito y se medirá la puesta a tierra.

Una vez cada cinco años se descubrirán para examen los conductores de enlace en todo su recorrido, así como los electrodos de puesta a tierra.

Se repararán los defectos encontrados.

Revisión general de la instalación cada 10 años por personal cualificado, incluso tomas de corriente, mecanismos interiores.

8.2. Reparación. Reposición

Siempre que se revisen las instalaciones, se repararán los defectos encontrados y, en el caso que sea necesario, se repondrán las piezas que lo precisen.

9. INSPECCIONES PERIÓDICAS

Las inspecciones periódicas sobre las instalaciones eléctricas son independientes de las actuaciones de mantenimiento que preceptivamente se tengan que realizar.

Deberán realizarse en los plazos siguientes, en función de su fecha de autorización de puesta en marcha o de su antigüedad, según el caso:

1. En las instalaciones eléctricas en edificios de viviendas, cuya potencia instalada total sea superior a 100Kw, los plazos para la primera inspección periódica, serán los siguientes:

1.1. Edificios con puesta en marcha presentada después del 18 de septiembre de 2003: 10 años.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

VISADO | COITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

1.2. Edificios con puesta en marcha presentada antes del 18 de septiembre de 2003:

1.2.1. Con antigüedad superior a 25 años: 18 de septiembre de 2006.

1.2.2. Con antigüedad superior a 15 años y hasta 25 años: 18 de septiembre de 2007.

1.2.3. Con antigüedad superior a 5 años y hasta 15 años: 18 de septiembre de 2008.

1.2.4. Con antigüedad inferior a 5 años y hasta el 18 de septiembre de 2003: 18 de septiembre de 2009.

2. Resto de instalaciones eléctricas, con obligación de realizar inspección periódica:

2.1. Instalaciones con puesta en marcha presentada después del 18 de septiembre de 2003: 5 años.

2.2. Instalaciones con puesta en marcha presentada antes del 18 de septiembre de 2003:

2.2.1. Desde la última revisión periódica realizada en cumplimiento de la Orden de 30 de enero de 1996: 5 años.

2.2.2. Resto de las instalaciones sin revisión realizada, contados desde su puesta en marcha: 5 años.

Las sucesivas inspecciones tendrán una periodicidad de 10 años para las instalaciones incluidas en el punto 1 y de 5 años para las incluidas en el punto 2, respectivamente.

En cualquier caso, estas inspecciones serán realizadas por un Organismo de Control Autorizado (O.C.A.), libremente elegido por el titular de la instalación.

9.1. Certificados de inspecciones periódicas

Los certificados de inspección periódica se presentarán según modelo oficial previsto en el anexo VIII del DECRETO 141/2009 de 10 de noviembre, haciendo mención expresa al grado de cumplimiento de las condiciones reglamentarias, la calificación del resultado de la inspección, la propuesta de las medidas correctoras necesarias y el plazo máximo de corrección de anomalías, según proceda.

Los certificados deberán ser firmados por los autores de la inspección estando visados por correspondiente Colegio Oficial de profesionales con competencias en la materia, en UN (1) ES desde su realización. Cuando se trate de un técnico adscrito a un OCA, éste estampará su ello oficial.

Los certificados se mantendrán en poder del titular de las instalaciones, quien deberá enviar copia a la Consejería de Empleo, Industria y Comercio del Gobierno de Canarias o Administración competente en materia de energía durante el mes siguiente al cumplimiento de los plazos máximos establecidos en el párrafo anterior.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

VISADO | COITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

9.2. Protocolo genérico de inspección periódica

El protocolo genérico de inspección que debe seguirse será el aprobado por la Administración competente en materia de energía, si bien la empresa titular de las instalaciones podrá solicitar la aprobación de su propio protocolo específico de revisión.

9.3. De la responsabilidad de las inspecciones periódicas

Los responsables de la inspección no podrán estar vinculados laboralmente al titular o propietario de la instalación, ni a empresas subcontratadas por el citado titular. Deberán suscribir un seguro de responsabilidad civil acorde con las responsabilidades derivadas de las inspecciones realizadas y disponer de los medios técnicos necesarios para realizar las comprobaciones necesarias.

En el caso de existir otras instalaciones anexas de naturaleza distinta a la eléctrica (por ejemplo de hidrocarburos, aparatos a presión, contra incendios, locales calificados como atmósferas explosivas, etc.) para las que también sea preceptiva la revisión periódica por exigencia de su normativa específica, se procurará la convergencia en la programación de las fechas de revisión con las de los grupos vinculados, si bien prevalecerá la seguridad y el correcto mantenimiento de las mismas frente a otros criterios de oportunidad u organización.

9.4. Inspecciones periódicas de instalaciones de baja tensión

El titular de la instalación eléctrica estará obligado a encargar a un OCA, libremente elegido por él, la realización de la inspección periódica preceptiva, en la forma y plazos establecidos reglamentariamente.

Las instalaciones eléctricas de Baja Tensión que, de acuerdo con la Instrucción ITC-BT-05 del Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión, estén sometidas a inspecciones periódicas, deberán referenciar los plazos de revisión tomando como fecha inicial la de puesta en servicio o la de antigüedad, según se establece en el anexo VII del Decreto 141/2009.

Las instalaciones de media y alta tensión serán sometidas a una inspección periódica al menos cada tres años.

Los titulares de la instalación están obligados a facilitar el libre acceso a las mismas a los técnicos inspectores de estos Organismos, cuando estén desempeñando sus funciones, previa acreditación y sin perjuicio del cumplimiento de los requisitos de seguridad laboral preceptivos.

La empresa instaladora que tenga suscrito un contrato de mantenimiento tendrá obligación de comunicar al titular de la instalación, con un (1) mes de antelación y por medio que deje constancia fehaciente, la fecha en que corresponde solicitar la inspección periódica, adjuntando listado de todos los OCA o referenciándolo a la página Web del órgano competente en materia de energía, donde se encuentra dicho listado.

Igualmente comunicará al órgano competente la relación de las instalaciones eléctricas, en las que tiene contratado el mantenimiento que hayan superado en tres meses el plazo de inspección periódica preceptiva.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

VISADO | COITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

El titular tendrá la obligación de custodiar toda la documentación técnica y administrativa vinculada a la instalación eléctrica en cuestión, durante su vida útil.

9.5. De los plazos de entrega y de validez de los certificados de inspección OCA

El OCA hará llegar, en el plazo de CINCO (5) días de la inspección, el original del certificado al titular de la instalación y copia a los profesionales presentes en la inspección. En cada acto de inspección, el OCA colocará en el cuadro principal de mando y protección, una etiqueta identificativa o placa adhesiva de material indeleble con la fecha de la intervención.

El certificado de un OCA tendrá validez de CINCO (5) años en el caso de instalaciones de Baja Tensión y de TRES (3) años para las instalaciones de Media y Alta Tensión, siempre y cuando no se haya ejecutado una modificación sustancial en las características de la instalación a la que hace referencia.

Si la inspección detecta una modificación en la instalación que no haya sido previamente legalizada o autorizada, según corresponda, deberá ser calificada como negativa por defecto grave. Para instalaciones nuevas, tal circunstancia implicará la no autorización de su puesta en servicio, y para instalaciones en servicio será considerado un incumplimiento grave, todo ello sin perjuicio de las infracciones en que incurran los sujetos responsables, conforme a las leyes vigentes.

Los profesionales habilitados adscritos a los OCA estarán obligados a cumplimentar y firmar los certificados de las inspecciones, ya sean periódicas, iniciales o extraordinarias, de las instalaciones donde intervengan, debiendo consignar y certificar expresamente los resultados de la revisión y custodiar las plantillas de control utilizadas y las notas de campo de tales reconocimientos.

9.6. De la gravedad de los defectos detectados en las inspecciones de las instalaciones y de las obligaciones del titular y de la empresa instaladora

Cuando se detecte, al menos, un defecto clasificado como muy grave, el OCA calificará la inspección como "negativa", haciéndolo constar en el Certificado de Inspección que remitirá, además de al titular de la instalación y a los profesionales presentes en la inspección, a la Administración competente en materia de energía.

Para la puesta en servicio de una instalación con Certificado de Inspección "negativo", será necesaria la emisión de un nuevo Certificado de Inspección sin dicha calificación, por parte del mismo OCA una vez corregidos los defectos que motivaron la calificación anterior. En tanto no se produzca la modificación en la calificación dada por dicho Organismo, la instalación deberá mantenerse fuera de servicio. Con independencia de las obligaciones que correspondan al titular, el OCA deberá remitir a la Administración competente en materia de energía el certificado donde se haga constar la corrección de las anomalías.

Si en una inspección los defectos técnicos detectados implicasen un riesgo grave, el OCA está obligado a requerir, al titular de la instalación y a la empresa instaladora, que dejen fuera de servicio la parte de la instalación o aparatos afectados, procediendo al precinto total o parcial de la

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica. Sello de Tiempo (Notarios electrónico).

VISADO | COITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

instalación y comunicando tal circunstancia a la Administración competente en materia de energía. La inspección del OCA para poner de nuevo en funcionamiento la instalación se hará dentro de las 24 horas siguientes a la comunicación del titular de que el defecto ha sido subsanado.

Si a pesar del requerimiento realizado el titular no procede a dejar fuera de servicio la parte de la instalación o aparatos afectados, el OCA lo pondrá en conocimiento de la Administración competente en materia de energía, identificando a las personas a las que comunicó tal requerimiento, a fin de que adopte las medidas necesarias.

Si en la inspección se detecta la existencia de, al menos, un defecto grave o un defecto leve procedente de otra inspección anterior, el OCA calificará la inspección como "condicionada", haciéndolo constar en el Certificado de Inspección que entregará al titular de la instalación y a los profesionales presentes en la inspección. Si la instalación es nueva, no podrá ponerse en servicio en tanto no se hayan corregido los defectos indicados y el OCA emita el certificado con la calificación de "favorable". A las instalaciones ya en funcionamiento el OCA fijará un plazo para proceder a su corrección, que no podrá superar los seis meses, en función de la importancia y gravedad de los defectos encontrados. Transcurrido el plazo establecido sin haberse subsanado los defectos, el OCA emitirá el certificado con la calificación de "negativa", procediendo según lo descrito anteriormente.

Si como resultado de la inspección del OCA no se determina la existencia de ningún defecto muy grave o grave en la instalación, la calificación podrá ser "favorable". En el caso de que el OCA observara defectos leves, éstos deberán ser anotados en el Certificado de Inspección para constancia del titular de la instalación, con indicación de que deberá poner los medios para subsanarlos en breve plazo y, en cualquier caso, antes de la próxima visita de inspección.

10. CONDICIONES DE ÍNDOLE FACULTATIVO

10.1. Del titular de la instalación

Las comunicaciones del titular a la Administración se podrán realizar empleando la vía telemática (correo electrónico e internet), en aras de acelerar el procedimiento administrativo, siempre y cuando quede garantizada la identidad del interesado, asegurada la constancia de su recepción y la autenticidad, integridad y conservación del documento.

Cualquier solicitud o comunicación que se realice en soporte papel, se dirigirá al Director General competente en materia de energía y se presentará en el registro de la Consejería competente en materia de energía, o en cualquiera de los lugares habilitados por el artículo 38.4 de la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común.

La inexactitud o falsedad en cualquier dato, manifestación o documento, de carácter esencial, que se acompañe o incorpore a una comunicación previa implicará la nulidad de lo actuado, impidiendo desde el momento en que se conozca, el ejercicio del derecho o actividad afectada, sin perjuicio de las responsabilidades, penales, civiles o administrativas a que hubiera lugar.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Marcado temporal electrónico)

VISADO COITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

Antes de iniciar el procedimiento correspondiente, el titular de las mismas deberá disponer del punto de conexión a la red de distribución o transporte y de los oportunos permisos que le habiliten para la ocupación de suelo o para el vuelo sobre el mismo. En caso de no poseer todos los permisos de paso deberá iniciar la tramitación conjuntamente con la de utilidad pública cuando proceda.

El titular o Propiedad de una instalación eléctrica podrá actuar mediante representante, el cual deberá acreditar, para su actuación frente a la Administración, la representación con que actúa, de acuerdo con lo establecido en el artículo 32.3 de la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común.

Durante la vida útil de la instalación, los propietarios y usuarios de instalaciones eléctricas de generación, transporte, distribución, conexión, enlace y receptoras deberán mantener permanentemente en buen estado de seguridad y funcionamiento sus instalaciones eléctricas, utilizándolas de acuerdo con sus características funcionales.

El titular deberá presentar, junto con la solicitud de puesta en servicio de las instalaciones eléctricas privadas, las de generación en régimen especial y las instalaciones eléctricas de baja tensión que requieran mantenimiento, conforme a lo establecido en las “Instrucciones y Guía sobre la Legalización de Instalaciones Eléctricas de Baja Tensión” (anexo VII del decreto 141/2009), un contrato de mantenimiento con empresa instaladota autorizada inscrita en el correspondiente registro administrativo, en el que figure expresamente el responsable técnico de mantenimiento.

No obstante, cuando el titular acredite que dispone de medios técnicos y humanos suficientes para efectuar el correcto mantenimiento de sus instalaciones podrá adquirir la condición de mantenedor de las mismas. En este supuesto, el cumplimiento de la exigencia reglamentaria de mantenimiento quedará justificado mediante la presentación de un Certificado de automantenimiento que identifique al responsable del mismo. No se permitirá la subcontratación del mantenimiento a través de una tercera empresa intermediaria.

10.2. De la dirección facultativa

El Ingeniero-Director es la máxima autoridad en la obra o instalación. Con independencia de las responsabilidades y obligaciones que le asisten legalmente, será el único con capacidad legal para adoptar o introducir las modificaciones de diseño, constructivas o cambio de materiales que considere justificadas y sean necesarias en virtud del desarrollo de la obra. En el caso de que la dirección de obra sea compartida por varios técnicos competentes, se estará a lo dispuesto en la normativa vigente.

La dirección facultativa velará porque los productos, sistemas y equipos que formen parte de la instalación dispongan de la documentación que acredite las características de los mismos, así como de los certificados de conformidad con las normas UNE, EN, CEI u otras que le sean exigibles por normativa o por prescripción del proyectista, así como las garantías que ostente.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

VISADO | COITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

10.3. De la empresa instaladora o contratista

La empresa instaladora o Contratista es la persona física o jurídica legalmente establecida e inscrita en el Registro Industrial correspondiente del órgano competente en materia de energía, que usando sus medios y organización y bajo la dirección técnica de un profesional realiza las actividades industriales relacionadas con la ejecución, montaje, reforma, ampliación, revisión, reparación, mantenimiento y desmantelamiento de las instalaciones eléctricas que se le encomiende y esté autorizada para ello.

Además de poseer la correspondiente autorización del órgano competente en materia de energía, contará con la debida solvencia reconocida por el Ingeniero-Director.

El contratista se obliga a mantener contacto con la empresa suministradora de energía a través del Director de Obra, para aplicar las normas que le afecten y evitar criterios dispares.

El Contratista estará obligado al cumplimiento de lo dispuesto en el Reglamento de Higiene y Seguridad en el Trabajo y cuantas disposiciones legales de carácter social estén en vigor y le afecten.

El Contratista deberá adoptar las máximas medidas de seguridad en el acopio de materiales y en la ejecución, conservación y reparación de las obras, para proteger a los obreros, público, vehículos, animales y propiedades ajenas de daños y perjuicios.

El Contratista deberá obtener todos los permisos, licencias y dictámenes necesarios para la ejecución de las obras y puesta en servicio, debiendo abonar los cargos, tasas e impuestos derivados de ellos.

El Contratista está obligado al cumplimiento de lo legislado en la Reglamentación Laboral y demás disposiciones que regulan las relaciones entre patrones y obreros. Debiendo presentar al Ingeniero-Director de obra los comprobantes de los impresos TC-1 y TC-2 cuando se le requieran, debidamente diligenciados por el Organismo acreditado.

Asimismo el Contratista deberá incluir en la contrata la utilización de los medios y la construcción de las obras auxiliares que sean necesarias para la buena ejecución de las obras principales y garantizar la seguridad de las mismas

El Contratista cuidará de la perfecta conservación y reparación de las obras, subsanando cuantos daños o desperfectos aparezcan en las obras, procediendo al arreglo, reparación o reposición de cualquier elemento de la obra.

10.4. De la empresa mantenedora

La empresa instaladora autorizada que haya formalizado un contrato de mantenimiento con el titular o Propietario de una instalación eléctrica, o el responsable del mantenimiento en una empresa que ha acreditado disponer de medios propios de automantenimiento, tendrá las siguientes obligaciones, sin perjuicio de las que establezcan otras legislaciones:

VISADO | COITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

Mantener permanentemente las instalaciones en adecuado estado de seguridad y funcionamiento.

En instalaciones privadas, interrumpir el servicio a la instalación, total o parcialmente, en los casos en que se observe el inminente peligro para las personas o las cosas, o exista un grave riesgo medioambiental inminente. Sin perjuicio de otras actuaciones que correspondan respecto a la jurisdicción civil o penal, en caso de accidente deberán comunicarlo al Centro Directivo competente en materia de energía, manteniendo interrumpido el funcionamiento de la instalación hasta que se subsanen los defectos que han causado dicho accidente. Para el resto de instalaciones se atenderá a lo establecido al respecto en el Real Decreto 1.955/2000, de 1 de diciembre, o norma que lo sustituya.

Atender con diligencia los requerimientos del titular para prevenir o corregir las averías que se produzcan en la instalación eléctrica.

Poner en conocimiento del titular, por escrito, las deficiencias observadas en la instalación, que afecten a la seguridad de las personas o de las cosas, a fin de que sean subsanadas.

Tener a disposición de la Dirección General de Industria y Energía del Gobierno de Canarias un listado actualizado de los contratos de mantenimiento al menos durante los CINCO (5) AÑOS inmediatamente posteriores a la finalización de los mismos.

Comunicar al titular de la instalación, con una antelación mínima de UN (1) MES, la fecha en que corresponde realizar la revisión periódica a efectuar por un Organismo OCA, cuando fuese preceptivo.

Comunicar al Centro Directivo competente en materia de energía, la relación de las instalaciones eléctricas en las que tiene contratado el mantenimiento que hayan superado en tres meses el plazo de inspección periódica oficial exigible.

Asistir a las inspecciones derivadas del cumplimiento de la reglamentación vigente, y a las que solicite extraordinariamente el titular.

Tener suscrito un seguro de responsabilidad civil que cubra los riesgos que puedan derivarse de sus actuaciones, mediante póliza por una cuantía mínima de 600.000 euros, cantidad que se actualizará anualmente según el IPC certificado por el Instituto Canario de Estadística (INSTAC).

Dimensionar suficientemente tanto sus recursos técnicos y humanos, como su organización en función del tipo, tensión, localización y número de instalaciones bajo su responsabilidad.

10.5. De los organismos de control autorizado

Las actuaciones que realice en el ámbito territorial de esta Comunidad Autónoma un OCA, en los términos definidos en el artículo 41 del Reglamento de Infraestructura para la Calidad y la Seguridad Industrial, aprobado por Real Decreto 2.200/1995, de 28 de diciembre, e inscrito en el

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo. (Notario electrónico)

VISADO | COITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

Registro de Establecimientos Industriales de esta Comunidad y acreditado en el campo de las instalaciones eléctricas, deberán ajustarse a las normas que a continuación se establecen, a salvo de otras responsabilidades que la normativa sectorial le imponga.

El certificado de un OCA tendrá validez de 5 años en el caso de instalaciones de baja tensión y de 3 años para las instalaciones de media y alta tensión, siempre y cuando no se haya ejecutado una modificación sustancial en las características de la instalación a la que hace referencia. Si la inspección detecta una modificación en la instalación que no haya sido previamente autorizada, deberá ser calificada como negativa por defecto grave. Para instalaciones nuevas tal circunstancia implicará la no autorización de su puesta en servicio, y para instalaciones en servicio será considerado un incumplimiento grave, todo ello sin perjuicio de las infracciones en que incurran los sujetos responsables conforme a las leyes vigentes.

Los OCA tendrán a disposición de la Administración competente en materia de energía todos los datos registrales y estadísticos correspondientes a cada una de sus actuaciones, clasificando las intervenciones por titular, técnico y empresa instaladora. Dicha información podrá ser requerida en cualquier momento por la Administración.

Los profesionales habilitados adscritos a los OCA estarán obligados a cumplimentar y firmar los certificados de las inspecciones, ya sean periódicas, iniciales o extraordinarias, de las instalaciones donde intervengan, debiendo consignar y certificar expresamente los resultados de la revisión y custodiar las plantillas de control utilizadas y las notas de campo de tales reconocimientos.

Para la realización de las revisiones, controles e inspecciones que se les encomiende, los OCA aplicarán los modelos de certificados de inspección previstos en el anexo VIII del Decreto 141/2009 y los manuales de revisión y de calificación de defectos que se contemplen en los correspondientes protocolos-guía, aprobados por la Administración competente en materia de energía, o en su defecto los que tenga reconocido el OCA.

Los OCA realizarán las inspecciones que solicite la Administración competente en materia de energía, estando presentes en las inspecciones oficiales de aquellas instalaciones en las que hayan intervenido y sean requeridos.

Las discrepancias de los titulares de las instalaciones ante las actuaciones de los OCA serán puestas de manifiesto ante la Administración competente en materia de energía, que las resolverá en el plazo de 1 mes.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo. (Notario electrónico)

11. CONDICIONES DE ÍNDOLE ADMINISTRATIVO

11.1. Antes del inicio de las obras

Antes de comenzar la ejecución de esta instalación, la Propiedad o titular deberá designar un técnico titulado competente como responsable de la Dirección Facultativa de la obra, quién, una vez finalizada la misma y realizadas las pruebas y verificaciones preceptivas, emitirá el correspondiente Certificado de Dirección y Finalización de Obra (según anexo VI del Decreto 141/2009).

VISADO | COITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

Asimismo y antes de iniciar las obras, los Propietarios o titulares de la instalación eléctrica en proyecto de construcción facilitarán a la empresa distribuidora o transportista, según proceda, toda la información necesaria para deducir los consumos y cargas que han de producirse, a fin de poder prever con antelación suficiente el crecimiento y dimensionado de sus redes.

El Propietario de la futura instalación eléctrica solicitará a la empresa distribuidora el punto y condiciones técnicas de conexión que son necesarias para el nuevo suministro. Dicha solicitud se acompañará de la siguiente información:

Nombre y dirección del solicitante, teléfono, fax, correo electrónico u otro medio de contacto.

Nombre, dirección, teléfono y correo electrónico del técnico proyectista y/o del instalador, en su caso.

Situación de la instalación, edificación u obra, indicando la calificación urbanística del suelo.

Uso o destino de la misma.

Potencia total solicitada, reglamentariamente justificada.

Punto de la red más próximo para realizar la conexión, propuesto por el instalador o técnico correspondiente, identificando inequívocamente el mismo, preferentemente por medios gráficos.

Número de clientes estimados.

En el caso de que resulte necesaria la presentación de alguna documentación adicional, la empresa distribuidora la solicitará, en el plazo de CINCO (5) DIAS a partir de la recepción de la solicitud, justificando la procedencia de tal petición. Dicha comunicación se podrá realizar por vía telemática.

La empresa distribuidora habilitará los medios necesarios para dejar constancia fehaciente, sea cual sea la vía de recepción de la documentación o petición, de las solicitudes de puntos de conexión realizadas, a los efectos del cómputo de plazos y demás actuaciones o responsabilidades.

Las solicitudes de punto de conexión referidas a instalaciones acogidas al régimen especial, también están sujetas al procedimiento establecido en este artículo.

La información aportada, deberá ser considerada confidencial y por tanto en su manejo y utilización se deberán cumplir las garantías que establece la legislación vigente sobre protección de datos.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico).

COITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

Ni la empresa distribuidora, ni ninguna otra empresa vinculada a la misma, podrá realizar ofertas de servicios, al margen de la propia oferta técnico económica, que impliquen restricciones a la libre competencia en el mercado eléctrico canario o favorezcan la competencia desleal.

De igual forma el Documento Técnico de Diseño requerido y descrito en el siguiente apartado (proyecto o memoria técnica de diseño), deberá ser elaborado y entregado al Propietario o titular antes del comienzo de las obras y antes de proceder a su tramitación administrativa.

11.2. Documentación del proyecto

El presente proyecto consta de los documentos y contenidos preceptivamente establecidos en las normativas específicas que le son de aplicación, y como mínimo contempla la documentación descriptiva, en textos y representación gráfica, de la instalación eléctrica, de los materiales y demás elementos y actividades considerados necesarios para la ejecución de una instalación con la calidad, funcionalidad y seguridad requerida.

En aquellos casos en que exista aprobada una “Guía de Proyectos” que específicamente le sea de aplicación el Proyecto deberá ajustarse en su contenido esencial a dicha Guía.

Esta Guía será indicativa, por lo que los proyectos deberán ser complementados y adaptados en función de las peculiaridades de la instalación en cuestión, pudiendo ser ampliados según la experiencia y criterios de buena práctica del proyectista. El desarrollo de los puntos que componen cada guía presupone dar contenido a dicho documento de diseño hasta el nivel de detalle que considere el proyectista, sin perjuicio de las omisiones, fallos o incumplimientos que pudieran existir en dicho documento y que en cualquier caso son responsabilidad del autor del mismo.

El Proyecto deberá ser elaborado y entregado al Propietario o titular antes del comienzo de las obras y antes de su tramitación administrativa.

El Proyecto constará, al menos, de los siguientes documentos:

Memoria descriptiva (titular, emplazamiento, tipo de industria o actividad, uso o destino del local y su clasificación, programa de necesidades, descripción pormenorizada de la instalación, presupuesto total).

Memoria de cálculos justificativos.

Estudio de Impacto Ambiental en la categoría correspondiente, en su caso.

Estudio de Seguridad y Salud o Estudio Básico de Seguridad y Salud (según corresponda de acuerdo con la normativa de seguridad laboral vigente).

Planos a escalas adecuadas (situación, emplazamiento, alzados, plantas, distribución, secciones, detalles, croquis de trazados, red de tierras, esquema unifilar, etc.).

Pliego de Condiciones Técnicas, Económicas, Administrativas y Legales.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y sello de Tiempo (Notario electrónico)

VISADO | COITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

Estado de Mediciones y Presupuesto (mediciones, presupuestos parciales y presupuesto general).

Separatas para Organismos, Administraciones o empresas de servicio afectadas.

Otros documentos que la normativa específica considere preceptivos.

Plazo de ejecución o finalización de la obra.

Copia del punto de conexión a la red o justificante de la solicitud del mismo a la empresa distribuidora, para aquellos casos en que la misma no haya cumplido los plazos de respuesta indicados en el punto 1 del artículo 27 del decreto 141/2009, de 10 de noviembre.

Si durante la tramitación o ejecución de la instalación se procede al cambio de empresa instaladora autorizada, este hecho deberá quedar expresamente reflejado en la documentación presentada por el interesado ante la Administración. En el caso de que ello conlleve cambios en la memoria técnica de diseño original, deberá acreditar la conformidad de la empresa autora de la misma o, en su defecto, aportar un nuevo Proyecto.

11.3. Modificaciones y ampliaciones de las instalaciones y la documentación del proyecto

11.3.1. Modificaciones y ampliaciones no significativas de las instalaciones eléctricas

Modificaciones y ampliaciones de las instalaciones en servicio y la documentación del proyecto

En el caso de instalaciones en servicio, las modificaciones o ampliaciones aún no siendo sustanciales, quedarán reflejadas en la documentación técnica adscrita a la instalación correspondiente, tal que se mantenga permanentemente actualizada la información técnica, especialmente en lo referente a los esquemas unifilares, trazados, manuales de instrucciones y certificados de instalación. Dichas actualizaciones serán responsabilidad de la empresa instaladora autorizada, autora de las mismas, y en su caso, del técnico competente que las hubiera dirigido.

Modificaciones y ampliaciones de las instalaciones en fase de ejecución y la documentación del proyecto

Asimismo en aquellas instalaciones eléctricas en ejecución y que no representen odificaciones o ampliaciones sustanciales (según Art. 45 del RD 141/2009), con respecto al oyecto original, éstas serán contempladas como “anexos” al Certificado de Dirección y nalización de obra o del Certificado de Instalación respectivamente, sin necesidad de presentar n reformado del Proyecto original.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

COITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

11.3.2. Modificaciones y ampliaciones significativas de las instalaciones eléctricas

Cuando se trata de instalaciones eléctricas en las que se presentan modificaciones o ampliaciones significativas, éstas supondrán, tanto en Baja como en Alta Tensión, la presentación de un nuevo Proyecto, además de los otros documentos que sean preceptivos.

El técnico o empresa instaladora autorizada, según sea competente en función del alcance de la ampliación o modificación prevista, deberá modificar o reformar el proyecto o original correspondiente, justificando las modificaciones introducidas. En cualquier caso será necesario su autorización, según el procedimiento que proceda, en los términos que establece el Decreto 141/2009, de 10 de noviembre, y demás normativa que le sea de aplicación.

Cuando se hayan ejecutado reformas sustanciales no recogidas en el correspondiente Documento Técnico de Diseño, la Administración o en su caso el OCA que intervenga, dictará Acta o Certificado de Inspección, según proceda, con la calificación de "negativo". Ello implicará que no se autorizará la puesta en servicio de la instalación o se declarará la ilegalidad de aquélla si ya estaba en servicio, todo ello sin perjuicio de las infracciones en que habrán incurrido los sujetos responsables, conforme a la Ley 21/1992, de 16 de julio, de Industria, y demás leyes de aplicación.

11.4. Documentación final

Concluidas las obras necesarias de la instalación eléctrica, ésta deberá quedar perfectamente documentada y a disposición de todos sus usuarios, incluyendo sus características técnicas, el nivel de calidad alcanzado, así como las instrucciones de uso y mantenimiento adecuadas a la misma, la cual contendrá como mínimo lo siguiente:

***Documentación administrativa y jurídica**:* datos de identificación de los profesionales y empresas intervinientes en la obra, acta de recepción de obra o documento equivalente, autorizaciones administrativas y cuantos otros documentos se determinen en la legislación.

Documentación técnica: el documento técnico de diseño (DTD) correspondiente, los certificados técnicos y de instalación, así como otra información técnica sobre la instalación, equipos y materiales instalados.

Instrucciones de uso y mantenimiento: información sobre las condiciones de utilización de la instalación así como las instrucciones para el mantenimiento adecuado, que se plasmará en un "Manual de Instrucciones o anexo de Información al usuario". Dicho manual contendrá las instrucciones generales y específicas de uso (actuación), de instrucciones de uso y antenimiento: para instalaciones privadas, receptoras y de generación en régimen especial, formación sobre las condiciones de utilización de la instalación, así como las instrucciones para mantenimiento adecuado, que se plasmará en un “Manual de Instrucciones o Anexo de formación al usuario”. Dicho manual contendrá las instrucciones generales y específicas de uso (actuación), de seguridad (preventivas, prohibiciones ...) y de mantenimiento (cuáles, periodicidad, cómo, quién ...) necesarias e imprescindibles para operar y mantener, correctamente y con seguridad, la instalación teniendo en cuenta el nivel de cualificación previsible del usuario final. Se deberá incluir, además, tanto el esquema unifilar, como la documentación gráfica necesaria.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

VISADO | COITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

Certificados de eficiencia energética: (cuando proceda): documentos e información sobre las condiciones verificadas respecto a la eficiencia energética del edificio.

Esta documentación será recopilada por el promotor y titular de la instalación, que tendrá la obligación de mantenerla y custodiarla durante su vida útil y en el caso de edificios o instalaciones que contengan diversas partes que sean susceptibles de enajenación a diferentes personas, el Promotor hará entrega de la documentación a la Comunidad de Propietarios que se constituya.

11.5. Certificado de dirección y finalización de obra

Es el documento emitido por el Ingeniero-Director como Técnico Facultativo competente, en el que certifica que ha dirigido personal y eficazmente los trabajos de la instalación proyectada, asistiendo con la frecuencia que su deber de vigilancia del desarrollo de los trabajos ha estimado necesario, comprobando finalmente que la obra está completamente terminada y que se ha realizado de acuerdo con las especificaciones contenidas en el proyecto de ejecución presentado, con las modificaciones de escasa importancia que se indiquen, cumpliendo, así mismo, con la legislación vigente relativa a los Reglamentos de Seguridad que le sean de aplicación. Dicho certificado deberá ajustarse al modelo correspondiente que figura en el anexo VI del Decreto 141/2009.

Si durante la tramitación o ejecución del proyecto se procede al cambio del ingeniero-proyectista o del Director Facultativo, este hecho deberá quedar expresamente reflejado en la documentación presentada por el peticionario ante la Administración, designando al nuevo técnico facultativo correspondiente. En el caso de que ello conlleve cambios en el proyecto original, se acreditará la conformidad del autor del proyecto o en su defecto se aportará un nuevo proyecto.

El Certificado, una vez emitido y fechado por el técnico facultativo, perderá su validez ante la Administración si su presentación excede el plazo de TRES (3) MESES, contado desde dicha fecha. En tal caso se deberá expedir una nueva Certificación actualizada, suscrita por el mismo autor.

11.6. Certificado de instalación

Es eldocumento emitido por la empresa instaladora autorizada y firmado por el profesional habilitado adscrito a la misma que ha ejecutado la correspondiente instalación eléctrica, en el que se certifica que la misma está terminada y ha sido realizada de conformidad con la reglamentación vigente y con el documento técnico de diseño correspondiente, habiendo sido verificada satisfactoriamente en los términos que establece dicha normativa específica, y utilizando materiales y equipos que son conformes a las normas y especificaciones técnicas declaradas de obligado cumplimiento.

La empresa instaladora autorizada extenderá, con carácter obligatorio, un Certificado de Instalación (según modelo oficial) y un Manual de Instrucciones por cada instalación que realice, ya se trate de una nueva o reforma de una existente.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009.
Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico) para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias.

VISADO COITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

En la tramitación de las instalaciones donde concurran varias instalaciones individuales, deben presentarse tantos Certificados y Manuales como instalaciones individuales existan, además de los correspondientes a las zonas comunes. Con carácter general no se diligenciarán Certificados de instalaciones individuales independientemente de los correspondientes a la instalación común a la que estén vinculados.

El Certificado de Instalación una vez emitido, fechado y firmado, deberá ser presentado en la Administración en el plazo máximo de TRES (3) MESES, contado desde dicha fecha. En su defecto será necesario expedir un nuevo Certificado actualizado por parte del mismo autor.

11.7. Libro de Órdenes

En las instalaciones eléctricas para las que preceptivamente sea necesaria una Dirección Facultativa, éstas tendrán la obligación de contar con la existencia de un Libro de Órdenes donde queden reflejadas todas las incidencias y actuaciones relevantes en la obra y sus hitos, junto con las instrucciones, modificaciones, órdenes u otras informaciones dirigidas al Contratista por la Dirección Facultativa.

Dicho libro de órdenes estará en la oficina de la obra y será diligenciado y fechado, antes del comienzo de las mismas, por el correspondiente Colegio Oficial de profesionales con competencias en la materia y el mismo podrá ser requerido por la Administración en cualquier momento, durante y después de la ejecución de la instalación, y será considerado como documento esencial en aquellos casos de discrepancia entre la dirección técnica y las empresas instaladoras intervinientes.

El cumplimiento de las órdenes expresadas en dicho Libro es de carácter obligatorio para el Contratista así como aquellas que recoge el presente Pliego de Condiciones.

El contratista o empresa instaladora autorizada, estará obligado a transcribir en dicho Libro cuantas órdenes o instrucciones reciba por escrito de la Dirección Facultativa, y a firmar el oportuno acuse de recibo, sin perjuicio de la autorización de tales transcripciones por la Dirección en el Libro indicado.

El citado Libro de Órdenes y Asistencias se regirá según el Decreto 462/1971 y la Orden de 9 de Junio de 1971.

11.8. Incompatibilidades

En una misma instalación u obra el Director de Obra no podrá coincidir con el instalador ni tener vinculación laboral con la empresa instaladora que está ejecutando la obra.

11.9. Instalaciones ejecutadas por más de una empresa instaladora.

En aquellas instalaciones donde intervengan, de manera coordinada, más de una empresa staladora autorizada, deberá quedar nítidamente definida la actuación de cada una y en qué grado de subordinación. Cada una de las empresas intervinientes emitirá su propio Certificado de Instalación, para la parte de la instalación que ha ejecutado. La Dirección Facultativa tendrá la obligación de recoger tal circunstancia en el Certificado de Dirección y Finalización de obra correspondiente, indicando con precisión el reparto de tareas y responsabilidades.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

VISADO | COITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

11.10. Subcontratación

La subcontratación se podrá realizar pero siempre y de forma obligatoria entre empresas instaladoras autorizadas, exigiéndosele la autorización previa del Promotor.

Los subcontratistas responderán directamente ante la empresa instaladora principal, pero tendrán que someterse a las mismas exigencias de profesionalidad, calidad y seguridad en la obra que ésta.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

VISADO | COITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009,
para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS INSTALACIONES TÉRMICAS

Daniel Gómez Pinchetti
Ingeniero T. Industrial, COITI 3.033

VISADO | COITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

Índice

1. OBJETO 298
2. CAMPO DE APLICACIÓN 298
3. NORMATIVA DE APLICACIÓN 300
4. CONDICIONES A SATISFACER POR LAS INSTALACIONES TERMICAS EN LA EDIFICACIÓN 304
6. DE LA EJECUCIÓN O MONTAJE DE LA INSTALACIÓN TÉRMICA 351
7. ACABADOS, CONTROL Y ACEPTACIÓN, MEDICIÓN Y ABONO 387
8. PRUEBAS Y ENSAYOS 392
9. CONDICIONES DE MANTENIMIENTO Y USO 403
10. INSPECCIONES 416
11. CONDICIONES DE INDOLE FACULTATIVO 421

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

VISADO | COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

1. OBJETO

Este Pliego de Condiciones Técnicas Particulares, el cual forma parte de la documentación del presente proyecto y que regirá las obras para la realización del mismo, determina las condiciones mínimas aceptables para la ejecución de Instalaciones Térmicas en los Edificios, acorde a lo estipulado por el REAL DECRETO 1027/2007 de 20 de julio por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, el *REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación, y en cumplimiento de la Ley 1/2001 de 21 de mayo* sobre construcción de edificios aptos para la utilización de energía solar*, en el* ámbito territorial de la Comunidad Autónoma de Canarias.

Las dudas que se planteasen en su aplicación o interpretación serán dilucidadas por el Ingeniero-Director de la obra. Por el mero hecho de intervenir en la misma, se presupone que la empresa instaladora y las subcontratas conocen y admiten el presente Pliego de Condiciones.

2. CAMPO DE APLICACIÓN

El presente Pliego de Condiciones Técnicas Particulares se refiere al suministro, instalación, pruebas, ensayos, verificaciones y mantenimiento de materiales necesarios en el montaje de Instalaciones Térmicas en los Edificios, extendiéndose a todos los sistemas mecánicos, hidráulicos, eléctricos y electrónicos que forman parte de estas instalaciones reguladas por el REAL DECRETO 1027/2007 por el que se aprueba el Reglamento RITE anteriormente enunciado e Instrucciones Técnicas (IT), para garantizar el cumplimiento de las exigencias de ahorro y eficiencia energética, satisfacer los fines básicos de su funcionalidad para la cual es diseñada y construida, e incluyan todos los aspectos de su seguridad, atendiendo la demanda de bienestar (*bienestar térmico según CTE-HE 2 de "Rendimiento de las instalaciones térmicas"*) e higiene de las personas y mejorar asimismo la calidad del aire, regulando el rendimiento de las mismas y de sus equipos, principios y objetivos básicos del Plan de Fomento de las Energías Renovables (2005-2010) y del Plan Energético de Canarias (PECAN 2006-2015).

En determinados supuestos se podrá adoptar, por la propia naturaleza de los mismos o del desarrollo tecnológico, soluciones diferentes a las exigidas en el presente Pliego de Condiciones Técnicas, siempre y cuando quede suficientemente justificada su necesidad, sean además aprobadas por el Ingeniero-Director y no impliquen una disminución de las exigencias mínimas de calidad y de eficiencia energética especificadas en el mismo.

Asimismo su ámbito se extiende y aplica a las Instalaciones Térmicas en los Edificios de nueva construcción y a las de los edificios construidos, en lo relativo a su reforma, mantenimiento, uso e inspección, con las limitaciones que en el mismo se determinan, entendiéndose como reforma de una instalación térmica todo cambio que se efectúe en ella y que suponga una modificación del proyecto o memoria técnica con el que fue ejecutada y registrada. En tal sentido, se consideran reformas las que estén comprendidas en alguno de los siguientes casos:

La incorporación de nuevos subsistemas de climatización o de producción de agua caliente sanitaria o la modificación de los existentes.

VISADO COITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

La sustitución por otro de diferentes características o ampliación del número de equipos generadores de calor o de frío.

El cambio del tipo de energía utilizada o la incorporación de energías renovables.

El cambio de uso previsto del edificio.

Igualmente será de aplicación a las instalaciones térmicas existentes en cuanto se refiere a su mantenimiento, uso e inspección.

En cumplimiento de limitación de la demanda energética, sección HE 1 del CTE, se aplicará a:

a) Edificios de nueva construcción.

b) Modificaciones, reformas o rehabilitaciones de edificios existentes con una superficie útil superior a 1000 m2 donde se renueve más del 25% del total de sus cerramientos.

, excluyéndose del campo de aplicación:

Edificaciones que por sus características de utilización deban permanecer abiertas.

Edificios y monumentos protegidos oficialmente por ser parte de un entorno declarado o en razón de su particular valor arquitectónico o histórico, cuando el cumplimiento de tales exigencias pudiese alterar de manera inaceptable su carácter o aspecto.

Edificios utilizados como lugares de culto y para actividades religiosas.

Construcciones provisionales con un plazo previsto de utilización igual o inferior a dos años.

Instalaciones industriales, talleres y edificios agrícolas no residenciales.

Edificios aislados con una superficie útil total inferior a 50 m2.

Asimismo y por aplicación de lo señalado por el CTE-HE-4 “*Contribución solar mínima de Agua Caliente Sanitaria*” se extiende este ámbito a los edificios de nueva construcción y rehabilitación de edificios existentes de cualquier uso en los que exista una demanda de agua caliente sanitaria y/o climatización de piscina cubierta.

Finalmente, en la Comunidad Autónoma de Canarias y en el cumplimiento de la Ley 2/2001 de 21 de mayo, sobre construcción de edificios aptos para la utilización de energía solar, *todos los edificios destinados a vivienda deberán proyectarse y construirse de modo que, al ponerse en uso, sea posible dotarlos sin más obra ni trabajo que la mera conexión y puesta en funcionamiento de los aparatos, placas u otros equipos técnicos similares que sean precisos de instalaciones aptas para la producción, acumulación, almacenamiento y utilización de agua caliente para uso sanitario mediante energía solar térmica*”.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

VISADO | COITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

Esta obligación de proyectar y construir las preinstalaciones de energía solar térmica, en las condiciones y con las características que reglamentariamente se determinen, se extiende a todas las edificaciones e instalaciones destinadas, principalmente o de manera accesoria, a usos agrícolas, ganaderos, asistenciales, de restauración, deportivos, docentes, hoteleros, culturales y recreativos y, en general, a cualquier otro *donde exista la necesidad de producir agua caliente para uso humano*.

No será de aplicación a las instalaciones térmicas de procesos industriales, agrícolas o de otro tipo, en la parte que no esté destinada a atender la demanda de bienestar térmico e higiene de las personas.

3. NORMATIVA DE APLICACIÓN

Además de las Condiciones Técnicas Particulares contenidas en el presente Pliego, serán de aplicación, a los efectos de garantizar la calidad, funcionalidad, eficiencia y durabilidad de las instalaciones térmicas en los edificios, observándose en todo momento durante su ejecución, las siguientes normas y reglamentos:

REAL DECRETO 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, (deroga al Real Decreto 1751/1998, de 31 de julio).

REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.

REAL DECRETO 47/2007, de 19 de enero, por el que se aprueba el Procedimiento básico para la certificación de eficiencia energética de edificios de nueva construcción (BOE Num. 27 de 31 de enero de 2007).

ORDEN de 25 de mayo de 2007, sobre instalaciones interiores de suministro de agua y de evacuación de aguas en los edificios.

REAL DECRETO 1371/2007, **de 19 de octubre**, por el que se aprueba el documento básico «DB-HR Protección frente al ruido» del Código Técnico de la Edificación y se modifica el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación

REAL DECRETO 1244/1979 de 4 de abril por el que se aprueba el Reglamento de Aparatos a Presión RAP BOE núm. 154, 28/06/1979), modificado por el **REAL DECRETO 7/1982 de 15 de enero de 1982** por el que se modifica el Reglamento de Aparatos a Presión probado por el RD 1244/1979 de 4 de abril de 1979 y por el **REAL DECRETO 1504/1990** por el ue se modifican determinados artículos del RAP.

ORDEN de 6 de octubre de 1980, del Ministerio de Industria y Energía por la que se aprueba la ITC-MIE-AP2 "Tuberías para fluidos relativos a calderas". (BOE núm. 265, 04/11/1980)

ORDEN de 9 de abril de 1981, por la que se especifican las exigencias técnicas que deben cumplir los sistemas solares para agua caliente y climatización, a efectos de la concesión

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009,
para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)
VISADO | COITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

de subvenciones a sus propietarios, en desarrollo del artículo 13 de la Ley 82/1980, de 30 de Diciembre, sobre Conservación de la Energía. *BOE de 25-04-81*

RESOLUCION de 15 de julio de 1981 Diversos materiales aislantes térmicos. Sello INCE. BOE 11/09/81

ORDEN de 2 de marzo de 1982 por la que se modifica la ORDEN 09/04/81, por la que se especifican las exigencias técnicas que deben cumplir los sistemas solares para agua caliente y climatización

REAL DECRETO 3089/82 Radiadores y convectores de calefacción por medio de fluidos**.** Normas técnicas. (BOE 22/11/82)

RESOLUCION de 25 de febrero de 1983 Complemento de las disposiciones reguladoras. Acristalamientos aislantes térmicos. Modifica la RESOLUCION de 15/07/81. BOE 09/03/83

ORDEN de 10 de febrero de 1983 sobre Radiadores y convectores de calefacción por medio de fluidos. Normas técnicas sobre ensayos para la homologación. (BOE 15/02/83)

RESOLUCION de 30 de junio de 1983 Modifica la RESOLUCION de 25/02/83. BOE 11/07/83

REAL DECRETO 363/1984 que modifica el R.D. 3089/82 (BOE 25/02/84).

ORDEN de 8 de mayo de 1984 Aislantes térmicos en la edificación. Espumas de Urea-Formol. Normas técnicas (BOE 11/05/84)

RESOLUCION de 31 de mayo de1984 Materiales aislantes térmicos, para uso en edificación. Sello INCE. 03/07/84

ORDEN de 25 de junio de 1984 **del Ministerio de Industia y Energia Instalación equipos medida en instalaciones térmicas.**

RESOLUCION de 31 de mayo de 1984 Complementa las disposiciones reguladoras. Modifica la RESOLUCION de 15/07/81. BOE 03/07/84

RESOLUCION de 19 de noviembre de 1984 Complementa las disposiciones reguladoras. Perlita expandida. Modifica la RESOLUCION de 15/07/81. BOE 03/12/84

ORDEN de 28 de marzo de 1985 (BOE núm. 89, 13/04/1985) que modifica la **ORDEN de 17 de marzo de 1981**, del Ministerio de Industria y Energía (BOE núm. 84, 08/04/1981) (BOE núm. 395, 22/12/1981) por la que se aprueba la ITC-MIE-AP1 "Calderas, economizadores, precalentadores, sobrecalentadores y recalentadores".

ORDEN de 15 de abril de 1985**,** sobre normas técnicas de las griferías para utilizar en locales de higiene corporal, cocinas y lavaderos y su homologación por el Ministerio de Industria y Energía.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

VISADO | COITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

ORDEN de 31 de mayo de 1985, del Ministerio de Industria y Energía (BOE núm. 148, 21/06/1985) por la que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria ITC-MIE-AP11, del Reglamento de Aparatos a Presión, referente a aparatos destinados a calentar o acumular agua caliente, fabricados en serie.

ORDEN de 31 de mayo de 1985, del Ministerio de Industria y Energía (BOE núm. 147, 20/06/1985) por la que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria ITC-MIE-AP12 del Reglamento de Aparatos a Presión, referente a calderas de Agua Caliente.

RESOLUCION de 13 de septiembre de 1985 Modifica disposiciones reguladoras. Modifica la RESOLUCION de. 15/07/81. BOE 01/02/86

REAL DECRETO 2643/1985, de 18 de diciembre, por el que se declara de obligado cumplimiento las especificaciones técnicas de equipos frigoríficos y bombas de calor y su homologación por el Ministerio de Industria y Energía.

REAL DECRETO 2532/1985, de 18 de diciembre, por la que se dictan especificaciones que deberán cumplir las chimeneas metálicas modulares para las instalaciones de calefacción, climatización y Agua Caliente Sanitaria y grupos electrógenos para usos no industriales. *BOE de 03-01-86*

ORDEN de 31 de julio de 1987 Nulidad de disposición 6ª. Modifica la Orden 08/05/84(BOE 16/09/87)

ORDEN de 11 de octubre de 1988, del Ministerio de Industria y Energía (BOE núm. 253, 21/10/1988) por la que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria ITC-MIE-AP13 del Reglamento de aparatos a presión, referente a intercambiadores de calor con placas.

ORDEN de 30 de diciembre de 1988 del Ministerio de Obras Públicas, por la que se regulan los contadores de agua caliente.

ORDEN de 28 de febrero de 1989 Modifica la Orden 08/05/84.(BOE 03/03/89)

ORDEN de 30 de Marzo de 1991, por lo que se aprueban las especificaciones técnicas de diseño y montaje de instalaciones solar térmicas para producción de agua caliente.

LEY 21/1992, de 16 de julio, de Industria.

DISPOSICIONES de aplicación de la Directiva del Consejo de las Comunidades Europeas 92-42-CEE, relativa a los requisitos de rendimiento para las calderas nuevas de agua caliente alimentadas con combustibles líquidos o gaseosos, modificada por la Directiva 93-68-CEE, del Consejo. Real Decreto 275/1995, de 24 de febrero, del Ministerio de Industria y Energía (BOE núm. 73, 27/03/1995) (C.E. - BOE núm. 125, 26/05/1995)

REAL DECRETO 1853/1993, de 22 de octubre,por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de gas en locales destinados a usos domésticos, colectivos o comerciales

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Estatuario electrónico)

COITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

ORDEN de 8 de marzo de 1994, por la que se establece la certificación de conformidad a normas como alternativa a la homologación de las chimeneas modulares metálicas. *BOE de 22-03-94*

REAL DECRETO 275/1995, de 24 de Febrero, por el que se dicta las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo de las Comunidades Europeas 92/42/CEE, relativa a los requisitos de rendimiento para las calderas nuevas de agua caliente alimentadas con combustibles líquidos o gaseosos, modificada por la Directiva 93/68/CEE del Consejo. *BOE de 27-03-95*

LEY 31/1995, de 8 de noviembre de prevención de riesgos laborales; modificaciones por Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales e instrucción para la aplicación de la misma (B.O.E. 8/3/1996).

REAL DECRETO 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

RESOLUCION de 17 de mayo de 1999 Corrección de algunos errores. Modifica la RESOLUCION de 05/11/98. BOE 10/06/99

LEY 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación.

ORDEN de 21 de junio de 2000, del Ministerio de Ciencia y Tecnología (BOE núm. 154, 28/06/2000) que modifica la ORDEN de 10 de febrero de 1983, del Ministerio de Industria y Energía (BOE núm. 39, 15/02/1983) por la que se aprueban las Normas técnicas de los tipos de radiadores y convectores de calefacción por medio de fluidos y su homologación por el Ministerio de Industria y Energía.

REAL DECRETO 374/2001,de 6 de abril sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo. BOE núm. 104 de 1 de mayo de 2001.

LEY 1/2001, de 21 de mayo, sobre construcción de edificios aptos para la utilización de energía solar (BOC 067/ 2001 de- Miércoles 30 de mayo de 2001)

LEY 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación, que modifica la LEY 38/1972, de 22 de diciembre,de Protección del Ambiente Atmosférico.

REAL DECRETO 842/2002, de 2 de agosto de 2002, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e Instrucciones Técnicas Complementarias.

DIRECTIVA 2002/91/CE, de 16 de diciembre de 2002, del Parlamento Europeo y del onsejo, relativa a la eficiencia energética de los edificios.

REAL DECRETO 140/2003, de 7 de febrero, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano.

REAL DECRETO 142/2003 Regula el etiquetado energético de los acondicionadores de aire de uso doméstico. (BOE 14/02/03)

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

VISADO | COITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

REAL DECRETO. 210/2003 Regula el etiquetado energético de los hornos eléctricos de uso doméstico. (BOE 28/02/03)

DECRETO 212/2005 de 15 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento Sanitario de Piscinas de uso colectivo de la Comunidad Autónoma de Canarias (Consejería de Sanidad).

Ordenanzas Municipales del lugar donde se ubique la instalación.

Y resto de normas o reglamentación que le sean de aplicación.

Salvo que se trate de prescripciones cuyo cumplimiento esté obligado por la vigente legislación, en caso de discrepancia entre el contenido de los documentos anteriormente mencionados se aplicará el criterio correspondiente al que tenga una fecha de aplicación posterior. Con idéntica salvedad, será de aplicación preferente, respecto de los anteriores documentos lo expresado en este Pliego de Condiciones Técnicas Particulares.

Asimismo se recomienda la aplicación de los siguientes documentos:

PLAN DE ENERGIAS RENOVABLES 2005-2010 del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio-IDAE-Agosto 2005.

Pliego de Condiciones Técnicas para Instalaciones de Baja Temperatura – Documento del IDAE. PET-REV octubre 2002.

Comentarios RITE – Ahorro y Eficiencia Energética en Climatización 7 IDAE- Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

Guía Técnica **de aplicación al Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.**

4. CONDICIONES A SATISFACER POR LAS INSTALACIONES TERMICAS EN LA EDIFICACIÓN

Condiciones de bienestar e higiene

La instalación térmica se diseña, calcula, ejecuta, mantiene y debe utilizarse de tal forma que se obtenga una calidad térmica del ambiente, una calidad del aire interior y una calidad de la dotación de Agua Caliente Sanitaria aceptable para los usuarios de las edificaciones sin que se produzca menoscabo de la calidad acústica del ambiente, cumpliendo los requisitos siguientes:

Calidad térmica del ambiente: Mantenimiento de los parámetros que definen el ambiente rmico dentro de un intervalo de valores determinados con el fin de mantener unas condiciones nbientales confortables para los usuarios de los edificios.

Calidad del aire interior: Mantenimiento de una calidad del aire interior aceptable, en los locales ocupados por las personas, eliminando los contaminantes que se produzcan de forma habitual durante el uso normal de los mismos, aportando un caudal suficiente de aire exterior y garantizando la extracción y expulsión del aire viciado. (Según las categorías de calidad del aire

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009.
para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

COITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

interior, IDA1 (óptima calidad), IDA2 (buena calidad), IDA3 (calidad media) e IDA4 (baja calidad) contempladas en la Instrucción IT1 del RITE), con la siguiente aplicación:

IDA 1 Hospitales, clínicas, laboratorios, guarderías y similares.

IDA 2 Oficinas, residencias (estudiantes y ancianos), locales comunes de edificios hoteleros, salas de lecturas, museos, salas de tribunales, aulas de enseñanza y similares, piscinas y similares.

IDA 3 Edificios comerciales, cines, teatros, salones de actos, habitaciones de edificios hoteleros, restaurantes cafeterías, bares, salas de fiestas, gimnasios, locales para el deporte (salvo las piscinas), salas de ordenadores y similares.

IDA 4 Nunca se empleará, salvo casos especiales que deberán ser justificados.

Higiene: Proporcionar una dotación de agua caliente sanitaria, en condiciones adecuadas, para la higiene de las personas. La temperatura del agua de retorno al sistema de preparación y acumulación de agua caliente para usos sanitarios RACS será mayor que 50°C, ya que esta temperatura es suficiente para que la proliferación de la legionela esté controlada.

Calidad del ambiente acústico: Limitar, en condiciones normales de utilización, el riesgo de molestias o enfermedades producidas por el ruido y las vibraciones de estas instalaciones.

Se exigirá, en cumplimento del apartado 3.4.1 del CTE, que los suministradores de equipos proporcionen la siguiente información técnica, de carácter obligatoria:

Nivel de potencia acústica de equipos que producen ruidos estacionarios, como bombas, ventiladores, quemadores, maquinaria frigorífica, unidades terminales para el control y la difusión de aire, ventiloconvectores, inductores, etc.

Rigidez mecánica y carga máxima de los lechos elásticos empleados en bancadas de inercia.

Amortiguamiento, curva de transmisibilidad y carga máxima de los sistemas antivibratorios utilizados en el aislamiento de maquinaria y conducciones.

Coeficiente de absorción acústica de los productos absorbentes empleados en conductos de ventilación.

Atenuación de conductos prefabricados, expresada como pérdidas por inserción.

Atenuación total de los silenciadores interpuestos en conductos o empotrados en elementos constructivos, como fachadas.

Condiciones de Eficiencia energética

Las instalaciones térmicas se diseñan, calculan, se ejecutan, mantienen y se utilizan de tal forma que se reduzca el consumo de energía convencional de las mismas y, como consecuencia, las emisiones de gases de efecto invernadero (Cambio Climático) y otros contaminantes

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

COITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

atmosféricos, mediante la utilización de sistemas eficientes energéticamente, de sistemas que permitan la recuperación de energía y la utilización de las energías renovables y de las energías residuales, cumpliendo los requisitos siguientes:

Rendimiento energético: los equipos de generación de calor y frío, así como los destinados al movimiento y transporte de fluidos, se seleccionarán en orden a conseguir que sus prestaciones, en cualquier condición de funcionamiento, estén lo más cercanas posible a su régimen de rendimiento energético máximo.

Distribución de calor y frío: los equipos y las conducciones (redes de distribución de los fluidos portadores) de las instalaciones térmicas deben quedar aislados térmicamente, para conseguir que los fluidos portadores lleguen a las unidades terminales con temperaturas próximas a las de salida de los equipos de generación

Regulación y control: las instalaciones térmicas estarán dotadas de los sistemas de regulación y control necesarios para que se puedan mantener las condiciones de diseño previstas en los locales climatizados, ajustando, al mismo tiempo, los consumos de energía a las variaciones de la demanda térmica, así como interrumpir el servicio.

Contabilización de consumos: las instalaciones térmicas deben estar equipadas con sistemas de contabilización para que el usuario conozca su consumo de energía, y para permitir el reparto de los gastos de explotación en función del consumo, entre distintos usuarios, cuando la instalación satisfaga la demanda de múltiples consumidores.

Recuperación de energía: las instalaciones térmicas incorporarán subsistemas que permitan el ahorro, la recuperación de energía y el aprovechamiento de las energías residuales.

Utilización de energías renovables: las instalaciones térmicas aprovecharán las energías renovables disponibles, con el objetivo de cubrir con estas energías una parte de las necesidades del edificio.

Condiciones de Seguridad

Las instalaciones térmicas deben diseñarse y calcularse, ejecutarse, mantenerse y utilizarse de tal forma que se prevenga y reduzca a límites aceptables el riesgo de sufrir accidentes y siniestros capaces de producir daños o perjuicios a las personas, flora, fauna, bienes o al medio ambiente, así como de otros hechos susceptibles de producir en los usuarios molestias o enfermedades.

Condiciones de Ahorro de Agua

En todos los edificios de pública concurrencia se instalarán en los grifos, dispositivos de ahorro, de alguno de los siguientes tipos: grifos con aireadores, grifería termostática, grifos con sensores infrarrojos, grifos con pulsador temporizador, fluxores y llaves de regulación antes de los puntos de consumo.

Los equipos que utilicen agua para consumo humano en la condensación de agentes frigoríficos, estarán equipados con sistemas de recuperación de agua.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (validario electrónico).
VISADO COITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

Protección frente a heladas

Todas las partes del sistema que estén expuestas al exterior soportarán la temperatura especificada sin daños permanentes en el sistema.

Cualquier componente que vaya a ser instalado en el interior de un recinto donde la temperatura sea inferior a 0 °C, estará protegido contra las heladas.

La instalación estará protegida con un producto químico no tóxico cuyo calor específico no será inferior a 3 kJ/kg K, en 5 ºC por debajo de la mínima histórica registrada con objeto de no producir daños en el circuito primario de captadores por heladas. Adicionalmente este producto químico mantendrá todas sus propiedades físicas y químicas dentro de los intervalos mínimo y máximo de temperatura permitida por todos los componentes y materiales de la instalación.

Protección frente a sobrecalentamientos

Se proyectan las instalaciones solares con dispositivos de control, manuales o automáticos, que eviten los sobrecalentamientos que puedan dañar los materiales o equipos y penalicen la calidad del suministro energético. En el caso de dispositivos automáticos, se evitarán de manera especial las pérdidas de fluido anticongelante, el relleno con una conexión directa a la red y el control del sobrecalentamiento mediante el gasto excesivo de agua de red. Especial cuidado se tendrá con las instalaciones de uso estacional en las que en el periodo de no utilización se tomarán medidas que eviten el sobrecalentamiento por el no uso de la instalación.

Cuando el sistema disponga de la posibilidad de drenajes como protección ante sobrecalentamientos, la construcción se realiza de tal forma que el agua caliente o vapor del drenaje no supongan ningún peligro para los habitantes y no se produzcan daños en el sistema, ni en ningún otro material en el edificio o vivienda.

Cuando las aguas sean duras (concentración en sales de calcio entre 100 y 200 mg/l), se realizarán las previsiones necesarias para que la temperatura de trabajo de cualquier punto del circuito de consumo no sea superior a 60 °C, sin perjuicio de la aplicación de los requerimientos necesarios contra la legionella. En cualquier caso, se dispondrán los medios necesarios para facilitar la limpieza de los circuitos.

Protección contra quemaduras y altas temperaturas

Se instalará un sistema automático de mezcla u otro sistema que limite la temperatura de suministro a 60 °C, en los puntos de consumo que puedan exceder de 60 °C aunque en la parte solar pueda alcanzar una temperatura superior para sufragar las pérdidas.

Las superficies calientes de los emisores de calor accesibles a los usuarios tendrán una temperatura menor que 80 °C, salvo cuando estén protegidas contra contactos. En cualquier caso, la temperatura de las superficies con las que exista posibilidad de contacto no será mayor que 60 °C.

Comprobación de la limitación de la demanda de energía para régimen de calefacción y de refrigeración

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009,
para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Validez electrónico)

VISADO | COITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

A través de la Opción general de la Sección HE 1del CTE, se comprobarán que las demandas energéticas de la *envolvente térmica* de la edificación, para régimen de calefacción y refrigeración, son ambas inferiores a las del edificio de referencia, entendiendo por régimen de calefacción, como mínimo, los meses de diciembre a febrero ambos inclusive y por régimen de refrigeración los meses de junio a septiembre, ambos inclusive.

Como excepción, se admite que en caso de que para el edificio objeto donde se emplace la instalación térmica, una de las dos demandas anteriores sea inferior al 10% de la otra, se ignore el cumplimiento de la restricción asociada a la demanda más baja.

Comprobación del valor de la transmitancia térmica máxima en los cerramientos y particiones de la envolvente térmica U de los edificios

Se verificará que, en edificios de viviendas, las particiones interioresque limitan las unidades de usocon sistema de calefacción previsto, con las zonas comunes del edificio no calefactadas, tendrán cada una de ellas una transmitancia no superior a 1,2 W/m2K.

Las condiciones administrativas en cuanto a la necesidad de redaccion de proyecto o de memoria técnica sustitutiva:

Potencia Térmica Nominal en Generación de Frío / Calor	***Requiere proyecto***
> 70 kW	Sí (proyecto)
> 5 y <= 70 kW	Memoria Técnica
<= 5 kW (*)	No necesario

(*) Considera también a las instalaciones de producción de agua caliente sanitaria por medio de calentadores instantáneos, calentadores acumuladores, termos eléctricos cuando la potencia térmica nominal de cada uno de ellos por separado o su suma sea menor o igual que 70 kW y los sistemas solares consistentes en un único elemento prefabricado.

Cuando en un mismo edificio existan múltiples generadores de calor, frío, o de ambos tipos, la potencia térmica nominal de la instalación, a efectos de determinar la documentación técnica de diseño requerida, se obtendrá como la suma de las potencias térmicas nominales de los generadores de calor o de los generadores de frío necesarios para cubrir el servicio, sin considerar en esta suma la instalación solar térmica. En el caso de las instalaciones solares térmicas la documentación técnica de diseño requerida será la que corresponda a la potencia térmica nominal en generación de calor o frío del equipo de energía de apoyo. En el caso de que no exista este equipo de energía de apoyo o cuando se trate de una reforma de la instalación térmica que únicamente incorpore energía solar, la potencia, a estos efectos, se determinará multiplicando la superficie de apertura de campo de los captadores solares instalados por 0,7kW/m2.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

VISADO | COITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

Toda reforma de una instalación de las contempladas en el Apartado 2 del presente Pliego de Condiciones requerirá la realización previa de un proyecto o memoria técnica sobre el alcance de la misma, en la que se justifique el cumplimiento de las exigencias del RITE y la normativa vigente que le afecte en la parte reformada.

Cuando la reforma implique el cambio del tipo de energía o la incorporación de energías renovables, en el proyecto o memoria técnica de la reforma se debe justificar la adaptación de los equipos generadores de calor o frío y sus nuevos rendimientos energéticos así como, en su caso, las medidas de seguridad complementarias que la nueva fuente de energía demande para el local donde se ubique, de acuerdo con este reglamento y la normativa vigente que le afecte.

Cuando exista un cambio del uso previsto de un edificio, en el proyecto o memoria técnica de la reforma se analizará y justificará su explotación energética y la idoneidad de las instalaciones existentes para el nuevo uso así como la necesidad de modificaciones que obliguen a contemplar la zonificación y el fraccionamiento de las demandas de acuerdo con las exigencias técnicas del RITE y la normativa vigente que le afecte.

Características, componentes y calidades de los materiales de la instalación

Instalación de Agua Caliente Sanitaria (acs)

Los sistemas de Agua Caliente Sanitaria (ACS) son aquellos que distribuyen agua de consumo sometida a algún tratamiento de calentamiento y por ello, además de cumplir las especificaciones del Real Decreto 865/2003 deben cumplir los requisitos del Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano.

Clasificación general de las instalaciones de ACS

A) Por su capacidad.

Individuales - Cuando tienen capacidad para un grupo muy limitado de aparatos.

Centralizados.- Cuando están concebidos para abastecer a un importante número de aparatos; suelen colocarse en las salas de máquinas de los edificios, de ahí su nombre.

B) Por su función.

Exclusivos.- Cuando la caldera o generador de calor sirve solo a la instalación de ACS.

Mixtos.- Cuando la caldera o generador sirve tanto a la instalación de ACS como a la de calefacción.

C) Por el sistema de producción de ACS.

Instantáneos.- Cuando el agua se va calentando a medida que se produce su consumo.

De Acumulación.- Cuando el agua a utilizar se la prepara y acumula previamente en un depósito.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

VISADO COITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

Componentes genéricos de la instalación para la producción de Agua Caliente Sanitaria (ACS)

Genéricamente, una instalación para la producción, acumulación y suministro de agua caliente sanitaria (ACS) podrá estar integrada por los siguientes elementos:

Acometida de Agua Fría de Consumo Humano (AFCH: Elemento que aporta el agua para consumo humano de consumo público, suministrada a través de la red de distribución de los sistemas de abastecimiento de aguas, normalmente constituido por grupos de presión con válvula antirretorno y depósitos, aljibes, contador, filtros, estabilizador de presión, sistema de purga, etc. El AFCH suministrada a los usuarios debe tener una concentración mínima de cloro residual que garantice su inocuidad bacteriológica.

Generador de calor: Elemento o grupo de elementos destinados a elevar la temperatura del agua fría, tales como calderas, bombas de calor o calentadores que actúan calentando directamente el AFCH ó mediante intercambiadores de calor, diferenciándose el circuito de ACS del circuito de agua de caldera. Normalmente disponen de un tanque nodriza para almacenar el combustible.

Red de suministro: conjunto de tuberías que transportan el agua atemperada hasta elementos terminales, constituida por montantes horizontales (distribuidor) y verticales (columnas).

Acumulador: depósito o depósitos que almacenan el agua caliente, incrementando la inercia térmica del sistema y permitiendo la utilización de generadores de calor de potencia inferior a la demanda máxima puntual del sistema.

Elementos terminales: grifos, duchas, lavabos, etc., que permiten el uso y disfrute del ACS, donde la temperatura en estos puntos de consumo debe estar comprendida entre 50ºC y 65ºC, excepto en las instalaciones ubicadas en edificios dedicados a uso exclusivo de vivienda siempre que estas no afecten al ambiente exterior de dichos edificios.

Circuito de retorno: red de tuberías que transportan el agua de regreso, desde los puntos más alejados de la red de suministro hasta el acumulador, con la finalidad de mantener un nivel aceptable de temperatura del agua caliente en toda la red de suministro, aún cuando los elementos terminales no demanden consumo durante largos periodos de tiempo. Normalmente está dotado con bomba de retorno.

Para fomentar el ahorro de agua según CTE-HS 4 “Suministro de Agua”, en las redes de ACS se dispondrá de una red de retorno cuando la longitud de la tubería de ida, al punto de consumo más alejado, sea igual o mayor que 15 m.

Las instalaciones de ACS sin depósito acumulador, denominadas comúnmente sistemas instantáneos, generan agua caliente en el momento de la demanda, con menor probabilidad de proliferación y dispersión de *Legionella*”, según el Real Decreto 865/2003, de 4 de julio.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

VISADO | COITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

Válvulas de tipo Todo o Nada en by-pass para tratamiento de choque térmico de la red, que garantiza el caudal de Agua Caliente sea recirculado desde el depósito de almacenamiento a través de la red de distribución.

Válvula termostática de mezcla: que evita que el agua caliente a alta temperatura se distribuya hacia las zonas habitadas causando accidentes.

Acometida de Agua Fría de Consumo Humano (AFCH)

Tanto la red de tuberías como los eventuales depósitos (montaje en serie o en paralelo) de la instalación de AFCH pueden ser una fuente de contaminación de legionella cuando se den las determinadas condiciones de temperatura, estancamiento y acumulación de suciedad Estas condiciones pueden evitarse si se adoptan medidas y por ello:

Debe procurarse que la temperatura del agua fría no supere los 20°C aislando térmicamente dichas partes de la instalación cuando sea necesario.

Cuando exista necesidad de acumulación de agua fría, y la imposibilidad de funcionamiento directamente de la red durante los procesos de limpieza y desinfección, deben instalarse dos depósitos en paralelo, por lo menos, para permitir la limpieza de uno mientras el otro, o los demás, está en servicio. En cualquier caso, los depósitos deben estar tapados para prevenir la posibilidad de entrada de materiales extraños.

Los depósitos estarán dimensionados para un volumen mínimo de almacenamiento, compatible con las circunstancias donde se realice su instalación.

Los depósitos con paredes en contacto con el exterior y sometidos a calentamiento por radiación solar estarán térmicamente aislados.

Se fabricarán con materiales capaces de resistir la acción agresiva de los desinfectantes. En el caso del cloro, la concentración máxima previsible está entre 20 ppm y 50 ppm de cloro libre residual, durante un tiempo máximo de 2 h y 1 h respectivamente.

Generador de calor

Es el elemento o grupo de elementos destinados a elevar la temperatura del agua fría, existiendo multitud de posibilidades para esta finalidad. En las instalaciones de menor tamaño, se utilizan calderas o calentadores que actúan calentando directamente el AFCH.

En las instalaciones de mayor tamaño, normalmente está compuesto por calderas centrales instaladas en locales acondicionados (Salas de Máquinas), pudiendo funcionar con combustibles sólidos, líquidos o gaseosos. El Agua Caliente Sanitaria se obtiene por calentamiento indirecto en intercambiadores de calor (dispositivos utilizados para transferir energía térmica de un fluido a otro), a donde llega un circuito primario desde la caldera, (en circuito cerrado), que va transfiriendo el calor al agua contenida en el circuito secundario del mismo.

Los intercambiadores suelen ser de tipo multitubular, constituido fundamentalmente por un haz tubular, por cuyo interior circula el agua caliente primaria (calentada mediante caldera),

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

VISADO | COITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

colocado en el interior de una carcasa cilíndrica, circulando el agua a calentar (ACS) por el espacio existente entre el haz tubular y la carcasa ó de placas, dispositivo que permite a dos fluidos que circulan a contracorriente, cada uno por un lado de una placa metálica corrugada, intercambiar energía térmica, estando integrados, por tanto, por un paquete de placas metálicas corrugadas de forma especial y con orificios para el paso de los fluidos, que se acoplan unas en otras en mayor o menor número, según las necesidades térmicas, en un bastidor metálico que las sostiene unidas. Dicho bastidor está formado por una placa frontal fija y otra móvil, que permite abrir o cerrar el intercambiador para su limpieza, reparación o una posible ampliación. Estas dos placas frontales se unen por una serie de tirantes para lograr la presión necesaria para el cierre hermético del conjunto. Completan el bastidor la guía portadora superior y el soporte trasero.

Los intercambiadores de calor se construyen con materiales resistentes a la corrosión tales como aceros inoxidables adecuados, titanio, etc. Los acumuladores de Agua Caliente Sanitaria son normalmente de acero al carbono con un revestimiento, aunque también se construyen en acero inoxidable.

Red de suministro

Compuesta por tuberías de materiales como el cobre, acero inoxidable o algunos plásticos (polietileno (PEX), polibutileno (PB), polipropileno (PP), etc.) considerando los efectos de las características del agua y de su grado de agresividad frente a los diversos materiales existentes, de la experiencia de las instalaciones ya realizadas en la misma zona y con el mismo tipo de agua y de la temperatura del agua como factor de aceleración de la velocidad de corrosión.

Si se utiliza acero galvanizado se debe tener presente que, en función de la composición química del agua, se pueden presentar procesos de corrosión a partir de 50 ºC y más aceleradamente hasta los 70 ºC.

No se instalarán tuberías de cobre que precedan a las tuberías de acero galvanizado, a fin de evitar que el cobre soluble se deposite aguas abajo sobre el acero galvanizado y cause ataques galvánicos. Asimismo no se empleará el cobre cuando el agua tenga un bajo valor de pH.

También pueden emplearse materiales multicapa que combinan más de 1 material (aluminio, plástico, etc.).

Acumulador

Es el elemento que absorbe los caudales de consumo “punta”, sin perjuicio para la estabilidad de la temperatura del agua en los puntos de consumo.

Serán verticales, con la entrada del agua en la parte inferior y la salida por la parte superior, con elevada relación de altura/diámetro y estarán dotados de elementos que permitan reducir al máximo la velocidad residual del agua de entrada.

Sus revestimientos interiores serán de esmalte vitrificado o de resinas sintéticas.

Instalación solar térmica a baja temperatura para la producción de Agua Caliente Sanitaria (ACS)

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico).

COITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

Una instalación solar térmica está constituida por un conjunto de componentes encargados de realizar las funciones de captar la radiación solar, transformarla directamente en energía térmica cediéndola a un fluido de trabajo (agua desmineralizada o agua con aditivos, según características climatológicas del lugar de instalación y de la calidad del agua empleada, con pH a 20 °C entre 5 y 9, y salinidad del agua < 500 mg/l de sales solubles y < 200 mg/l de sales de calcio, con un contenido de dióxido de carbono libre no superior a 50 mg/l.), y, por último almacenar dicha energía térmica de forma eficiente, bien en el mismo fluido de trabajo de los captadores, bien transferirla a otro, para su posterior utilización en los puntos de consumo. Dicho sistema se complementa con una producción de energía térmica por sistema convencional auxiliar que puede o no estar integrada dentro de la misma instalación.

Componentes de la instalación solar térmica a baja temperatura para la producción de Agua Caliente Sanitaria (ACS) y Clasificación

Los sistemas que conforman la instalación solar térmica para agua caliente son los siguientes:

Sistema de captación formado por los captadores solares, encargado de transformar la radiación solar incidente en energía térmica de forma que se calienta el fluido de trabajo que circula por ellos.

Sistema de acumulación constituido por uno o varios depósitos que almacenan el agua caliente hasta que se precisa su uso.

Circuito hidráulico constituido por tuberías, bombas, válvulas, etc., que se encarga de establecer el movimiento del fluido caliente hasta el sistema de acumulación.

Sistema de intercambio que realiza la transferencia de energía térmica captada desde el circuito de captadores, o circuito primario, al agua caliente que se consume.

Sistema de regulación y control que se encarga de asegurar el correcto funcionamiento del equipo para proporcionar la máxima energía solar térmica posible y actúa como protección frente a la acción de múltiples factores como sobrecalentamientos del sistema, riesgos de congelaciones, etc.

Adicionalmente, dispone de un Equipo auxiliar de energía convencional que se utiliza para complementar la contribución solar, suministrando la energía necesaria para cubrir la demanda prevista, garantizando la continuidad del suministro de agua caliente en los casos de escasa radiación solar o demanda superior a la prevista.

Las instalaciones solares térmicas a baja temperatura, se puede clasificar como:

– ***Sistemas solares de calentamiento prefabricados****,* de tipo compacto, suministrados como equipos completos y listos para su instalación, con configuraciones fijas.

– ***Sistemas solares de calentamiento a medida o por elementos***construidos de forma única o montada, seleccionándolos a partir de una lista de componentes, considerándose como un conjunto de elementos. Los componentes se ensayan de forma separada y los resultados de los

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico).

VISADO COITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

ensayos se integran en una evaluación del sistema completo. Los sistemas solares de calentamiento a medida se subdividen en dos categorías:

– ***Sistemas grandes a medida***son diseñados únicamente para una situación específica.

– ***Sistemas pequeños a medida***son ofrecidos por una Compañía y descritos en el así llamado archivo de clasificación, en el cual se especifican todos los componentes y posibles configuraciones de los sistemas fabricados por la Compañía. Cada posible combinación de una configuración del sistema con componentes de la clasificación se considera un solo sistema a medida.

En función del número de unidades atendidas: Unitarios (Calentador, Termo), Individuales (Un solo propietario), Centralizados (Todo un edificio)

En función del sistema empleado en la producción: Instantánea (calentar en cada momento el caudal preciso, sin acumulador), Por Acumulación (almacenar en depósito una vez calentada)

En función del tipo de energía empleada: Combustible (sólido, líquido, gas), Electricidad, Otras (Eólica, solar)

Captadores

No se podrán utilizar, bajo ninguna circunstancia, captadores con absorbente de hierro. Si se emplean con absorbente de aluminio, obligatoriamente se utilizarán fluidos de trabajo con un tratamiento inhibidor de los iones de cobre e hierro.

El captador dispondrá de un orificio de ventilación de diámetro no inferior a 4 mm situado en la parte inferior para la eliminación de acumulaciones de agua. El orificio se realizará de forma que el agua pueda drenarse en su totalidad sin afectar al aislamiento.

Las características ópticas del tratamiento superficial aplicado al absorbedor, no deben quedar modificadas substancialmente en el transcurso del periodo de vida previsto por el fabricante, incluso en condiciones de temperaturas máximas del captador.

El captador llevará en lugar visible una placa en la que consten, como mínimo, los siguientes datos:

nombre y domicilio de la empresa fabricante, y eventualmente su anagrama.

modelo, tipo, año de producción.

número de serie de fabricación.

área total del captador.

peso del captador vacío, capacidad de líquido.

presión máxima de servicio.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

VISADO | COITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

Esta placa estará redactada, como mínimo, en idioma español y podrá ser impresa o grabada con la condición que asegure que los caracteres permanecen indelebles.

Acumuladores

Cuando el intercambiador esté incorporado al acumulador, la placa de identificación indicará además, los siguientes datos:

Superficie de intercambio térmico en m².

Presión máxima de trabajo, del circuito primario.

Cada acumulador estará equipado de fábrica con los correspondientes manguitos de acoplamiento, soldados antes del tratamiento de protección, para las siguientes funciones:

Manguitos roscados para la entrada de agua fría y la salida de agua caliente.

Registro embridado para inspección del interior del acumulador y eventual acoplamiento del serpentín.

Manguitos roscados para la entrada y salida del fluido primario.

Manguitos roscados para accesorios como termómetro y termostato.

Manguito para el vaciado.

La placa característica del acumulador indicará la pérdida de carga del mismo.

Los depósitos mayores de 750 l dispondrán de una boca de hombre con un diámetro mínimo de 400 mm, fácilmente accesible, situada en uno de los laterales del acumulador y cerca del suelo, que permita la entrada de una persona en el interior del depósito de modo sencillo, sin necesidad de desmontar tubos ni accesorios.

El acumulador estará enteramente recubierto con material aislante con protección mecánica realizada en chapa pintada al horno, PRFV, o lámina de material plástica.

Podrán utilizarse acumuladores de las características y tratamientos descritos a continuación:

Acumuladores de acero vitrificado con protección catódica.

Acumuladores de acero con un tratamiento que asegure la resistencia a temperatura y corrosión con un sistema de protección catódica

Acumuladores de acero inoxidable adecuado al tipo de agua y temperatura de trabajo.

Acumuladores de cobre.

Acumuladores no metálicos que soporten la temperatura máxima del circuito y esté autorizada su utilización por las compañías de suministro de agua potable.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

VISADO | COITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

Acumuladores de acero negro (sólo en circuitos cerrados, cuando el agua de consumo pertenezca a un circuito terciario).

Los acumuladores se ubicarán en lugares adecuados que permitan su sustitución por envejecimiento o averías.

Intercambiador de calor

No se deberá reducir la eficiencia del captador debido a un incremento en su temperatura de funcionamiento por instalación de intercambiador de calor entre el circuito de captadores y el sistema de suministro.

Si sólo se usa un intercambiador entre el circuito de captadores y el acumulador, la transferencia de calor del intercambiador de calor por unidad de área de captador no deberá ser menor que 40 W/m2·K.

Bombas de circulación

La bomba del circuito primario estará fabricada con materiales compatibles con las mezclas anticongelantes y en general con el fluido de trabajo utilizado.

Cuando las conexiones de los captadores son en paralelo, el caudal nominal será el igual caudal unitario de diseño multiplicado por la superficie total de captadores en paralelo.

La potencia eléctrica parásita para la bomba no debería exceder los valores siguientes:

Sistema	**Potencia eléctrica de la bomba**
Sistema pequeño	50 W o 2% de la mayor potencia calorífica que pueda suministrar el grupo de captadores
Sistemas grandes	1 % de la mayor potencia calorífica que puede suministrar el grupo de captadores

La potencia máxima de la bomba especificada anteriormente excluye la potencia de las bombas de los sistemas de drenaje con recuperación, que sólo es necesaria para rellenar el sistema después de un drenaje.

La bomba permitirá efectuar de forma simple la operación de desaireación o purga.

Tuberías

Se utilizarán, en el circuito primario, tuberías de cobre o de acero inoxidable, con uniones roscadas, soldadas o embridadas y protección exterior con pintura anticorrosiva. Se evitará el empleo del cobre cuando el pH del agua presente valores bajos por el riesgo de cesión del metal.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

VISADO COITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

Todos los materiales empleados en el circuito serán resistentes a la acción agresiva del agua sometida a tratamiento de choque químico.

En el circuito secundario o de servicio de Agua Caliente Sanitaria, se utilizará el cobre o el acero inoxidable, pudiendo también emplearse materiales plásticos que soporten la temperatura máxima del circuito, que le sean de aplicación, y esté autorizada su utilización por las compañías de suministro de agua potable.

Para soportar adecuadamente los movimientos de dilatación por efectos térmicos se adoptarán las siguientes precauciones:

En las distribuciones principales se dispondrán las tuberías y sus anclajes de tal modo que dilaten libremente, según lo establecido en el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITE para las redes de calefacción.

En los tramos rectos se considerará la dilatación lineal del material, previendo dilatadores si fuera necesario, cumpliéndose para cada tipo de tubo las distancias que se especifican en el Reglamento antes citado.

Las redes de tuberías estarán aisladas térmicamente, tanto en impulsión como en retorno, cuando:

Temperatura menor que la temperatura del ambiente del local por el que discurren.

Temperatura mayor que 40 ºC cuando están instalados en locales no calefactados (pasillos, galerías, falsos techos, patinillos, aparcamientos, salas de máquinas, suelos técnicos, etc.) entendiendo excluidas las tuberías de torres de refrigeración y las tuberías de descarga de compresores frigoríficos, salvo cuando pudieran estar al alcance de las personas.

Para tuberías exteriores, la terminación final del aislamiento contará con una protección suficiente contra la intemperie, evitando además el paso de agua de lluvia mediante juntas estancas.

En general, los espesores mínimos de los aislamientos de las tuberías y accesorios que transportan fluidos calientes y que discurren por los edificios serán:

Diámetro Exterior (mm)	Temperatura máxima del fluido (ºC)		
	40 … 60	> 60…..100	> 100….180
D <= 35	25	25	30
35 < D <= 60	30	30	40
60 < D <= 90	30	30	40
90 < D <= 140	30	40	50

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

COITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

140 < D	35	40	50

Para las tuberías exteriores y accesorios que transportan fluidos calientes que discurren por el exterior de las edificaciones, los espesores mínimos de aislamientos serán:

Diámetro Exterior (mm)	Temperatura máxima del fluido (ºC)		
	40 … 60	> 60…..100	> 100….180
D <= 35	35	35	40
35 < D <= 60	40	40	50
60 < D <= 90	40	40	50
90 < D <= 140	40	50	60
140 < D	45	50	60

En general, los espesores mínimos de los aislamientos de las tuberías y accesorios que transportan fluidos fríos y que discurren por los edificios serán:

Diámetro Exterior (mm)	Temperatura máxima del fluido (ºC)		
	40 … 60	> 60…..100	> 100….180
D <= 35	30	20	20
35 < D <= 60	40	30	20
60 < D <= 90	40	30	30
90 < D <= 140	50	40	30
140 < D	50	40	30

Para las tuberías exteriores y accesorios que transportan fluidos fríos que discurren por el exterior de las edificaciones, los espesores mínimos de aislamientos serán:

Diámetro Exterior (mm)	Temperatura máxima del fluido (ºC)		
	40 … 60	> 60…..100	> 100….180

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009,
para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

VISADO | COITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

D <= 35	50	40	40
35 < D <= 60	60	50	40
60 < D <= 90	60	50	50
90 < D <= 140	70	60	50
140 < D	70	60	50

Válvulas

Las válvulas a emplearse en los distintos circuitos serán las siguientes en función del servicio que prestan y de las condiciones de presión y temperatura:

para aislamiento: válvulas de esfera.

para equilibrado de circuitos: válvulas de asiento.

para vaciado: válvulas de esfera o de macho.

para llenado: válvulas de esfera.

para purga de aire: válvulas de esfera o de macho.

para seguridad: válvula de resorte.

para retención: válvulas de disco de doble compuerta, o de clapeta.

Las válvulas de seguridad deberán derivar la potencia máxima del captador o grupo de captadores, incluso en forma de vapor, de manera que en ningún caso sobrepase la máxima presión de trabajo del captador o del sistema.

Vasos de expansión

Serán abiertos o cerrados. Los de tipo abierto, cuando se utilicen como sistemas de llenado o de rellenado, dispondrán de una línea de alimentación, mediante sistemas tipo flotador o similar.

En cuanto a los cerrados, deberá estar dimensionado de tal forma que, incluso después de una interrupción del suministro de potencia a la bomba de circulación del circuito de captadores, esto cuando la radiación solar sea máxima, se pueda restablecer la operación automáticamente cuando la potencia esté disponible de nuevo.

El depósito de expansión compensará el volumen del medio de transferencia de calor en todo el grupo de captadores completo incluyendo todas las tuberías de conexión entre captadores más un 10 %.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

VISADO COITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

El aislamiento no dejará zonas visibles de tuberías o accesorios, quedando únicamente al exterior los elementos necesarios para el buen funcionamiento y operación de los componentes, siendo además resistente a los efectos de la intemperie, pájaros y roedores.

Purgadores

Se evitará el uso de purgadores automáticos cuando se prevea la formación de vapor en el circuito.

Los purgadores automáticos soportarán, al menos, la temperatura de estancamiento del captador y en cualquier caso hasta 130ºC en las zonas climáticas I, II y III, y de 150ºC en las zonas climáticas IV y V establecidas en el documento CTE-HE 4.

Sistema de llenado

Los circuitos con vaso de expansión cerrado deben incorporar un sistema de llenado manual o automático que permita llenar el circuito y mantenerlo presurizado. En general, es muy recomendable la adopción de un sistema de llenado automático con la inclusión de un depósito de recarga u otro dispositivo, de forma que nunca se utilice directamente un fluido para el circuito primario cuyas características incumplan esta Sección del Código Técnico o con una concentración de anticongelante más baja. Será obligatorio cuando, por el emplazamiento de la instalación, en alguna época del año pueda existir riesgo de heladas o cuando la fuente habitual de suministro de agua incumpla las condiciones de pH y pureza requeridas en esta Sección del Código Técnico.

En cualquier caso, nunca podrá rellenarse el circuito primario con agua de red si sus características pueden dar lugar a incrustaciones, deposiciones o ataques en el circuito, o si este circuito necesita anticongelante por riesgo de heladas o cualquier otro aditivo para su correcto funcionamiento.

Las instalaciones que requieran anticongelante deben incluir un sistema que permita el relleno manual del mismo.

Para disminuir los riesgos de fallos se evitarán los aportes incontrolados de agua de reposición a los circuitos cerrados y la entrada de aire que pueda aumentar los riesgos de corrosión originados por el oxígeno del aire. Es aconsejable no usar válvulas de llenado automáticas.

Sistema eléctrico y de control

Los sensores de temperatura se localizarán e instalarán asegurando permanentemente un buen contacto térmico con la parte en la cual hay que medir la temperatura; para conseguirlo, en el caso de las sondas de inmersión (recomendadas), se instalarán en contra corriente con el fluido. Los sensores de temperatura estarán aislados contra la influencia de las condiciones ambientales que le rodean.

Las sondas se ubicarán de forma que midan exactamente las temperaturas que se desean controlar, instalándose los sensores en el interior de vainas y evitándose las tuberías separadas de la salida de los captadores y las zonas de estancamiento en los depósitos.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Validarlo electrónicamente)

COITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

Se prestará especial cuidado para asegurar una adecuada unión entre las sondas de contactos y la superficie metálica.

Red de retorno

Para fomentar el ahorro de agua, por aplicación de lo estipulado en el CTE-HS 4 “Suministro de Agua”, en las redes de ACS (individuales o centralizadas) se dispondrá de una red de retorno si la longitud de la tubería de ida, al punto de consumo más alejado, es igual o supera los 15 m.

La red de retorno se compondrá de:

Un colector de retorno en las distribuciones por grupos múltiples de columnas. El colector debe tener canalización con pendiente descendente desde el extremo superior de las columnas de ida hasta la columna de retorno; Cada colector puede recoger todas o varias de las columnas de ida, que tengan igual presión.

Columnas de retorno: desde el extremo superior de las columnas de ida, o desde el colector de retorno, hasta el acumulador o calentador centralizado.

Las redes de retorno discurrirán paralelamente a las de impulsión.

En los montantes, se realizará el retorno desde su parte superior y por debajo de la última derivación particular. En la base de dichos montantes se dispondrán válvulas de asiento para regular y equilibrar hidráulicamente el retorno.

Excepto en viviendas unifamiliares o en instalaciones pequeñas, se dispondrá una bomba de recirculación doble, de montaje paralelo o “gemelas”, funcionando de forma análoga a como se especifica para las del grupo de presión de agua fría. En el caso de las instalaciones individuales podrá estar incorporada al equipo de producción.

Puntos de consumo

En los edificios en los que sea de aplicación la contribución mínima de energía solar para la producción de agua caliente sanitaria, de acuerdo con la sección HE-4 del DB-HE, se dispondrán, además de las tomas de agua fría, previstas para la conexión de la lavadora y el lavavajillas, sendas tomas de agua caliente para permitir la instalación de equipos bitérmicos.

Instalación de calefacción

Son las instalaciones destinadas al calentamiento de recintos compuesto generalmente por un sistema de generación (caldera, bomba de calor, energía solar, etc.) de chapa de acero oxidable, fundición, cobre, etc., pudiendo producir además ACS, de forma individual o colectiva, con acumulador o sin él. Podrán asimismo utilizar combustibles sólidos, líquidos y gaseosos o bien mediante electricidad. Dispone además de un sistema de evacuación de productos de la combustión.

Los sistemas de calefacción utilizan principalmente agua o aire caliente para calentar el aire de los recintos.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

VISADO | COITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

Al agua, proveniente de una caldera, se hace circular por tuberías "remansándola" en unos elementos, estratégicamente situados, denominados técnicamente "emisores", de modo que transfieran parte de su calor al aire del local.

Otros sistemas que utiliza el agua como vehículo calorífico es el denominado de "paneles radiantes", en el que un serpentín se coloca, bien bajo el pavimento, bien sobre el cielo raso de los locales.

La distribución puede realizarse mediante circuitos de tuberías de agua o conductos de aire, en materiales de cobre, acero estirado, acero negro, acero galvanizado, fibra de vidrio, polipropileno, polietileno reticulado de doble capa y pre-aislamiento, etc., disponiendo de un sistema de bombeo para la circulación del fluido, llaves de corte, etc.

Cuenta esta instalación con un sistema de control por válvulas termostáticas o termostatos situados en locales y/o en exteriores y de elementos auxiliares como equipos de presión y de regulación para el combustible, así como chimenea para evacuación de los productos de la combustión, normalmente en acero inoxidable, aislada de doble pared.

El sistema de regulación controlará de la temperatura de impulsión en función de las condiciones exteriores con limitación de la temperatura mínima de retorno a la caldera, disponiendo de sonda de temperatura de inmersión, sonda de temperatura exterior, central electrónica con reloj programable y submódulo de limitación de la temperatura mínima de retorno.

Los elementos de consumo normalmente son radiadores (circuitos a alta temperatura), convectores y ventiloconvectores, aerotermos, paneles radiantes (circuitos a baja temperatura), rejillas difusoras, etc.

Como elementos accesorios de esta instalación se encuentran las válvulas (esfera, mariposa, de tres vías, de retención), dilatadores elásticos, filtros, purgadores, intercambiador, vaso de expansión, conductos de humo, aislantes térmicos, etc.

Los quemadores estarán dotados de regulación del aire, seguridad contra fallo de la llama, y electro válvula en la bomba del quemador.

La instalación podrá contemplar acumuladores nocturnos, de tipo dinámico o de tipo estático, estando los primeros compuestos por material cerámico de acumulación con magnesita capaz de alcanzar 600/650ºC, aislamiento alta calidad microporoso, estando e, conjunto recubierto de carcasa de chapa de acero, entrega de calor por radiación térmica y también por turbina impulsora de aire, con ventilador radial, regulador electrónico de carga y limitador de seguridad.

En cuanto a los estáticos, estarán compuesto por material cerámico de acumulación con magnesita capaz de alcanzar 600/650ºC, aislamiento alta calidad microporoso, envolvente con chapa de acero pintada con resinas, entrega de calor por radiación térmica, con regulador de carga de salida del calor, limitador de seguridad.

Calderas

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

VISADO COITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

Son los elementos encargados de generar el calor y se fabrican para todo tipo de combustibles: sólidos (carbón o leña) líquidos (gasóleo) y gaseoso (propano, gas natural).

Existen asimismo las llamadas calderas "policombustibles" que, mediante la incorporación de los equipos adecuados, pueden utilizar combustibles alternativos (biocombustibles, etc.). Las más usadas son las de gas y gasóleo, y se clasifican en función de sus potencias caloríficas expresadas en Kcal./hora ó kw.

Pueden suministrarse formando equipos compactos dotados con sus elementos fundamentales, como son el quemador, circulador (bombas), depósito de expansión y cuadro de control.

Una misma caldera, en general, puede utilizarse para los servicios combinados de calefacción y ACS de los edificios.

Calderas de combustibles sólidos

Podrán estar constituidas por elementos de hierro fundido o como un monobloque con cuerpo de acero. En cualquier caso, llevarán envolvente metálica calorifugada como protección.

Dispondrán de los siguientes elementos:

Parrillas.

Compuertas de registro y limpieza.

Conducto de impulsión de gases de combustión, dotado de regulador de tiro.

Orificios para la conexión con las tuberías de agua.

Calderas de combustibles líquidos y gaseosos

Podrán ser construidas por elementos de hierro fundido o como un monobloque con cuerpo de acero. En cualquier caso, llevarán envolvente metálica calorifugada como protección.

Dispondrán de los siguientes elementos:

Placa para acoplamiento de quemador.

Termostato de caldera.

Compuertas de registro y limpieza.

Conducto por expulsión de gases de combustión, dotado de regulador de tiro.

Orificios para la conexión con las tuberías de agua.

En el caso de calderas presurizadas, se incluirán los datos oportunos para conocer la presión de funcionamiento del hogar, expresada en milímetros de columna de agua (mm. c.a.).

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

COITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

En el caso de calderas con quemador atmosférico para gas, se incluirá:

Válvula de gas con sistema de seguridad.

Regulador de presión de gas.

Encendido automático.

Quemadores

Los quemadores se clasifican inicialmente por el combustible a utilizar, pudiendo emplearse los de gasoil, propano, fuel-oil, gas ciudad y gas natural.

Pueden ser de una llama ó etapa, de dos etapas o, por último modulantes (con potencias escalonadas, conforme a la demanda). Estos últimos reducen sobremanera las secuencias "encendido-paro" con el consiguiente ahorro energético.

Asimismo pueden estar preparados para trabajar bien con la cámara de combustión con entradas de aire (a depresión) o bien hermética (a sobrepresión).

Para potencias pequeñas y medianas resulta usual que el quemador se suministre formando bloque con la caldera, realizándose, entonces, la elección y acople en fábrica.

Los quemadores se encuentran automatizados donde el circulador del circuito de calefacción exita el funcionamiento de una micro-bomba de la que van provistos; asimismo mediante sondas, que realizan lecturas térmicas en la instalación - incluso en el exterior -, se envían señales a una central electrónica que, por medio de electroválvulas, modula o cierra el paso del combustible, incluso cuando no funciona el circulador.

Los quemadores estarán compuestos por: cuadro eléctrico incorporado, ventilador y cañón adaptador. Sus elementos funcionales más importantes son:

Sistema de control de la presión del aire mediante presostato regulable.

Sistema de seguridad de presión máxima, o tope, del gas mediante presostato regulable.

Los elementos en la "línea de gas" son:

Electroválvula de regulación: mecanismos con el que se regula el caudal de gas que se necesita. Su funcionamiento viene comandado desde la central.

Electroválvula de seguridad: su misión es doblar la acción de cierre de la electroválvula de regulación del quemador al pararse éste.

Presostato de mínima del gas: su misión en la línea es controlar la presión mínima de gas para una perfecta combustión.

Sistemas de distribución

Sistema monotubular

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009,
para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

VISADO COITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

El sistema consiste básicamente en un anillo simple que va intercalando emisores a lo largo de su recorrido. Los emisores se conectan a los "bucles" en los que conecta con el anillo solo en un punto, dónde se coloca una válvula doble que permite la conexión y reglaje del tubo de entrada y la del de salida. El anillo suele tener un diámetro constante. Es apropiado para pequeñas instalaciones. No se aconseja la colocación de más de siete radiadores al mismo anillo.

Sistema bitubular

En este sistema no se reutiliza el agua que ya ha pasado por un radiador - como ocurre en el sistema monotubular - sino que se recoge mediante una red paralela para ser reconducida a la caldera. En este sistema no hay limitación en el número de radiadores. Es el apropiado para grandes instalaciones.

Ambos sistema pueden combinarse.

Circuladores

Los circuladores son unas pequeñas electrobombas centrífugas intercaladas en los circuitos, cuya misión es impulsar el agua caliente y, a la vez, vencer las resistencias que tal impulsión genera.

Pueden ir tanto en la tubería de ida como en la de retorno. Para potencias de bombeo superiores a 5 kw. se recomienda la instalación de dos bombas en paralelo, una de ellas en reserva.

Vasos de expansión

Para evitar que al calentarse, el agua aumenta su volumen, las instalaciones de calefacción estarán dotadas de vaso de expansión, existiendo los de tipo abiertos y los cerrados, aunque los primeros se encuentran en desuso por elevadas pérdidas por evaporación, longitudes excesivas de tubos y por dificultades de montaje.

El orden de montaje adecuado es el siguiente: generador de calor-vaso de expansión-bomba de recirculación, para determinar la situación correcta de conexión del vaso de expansión abierto con respecto al generador de calor y a la bomba de recirculación, en el circuito.

Válvulas de seguridad

Las calderas con vaso de expansión cerrado, equipos de producción y almacenamiento de agua caliente y, en general, los circuitos que no estén en contacto con la atmósfera llevarán una válvula de seguridad generalmente acompañada de un manómetro. Teniendo en cuenta que a mayor temperatura mayor presión suele colocarse en el tubo de ida y en las proximidades de la caldera.

Cuadro de control

Deberá contar al menos con un termómetro, que indique la temperatura de ida del agua, y un hidrómetro que indique la presión a que está trabajando la caldera. Estos aparatos se complementan habitualmente con los siguientes:

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

VISADO COITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

Pulsadores-interruptores del circulador y del quemador.

Termostato regulable de la temperatura de ida.

Termostato de seguridad que actúe automáticamente.

Podrán contar además con central electrónica de programación del quemador (de tipo modular) donde la temperatura de diseño (y consecuentemente la del agua de ida) queda prefijada en función de la temperatura exterior, ajustándose las temperaturas de diseño en las horas diurnas y en las horas nocturnas.

Purgadores y separadores de aire

Para evitar la formación de burbujas de diferentes tamaños que ocasionan los siguientes indeseados efectos, se instalan purgadores y separadores de aire:

Bolsas de aire que impiden la circulación del agua.

Ruidos.

Disminución del rendimiento de los circuladores, con posibilidad de daños en los rodetes por cavitación.

Disminución del rendimiento de las calderas.

Corrosiones.

Normalmente se instalan

Purgador automático.

Separador.

Purgador en los emisores.

Pendiente de la instalación.

Los purgadores automáticos consisten en un pequeño vaso que tiene en su interior un flotador que cierra o abre una válvula para la salida del aire. Todos los sistemas de agua caliente, incluidos los de ACS, deben prolongar sus montantes y colocar en el final un purgador.

Como separadores, habitualmente se emplean los centrífugos, con una mayor eficacia tuándolo en el punto de mayor velocidad y de menor presión, condiciones en las que el agua ene su menos capacidad de disolución.

Los purgadores de emisores pueden ser automáticos y manuales y se colocan en uno de los tapones superiores de los emisores.

emisores

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

VISADO | COITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

Radiadores

Para todo tipo de calefacción, queda prohibido que las superficies calefactoras accesibles normalmente por el usuario tengan una temperatura superficial exterior superior a 90º C, sin estar protegidas contra contactos casuales.

La emisión calorífica, para un salto de 60º C, no será menor que la potencia calorífica nominal.

Estarán homologados por parte del Ministerio de Industria; Turismo y Comercio.

Se construirán de materiales resistentes a la corrosión y con todos sus elementos inalterables al agua caliente (formados por unión de módulos o elementos como chapa de acero, fundición, aluminio, termominerales, acero, etc.).

Estarán provistos de todos los soportes de fijación a la pared o suelo y con los accesorios adecuados para su instalación.

Dispondrán, en todo caso, de válvula de reglaje y detector. Dispondrán de purgador en aquellos casos en que se prevea una posible acumulación de aire que impida su buen funcionamiento.

Llaves de Reglaje:

Llaves monogiro: En los sistemas bitubulares la tubería de ida y la de retorno quedan unidas periódicamente mediante los radiadores, y por tanto deben equilibrarse las presiones de los puntos de encuentro - entrada y salida de los radiadores - para que los caudales circulantes sean los previstos en el cálculo.

Detentores: Son llaves que se instalan a la salida de los emisores y que, en combinación con la monogiro, de entrada, permite retirar el bloque emisor o panel sin necesidad de vaciar el agua de la instalación.

Llave monotubo: En caso de instalaciones monotubo la llave tiene mayor complicación al disponer en la misma pieza las regulaciones de entrada y salida realizan en el conducto de salida, en vez del de entrada.

Llaves termostáticas

Suelo Radiante

El sistema de suelos radiantes consta de uno o varios colectores de alimentación de los ue arrancan distribuidores que se desarrollan en serpentines bajo los pavimentos que, después e aportar su calor al ambiente, convergen en uno o varios colectores de retornos.

Los elementos que componen un suelo radiante son, genéricamente los siguientes:

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

VISADO | COITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

Tubos: Fabricados en acero mediante emparrillados, pudiendo ser también de cobre, igualmente en serpentines, dada su ductilidad tanto en suelos como, sobre todo, en techos radiantes; en este último caso se interpone entre el forjado y las tuberías una capa de aislamiento y, después de las necesarias fijaciones, se enyesan los serpentines desde abajo.

También con tubos de plásticos en rollos como el polietileno reticular (PEX), donde los empalmes son siempre soldados y las conexiones se realizan mediante accesorios de compresión.

Termostato del local

Servomotores que controlan el suministro de las válvulas de 3 vías, pudiendo ser del tipo "on-off" (dos posiciones) y válvulas de 3 vías del tipo "todo-nada", si bien, actualmente, son sustituidos por sistemas proporcionales.

Convectores y Aerotermos

Los aerotermos para instalaciones de calefacción podrán ser por agua caliente con conducción forzada de aire caliente y equipado con batería de intercambio de calor en cobre-aluminio, ventilador helicoidal silencioso, que descarga de aire en cualquier posición, disponiendo de aletas orientables, soportes fijos u orientables, con envolvente de plancha de acero pintada.

También podrán ser eléctricos para proyección forzada de aire caliente o ventilación dotada de batería de resistencias blindadas, ventilador helicoidal, y termostato, con carcasa metálica pintada con pintura epoxi.

Las pendientes deben realizarse en aquellos recorridos en los que el aire vaya a favor de la corriente de agua para converger en un montante propio o en la parte superior de uno existente provisto de purgador.

Dilatadores

Por efecto de cambios de temperatura el movimiento axial de un tramo de tubería comprendido entre dos puntos de anclaje puede ser total o parcialmente impedido y, en consecuencia, generarse en el material de los mismos esfuerzos superiores al máximo admisible. Es necesario, entonces, intercalar un elemento flexible que absorba dicho movimiento.

Como elementos flexibles podrán utilizarse cambios de dirección de la tubería, preferentemente en forma de U, o bien dilatadores deslizantes o de fuelles.

Instalación de aire acondicionado

Es la instalación destinada al enfriamiento de recintos, que además de la temperatura pueden modificar la humedad, movimiento y pureza del aire, creando un microclima confortable en el interior de los edificios, según condiciones de confort), de eficiencia energética, calidad del aire y de seguridad establecida por el RITE y el CTE, teniendo como finalidad procurar el bienestar de los ocupantes de los edificios, tanto térmica como acústicamente, cumplimentando además los requisitos para su seguridad y con el objetivo de un uso racional de la energía.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

VISADO COITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

Componentes de la instalación de aire acondicionado

Normalmente está compuesta por una o varias unidades frigoríficas o sistema por absorción, formada por un compresor, un evaporador, un condensador y un sistema de expansión, dotada de termostato de control y sistema de control, sensores, etc. Asimismo contempla subsistemas tanto para el tratamiento previo del aire como para el agua.

Como redes de distribución, tuberías y accesorios de chapa metálica de cobre o acero, de fibra de vidrio, etc., con conductos lisos, que no presentarán imperfecciones interiores ni exteriores, rugosidades ni rebabas, estando limpios, no desprendiendo fibras ni gases tóxicos, así como no permitirán la formación de esporas ni bacterias; serán estancos al aire y al vapor de agua, no propagarán el fuego y resistirán los esfuerzos a los que se vean sometidos.

Como elementos de consumo, rejillas, difusores, etc., dotados de otros elementos como filtros, ventiladores, paneles radiantes, etc.

Sistema de regulación

Consta, genéricamente, de los siguientes componentes:

Sensor: elemento sensible a la variable controlada, también llamado captor, detector o sonda (termómetros, manómetros, amperímetros, voltímetros, caudalímetros, etc.)

Dispositivo gobernado: parte de la instalación operativa sobre la que se actúa. Por ejemplo: válvulas, ventiladores, compresores, etc.

Órgano de mando: receptor de información procedente de los sensores, que compara el valor de la variable controlada con el valor de consigna dado (valor deseado), y decide la orden a adoptar, mandándola al dispositivo que la ejecuta. (termostatos, presostatos, etc.)

Actuador: dispositivo que recibe las órdenes del órgano de mando, y las ejecuta accionando el dispositivo gobernado de la instalación operativa. (servomotores, contactos eléctricos, contactores, etc.).

Clasificación del los sistemas de acondicionamiento de aire

Según la forma mediante la cual se enfría o se calienta el mismo, dentro del local que se pretende acondicionar, se encuentran los siguientes sistemas:

Expansión directa (equipos de ventana, unidades partidas, etc.

Todo agua (fan-coils, etc.).

Todo aire (unidades de tratamiento de aire).

Aire - agua (inducción).

Los ***Sistemas Todo Aire*** son aquellos donde el aire es utilizado para compensar las cargas térmicas en el recinto climatizado y por tanto basados en la distribución de aire, en el cual no tiene lugar ningún tratamiento posterior. Tienen capacidad para controlar la renovación del aire

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

VISADO COITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

y la humedad del ambiente. Un sistema puramente todo aire sería el basado en una Unidad de Tratamiento de Aire (UTA) aunque también se denominan así a los sistemas dotados de climatizadores que acondicionan el aire de una zona y que posteriormente se distribuye en los locales.

El conducto actúa como elemento estático de la instalación, a través del cual circula el aire en el interior del edificio, conectando todo el sistema: aspiración del aire exterior con las unidades de tratamiento de aire, locales de uso, retorno y evacuación del aire viciado.

Las instalaciones Todo Aire, a su vez se pueden clasificar en:

Dentro de los sistemas todo aire se clasifica las siguientes variantes, en función del control de la temperatura efectuado.

1. Un solo conducto con volumen de aire constante.

1.1. Instalaciones de una zona

1.2. Instalaciones de varias zonas (multizonas)

2. Un solo conducto con volumen de aire variable (VAV).

3. Doble conducto

3.1. Volumen de aire constante

3.2. Volumen de aire variable

Los Sistemas Todo Agua, también denominados hidrónicos son aquellos en que el agua es el agente que se ocupa de compensar las cargas térmicas del recinto acondicionado donde el agua se enfría y calienta en unidades centralizadas y se lleva a los elementos terminales ubicados en los locales a climatizar. (Aunque también puede tener aire exterior para la renovación), entre las que se encuentran las instalaciones de calefacción con radiadores o con suelo radiante, y las instalaciones de aire acondicionado con fan-coils.

Los sistemas todo agua pueden clasificarse en sistemas de tubería simple (dos tubería) y sistemas de varias tuberías.

En los **sistemas de tubería simple** cada unidad terminal recibe la entrada de agua fría o caliente, según la estación del año y termina en una tubería de retorno.

En los **sistemas de varias tuberías** cada unidad terminal tiene una doble entrada de agua aliente y fría) y una tubería (tres tuberías) o dos tuberías de retorno (cuatro tuberías).

Los ***Sistema Aire-Agua***: Son aquellos donde llega tanto agua como aire para compensar las cargas del local. El aire exterior es tratado en separadamente para todo el edificio. El agua (fría o caliente) se distribuye hasta los elementos terminales, donde pasa el aire tratado junto con el aire de recirculación en el mismo local. Un ejemplo de este tipo de instalaciones son los sistemas de inducción.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

VISADO | COITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

Las instalaciones Aire-Agua, a su vez se pueden clasificar en:

Instalaciones de Inducción a dos tubos

Instalaciones de Inducción a tres tubos

Instalaciones de Inducción a Cuatro

Instalaciones de paneles Radiantes con aire primario

Los ***Sistemas Todo Refrigerante***: son aquellos donde el fluido que se encarga de compensar las cargas térmicas del local es el refrigerante. Dentro de estos sistemas se engloban los pequeños equipos autónomos (split y multisplit), donde su regulación puede ser todo o nada o los sistemas de refrigerante variable mediante inverter.

Los sistemas Todo Refrigerante sólo se emplean en instalaciones de pequeña o mediana potencia. En estos sistemas se emplean tuberías de refrigerante que transportan el frío y calor hasta los locales a climatizar. Se distinguen los siguientes sistemas:

Sistemas individuales Es el sistema de climatización más elemental formado por una pequeña unidad. Si el sistema es de una capacidad adecuada puede servir a un espacio de mayores dimensiones mediante una pequeña red de conductos de aire. Estas unidades autónomas encuentran su aplicación en las habitaciones pequeñas o grandes y zonas segregadas. También se instalan estas unidades en residencias particulares, oficinas, establecimientos comerciales o grupos de oficinas que constituyen zonas individuales.

Sistemas centralizados.

También se pueden clasificar en función de si se trata de un *sistema unitario o un sistema centralizado*:

Sistema unitario utiliza un equipo donde todos los elementos son montados por el fabricante y se suministran en una sola pieza.

Sistema centralizado es aquel donde los componentes se encuentran separados y deben ser instalados y montados por un instalador autorizado.

Otra clasificación ***en función de la zona a que climatiza***, distinguiendo así sistemas de una única zona y sistemas multizona:

Sistemas de una única zona son aquellos que climatizan sólo una zona del local.

Sistemas multizona son aquellos que pueden acondicionar de forma satisfactoria un número de diferentes zonas.

Mediante combinación de los diferentes factores expuestos, se encuentra los siguientes tipos:

Sistema de aire acondicionado por conducto único, con temperatura variable y recirculación.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009,
para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

VISADO COITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

Sistema de aire acondicionado por conducto único, con temperatura variable multizona.

Sistema de aire acondicionado por conducto único, de volumen de aire variable (VAV).

Sistema de aire acondicionado por conducto único, de temperatura y volumen variable.

Sistema de aire acondicionado por conducto único, de volumen variable y calentamiento perimetral.

Sistema de aire acondicionado de por conducto único, con unidades de inducción.

Sistema de aire acondicionado por conducto único, con unidades fan-coil.-

Sistema de aire acondicionado por conducto único, con bomba de calor reversible.

Sistema de aire acondicionado por doble conducto, con temperatura de aire variable.

Sistema de aire acondicionado por doble conducto, con volumen de aire variable (VAV).

Sistema de aire acondicionado por unidad autónoma compacta.

Sistema de aire acondicionado por unidad autónoma partida (split, bisplit, multisplit).

Sistema de aire acondicionado por bomba de calor reversible.

Sistema de aire acondicionado por enfriadores de techo.

Sistema de aire acondicionado por refrigeración discrecional.

Red de conductos

Son los elementos de la instalación a través de los cuales se distribuye el aire por todo el sistema; aspiración, unidades de tratamiento de aire, locales de uso, retorno, extracción de aire, etc. Pueden ser de chapa metálica, de lana de vidrio o de tipo flexible.

Normalmente la red de conductos está compuesta por tramos rectos, donde la velocidad y dirección del aire son constantes y por tramos curvos donde el aire cambia de velocidad y/o dirección. Los conductos se realizan a base de paneles sujetos con perfiles, montándose con distintos métodos y herramientas, siendo posteriormente sellados interna y externamente con colas y cintas homologadas. Las uniones entre tramos se realizan con las correspondientes piezas (codos, tés, derivaciones, reducciones, etc.)

De acuerdo con lo estipulado por el CTE-DB-SI, los conductos y sus aislamientos deben de ser Euroclase B-s3, d0 como mínimo, certificada mediante ensayo normalizado en laboratorios acreditados por la administración.

Conductos de chapa metálica

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

VISADO | COITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

Son los realizados a partir de planchas de chapa metálica (acero galvanizado o inoxidable, cobre, aluminio, etc.), las cuales se cortan y se conforman para dar al conducto la geometría necesaria para la distribución de aire.

Los conductos de chapa metálica deben aislarse térmicamente, empleándose habitualmente, mantas de lana de vidrio para colocar en el lado exterior del conducto. Estas mantas incorporan un revestimiento de aluminio que actúa como barrera de vapor (generalmente con protección asfáltica). También pueden colocarse, en el interior del conducto, mantas de lana de vidrio con un tejido de vidrio que permita la absorción acústica por parte de la lana y refuerce el interior del conducto.

Los conductos de chapa se clasifican en función de la máxima presión que pueden soportar y de su grado de estanqueidad.

Conductos de lana o fibra de vidrio

Fabricados a partir de paneles de lana o fibra de vidrio de alta densidad y aglomerada con resinas termoendurecibles. El conducto se conforma a partir de planchas, cortándolas y doblándolas para obtener la sección deseada.

Las planchas a partir de las cuales se fabrican los conductos se suministran con un doble revestimiento:

La cara que constituirá la superficie externa del conducto está recubierta por un complejo de aluminio reforzado, que actúa como barrera de vapor y proporciona estanqueidad al conducto.

La cara que constituirá el interior del conducto, dispondrá de un revestimiento de aluminio, un velo de vidrio, o bien un tejido de vidrio, según las características que se deseen exigir al conducto.

Estarán construidos con paneles rígidos de fibra de vidrio, con una densidad mínima de 60kg/m3.

Su cara exterior estará dotada de un revestimiento estanco al aire y al vapor de agua y resistente a la llama tipo de 800º C durante treinta minutos.

La densidad y rigidez del panel será adecuada a la presión estática máxima que deba soportar y por lo menos:

60Kg./m3 y 25mm. espesor para 35mm. c.d.a.

80Kg./m3 y 25mm. espesor para 40mm. c.d.a.

95Kg./m3 y 25mm. espesor para 50mm. c.d.a.

La rigidez del conducto podrá reforzarse con dispositivos rigidizadores de acuerdo con el cuadro siguiente:

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

COITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

La velocidad máxima del aire, admitida en los conductos de fibra de vidrio, será tal que se garantice la ausencia de desprendimiento de fibras en la cara interna del conducto.

Los conductos sin revestimiento interno de neopreno o con revestimiento de resina, sólo podrán emplearse para velocidades inferiores a doce metros y medio (12,5m.).

Para velocidades superiores, se requerirán conductos con densidad mínima de 80kg/m3 y dotados de un revestimiento interno a base de neopreno solidarizado o similar.

Los conductos cuyo ancho sea superior a sesenta centímetros (60cm.), estarán provistos de refuerzos transversales, cada sesenta centímetros (60cm.), constituidos por un perfil 2LD de chapa galvanizada, de anchura de ala ocho centímetros (8cm.) y canto H y espesor e.

Los conductos de anchura superior a ciento cincuenta (150), llevarán interiormente y centrado un tubo de chapa de diez milímetros (10mm.) fijado con redondo de dos milímetros (2mm.) de diámetro y arandelas en el exterior e interior. Se dispondrá uno cada ciento veinte centímetros (120cm.) y separados seis centímetros (6cm.) como máximo de la junta.

Conductos flexibles

Con forma de fuelle, son los constituidos generalmente por dos tubos de aluminio y poliéster entre los cuales se dispone un fieltro de lana de vidrio que actúa como aislamiento térmico. Están regulados por la norma UNE-EN- 13180.

Su uso se limita, reglamentariamente (RITE) a longitudes de 1,2 m debido a su elevada pérdida de carga y a los problemas acústicos que pueden originar; por lo que se utilizan principalmente para la conexión entre el conducto principal de aire y las unidades terminales (difusores, rejillas).

Compuertas

Las compuertas de tipo mariposa tendrán sus lamas rígidamente unidas al vástago, de forma que no vibren ni originen ruidos.

El ancho de cada lama de una compuerta en la dirección perpendicular a su eje, no será superior a veinticinco centímetros (25cm.) en conductos con velocidad de paso menor de doce metros por segundo (12m/s.) ni superior a diez centímetros en conductos con velocidad de paso superior.

En caso de que las lamas de las compuertas tengan perfil aerodinámico, estas dimensiones podrán aumentarse en un 50%.

Cuando la compuerta haya de tener mayores dimensiones que las antes indicadas, deberá estar formada por varias palas de accionamiento opuesto, con las mismas limitaciones cada pala y con un mando único para el conjunto de las palas.

En las compuertas múltiples, las hojas adyacentes girarán en sentido contrario para evitar que en una compuerta se formen direcciones de aire privilegiadas, distintas a la del eje del conducto.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Validarlo electrónicamente)

VISADO COLEGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

Las compuertas tendrán una indicación exterior que permita conocer su posición de abierta o cerrada.

Cuando las compuertas deban producir un cierre estanco, dispondrán en el borde de sus palas de las puntas elásticas adecuadas al efecto.

Las compuertas estancas no tendrán una fuga de aire superior a 500mm. c.d.a.

Las compuertas de regulación manual tendrán los dispositivos necesarios para que puedan fijarse en cualquier posición.

Cuando las compuertas sean de accionamiento mecánico, sus ejes girarán sobre cojinetes de bronce o antifricción

Rejillas

Las rejillas de toma y expulsión de aire exterior estarán construidas en un material inoxidable y diseñadas para impedir la entrada de gotas de lluvia al interior de los conductos, siempre que la velocidad de paso no supere los tres metros por segundo (3 m/s.).

Estarán dotados de una protección de tela metálica anti-pájaros. Su construcción será robusta, con lamas fijas que no produzcan vibraciones ni ruido

Podrán ser para conducto circular con doble deflexión y regulación, o de tipo intemperie de chapa de acero galvanizado con lamas fijas horizontales antilluvia y malla metálica posterior de protección anti-pájaros y anti-insectos para toma de aire o salida de aire de condensación, instalada sobre muro de fábrica de ladrillo, s/NTE-ICI-27.

Condiciones a satisfacer por los conductos de la instalación de aire acondicionado en materia de aislamiento acustico impuesta por el cte.

Los conductos de aire acondicionado deben llevarse por conductos independientes y aislados de los recintos protegidos y los recintos habitables.

Se evitará el paso de las vibraciones de los conductos a los elementos constructivos mediante sistemas antivibratorios, tales como abrazaderas, manguitos y suspensiones elásticas.

En conductos vistos se usarán recubrimientos con aislamiento acústico a ruido aéreo adecuado.

Los conductos de aire acondicionado deben revestirse de un material absorbente y deben ilizarse silenciadores específicos de tal manera que la atenuación del ruido generado por la aquinaria de impulsión o por la circulación del aire sea mayor que 40dBa a las llegadas a las jillas y difusores de inyección en los recintos protegidos.

Se usarán rejillas y difusores terminales cuyo nivel de potencia generado por el paso del aire acondicionado cumplan la condición:

$$lw \leq leqa,T + 10 \cdot lg\ V - 10\ lg\ T - 14\ (dB)$$

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009,
para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

COITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

lw nivel de potencia acústica de la rejilla (dB).

leqa,T valor del nivel sonoro continuo equivalente estandarizado, ponderado a, establecido en la tabla d1 del CTE-DB-HR, del anejo d, en función del uso del edificio, del tipo de recinto y del tramo horario, (dBa).

T tiempo de reverberación del recinto que se puede calcular según la expresión anterior.

V volumen del recinto (m3).

Aislamientos de los conductos

Para los equipos o aparatos que vengan aislados de fábrica se aceptarán los espesores calculados por el fabricante.

Los materiales aislantes utilizados para las planchas no deben estar incluidos en el anexo 1 de la Directiva 67/548/CEE. Los productos MW incluidos en esta norma deben estar clasificados como no carcinógenos, cumpliendo los requisitos especificados en el artículo 1 de la Directiva 97/69/CE. Los materiales utilizados no deben facilitar (o ser nutrientes para) la proliferación microbiana.

El aislamiento térmico de las redes de impulsión de aire será suficiente para evitar pérdida de calor superior al 4% de la potencia que transportan para que no se formen condensaciones. Sus espesores serán:

	En interiores (mm)	**En exteriores (mm)**
Aire caliente	20	30
Aire frío	30	50

Si las conducciones y los equipos, aparatos, depósitos y sus accesorios están a la intemperie, será necesario aumentar el nivel de aislamiento térmico al mismo tiempo que se procederá a su protección contra la lluvia y la radiación solar.

Las conducciones que estén en un aparcamiento tendrán el mismo nivel de aislamiento térmico que las conducciones instaladas al exterior, aún cuando las condiciones del entorno sean menos extremas que las de las conducciones dispuestas en el ambiente exterior.

En patinillos y falsos techos se aplicarán los niveles de aislamiento exigidos para conducciones interiores.

El material aislante instalado en tuberías, conductos y equipos no debe interferir con partes móviles de los componentes de la instalación.

Plenums

VISADO | COITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

Los plenums entre forjados y falsos techos o entre forjados y suelos elevados pueden ser empleados como conductos de retorno o impulsión, siempre que cumplan con los requisitos indicados por el RITE.

Los plenums deben ser accesibles para las operaciones periódicas de limpieza y desinfección, así como para el mantenimiento de las unidades terminales.

Aperturas de servicio en conductos

Para su diseño se aplicará la norma UNE-ENV 12097. Las aperturas de servicio se realizarán en la red de conductos durante su montaje.

Conductos flexibles

Los conductos flexibles cumplirán la norma UNE-EN 13180. Su longitud se limitará, desde una red de conductos hacia las unidades terminales, como máximo a 1,2 m, al objeto de reducir las pérdidas de presión, exigiéndose además que se instalen totalmente extendidos.

Las rugosidades absolutas a considerar para diferentes tipos de conducciones son, de menos a más, las siguientes, según ASHRAE (2005 Handbook, Fundamentals, página 35.7):

Conductos de aluminio: 0,03mm

Conductos de chapa de acero galvanizado: desde 0,09 a 0,15mm

Conductos rígidos de fibra o revestimientos interiores de conductos: 0,9mm

Conductos flexibles de cualquier tipo, totalmente extendidos: 3mm

Pasillos

Los pasillos y los vestíbulos pueden emplearse como recintos de paso para extraer directamente el aire o para la extracción del aire de ventilación desde los locales de servicio, considerando en todo momento el cumplimiento de las condiciones impuestas por la normativa en materia de incendios.

Señalización de conductos

La señalización de las conducciones se hará de acuerdo a la normativa.

Instalación de ventilación

Las instalaciones de ventilación son las encargadas de extraer o introducir aire del exterior a un ambiente o zona interior de las edificaciones. La ventilación de locales está regulada por el RITE, que determina los caudales mínimos de cada local, en función de su uso y ocupantes.

Es necesaria en los recintos para:

Aportar aire nuevo con oxígeno para la respiración de las personas.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Estampillado electrónico)

COITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

Extraer el aire viciado producido por la respiración, humos, gases, incluidos los generados en los ambientes de trabajo (*), etc.

Rebajar la temperatura interior en locales no climatizados.

(*) Especialmente en:

Cocinas.

Extracción de humos en garajes de automóviles.

Extracción de gases en zonas de pintura.

Extracción de aire en zonas de soldaduras.

Renovación de ambientes en locales cerrados, cines, auditorios, discotecas, locales de pública concurrencia, etc.

Ventilación en instalaciones agropecuarias, granjas para rebajar la temperatura del ambiente.

Ventilación en automóviles.

Clasificación de los sistemas de ventilación

La ventilación de los locales se realiza por diferentes sistemas, bien por sobre-presión (impulsión de aire del exterior hacia el local a ventilar, saliendo éste por rejillas o puertas), bien por depresión (mediante extractores).

Atendiendo a lugar donde se instalen y a la aplicación para la que se diseñan los sistemas de ventilación se clasifican en:

De extracción localizada (fundamentalmente en industrias, cocinas, etc.) mediante instalación de campanas.

De extracción centralizada (locales de pública concurrencia, centros comerciales, edificios administrativos y de oficinas, garajes, etc.) con instalación de una red de conductos

Componentes de las instalaciones de ventilación

Genéricamente, una instalación de ventilación está compuesta por los siguientes elementos:

Ventiladores: máquinas que hacen moverse el aire al generar una presión.

Conducciones: por donde circula el aire de un local a otro.

Elementos de difusión: rejillas o bocas de entrada y salida de aire.

Elementos accesorios: compuertas, mandos, reguladores.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

VISADO | COITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

Ventiladores

Generan una corriente de aire y normalmente son de accionamiento eléctrico, estando caracterizados y definidos por su curva de presión (mm.c.a.) - caudal (m3/h) para cada velocidad, facilitándose otros parámetros (potencia, nivel sonoro, régimen de giro, etc.).

Están compuesto por: Motor de accionamiento (generalmente eléctrico, monofásico o trifásico), Rotor con forma de hélice o de rodete con álabes o palas (de chapa de acero, aluminio, poliéster, o plástico) y Envolvente o carcasa, de tipo caracol o tubular.

Los ventiladores se pueden acoplar en serie o en paralelo.

Por su configuración, los ventiladores pueden ser de tres tipos:

Axiales o helicoidales: El flujo se induce en la dirección del eje por presión de las palas.

Centrífugos: El flujo se induce dentro del rodete, y sale perpendicular al eje, por centrifugación.

Tangenciales: El flujo atraviesa el rodete perpendicular al eje.

Los ventiladores axiales, a su vez se clasifican en:

De pala libre.

Ventiladores murales o de pared. Trabajan a descarga libre, sin ningún conducto. Se denominan de acuerdo con su diámetro (300, 400, 600), con presiones de 10 a 30 mm.c.a.

Ventiladores tubulares. Dotados con una envolvente tubular, que canaliza el flujo. Producen una mayor presión con grandes caudales, utilizados principalmente en garajes y extracciones localizadas con un pequeño conducto. Su presión disponible va de 10 a 25 mm.c.a.

Por su presión los ventiladores, a su vez, se clasifican en:

Baja presión: presión de 10 a 100 mm.c.a. Dan un gran caudal. Se denominan de acuerdo con las medidas del rodete, ancho por diámetro (20/20 = 20 cm ancho y 20 cm de rodete). Pueden construirse envueltos por una caja, denominándose “cajas de ventilación”.

Media presión: de 100 a 800 mm.c.a. Tienen un rodete de mayor diámetro y son más estrechos. Se utilizan en extracciones localizadas y para aspirar o arrastrar partículas.

Alta presión: presiones hasta 1500 mm.c.a. Se utilizan en aplicaciones de transporte de polvos y otras aplicaciones industriales.

Por sus condiciones de funcionamiento:

Ambientes normales: Cuando el aire a mover es el normal.

Ambientes agresivos: Construidos con materiales capaces de resistir el gas a mover, como vapores ácidos, corrosivos, partículas, etc.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico).

COITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

Ambientes de alta temperatura: Para mover humos y gases a alta temperatura. Empleados en garajes y túneles, deben de soportar una temperatura en caso de incendio de 400° C durante 2 horas.

Por su accionamiento:

Accionamiento directo: llevan el motor eléctrico acoplado al eje de rotación del ventilador.

Transmisión por correas: el motor eléctrico está desplazado, y mediante dos poleas, transmite su potencia al ventilador.

Rejillas y difusores

Los difusores podrán ser cuadrados, con plenum, circulares y lineales, construido en perfil de aluminio extruído.

Las rejillas y difusores para la distribución de aire a los locales estarán construidos con un material inoxidable o tratado en forma que se garantice su inalterabilidad por el aire húmedo

Las rejillas y difusores se suministrarán con una junta elástica que impida, una vez montadas, todo escape de aire entre la pared o techo y el marco de la rejilla o el aro exterior del difusor.

En caso de estar dotados de un dispositivo de regulación de caudal, dicho dispositivo será fácilmente accionable desde la parte frontal de la rejilla o difusor. No producirá ruidos de vibración y en su posición de cerrado al 50 por 100 (50%) no producirá un incremento en el nivel de presión sonora respecto al de apertura completa, superior a 2 NC para caudal de funcionamiento.

Los difusiones podrán montarse con o sin dispositivo de regulación e instalados con puente de montaje, homologado

Regulación

La regulación de una instalación de ventilación dependerá del tipo de funcionamiento de la misma, distinguiéndose entre las siguientes:

Funcionamiento permanente durante la actividad: Mediante interruptor propio, o conectado el sistema a la iluminación del local (se utiliza en fábricas, aseos, etc.).

Funcionamiento intermitente: su arranque o paro lo gobierna un temporizador, cuyo intervalo se ajusta según las necesidades (se usa en almacenes, garajes, salones, etc.).

Funcionamiento según la ocupación del local: instalando un medidor de nivel de CO2, que dique si el ambiente precisa ser renovado. Se emplea en grandes salones públicos, discotecas, nes, etc., manteniendo un nivel de CO2 inferior a 0,1%.

Condiciones a satisfacer por la instalación de ventilación en materia de aislamiento acustico impuesta por el cte

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

VISADO | COITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

Se aislarán los conductos y conducciones verticales de ventilación que discurran por recintos habitables y protegidos dentro de una unidad de uso.

Cuando estén adosados a elementos de separación verticales entre unidades de uso diferentes o fachadas, se revestirán de tal forma que no se disminuya el aislamiento acústico del elemento de separación y se garantice la continuidad de la solución constructiva.

Condiciones específicas de eficiencia energética y de seguridad que deben cumplir los generadores de calor y frio y de sus instalaciones auxiliares y anexas

Generador de calor

Obligatoriamente deberán satisfacer los requisitos que el RITE establece en cuanto a eficiencia energética y de fraccionamiento de potencia.

No podrán instalarse calderas de las siguientes características a partir de las fechas indicadas:

Calderas atmosféricas (01.01.2010)

Calderas con marcado de prestación energética según RD 275/1995 de 24 de febrero, de 1 estrella (01.01.2010)

Calderas con marcado de prestación energética según RD 275/1995 de 24 de febrero, de 2 estrellas (01.01.2012)

En función de la potencia térmica nominal de la instalación y del tipo de combustible (liquido o gaseoso), se instalará 1 generador (Pot < 400 Kw. para uso conjunto de calefacción y ACS) o se instalarán 2 generadores en instalaciones de Pot > 400 Kw.

Los requisitos de rendimiento energético de las calderas de 4 Kw. a 400 Kw. de potencia nominal, alimentadas con combustibles fósiles líquidos y gaseosos, a la potencia nominal y a la carga parcial del 30%, a la temperatura media del agua que indique el fabricante., quedan establecidos por el RD 275/1995 de 24 de febrero, transposición de la Directiva Europea 92/42/CEE (RD 275 de 1995).

Los generadores de calor que empleen combustibles gaseosos dispondrán obligatoriamente de certificación de conformidad.

Estarán equipados con un interruptor de flujo. Los que empleen combustibles líquidos (no gaseosos) tendrán dispositivos para interrumpir el funcionamiento del quemador, tanto en caso de retroceso de los productos de la combustión como en la situación de superarse la temperatura de diseño, siendo éste último de rearme manual.

Si se emplean biocombustibles, el generador de calor dispondrá de los siguientes elementos de seguridad: dispositivos para interrumpir el funcionamiento del quemador, tanto en caso de retroceso de los productos de la combustión como en la situación de superarse la temperatura de diseño, siendo éste último de rearme manual. También estará dotado con sistemas de eliminación del calor residual de la caldera y válvula de seguridad tarada 1 bar por

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009,
para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

COITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

encima de su presión de trabajo, siendo conducida su descara a sumidero. Al menos su rendimiento será, a plena carga del 75%. En cualquier circunstancia, se exigirá el cumplimiento del reglamento de aparatos a presión, así como el marcado CE.

Los generadores de calor por radiación, aparatos de generación de aire caliente y equipos de absorción de llama directa, que empleen combustibles gaseosos incluidos en el RD 1428/1992 de 27 de noviembre cumplirán dicha reglamentación. La evacuación de los productos de la combustión y la ventilación de locales donde se instalen estos equipos, asimismo cumplirán la legislación vigente.

Generador de frio

Obligatoriamente deberán satisfacer los requisitos que el RITE establece en cuanto a eficiencia energética y de fraccionamiento de potencia.

Se exigirá al fabricante de los equipos frigoríficos las prestaciones energéticas de los mismos (EER para el régimen de refrigeración y COP para el de bomba de calor) al variar la carga desde el máximo hasta el límite inferior de parcialización en las condiciones de diseño.

Si el equipo dispone de etiquetado energético, éste indicará la clase de eficiencia energética del mismo.

Para una máquina de acondicionamiento de tipo doméstico deberá proporcionarse la siguiente información:

• Parte para la identificación del fabricante

• Modelo de equipo

• Clase energética a la que pertenece (de A a G)

• Logotipo de etiquetado ecológico (en su caso)

• Consumo anual en condiciones estándar, kWh/año

• Potencia de refrigeración, kW

• Índice de eficiencia energética

• Tipo de aparato

• Clase de eficiencia energética en bomba de calor

• Ruido, dB

Esta información es válida para sistemas aire-aire y agua-aire, con potencia frigorífica hasta 12 kW, de tipo split, multi-split, compactos y portátiles, en modo frío o bomba de calor.

Cuando se empleen torres de refrigeración, se deberán cumplir las siguientes condiciones

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009,
para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

COITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

Los equipos deben instalarse en lugares aislados y alejados de lugares con riesgo de exposición, preferentemente en la cubierta de los edificios.

Los aparatos deben situarse a sotavento de los lugares antes citados, en relación con los vientos dominantes en la zona de emplazamiento.

Los equipos deben estar dotados de separadores de gotas de eficiencia muy elevada; el caudal de agua arrastrado será inferior al 0,05% del caudal de agua en circulación, como se ha comentado anteriormente.

Los equipos se situarán en lugares accesibles y deben tener puertas amplias y de fácil acceso.

Sus superficies interiores serán lisas y sin obstáculos para facilitar las operaciones de limpieza y desinfección.

Los paneles de cerramiento serán desmontables para facilitar las operaciones de limpieza y desinfección del material de relleno.

La bandeja tendrá un pozo en el que se acumule la suciedad; el pozo debe estar equipado de válvula de vaciado. Se recomienda que la bandeja trabaje en seco, recogiéndose el agua por gravedad en un tanque cerrado situado en un lugar resguardado de la intemperie

Los materiales del aparato serán resistentes a fuertes concentraciones de desinfectantes, particularmente de cloro. Se recomienda evitar el empleo de materiales basados en celulosa.

Asimismo las torres de refrigeración estarán dotas de los siguientes sistemas:

Un sistema de filtración para eliminar la contaminación producida por sustancias sólidas procedentes del ambiente (hojas, insectos, etc.).

Un sistema de tratamiento químico, físico-químico o físico con el fin de reducir la acumulación de depósitos calcáreos.

Un sistema de tratamiento químico, físico-químico o físico para evitar la acción de la corrosión sobre las partes metálicas del circuito.

Un sistema permanente de tratamiento por medio de agentes biocidas, sistema físico o químico-físico.

Además, las torres deben estar dotadas de un sistema de purga automática para controlar concentración de sales en el circuito.

Salas de máquinas

Se considera como “Sala de máquinas” aquel recinto donde se alojan los generadores térmicos y otros equipos auxiliares, así como los accesorios necesarios para su funcionamiento,

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica. Sello de Tiempo (Notario electrónico)
COITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

cuando la suma de las potencias térmicas nominales instaladas de los generadores sea mayor que 70 kW.

Se consideran parte de la sala de máquinas los locales a los que se acceda desde la misma sala, que comuniquen con el resto del edificio o con el exterior.

No tendrán consideración de salas de máquinas:

• Los recintos que contengan equipos cuya suma de potencia sea menor que 70 kW.

• Los recintos con generadores de aire caliente, tubos radiantes de gas o aparatos similares, siempre que se tengan en cuenta los requisitos de ventilación de la norma UNE-EN 13410.

• Los equipos de generación de frío y calor de cualquier potencia, diseñados para ser instalados en exteriores, con fluido portador aire o agua. Alrededor de los cuatro lados de estos equipos se dejarán las distancias para ventilación y mantenimiento determinadas por el fabricante

En todo caso se deberá cumplir las condiciones de riesgo de incendio, en función de las potencias, que para estas salas de máquinas impone el CTE (tabla 2.1 del DB-SI del CTE).

La sala de máquina tendrá un camino desde su interior hacia el exterior por el que se podrá pasar con el equipo más pesado y voluminoso contenido en la misma sin dificultad alguna y sin necesidad de tener que eliminar del camino elementos constructivos o puertas.

La distancia entre generadores de calor y entre éstos y las paredes de la sala de máquinas contemplará la posibilidad de abrir la puerta frontal sin necesidad de desmontar el quemador.

La distancia mínima entre equipos y entre éstos y los cerramientos no será nunca inferior a 80 cm.

En la parte frontal de calderas y máquinas frigoríficas deberá existir un espacio libre de longitud igual, por lo menos, a la del equipo, con el fin de poder efectuar las operaciones de limpieza de los tubos de los intercambiadores de calor. La altura de este espacio deberá ser la que marque el haz de tubos.

En cualquier caso, la altura mínima del techo de la sala de máquinas será de 2,5m.

En caso de sala de máquinas para calderas de combustible sólido, el diseño de la situación de los generadores y el silo de almacenamiento y de los espacios alrededor de los diferentes componentes se hará siguiendo las instrucciones del fabricante.

Los requisitos mínimos de ventilación de las salas de máquinas están indicados en el RAP (Reglamento de Aparatos a Presión, MIE-AP1 capítulo 5) para los generadores de calor y en el RSF (Reglamento de Seguridad para plantas e instalaciones Frigoríficas, MI IF 007) para generadores de frío.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

COITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

Se procurará que las salas de máquinas estén situadas en contacto con el ambiente exterior, de manera que la ventilación tenga lugar siempre por medios naturales (ventilación natural directa por aperturas, por ejemplo en las cubiertas de los edificios).

En cualquier caso, todas las aberturas de ventilación estarán protegidas por medio de rejillas y mallas metálicas antiinsectos.

Las entradas de aire se harán en la parte inferior de las paredes, con área libre mínima de 5 cm2 por cada kW de potencia térmica instalada.

Además, en la parte superior de las paredes se practicarán aberturas de superficie igual, por lo menos, a una milésima parte de la superficie en planta de la sala de máquinas.

Cuando sea posible, las aberturas se practicarán en diferentes fachadas, para favorecer la creación de corrientes de aire por efecto de los vientos.

En la sala de máquinas, concretamente, los elementos antivibratorios se deberán instalar a la salida de las tuberías de la misma.

En la sala de máquinas deberá figurar el esquema de principio de la instalación, dividido en uno o más planos, según el tamaño de los mismos.

Las instrucciones de seguridad, manejo y mantenimiento de la instalación deberán estar disponibles en cualquier momento, junto con la memoria técnica, los planos *"as built"* y los manuales de todos los equipos.

Control y aceptación de los elementos y equipos que conforman las instalaciones termicas

Los equipos y materiales que se incorporen con carácter permanente a los edificios, en función de su uso previsto, llevarán el marcado CE, siempre que se haya establecido su entrada en vigor, de conformidad con la normativa vigente. Por tanto, la Dirección Facultativa velará porque todos los materiales, productos, sistemas y equipos que formen parte de la instalación térmica en los edificios sean de marcas de calidad (UNE. EN, CE, AENOR, etc.), y dispongan de la documentación que acredite que todas sus características (mecánicas, eléctricas, de eficiencia energética, etc.) se ajustan a la normativa vigente, así como de los certificados de conformidad con las normas UNE, EN, CE u otras que le sean exigibles por normativa o por prescripción del proyectista y por lo especificado en el presente Pliego de Condiciones Técnicas Particulares

La Dirección Facultativa asimismo podrá exigir muestras de los materiales a emplear y sus certificados de calidad, ensayos y pruebas de laboratorios, rechazando, retirando, desmontando o reemplazando dentro de cualquiera de las etapas de la instalación los productos, elementos o dispositivos que a su parecer perjudiquen en cualquier grado el aspecto, seguridad o bondad de la obra.

Cuando proceda hacer ensayos para la recepción de los productos o verificaciones para el cumplimiento de sus correspondientes exigencias técnicas, según su utilización, estos podrán ser realizadas por muestreo u otro método que indiquen los órganos competentes de las Comunidades Autónomas, además de la comprobación de la documentación de suministro en todos los casos, debiendo aportarse o incluirse, junto con los equipos y materiales, las

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)
VISADO | COITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

indicaciones necesarias para su correcta instalación y uso debiendo marcarse con las siguientes indicaciones mínimas:

Identificación del fabricante, representante legal o responsable de su comercialización.

Marca y modelo.

Potencia térmica nominal.

Etiquetado energético y clase

Cualquier otra indicación referente al uso específico del material o equipo, asignado por el fabricante.

El contratista o instalador autorizado entregará al usuario un documento-albarán en el que conste el suministro de componentes, materiales y manuales de uso y mantenimiento de la instalación. Este documento será firmado por duplicado por ambas partes, conservando cada una un ejemplar. Los manuales entregados al usuario estarán en idioma español para facilitar su correcta interpretación.

Los equipos y materiales llevarán marcado CE, siempre que se haya establecido su entrada en vigor, de conformidad con la normativa vigente.

La certificación de conformidad de los equipos y materiales, con los reglamentos aplicables y con la legislación vigente, se realizará mediante procedimientos establecidos en la normativa correspondiente. Se aceptarán marcas, sellos, certificaciones de conformidad u otros distintivos de calidad voluntarios, legalmente concedidos en cualquier Estado miembro de la Unión Europea, en un Estado integrante de la Asociación Europea de Libre Comercio que sea parte contratante del Acuerdo sobre el Espacio Económico Europeo, o en Turquía, siempre que sean éstos reconocidos por la Administración pública competente así como garanticen un nivel de seguridad de las personas, los bienes o el medio ambiente, equivalente a las normas aplicables en España.

Se aceptan, para su instalación y uso en los edificios, los productos procedentes de otros Estados miembros de la Unión Europea o de un Estado integrante de la Asociación Europea de Libre Comercio que sea parte contratante del Espacio Económico Europeo, o de Turquía que cumplan lo exigido en cuanto a certificación de conformidad.

Antes de la puesta en servicio de todos los elementos éstos deberán haber superado las pruebas de funcionamiento en fábrica, de las que se levantará oportuna acta que se adjuntará con los certificados de calidad.

El Ingeniero-Director rechazará todas aquellas partes de la instalación térmica que no cumplan los requisitos para ellas exigidas, obligándose la empresa instaladora autorizada o contratista a sustituirlas a su cargo.

Se cumplirán, además, todas las disposiciones legales que sean de aplicación en materia de seguridad y salud en el trabajo.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

VISADO | COITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

Control y aceptación de los elementos y equipos que conforman las instalaciones de calefacción

Concretamente a continuación se indican las condiciones particulares de control para la recepción de los equipos y materiales de las instalaciones de calefacción.

Todos los equipos y materiales deberán llevar el marcado CE.

Generadores de calor (calderas, bombas de calor):- Identificación, según especificaciones de proyecto. - Distintivo de calidad: Marca de Calidad homologada por el Ministerio de Industria, Comercio y Turismo (MICT). Por cada equipo se hará una inspección de la instalación de calderas, de su correcta colocación, uniones, dimensiones, etc. Asimismo se comprobará su anclaje a los soportes e instalación de mecanismos necesarios para no transmitir fluidos ni vibraciones.

Calderas: Marca CE según las Directivas Europeas: Gas 90/396/CEE, rendimiento 92/42/CEE y baja tensión 72/23 CEE. Alto rendimiento

Depósitos de combustibles líquidos: Prueba de presión por parte del Contratista. Comprobación de datos/características en placa identificativa: nombre del fabricante, fecha de construcción, Potencia, etc.

Quemadores:Identificación, según especificaciones de proyecto. - Distintivo de calidad: Marca de Calidad homologada por el Ministerio de Industria, Comercio y Turismo (MICT).

Tuberías: Comprobación de diámetros, fijaciones, uniones y recubrimientos de minio, calorifugado, y distancias mínimas.

El resto de componentes de la instalación deberán recibirse en obra conforme a: la documentación del fabricante, marcado de calidad, la normativa si la hubiere, especificaciones del proyecto y a las indicaciones de la Dirección Facultativa durante la ejecución de las obras.

Elementos terminales: Identificación, según especificaciones de proyecto. - Distintivo de calidad, marcado CE.

Asimismo aquellos materiales no especificados en el presente proyecto que hayan de ser empleados para la realización del mismo, dispondrán de marca de calidad y no podrán utilizarse sin previo conocimiento y aprobación de la Dirección Facultativa.

Control y aceptación de los elementos y equipos que conforman las instalaciones de aire acondicionado

Concretamente a continuación se indican las condiciones particulares de control para la recepción de los equipos y materiales de las instalaciones de aire acondicionado.

Los materiales y componentes tendrán las características definidas en la documentación del fabricante, en la normativa correspondiente, en proyecto y por la Dirección facultativa.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Validez electrónico)

VISADO COITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

Llevarán una placa en la que se indique el nombre del fabricante, el modelo, número de serie, características y carga de refrigerante.

Se harán controles de la puesta en obra en cuanto a la situación de elementos, dimensiones, fijaciones, uniones, y calidad de los elementos y de la instalación.

Superficies frías de equipos frigoríficos: Espesor del aislamiento térmico.

El resto de componentes de la instalación deberán recibirse en obra conforme a: la documentación del fabricante, marcado de calidad, la normativa si la hubiere, especificaciones del proyecto y a las indicaciones de la Dirección Facultativa durante la ejecución de las obras.

Asimismo aquellos materiales no especificados en el presente proyecto que hayan de ser empleados para la realización del mismo, dispondrán de marca de calidad y no podrán utilizarse sin previo conocimiento y aprobación de la Dirección Facultativa.

Control y aceptación de los elementos y equipos que conforman las instalaciones solares térmicas a baja temperatura en los edificios

En general la empresa instaladora o en su caso el Ingeniero-Director de las obras, cuando la participación de este último sea preceptiva, realizarán los controles relativos a:

Control de la recepción en obra de equipos y materiales.

Control de la ejecución de la instalación.

Control de la instalación terminada.

Controles a realizar en la recepción, sobre la documentación y de los distintivos de calidad de materiales y equipos

Recepción de materiales y equipos en obra

Por parte del Ingeniero-Director de las obras y en el momento de acopiar los materiales y equipos, se comprobarán que las características técnicas de los suministrados, satisfacen lo exigido en el presente proyecto (o memoria técnica) mediante control de la documentación de los suministros, control mediante distintivos de calidad y control mediante ensayos y pruebas.

Asimismo se comprobará que los equipos y materiales recibidos corresponden a los especificados en el presente pliego de condiciones del proyecto o en la memoria técnica, disponen de la documentación exigida, cumplen con las propiedades exigidas en el proyecto o memoria técnica y han sido sometidos a los ensayos y pruebas exigidos por la normativa en vigor o cuando así se establezca en el pliego de condiciones.

Se utilizarán materiales, en contacto con el agua de consumo humano, capaces de resistir una desinfección mediante elevadas concentraciones de cloro u otros desinfectantes o por elevación de temperaturas, evitando aquellos que favorezcan el crecimiento microbiano y la formación de biocapa en el interior de la instalación.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Archivo electrónico)

VISADO COITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

Verificación de la documentación de materiales y equipos

El instalador autorizado o el Ingeniero-Director de la obra, cuando la participación de este último sea preceptiva, *verificará la documentación* facilitada por los suministradores de los equipos y materiales, los cuales entregarán los documentos de identificación exigidos por las disposiciones de obligado cumplimiento y por el proyecto o memoria técnica. En cualquier caso, esta documentación comprenderá al menos los siguientes documentos:

Documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado.

Copia del certificado de garantía del fabricante, de acuerdo con la Ley 23/2003, de 10 de julio, de garantías en la venta de bienes de consumo.

Documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente, incluida la documentación correspondiente al marcado CE, cuando sea pertinente, de acuerdo con las disposiciones que sean transposición de las Directivas Europeas que afecten a los productos suministrados.

Además, se incluirán las fotocopias de las especificaciones técnicas proporcionadas por el fabricante de todos los componentes que integran la instalación.

Por motivos de seguridad y operación de los equipos, las indicaciones, instrucciones, etiquetas, etc. de los mismos estarán en idioma español.

Control de recepción de materiales y equipos mediante distintivos de calidad

También se realizará un *control de recepción mediante distintivos de calidad,* por parte del el instalador autorizado y el Ingeniero-Director de la instalación, cuando la participación de este último sea preceptiva, los cuales verificarán que la documentación proporcionada por los suministradores sobre los distintivos de calidad que ostenten los equipos o materiales suministrados, que aseguren las características técnicas exigidas en el proyecto o memoria técnica sea correcta y suficiente para la aceptación de los equipos y materiales amparados por ella.

Finalmente se realizará un *control de recepción mediante ensayos y pruebas*, al objeto de verificar el cumplimiento de las exigencias técnicas del RITE, puede ser necesario, en determinados casos y para aquellos materiales o equipos que no estén obligados al marcado CE correspondiente, realizar ensayos y pruebas sobre algunos productos, según lo establecido en la reglamentación vigente, o bien según lo especificado en el proyecto o memoria técnica u ordenado por el instalador autorizado o el director de la instalación, cuando la participación de este último sea preceptiva.

Se vigilará que todos los equipos que consumen energía lleven la correspondiente etiqueta de eficiencia energética que, en una escala de siete valores, de la letra A a la letra G, indique la categoría a la que pertenece el equipo.

Tipos de controles a efectuar por cada elemento

Sistema de captación

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

VISADO | COITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

Certificación emitida por el organismo competente en la materia según lo regulado en el RD 891/1980 de 14 de Abril, sobre homologación de los captadores solares y en la Orden de 28 de Julio de 1980 por la que se aprueban las normas e instrucciones técnicas complementarias para la homologación de los captadores solares, o la certificación o condiciones que considere la reglamentación que lo sustituya.

Todos serán del mismo modelo y fabricante.

Coeficiente global de pérdidas, referido a la curva de rendimiento en función de la temperatura ambiente y temperatura de entrada, menor de 10 Wm2/ºC,

Aislantes Térmicos

Los materiales aislantes térmicos empleados para aislamiento de conducciones, aparatos y equipos, así como los materiales para la formación de barreras antivapor, cumplirán lo especificado en la normativa que le sea de aplicación.

Las características básicas exigibles a los materiales empleados para el aislamiento térmico son: Conductividad térmica, Densidad aparente, Permeabilidad al vapor de agua y Absorción de agua por volumen.

Tuberías y Accesorios:

Las tuberías y sus accesorios cumplirán los requisitos de las normas UNE correspondientes, en relación con el uso al que vayan a ser destinadas.

Válvulas

Cumplimiento de requisitos de las normas correspondientes. El fabricante deberá suministrar la pérdida de presión a obturador abierto (o el CV) y la hermeticidad a obturador cerrado a presión diferencial máxima

Conductos y Accesorios:

Las pruebas de recepción de conductos metálicos se realizarán bajo la norma UNE-EN 1507. Se verificarán el tipo de material suministrado en los conductos, así como la comprobación de la inexistencia de materiales sueltos dentro de los conductos y la comprobación de inexistencia de rugosidades en las superficies internas de los conductos.

Las canalizaciones de aire y accesorios cumplirán lo establecido en las normas UNE que les sean de aplicación. También cumplirán lo establecido en la normativa de protección contra cendios que les sea aplicable.

Chimeneas y conductos de humos

Los materiales con que se construyen los conductos de humos para la evacuación al exterior de los productos de la combustión de los generadores de calor, cumplirán lo indicado en UNE 123001.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

VISADO | COITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

Las chimeneas modulares metálicas cumplirán lo prescrito en la normativa sobre homologación que les afecta

Unidades de tratamiento y unidades terminales

Se verificarán el tipo de material suministrado en las unidades, así como la comprobación de inexistencia de rugosidades en las superficies internas.

Sistemas de control de humos y calor

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos aprobada por resolución de 28 de junio de 2004 (BOE 16/07/2004)

Aireadores naturales de extracción de humos y calor. UNE-EN12101- 2. Aireadores extractores de humos y calor. UNE-ENE-12101-3.

Paneles radiantes montados en el techo alimentados con agua a una temperatura inferior a 120ºC

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos aprobada por resolución de 28 de junio de 2004 (BOE 16/07/2004).

Radiadores y convectores

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos aprobada por resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

Suelos y Techos radiantes:

Marcado AENOR.

El resto de componentes de las instalaciones térmicas deberán recibirse en obra conforme a: la documentación del fabricante, marcado de calidad, la normativa si la hubiere, especificaciones del proyecto y a las indicaciones de la Dirección Facultativa durante la ejecución de las obras.

Asimismo aquellos materiales no especificados en el presente proyecto que hayan de ser empleados para la realización del mismo, dispondrán de marca de calidad y no podrán utilizarse sin previo conocimiento y aprobación de la Dirección Facultativa.

6. DE LA EJECUCIÓN O MONTAJE DE LA INSTALACIÓN TÉRMICA

Condiciones generales

La ejecución de las Instalaciones Térmicas en los Edificios se realizará por empresas instaladoras autorizadas y se llevará a cabo con sujeción al proyecto o memoria técnica, según corresponda, y se ajustará a la normativa vigente. Esta documentación deberá estar disponible al momento de completarse la instalación.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

COITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

Las modificaciones que se pudieran realizar al proyecto (o memoria técnica) deberán ser autorizadas y documentadas por el Ingeniero-Director de la obra, cuando la participación de este último sea preceptivo, previa conformidad de La Propiedad o titular de la instalación.

Aquellas instalaciones que requieran la redacción de un proyecto, de acuerdo con el artículo 15 del RITE, se ejecutarán bajo la dirección de un técnico titulado competente (Ingeniero-Director), en funciones de Director de la obra.

Durante la ejecución e instalación de los materiales, accesorios y productos de construcción en la instalación interior, se utilizarán técnicas apropiadas al objeto de no empeorar la calidad del agua suministrada y en ningún caso incumplir los valores paramétricos establecidos en el Anexo I del Real Decreto 140/2003.

La ejecución de las instalaciones térmicas y preinstalaciones, entendidas como instalaciones especificadas pero no montadas parcial o totalmente, deben ser ejecutadas de acuerdo al proyecto (o memoria técnica) que las diseñó y dimensionó.

El instalador autorizado o el Ingeniero-Director de la obra, cuando la participación de este último sea preceptiva, realizarán los controles de recepción en obra de equipos y materiales, el control de la ejecución de la instalación y el control de la instalación terminada.

La instalación térmica incorporará todos los elementos y características necesarios para garantizar en todo momento la calidad del suministro.

Asimismo, el funcionamiento de estas instalaciones no podrá dar origen a condiciones peligrosas de trabajo para el personal de mantenimiento y explotación de la misma

El transporte, manipulación y empleo de los materiales se hará de forma que no queden alteradas sus características ni sufran deterioro sus formas o dimensiones.

Los materiales situados en intemperie se protegerán contra los agentes ambientales, en particular contra el efecto de la radiación solar y la humedad.

Se incluirán todos los elementos necesarios de seguridad y protecciones propias de las personas, asegurando incluso la protección frente a contactos directos e indirectos, cortocircuitos, sobrecargas, así como otros elementos y protecciones que resulten de la aplicación de la legislación vigente.

Todos los componentes que sean suministrados con aislamiento de fábrica cumplirán su normativa específica en materia de aislamiento

Comprobaciones iniciales

Se comprobará que todos los elementos y componentes de la instalación térmica coinciden con su desarrollo en el proyecto, y en caso contrario se redefinirá en presencia de la Dirección Facultativa. Se marcará por Instalador autorizado y en presencia de la Dirección Facultativa el lugar de montaje los diversos componentes de la instalación.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (sello electrónico)

VISADO | COITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

Control durante la ejecución de la instalación

Éste se realizará de acuerdo con las especificaciones técnicas del proyecto (o de la memoria técnica sustitutiva), y las modificaciones autorizadas por el instalador autorizado o el Ingeniero-Director de la obra, cuando la participación de este último sea preceptiva.

Se comprobará que la ejecución de la obra se realiza de acuerdo con los controles establecidos en el presente Pliego de Condiciones Técnicas.

Cualquier modificación o replanteo a la instalación que pudiera introducirse durante la ejecución de su obra, debe ser reflejada en la documentación de la obra.

Todas las pruebas se efectuarán en presencia del instalador autorizado o del Ingeniero-Director de la instalación cuando la participación de este último sea preceptiva, quien debe dar su conformidad tanto al procedimiento seguido como a los resultados obtenidos.

Los resultados de las distintas pruebas realizadas a cada uno de los equipos, aparatos o subsistemas, pasarán a formar parte de la documentación final de la instalación.

Cuando para extender el certificado de la instalación sea necesario disponer de energía para realizar pruebas, se solicitará, a la empresa suministradora de energía un suministro provisional para pruebas por parte del instalador autorizado o por el Ingeniero-Director de la obra a los que se refiere el RITE, y bajo su responsabilidad.

Montaje de los elementos

Condiciones acústicas a satisfacer y contemplar en el montaje de los elementos

Los equipos se instalarán sobre soportes elásticos antivibratorios cuando se trate de equipos pequeños y compactos. Cuando se trate de equipos que no posean una base propia y necesiten la alineación de sus componentes (por ejemplo, motor y ventilador o bomba), se necesitará una bancada suficientemente rígida para soportar los esfuerzos causados por el movimiento y de masa e inercia suficiente para evitar el paso de vibraciones al edificio.

Los equipos se conectarán a las conducciones mediante conexiones flexibles.

No se instalarán silenciadores en salidas de humos de calderas, de cocinas o de laboratorios por el enorme riesgo de ensuciamiento.

Las bombas deben instalarse de manera que la presión absoluta del fluido en la boca de succión sea siempre mayor que la presión de saturación del fluido a la temperatura de ncionamiento, para evitar que las burbujas de vapor colapsen y, en consecuencia, se produzcan idos y la eventual destrucción del rodete.

Se evitará el paso de las vibraciones de las conducciones a los elementos constructivos mediante sistemas antivibratorios como pasamuros, coquillas, manguitos elásticos, abrazaderas y suspensiones elásticas.

Para las tuberías empotradas se emplearán siempre envolturas elásticas.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

COITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

Las tuberías vistas estarán recubiertas por un material que proporcione un aislamiento acústico a ruido aéreo mayor que 15 dB.

El anclaje de tubería se realizará a elementos constructivos de masa unitaria mayor que 150 kg/m2.

La velocidad de circulación del agua en los sistemas mixtos (calefacción y refrigeración) situados en el interior de las viviendas se limitará a 1 m/s.

En conductos vistos se amortiguará adecuadamente la transmisión de ruido aéreo.

Los sistemas de conductos para el transporte de aire de ventilación y de acondicionamiento estarán aislados del ruido generado por los ventiladores y la misma circulación de aire mediante revestimientos interiores de material absorbente y/o atenuadores acústicos, dimensionados de manera que la atenuación sea mayor que 40 dB a la llegada a los elementos de difusión y retorno de aire.

Se evitará el empleo de revestimientos interiores en conductos de chapa por las siguientes razones:

Dificultad que presentan para la instalación de registros de inspección, según la norma UNE-EN 12097

Dificultad para efectuar las operaciones de limpieza interior

La difusión y el retorno de aire en los locales se harán mediante unidades terminales diseñadas de manera que el nivel generado de potencia sonora no supere los valores indicado en la ecuación (3.36) del apartado 3.4.3.2 del CTE.

Instalación de calefacción

Todos los equipos y componentes deben ser fácilmente accesibles para la revisión, mantenimiento, limpieza y desinfección.

Las calderas y bombas de calor quedarán bien ancladas a los soportes, disponiendo de los mecanismos necesarios para que no transmitan ruidos ni vibraciones, cumpliendo además lo expuesto en la condición acústica anterior.

La evacuación de los productos de la combustión se realizará siempre por la cubierta del edificio, empleándose una chimenea metálica prefabricada, de sección circular, debidamente aislada cuando se trate de calderas convencionales y de baja temperatura.

Las terminaciones de las chimeneas será de tal manera que se favorezca la dispersión de s productos de la combustión al exterior y, al mismo tiempo, se minimice la entrada del agua de uvia.

Los tubos de calefacción se mantendrán a una distancia mínima de 25 cm. del resto de instalaciones, ejecutados con los recorridos más cortos posible evitando los cambios de dirección y sección. Se instalarán paralelos a la estructura o a escuadra, tendrán tres ejes perpendiculares,

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009,
para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

COITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

quedarán distanciados 3 cm. de los paramentos y en caso de conductos para líquidos tendrán pendientes del 0,5 %. Todos los conductos quedarán aislados térmicamente según condiciones establecidas por el RITE.

Si las uniones entre conductos se realizan con brida, se colocará una junta fibrosa o elástica para garantizar la unión. Si las uniones se realizan con rosca, éstas se recubrirán con cáñamo, teflón, u otro material. Si las uniones se realizan mediante soldadura, se asegurará de que están limpios los elementos a unir.

Los elementos de consumo (radiadores, etc.) quedarán fijados, nivelados y de forma que se puedan manipular sus llaves.

Las válvulas quedarán colocadas en lugares accesibles.

Una vez montada la instalación se procederá al equilibrado hidráulico, manipulando las válvulas de asiento de las columnas de retorno y las llaves de doble reglaje de los elementos de consumo (radiadores).

En caso de utilizar depósitos enterrados de combustibles, deberán anclarse cuando se prevea riesgo de ascensión por flotabilidad. Si se utiliza arena para el relleno del foso, deberá estar exenta de sales. Las cubetas de depósitos de superficie tendrán el fondo impermeable y con inclinación hacia una tubería de evacuación. Los depósitos de superficie en interiores estarán situados en locales ventilados, colocados sobre tacos de hormigón, y distanciados de la pared un mínimo de 40 cm.

Las conducciones colectivas de un edificio se llevarán por patinillos que estarán aislados de los recintos protegidos y de los recintos habitables.

Las unidades terminales de sistemas mixtos de cualquier tipo tendrán válvulas de cierre a la entrada y a la salida del fluido portador para poder efectuar cambios de distribución u operaciones de mantenimiento.

Las unidades terminales deberán ser fácilmente accesibles para su limpieza, desinfección, mantenimiento y reparación o sustitución.

Calderas de combustibles sólidos:

En instalaciones con calderas de combustibles sólidos con potencia superior a 50kW, se construirá un almacén de cenizas. Su capacidad será superior a dos toneladas (2Tm.) cuando la potencia sea superior a 300 kW.

Si la potencia es superior a 1.500kW se instalará un sistema rápido de carga de camiones de escoria.

Las paredes y suelo de los almacenes de escorias tendrán una terminación de mortero de cemento, chapa o cualquier otro material apto para resistir, sin deterioro, los esfuerzos y maniobras a que van a ser sometidos.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

COITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

Los depósitos de escorias y cenizas se ocultarán de la vista de los locales o viviendas adyacentes y estarán ventilados al exterior, de tal forma que los gases o polvo que puedan salir no molesten al resto de las edificaciones o la vía pública.

La parrilla de las calderas con sistema de carga manual no será superior a dos metros (2m.). Se podrán usar parrillas de hasta tres metros (3m.) de longitud, siempre que se dispongan puertas opuestas.

Las calderas de carbón en las que sea necesaria la accesibilidad al hogar, para carga o reparto del combustible, tendrán un espacio libre frontal igual por lo menos, a vez y media la profundidad de la caldera.

Calderas de combustibles líquidos y gaseosos

En el caso de hogares de combustible líquido o gaseoso, no podrá cerrarse por completo el registro de humos que lleve éstos a la chimenea, en caso de no disponer de un dispositivo de barrido de gases, previo a la puesta en marcha.

El ajuste de puertas y registros será de forma que se eviten todas las entradas imprevistas de aire que puedan perjudicar el funcionamiento y rendimiento de la caldera.

En el caso de hogares presurizados, los cierres impedirán la salida, al exterior de la caldera, de los gases de combustión.

Quemadores de combustibles líquidos

Se montarán, perfectamente alineados con la caldera, sujetos a la misma o a una base soporte.

Su funcionamiento será silencioso y no transmitirán vibraciones ni ruidos a la instalación o al suelo y a través de él al resto de la edificación. El nivel de presión sonora máximo (referencia 20 µPa), que los quemadores deben producir en la sala de calderas, no excederá de 70 dB A con todos en marcha, realizando la medida en el centro de la sala a un metro y medio (1,5 m.) de altura.

Serán fácilmente accesibles todas las partes de los mismos que requieran limpieza, mantenimiento o ajuste. Para realizar estas operaciones, se admite la posibilidad de desplazar el quemador de su posición definitiva, siempre que esta operación sea sencilla y se pueda volver con la misma facilidad a su posición de trabajo, sin necesidad de realizar nuevos ajuste en su colocación.

Se instalará un dispositivo que impida que siga saliendo combustible, cuando hayan transcurrido como máximo 10 segundos sin que se haya producido la ignición, para quemadores con potencia inferior a 350 kW y como máximo cinco segundos, para potencias superiores. Este control será independiente de los demás.

Cuando exista entrada de aire forzado, lo que será obligatorio para potencias superiores a 50 kW, el quemador no inyectará combustible si no funciona el ventilador que provoca la entrada

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (actúa electrónico)

VISADO | COITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

de aire. En estos quemadores existirá, antes de inyectar el combustible, un barrido de los gases que pudieran quedar en el hogar.

Cuando el quemador no funcione, se cortará la circulación del aire a través del hogar.

El quemador no podrá funcionar, ni impulsar combustible por él, cuando no esté acoplado correctamente a la caldera.

Cuando exista impulsión de aire de combustión, lo que será obligatorio para quemadores con potencia superior a 80 kW, el quemador principal no podrá funcionar si el ventilador está fuera de servicio.

En quemadores modulantes y de varias etapas, la regulación de aire de combustión será automática.

Además de los elementos mencionados anteriormente, estos quemadores tendrán los siguientes elementos de seguridad: Control de llama por célula fotoeléctrica y dispositivos de prebarrido, cuando no existe llama permanente.

Se recomiendan dispositivos de postventilación para eliminar los gases de combustión que pudieran quedar en la caldera cuando tengan una potencia útil superior a 2.000 kW.

Los barridos y postventilaciones serán, como mínimo, equivalentes a cuatro veces el volumen de la cámara de combustión.

Quemadores para combustibles gaseosos

Todos los quemadores podrán quemar cualquier tipo de gas de la misma familia sin más que cambiar la relación gas/aire.

En quemadores modulantes o demás de una etapa, la regulación de aire de combustión será automática.

Podrá existir una regulación manual del aire de combustión en quemadores de potencia inferior a 350 kW, que podrá ser bloqueada a voluntad en cualquier posición. El control de aire estará dispuesto de forma que, en caso de perderse o aflojarse el dispositivo de bloqueo, no se reduzca la entrada de aire primario a causa del desplazamiento del dispositivo por la acción de la gravedad.

En quemadores modulantes o de varias etapas, la regulación del aire de combustión será automática.

No se utilizarán elementos de aluminio en sitios en que se presuma que puede haber condensaciones o que la temperatura vaya a ser superior a 400º C.

Las válvulas que controlen la llama piloto serán fácilmente distinguibles de las que controlen el quemador principal.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Validez electrónico)

VISADO | COITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

El funcionamiento del quemador será silencioso, las llamas de las distintas toberas, cuando existan varias, serán uniformes y no se depositarán partículas de materiales carbónicos en ninguna de las partes del quemador ni en la cámara de combustión.

En el suministro del quemador se incluirán todos los elementos de seguridad que se indican más adelante, las válvulas automáticas que sean necesarias y en los que el control está realizado por un sistema eléctrico, se incluirá en el suministro un transformador siempre que sea necesario.

El quemador estará soportado rígidamente sobre una base incombustible, que puede ser la caldera, sin que los tubos conectados a él estén sometidos a tensión alguna y de forma que sea fácilmente desmontable para cuando su limpieza e inspección así lo requieran.

La instalación se realizará de forma que todas las partes y controles puedan ser objeto de inspección, limpieza, ajuste y reparación.

En los quemadores con encendido auxiliar, en ningún caso podrá salir gas por las toberas del quemador principal cuando esté en funcionamiento el dispositivo de ignición eléctrica del citado encendido auxiliar.

Debe interrumpirse automáticamente la entrada de gas cuando falte entrada de aire impulsado o falte corriente eléctrica.

Estos quemadores tendrán los siguientes elementos de seguridad:

Control de llama por célula fotoeléctrica o sonda iónica.

Dispositivo de barrido previo cuando no exista llama permanente.

Presostatos de mínima de gas.

Los barridos previos serán equivalentes, al menos, a cuatro veces el volumen de la cámara de combustión.

En la conducción de gas a quemador deberá existir un filtro adecuado.

Se recomienda, además de la electroválvula de quemador, una segunda electroválvula de seguridad para instalaciones que superen los 350kW, de sección y características adecuadas a la instalación.

Cuando el quemador tenga partes eléctricas, éstas irán protegidas para soportar, sin perjuicio ninguno para ellas, las temperaturas a que van a ser sometidas. En ningún caso, se instalarán conductores con una sección inferior a un milímetro cuadrado (1 mm²)

Las instalaciones eléctricas correspondientes a elementos de control o de seguridad, partirán directamente de la acometida general a través de unos fusibles independientes para ella, de forma que el fallo de cualquier fusible de otro aparato independiente del control (bombas, ventiladores, etc.) no pueda afectar al funcionamiento normal de los controles. En todo caso, si

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

COITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

falla el suministro de energía eléctrica, los controles se colocarán automáticamente en la posición que signifique una mayor seguridad.

El montaje del quemador estará hecho, en general, con limpieza y cuidado.

No tendrá en ninguna de sus partes deformaciones, fisuras ni señales de haber sido sometido a malos tratos antes o durante la instalación.

Todas las piezas y uniones del quemador serán perfectamente estancas.

Las válvulas que controlen la llama de encendido serán fácilmente distinguibles de las que controlen el quemador principal.

Vasos de expansión

En las instalaciones con vasos de expansión cerrados, se constituye un circuito que a su vez queda también cerrado y que va a ser sometido a aumento de temperatura y presión, colocándose por tanto y obligatoriamente, una válvula de seguridad y un manómetro.

El vaso de expansión cerrado se colocará, preferentemente, en la tubería de retorno y del lado de la aspiración de la bomba de recirculación.

El vaso de expansión cerrado se colocará de forma que no puedan formarse bolsas de aire.

De igual forma que con los vasos de expansión abiertos (salvo mediante válvulas de tres vías y en las condiciones antes mencionadas), en el caso de vasos de expansión cerrados, no se permitirá ninguna válvula que pueda cerrarse y aislar el circuito del propio vaso de expansión cerrado.

Se colocará el vaso de expansión en el circuito de retorno, con el fin de evitar que la temperatura del agua no llegue a los límites de trabajo de la membrana.

Se evitarán radiaciones cerca del vaso de expansión para proteger la membrana de posibles excesos de temperatura.

No deberán colocarse en el conducto de enlace del vaso, llaves de paso o accesorios que puedan interrumpirlo.

Radiadores

Se instalarán a una distancia no menor de cien milímetros (100 mm.) del suelo y cuarenta milímetros (40 mm.) del paramento.

Se desaconseja su instalación en nicho, pero cuando ésta sea necesaria, el techo del mismo dispondrá de pendiente, de forma que la distancia del radiador al techo sea mayor de sesenta y cinco milímetros (65 mm.) en su parte exterior y de cuarenta milímetros (40 mm.) en la interior.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Cuerpo Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

VISADO COITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

Antes de cada superficie de calefacción se pondrá una válvula de asiento de doble reglaje (uno de ellos no accesible a los usuarios) para regulación del circuito y del calor emitido por el elemento calefactor.

Los elementos calefactores serán fácilmente desmontables, sin necesidad de desmontar parte de la red de tuberías.

Todas las válvulas de las superficies de calefacción serán fácilmente accesibles.

Cuando las superficies de calefacción estén situadas junto a un cerramiento exterior, se recomienda poner, entre la superficie de calefacción y el muro exterior, un aislamiento de un material apropiado cuya conductancia sea, como máximo de 1,5 W/m²C.

En ningún caso se debilitará el aislamiento del cerramiento exterior por la ubicación en hornacina de la superficie de calefacción.

En radiadores de tipo panel, la distancia a la pared podrá ser de dos centímetros y medio (2,5cm.)

Si se coloca un radiador recubierto con un envolvente, se tendrá la precaución de que entre la parte superior del radiador y el techo de la envoltura exista una distancia mínima de cinco centímetros (5cm.), así como entre los laterales del envolvente y el radiador. En cualquier caso, deberán existir aberturas en la parte alta y baja de la envolvente como mínimo de cinco centímetros (5cm.) de altura para facilitar la convección natural.

En este caso, además, el acuerdo entre la pared del fondo y el techo se hará de forma que tienda a facilitar la salida de aire situada detrás del radiador. La envolvente del radiador permitirá el fácil acceso a llaves y purgadores.

El radiador permanecerá sensiblemente horizontal apoyado sobre todas sus patas o apoyos, cualesquiera que sean las condiciones en que funcione. No ejercerá esfuerzo alguno sobre las canalizaciones. Los radiadores de hasta 10 elementos o cincuenta centímetros (50cm.) de longitud tendrán dos apoyos o cuelgues y por cada cincuenta centímetros (50cm.) de longitud o fracción tendrán un elemento más de cuelgue o apoyo.

La instalación del radiador y su unión con la red de tuberías se efectuará de forma que el radiador se pueda purgar bien de aire hacia la red, sin que queden bolsas que eviten el completo llenado del radiador, o impidan la buena circulación del agua a través del mismo, en caso contrario, cada radiador dispondrá de un purgador automático o manual.

Cuando se utilicen radiadores infrarrojos como calefacción permanente, se instalarán como ínimo a dos metros (2m.) de las personas y de cualquier tipo de combustible. Llevarán un oporte metálico y una pantalla reflectante.

Aerotermos y Convectores

Se anclarán en las paredes o al techo de forma que su sujeción dependa únicamente de estos anclajes y no se confíe en absoluto a la rigidez que le puedan dar las tuberías. Al

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica. Sello de Tiempo (Validario electrónico)
COITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

conectarlos a éstas, no se originarán esfuerzos suplementarios ni se variará la posición que tenía el unitermo anclado.

Las unidades se colocarán de modo que el aire caliente roce las paredes frías, sin chocar directamente contra ellas. Se recomienda colocarlos de manera que el ángulo formado por la proyección horizontal de la corriente de aire caliente y la pared fría sea de unos 30º como máximo.

Cuando varios unitermos se coloquen en un recinto muy espacioso deberán situarse de tal manera que la corriente de aire de cada uno coincida con la adyacente, formándose una corriente circulatoria general.

En los talleres grandes con cubiertas muy frías, tales como las de "dientes de sierra" o en almacenes situados en el piso superior de los edificios de las fábricas, las unidades deberán colocarse de modo que la corriente circulatoria de aire producida tenga el menor recorrido posible. Se recomienda para estos casos, utilizar convectores con toma de aire inferior.

Los unitermos, en general, no deberán montarse a alturas mayores que las indicadas en las instrucciones del fabricante. Para conseguir un funcionamiento económico, las unidades deberán montarse todo lo bajas que le permitan las tuberías del recinto en que se instalen, pero no tanto que la corriente del aire caliente moleste a los ocupantes del mismo.

Es recomendable situar la toma de aire de retorno del aparato a unos treinta centímetros (30 cm.) del suelo.

Suelos y Techos radiantes

Cuando se trate de techos tipo radiante, los tubos serán de acero estirado sin soldadura, cobre o material plástico homologado para este uso, con un diámetro interior mínimo de quince milímetros (15 mm.).

Los tubos calefactores utilizados para la construcción de paneles radiantes irán con juntas soldadas, las cuales, en el caso de ser de acero, al ser ensayadas a estanquidad, serán golpeadas con un martillo.

Se recubrirán todos los tubos con mortero de cemento no agresivo (después del ensayo de estanquidad), con un espesor mínimo de dos centímetros (2cm.).

El cintrado de los tubos podrá hacerse en frío, cuando el radio de curvatura del cintrado sea por lo menos cinco veces el diámetro de la tubería.

Estos tubos se probarán a una presión de 3 MPa, antes de ser recubiertos.

En el caso de suelos radiantes con circulación de agua, se usará tubo de polipropileno o polietileno.

En ningún caso se permitirán uniones bajo el suelo, empleando en todo momento material enterizo.

Cada circuito dispondrá de doble sistema de corte.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)
VISADO | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

Se instalará mediante un sistema eficaz de fijación y dispondrá en todo momento, de un sistema de aislamiento inferior y periférico, que limite las pérdidas en dichos sentidos.

En el montaje de suelo radiante, los tubos de alimentación y colectores se fijan a la pared - éstos últimos tras caja registrable - a unos 50 cms del suelo, en un lugar centrado respecto a los locales.

Se procurará que los tubos de alimentación estén cercanos a los montantes y bajantes principales.

Acoplados a los elementos de regulación y control están los ramales de ida y de retorno de los respectivos serpentines calefactores.

Los tubos de alimentación y los ramales no irán nunca por una zona más baja que la de los serpentines.

Los trazados del suelo radiante podrán realizarse en ”greca simple”, “greca doble” y en espiral.

Las fases de montaje del suelo radiante serán las siguientes:

1 *Colocación de aislamientos.*- Ajustando bien, colocar primero las franjas laterales y, posteriormente las zonas centrales, sin que queden huecos o rendijas.

2. *Colocación del sistema de fijación.*

3. *Colocación de los tubos.*- Cuidar que quede, al menos, 15 cms bajo ellos para el mortero.

4. *Soldadura de tubos.*- Encarar los tubos, amarrarlos provisionalmente y acabar de colocar; después realizar las soldaduras conforme las normas de la casa comercial.

5. *Prueba de presión.*- Imprescindible e insustituible. Someter la instalación a una sobrepresión al menos durante 24 horas, dejando conectado un manómetro. Si en este tiempo baja la presión es señal de que existe una fuga. La presión utilizada para la prueba suele ser de 1kg/cm2.

6. *Colocación del mortero.*- Utilizar plastificantes para evitar coqueras que dificultarían la adecuada transmisión del calor.

7. *Pavimentación.*-

Componentes auxiliares de las instalaciones de calefacción

Circuladores

Los circuladores podrán colocarse tanto en posición horizontal como en vertical pero en todas las circunstancias con el eje del motor en posición horizontal. Los extremos de las tuberías donde se instalen estarán perfectamente alineados para evitar esfuerzos y tensiones de montaje en el cuerpo principal del circulador.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

VISADO | COITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

Instalación de aire acondicionado

Todos los equipos y componentes deben ser fácilmente accesibles para la revisión, mantenimiento, limpieza y desinfección.

La situación, recorrido y características de la instalación serán las indicadas en proyecto. Se procurará que los recorridos sean lo más cortos posible.

La sección mínima de los conductos será la de la boca a la que esté fijado. El agua que pueda condensarse en su interior irá a la red de evacuación. Las fijaciones serán sólidas de forma que no se produzcan vibraciones y no transmitan tensiones a los conductos. No vibrará ningún elemento de la instalación, especial cuidado se prestará a la maquinaria susceptible de provocar ruidos o vibraciones molestas, quedando aislados los locales que las alberguen y desolidarizados con elementos rígidos o estructurales del edificio. En todo caso cumplirán con lo estipulado por el CTE-DB-HR de protección frente al ruido.

En las tuberías para refrigerantes las uniones se harán con manguitos, pudiendo dilatarse y contraerse libremente atravesando forjados y tabiques con camisas metálicas o de plástico. Las uniones entre tuberías convergentes se harán en "Y" y no en "T". Los cortes de tuberías se harán perpendiculares a eje y se limpiarán las rebabas. Los doblados se harán de forma que no se retuerza ni aplaste la tubería. Los conductos se aislarán de forma individual, no pudiendo proteger varios tubos un mismo aislamiento.

Los soportes de fijación para conductos estarán protegidos contra la oxidación. Las uniones entre conductos de chapa galvanizada se harán engatilladas, con tiras transversales entre conductos y los equipos serán de material flexible e impermeables.

Los difusores y rejillas serán de aluminio y llevarán compuertas de regulación de caudal.

Una vez terminada la instalación se harán todas las conexiones, se colocarán los elementos de regulación, control y accesorios, se limpiará su interior y se comprobará la estanquidad antes de introducir el refrigerante.

Para la limpieza de los conductos de transporte de aire deberán instalarse unos registros de inspección.

Los materiales y equipos utilizados formando parte de un circuito hidráulico, deberán soportar, sin deformación, goteos y fugas, no presentarán roturas ni oxidación, una presión hidrostática de prueba equivalente a una vez y media la de trabajo con un mínimo de 400 kpa.

Todos los materiales que intervienen en la construcción de un equipo deberán ser adecuados a las temperaturas y presiones a las que su funcionamiento normal, e incluso extraordinario por avería, pueda someterlos.

Todos los materiales que intervienen en la instalación de acondicionamiento de aire serán resistentes al fuego con llama estándar de 800º durante un mínimo de treinta minutos. No propagarán la llama.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Marca electrónico)

COITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

Los materiales que por su funcionamiento estén en contacto con el agua o el aire húmedo presentarán una resistencia a la corrosión que evite un envejecimiento o deterioro prematuro.

Los puntos de engrase, ajuste, comprobación y puesta a punto serán fácilmente accesibles desde el exterior del equipo, sin necesidad de remover el equipo de su lugar de instalación ni desconectarlo del circuito de fluido al que pertenezca. Las cubiertas, carcasas o protecciones que para el mantenimiento fuera necesario remover, estarán fijadas en su posición mediante dispositivos que permitan las maniobras de desmontar y montar con facilidad, sin herramientas especiales y tantas veces como sea necesario sin sufrir deterioro.

No se emplearán para la sujeción de estas protecciones tornillos rosca-chapa, ni con cabeza ranurada. La colocación de cubiertas, tapas y cierres estará diseñada de tal forma que físicamente sólo sea posible su colocación en la manera correcta.

El fabricante de todo equipo deberá garantizar la disponibilidad de repuestos necesarios durante la vida útil del mismo. Junto con los documentos técnicos del equipo, se exigirá una lista de despiece, con esquema de despiece referenciado numéricamente de tal forma que cualquier pieza de repuesto necesaria sea identificable fácilmente.

Junto a la documentación técnica del equipo se entregará por el fabricante, normas e instrucciones para el mantenimiento preventivo del equipo, así como un cuadro de diagnóstico de averías y puesta a punto.

Todo equipo estará provisto de las indicaciones y elementos de comprobación, señalización y tarado necesarios para poder realizar con facilidad todas las verificaciones y comprobaciones precisas para su puesta a punto y control de funcionamiento.

Todo equipo en que deba ajustarse y comprobarse la velocidad de rotación llevará un extremo del eje accesible para la conexión del tacómetro.

Todo equipo en cuyo funcionamiento se modifique la presión de un fluido estará dotado de los manómetros de control correspondientes.

Todo equipo en cuyo funcionamiento se modifique la temperatura de un fluido estará dotado de los termómetros correspondientes.

Todo equipo cuyo engrase se realice por un sistema de engrase a presión llevará el correspondiente indicador de la presión de engrase. En caso de disponer de un cárter de aceite, el nivel del aceite será fácilmente comprobable.

Los anteriores dispositivos de control y temperaturas llevarán una indicación de los límites de seguridad de funcionamiento.

El rendimiento de cualquier máquina componente de una instalación de aire acondicionado será el indicado por el fabricante en su documentación técnica, con una tolerancia de +/- 5 por 100 (+/- 5%). Las condiciones de ensayo se especificarán en cada caso.

La eficiencia de intercambio de cualquier equipo, recuperador o intercambiador, será la indicada por el fabricante en su documentación técnica con una tolerancia del 3 por 100 (3%)

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

VISADO COITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

Los motores eléctricos para el accionamiento de los equipos deberán seleccionarse para trabajar lo más próximo posible a las condiciones de plena carga, pues en estas condiciones en las que la eficiencia de un motor es máxima, y las variaciones de voltaje respecto al teórico producen la mínima perturbación y pérdida de eficiencia. No obstante, en los ventiladores centrífugos deberá ponerse especial cuidado para evitar sobrecargas en un motor muy justamente dimensionado, debidas a una sobreestimación de las pérdidas de carga del circuito.

Ningún equipo podrá desprender en su funcionamiento gases u olores desagradables o nocivos, sin que los mismos estén debidamente controlados y canalizados para su adecuada evacuación.

El funcionamiento de cualquier equipo no producirá vibraciones desagradables o que puedan afectar al edificio y el nivel del ruido producido estará en los límites establecidos para que en el espacio habitable no se sobrepase los valores indicados para cada caso.

En la instalación de equipos autónomos se tendrán en cuenta las siguientes condiciones:

En pasillos, vestíbulos de locales no industriales, así como en habitaciones de locales institucionales, sólo podrán colocarse equipos compactos y partidos, que utilicen refrigerante del grupo primero (no tóxico y no inflamable).

Todos los equipos frigoríficos deberán estar provistos de carcasas de protección, de tal forma que los hagan inaccesibles a personas no autorizadas.

Queda prohibida la instalación de equipos frigoríficos en los pasillos, escaleras y sus rellanos, entradas y salidas de edificios, siempre que dificulten la libre circulación de personas.

En función del empleo y condiciones en que vaya a colocarse el material aislante sobre los conductos, se especificarán los siguientes datos técnicos:

Resistencia a la compresión.

Resistencia a la flexión.

Envejecimiento ante la humedad, el calor y las radiaciones.

Módulo de elasticidad.

Coeficiente de dilatación lineal.

Comportamiento frente a parásitos.

Comportamiento frente a agentes químicos.

Comportamiento frente al fuego.

En cuanto al montaje de los elementos aislantes en los conductos, los soportes estarán secos y limpios, y carecerán de resaltes que impidan la fijación del aislamiento. El aislamiento debe cubrir toda la superficie a aislar. El aislamiento no presentará huecos o roturas. Tendrá una superficie plana sin abombamientos o resaltes.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

VISADO | COITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

No se someterán a esfuerzos para los que no han sido previstos. Se impedirá el acceso al personal de la obra, limitándose al mantenimiento o reparación Los daños producidos por cualquier causa se repararán inmediatamente.

No se colocarán elementos que perforen el aislamiento.

Unidades de tratamiento de aire (UTA)

Todos los componentes de una Unidad de Tratamiento de Aire (UTA) deben ser accesibles para su mantenimiento y limpieza a través de puertas de acceso; en su caso, los componentes se deben extraer de forma fácil.

Los perfiles que conforman la estructura portante de la unidad no deben ser en forma de U, porque pueden ser receptáculos de suciedad y, además, su limpieza resulta difícil.

Todos los materiales porosos y fibrosos, salvo los filtros, deben estar protegidos contra la erosión por medio de un material que puede soportar frecuentes operaciones de limpieza.

En las unidades con elevados requerimientos de higiene (hospitales y laboratorios, por ejemplo), los tornillos y otros componentes similares no deben sobresalir en el interior.

Todas las unidades deben estar provistas de ventanas de inspección y alumbrado interior, por lo menos en las secciones de ventilación, filtros y humectadores.

Las bandejas de condensados deben disponer de desagües dotados de sifón con sello de altura adecuada a la depresión existente en el lugar, con un mínimo de 50 mm.

Las conducciones colectivas de un edificio se llevarán por patinillos que estarán aislados de los recintos protegidos y de los recintos habitables.

Las unidades terminales de sistemas mixtos de cualquier tipo tendrán válvulas de cierre a la entrada y a la salida del fluido portador para poder efectuar cambios de distribución u operaciones de mantenimiento.

Las unidades terminales deberán ser fácilmente accesibles para su limpieza, desinfección, mantenimiento y reparación o sustitución. Con el fin de facilitar estas labores y evitar molestias para los usuarios, las unidades terminales pueden situarse en un recinto que no sea permanentemente ocupado por las personas, como, por ejemplo, en pasillos.

Las unidades terminales que queden ocultas en falsos techos o suelos elevados, se debe prever un acceso que sea cercano al aparato y se pueda abrir sin recurrir a herramientas. Como se ha dicho, es conveniente que tales unidades terminales se sitúen en recintos adyacentes a los locales a climatizar, como los pasillos, para que las operaciones de mantenimiento puedan llevarse a cabo con más facilidad y evitando molestias para los usuarios.

Se prestará especial importancia a la accesibilidad y visibilidad de los instrumentos de medida, control, protección y maniobra.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Estado electrónico)

VISADO | COITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

Las unidades exteriores de los equipos autónomos quedarán ocultas a la vista en edificios de nueva construcción.

Los edificios multiusuarios con instalaciones térmicas situadas en el interior de sus locales (por ejemplo, edificios de viviendas), deberán disponer de patinillos verticales accesibles para alojar todas las conducciones correspondientes, con la holgura necesaria para poder efectuar las operaciones de mantenimiento.

Refrigeración por techo

Será mediante circuito cerrado por paneles de tubos capilares instalados en falsos techos con tuberías de polietileno reticulado homologado, montado con accesorios de unión a tuberías de polietileno provisto de colector de ida, colector de retorno, detentores, purgadores automáticos, válvulas de paso, termómetros, llaves de llenado y vaciado, tapones, soportes y adaptadores, caja para colectores.

Conductos de lana o fibra de vidrio

En tramos horizontales, uno de cada tres refuerzos se recibirá al forjado mediante redondo de acero de seis milímetros (6 mm.) de diámetro y si la anchura del conducto es superior a ciento cincuenta centímetros (150 cm.), se recibirá uno cada dos.

En tramos verticales, los soportes se espaciarán como máximo trescientos sesenta centímetros (360 cm.) y se apoyarán en forjado o anclados a la pared.

El apoyo en forjado se hará con perfil de 30 x 30 x 3 mm., fijado al conducto y con refuerzo de chapa galvanizada de quince centímetros (15 cm.) de ancho por 8/10 mm. de espesor.

Su anclaje en pared se hará con el mismo perfil fijado al refuerzo transversal y disponiendo interiormente en manguito de iguales características.

Instalación solar térmica a baja temperatura para ACS

Todos los equipos y componentes deben ser fácilmente accesibles para la revisión, mantenimiento, limpieza y desinfección.

Se seleccionarán depósitos de acumulación dotados de una boca de registro para la limpieza interior. Se establece un criterio para la catalogación de los depósitos de acumulación:

— Los depósitos mayores de 750 l dispondrán de una boca de hombre fácilmente accesible, con un diámetro mínimo de 400 mm o un sistema equivalente para permitir realizar operaciones de limpieza, desinfección y protección contra la corrosión.

— En los depósitos menores de 750 l será suficiente disponer de un acceso que permita la limpieza manual de todas las superficies interiores.

Es recomendable que los puntos terminales, como grifos y duchas, cuenten con elementos desmontables que permitan su correcta limpieza y desinfección.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

VISADO | COITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

Se instalarán manguitos electrolíticos entre elementos de diferentes materiales para evitar el par galvánico.

Las conducciones colectivas de un edificio se llevarán por patinillos que estarán aislados de los recintos protegidos y de los recintos habitables.

Captadores

Se montará el captador siguiendo siempre las especificaciones y recomendaciones dadas por el fabricante.

La carcasa del captador debe asegurar que en la cubierta se eviten tensiones inadmisibles, incluso bajo condiciones de temperatura máxima alcanzable por el captador.

Conexionado del sistema captador solar

Se prestará especial atención en la estanqueidad y durabilidad de las conexiones del captador.

Los captadores se dispondrán en filas constituidas, preferentemente, por el mismo número de elementos. Las filas de captadores se conectarán entre sí en paralelo, en serie ó en serie-paralelo, debiéndose instalar válvulas de cierre, en la entrada y salida de las distintas baterías de captadores y entre las bombas, de manera que puedan utilizarse para aislamiento de estos componentes en labores de mantenimiento, sustitución, etc. Además se instalará una válvula de seguridad por fila con el fin de proteger la instalación.

Dentro de cada fila los captadores se conectarán en serie ó en paralelo. El número de captadores que se pueden conectar en paralelo tendrá en cuenta las limitaciones del fabricante. En el caso de que la aplicación sea exclusivamente de ACS se podrán conectar en serie hasta 10 m2 en las zonas climáticas I y II, hasta 8 m2 en la zona climática III y hasta 6 m2 en las zonas climáticas IV y V establecidas en el Documento CTE-DB-HE4 – *Zonas Climáticas*.

La conexión entre captadores y entre filas se realizará de manera que el circuito resulte equilibrado hidráulicamente recomendándose el retorno invertido frente a la instalación de válvulas de equilibrado.

Estructura soporte

Se aplicará a la estructura soporte las exigencias del Código Técnico de la Edificación en cuanto a seguridad.

La construcción de la estructura y el sistema de fijación de captadores permitirán las necesarias dilataciones térmicas, sin transferir cargas que puedan afectar a la integridad de los captadores o al circuito hidráulico.

Los puntos de sujeción del captador serán suficientes en número, teniendo el área de apoyo y posición relativa adecuados, de forma que no se produzcan flexiones en el captador, superiores a las permitidas por el fabricante.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009,
para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

COITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

Los topes de sujeción de captadores y la propia estructura no arrojarán sombra sobre los captadores.

En el caso de instalaciones integradas en cubierta que hagan las veces de la cubierta del edificio, la estructura y la estanqueidad entre captadores se ajustarán a las exigencias indicadas en la parte correspondiente del Código Técnico de la Edificación y demás normativa de aplicación.

Sistema de acumulación solar

Las conexiones de entrada y salida se situarán de forma que se eviten caminos preferentes de circulación del fluido y, además:

La conexión de entrada de agua caliente procedente del intercambiador o de los captadores al interacumulador se realizará, preferentemente a una altura comprendida entre el 50% y el 75% de la altura total del mismo.

La conexión de salida de agua fría del acumulador hacia el intercambiador o los captadores se realizará por la parte inferior de éste.

La conexión de retorno de consumo al acumulador y agua fría de red se realizarán por la parte inferior.

La extracción de agua caliente del acumulador se realizará por la parte superior.

En los casos en los debidamente justificados en los que sea necesario instalar depósitos horizontales las tomas de agua caliente y fría estarán situadas en extremos diagonalmente opuestos.

La conexión de los acumuladores permitirá la desconexión individual de los mismos sin interrumpir el funcionamiento de la instalación.

No se permite la conexión de un sistema de generación auxiliar en el acumulador solar, ya que esto puede suponer una disminución de las posibilidades de la instalación solar para proporcionar las prestaciones energéticas que se pretenden obtener con este tipo de instalaciones. Para los equipos de instalaciones solares que vengan preparados de fábrica para albergar un sistema auxiliar eléctrico, se deberá anular esta posibilidad de forma permanente, mediante sellado irreversible u otro medio.

Sistema de intercambio

En cada una de las tuberías de entrada y salida de agua del intercambiador de calor se stalará una válvula de cierre próxima al manguito correspondiente.

Circuito hidráulico (tuberías, bombas, vasos de expansión, purga de aire, drenaje)

Redes de tuberías

La ejecución de las redes de tuberías se realizará de manera que se consigan los objetivos previstos en el proyecto sin dañar o deteriorar al resto del edificio, conservando las características

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Validario electrónico)

VISADO | COITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

del agua de suministro respecto de su potabilidad, evitando ruidos molestos, procurando las condiciones necesarias para la mayor duración posible de la instalación así como las mejores condiciones para su mantenimiento y conservación.

Las tuberías ocultas o empotradas discurrirán por patinillos o cámaras de fábrica, realizados al efecto o prefabricados, techos o suelos técnicos, muros cortina o tabiques técnicos. Si no fuera posible, se realizará mediante rozas en paramentos de espesor adecuado, no estando permitido su empotramiento en tabiques de ladrillo hueco sencillo. Cuando discurran por conductos, éstos estarán debidamente ventilados y contarán con un adecuado sistema de vaciado.

El trazado e instalación de las tuberías vistas se efectuará en forma limpia y ordenada. Si estuvieran expuestas a cualquier tipo de deterioro por golpes o choques fortuitos, se protegerán adecuadamente.

La ejecución de redes enterradas atenderá preferentemente a la protección frente a fenómenos de corrosión, esfuerzos mecánicos y daños por la formación de hielo en su interior. Las conducciones no se instalarán en contacto con el terreno, disponiendo siempre de un adecuado revestimiento de protección. Si fuese preciso, además del revestimiento de protección, se procederá a realizar una protección catódica, con ánodos de sacrificio y, si fuera el caso, con corriente impresa.

Las tuberías empleadas serán del tipo que impidan la formación de obturaciones o depósitos calcáreos para las condiciones de trabajo de diseño.

La longitud de tuberías del sistema será tan corta como sea posible y evitarán al máximo el montaje de codos y pérdidas de carga en general.

Los tramos horizontales de tuberías tendrán siempre una pendiente mínima del 1% en el sentido de la circulación.

El tendido de las tuberías de agua fría se hará de forma que no resulten afectadas por los focos de calor, discurriendo siempre separadas de las canalizaciones de agua caliente (ACS o calefacción) a una distancia de 4cm, como mínimo. Cuando las dos tuberías estén en un mismo plano vertical, la de agua fría irá siempre por debajo de la de agua caliente.

Las tuberías se instalarán siempre debajo de cualquier canalización o elemento que contenga dispositivos eléctricos o electrónicos, así como de cualquier red de telecomunicaciones, guardando una distancia en paralelo de al menos 30cm.

Con respecto a las conducciones de gas se guardará al menos una distancia de 3cm.

Las tuberías de intemperie estarán dotadas de protección externa de aislamiento que asegure la durabilidad ante las acciones climatológicas admitiéndose revestimientos con pinturas asfálticas, poliésteres reforzados con fibra de vidrio o pinturas acrílicas.

El aislamiento no dejará zonas visibles de tuberías o accesorios, quedando únicamente al exterior los elementos que sean necesarios para el buen funcionamiento y operación de los componentes.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)
VISADO | COITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

En todo tramo recto sin conexiones intermedias con longitud superior a 25m se adoptarán las medidas oportunas para evitar posibles tensiones excesivas de la tubería, motivadas por las contracciones y dilataciones producidas por las variaciones de temperatura.

Se evitará la formación de zonas de estancamiento del agua, como tuberías de desviación, equipos y aparatos de reserva, tramo de tuberías con fondo ciego, etc. Los tramos de tubería en los que no se pueda asegurar una circulación del agua y una temperatura mínima superior a 50ºC no pueden tener una longitud superior a 5 metros o un volumen de agua almacenado superior a 3litros.

Se instalarán manguitos electrolíticos entre elementos de diferentes materiales para evitar el par galvánico.

En instalaciones superiores a 50m² se montarán dos bombas idénticas en paralelo, dejando una de reserva, tanto en el circuito primario como en el secundario. En este caso se preverá el funcionamiento alternativo de las mismas, de forma manual o automática.

En los puntos altos de la salida de baterías de captadores y en todos aquellos puntos de la instalación donde pueda quedar aire acumulado, se colocarán sistemas de purga constituidos por botellines de desaireación y purgador manual o automático. El volumen útil del botellín será superior a 100 cm3. Este volumen podrá disminuirse si se instala a la salida del circuito solar y antes del intercambiador un desaireador con purgador automático.

En el caso de utilizar purgadores automáticos, adicionalmente, se colocarán los dispositivos necesarios para la purga manual. La purga del acumulador permitirá la toma de muestras. En termoacumuladores de pequeño volumen la toma de muestra se podrá realizar del punto más cercano.

Los conductos de drenaje de las baterías de captadores se diseñarán en lo posible de forma que no puedan congelarse.

Las redes de conductos estarán equipadas con aperturas para el servicio para permitir las operaciones de desinfección y limpieza.

Los elementos instalados en la red de conductos deberán ser desmontables con apertura de acceso o una sección desmontable de conducto para permitir las operaciones de mantenimiento.

Estos registros serán construidos con gran precisión y dotados de juntas de estanquidad, para no aumentar las fugas.

Si la red de conductos discurre por falsos techos, éstos también deberán disponer de la correspondiente apertura de acceso o una sección desmontable.

Las redes de tuberías deberán estar dotadas de válvulas de drenaje en todos los puntos bajos. Los drenajes se deberían conducir a un lugar visible y estar dimensionados para permitir la eliminación de los detritos acumulados.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

VISADO | COITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

Siempre que sea posible, las bombas en línea se montarán en las zonas más frías del circuito, teniendo en cuenta que no se produzca ningún tipo de cavitación y siempre con el eje de rotación en posición horizontal.

Los vasos de expansión se conectarán en la aspiración de la bomba. La altura en la que se situarán los vasos de expansión abiertos será tal que asegure el no desbordamiento del fluido y la no introducción de aire en el circuito primario.

Los depósitos de acumulación deberán contar con una válvula de desagüe en el punto más bajo del mismo, de forma que permita su completo vaciado.

Durante la fase de montaje se evitará la entrada de materiales extraños. En la puesta en marcha se realizará una limpieza y desinfección. La tubería de acometida de agua a la cabeza difusora y la misma cabeza deben quedar vacías cuando las duchas o grifos no estén en uso.

Uniones y juntas

Las uniones de los tubos serán estancas y resistirán adecuadamente la tracción, o bien la red la absorberá con el adecuado establecimiento de puntos fijos, y en tuberías enterradas mediante estribos y apoyos dispuestos en curvas y derivaciones.

En las uniones de tubos de acero galvanizado o zincado las roscas de los tubos serán del tipo cónico. Los tubos sólo se soldarán si la protección interior se puede restablecer o si puede aplicarse una nueva. Son admisibles las soldaduras fuertes, siempre que se sigan las instrucciones del fabricante. Los tubos no se podrán curvar salvo cuando se verifiquen los criterios de la normativa. En las uniones tubo-accesorio se observarán las indicaciones del fabricante.

Las uniones de tubos de cobre se podrán realizar por medio de soldadura o por medio de manguitos mecánicos. La soldadura, por capilaridad, blanda o fuerte, se podrá realizar mediante manguitos para soldar por capilaridad o por enchufe soldado. Los manguitos mecánicos podrán ser de compresión, de ajuste cónico y de pestañas.

Las uniones de tubos de plástico se realizarán siguiendo las instrucciones del fabricante.

Protección contra la corrosión

Las tuberías metálicas estarán protegidas contra la agresión de todo tipo de morteros, del contacto con el agua en su superficie exterior y de la agresión del terreno mediante la interposición de un elemento separador de material adecuado e instalado de forma continua en todo el perímetro de los tubos y en toda su longitud, no dejando juntas de unión de dicho elemento que interrumpan la protección e instalándolo igualmente en todas las piezas especiales de la red, tales como codos, curvas.

Los revestimientos adecuados, cuando los tubos discurren enterrados o empotrados, según el material de los mismos, serán:

Para tubos de acero con revestimiento de polietileno, bituminoso, de resina epoxídica o con alquitrán de poliuretano.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

VISADO COITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

Para tubos de cobre con revestimiento de plástico.

Para tubos de fundición con revestimiento de película continua de polietileno, de resina epoxídica, con betún, con láminas de poliuretano o con zincado con recubrimiento de cobertura

Los tubos de acero galvanizado empotrados para la conducción de agua fría se recubrirán con lechada de cemento, y los que se utilicen para transporte de agua caliente se recubrirán con una coquilla o envoltura aislante de un material que no absorba humedad y que permita las dilataciones y contracciones provocadas por las variaciones de temperatura

Las conducciones exteriores y aquellas al aire libre, se protegerán igualmente. En este caso, los tubos de acero estarán protegidos, además, con recubrimientos de cinc. Para los tubos de acero que discurran por cubiertas de hormigón se dispondrá de manera adicional a la envuelta del tubo de una lámina de retención de 1 m de ancho entre éstos y el hormigón. Cuando los tubos discurran por canales de suelo, ha de garantizarse que estos son impermeables o bien que disponen de adecuada ventilación y drenaje. En las redes metálicas enterradas, se instalará una junta dieléctrica después de la entrada al edificio y antes de la salida.

Para evitar la corrosión por el uso de materiales, no se montarán tuberías de metales con diferentes valores de potencial electroquímico excepto cuando, según el sentido de circulación del agua, se instale primero el de menor valor.

Las tuberías de cobre no se colocarán antes de las conducciones de acero galvanizado, según el sentido de circulación del agua, para evitar la aparición de fenómenos de corrosión por la formación de pares galvánicos y arrastre de iones Cu+ hacía las conducciones de acero galvanizado, que aceleren el proceso de perforación.

De la misma forma, no se instalarán aparatos de producción de ACS en cobre colocados antes de canalizaciones en acero.

Excepcionalmente y tras la correspondiente justificación, por requisitos insalvables de la instalación, se admitirá el uso de manguitos antielectrolíticos, de material plástico, en la unión del cobre y el acero galvanizado.

Se autoriza el acoplamiento de cobre, después de acero galvanizado, siempre y cuando se instale una válvula de retención entre ambas tuberías.

Se podrán acoplar al acero galvanizado elementos de acero inoxidable.

En las vainas pasamuros, se interpondrá un material plástico para evitar contactos inconvenientes entre distintos materiales.

Para evitar la corrosión por elementos contenidos en el agua de suministro, además de lo proyectado anteriormente, se instalarán filtros

Protección contra las condensaciones

Tanto en tuberías empotradas u ocultas como en tuberías vistas, se evitará la formación de condensaciones en su superficie exterior mediante empleo de un elemento separador de

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

VISADO COITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

protección, el cual no necesariamente sea aislante pero si con capacidad de actuación como barrera antivapor, que evite los daños que dichas condensaciones pudieran causar al resto de la edificación.

Este elemento se instalará de la misma forma que la descrita para la protección contra los agentes externos, pudiendo en cualquier caso utilizarse el mismo para ambas.

Protecciones térmicas

Los materiales utilizados como aislante térmico que cumplan la norma UNE 100 171:1989 se considerarán adecuados para soportar altas temperaturas.

Si la temperatura exterior del espacio por donde discurre la red alcance valores capaces de helar el agua de su interior, se aislará térmicamente la misma empleando un aislamiento adecuado al material de constitución y al diámetro de cada tramo afectado, considerándose adecuado el indicado por la norma UNE EN ISO 12 241:1999.

Protección contra esfuerzos mecánicos

Las tuberías que atraviesen cualquier paramento de la edificación u otro tipo de elemento constructivo que pudiera transmitirle esfuerzos perjudiciales de tipo mecánico, lo harán dentro de una funda, también de sección circular, de mayor diámetro y suficientemente resistente.

En instalaciones vistas, el paso se produzca en sentido vertical y el pasatubos sobresaldrá al menos 3 centímetros por el lado en que pudieran producirse golpes ocasionales, con el fin de proteger al tubo. Igualmente, si se produce un cambio de sentido, éste sobresaldrá como mínimo una longitud igual al diámetro de la tubería más 1 centímetro.

Si la red de tuberías atraviesa, en superficie o de forma empotrada, una junta de dilatación constructiva del edificio, se instalará un elemento o dispositivo dilatador, de forma que los posibles movimientos estructurales no le transmitan esfuerzos de tipo mecánico.

La suma de golpe de ariete y de presión de reposo no debe sobrepasar la sobrepresión de servicio admisible. La magnitud del golpe de ariete positivo en el funcionamiento de las válvulas y aparatos medido inmediatamente antes de estos, no debe sobrepasar 2bar; el golpe de ariete negativo no debe descender por debajo del 50% de la presión de servicio.

Protección contra ruidos

Sin perjuicio de lo que establezca el CTE-DB HR *“Protección frente al ruido”* al respecto, se adoptarán las siguientes medidas:

Los huecos o patinillos, tanto horizontales como verticales, por donde discurran las conducciones estarán situados en zonas comunes

A la salida de las bombas se instalarán conectores flexibles para atenuar la transmisión del ruido y las vibraciones a lo largo de la red de distribución. Dichos conectores serán adecuados al tipo de tubo y al lugar de su instalación

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

VISADO COITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

Los soportes y colgantes para tramos de la red interior con tubos metálicos que transporten el agua a velocidades de 1,5 a 2,0 m/s serán antivibratorios. Igualmente, se utilizarán anclajes y guías flexibles que vayan a estar rígidamente unidos a la estructura del edificio.

Accesorios

Grapas y abrazaderas

Para la fijación de los tubos a los paramentos se emplearán grapas y abrazaderas, colocándose de forma tal que los tubos queden perfectamente alineados con dichos paramentos, guarden las distancias exigidas y no transmitan ruidos y/o vibraciones al edificio.

El tipo de grapa o abrazadera será siempre de fácil montaje y desmontaje, así como aislante eléctrico.

Si la velocidad del tramo correspondiente es igual o superior a 2 m/s, se interpondrá un elemento de tipo elástico semirrígido entre la abrazadera y el tubo.

Soportes

Se dispondrán soportes de manera que el peso de los tubos cargue sobre estos y nunca sobre los propios tubos o sus uniones.

No podrán anclarse en ningún elemento de tipo estructural, salvo que bajo determinadas circunstancias no sea posible otra solución, para lo cual se adoptarán las medidas preventivas necesarias. La longitud de empotramiento será tal que garantice una perfecta fijación de la red sin posibles desprendimientos.

De igual forma que para las grapas y abrazaderas se interpondrá un elemento elástico en los mismos casos, incluso cuando se trate de soportes que agrupan varios tubos.

La máxima separación que habrá entre soportes dependerá del tipo de tubería, de su diámetro y de su posición en la instalación.

Sistemas de medición del consumo. Contadores

Condiciones generales

Cada usuario deberá disponer de sus propios contadores de energía, de cualquier tipo (eléctrica y térmica).

– Para instalaciones de más de 70kW térmicos será obligatorio medir la energía consumida por la instalación de climatización.

– Con el mismo fin, se exige que las centrales frigoríficas de más de 400kW térmicos dispongan de dispositivos de medición y registro del consumo de energía eléctrica de las máquinas frigoríficas y sus accesorios, incluidas las torres, en su caso.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Autoría electrónico)

COITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

– Los generadores de calor y frío de potencia mayor que 70 kW dispondrán de un registrador de las horas de funcionamiento, así como del número de arrancadas de los compresores frigoríficos.

Alojamiento del contador general

La cámara o arqueta de alojamiento estará construida de tal forma que una fuga de agua en la instalación no afecte al resto del edificio, estando impermeabilizada y contando con un desagüe en su piso o fondo para garantizar la evacuación del caudal de agua máximo previsto en la acometida.

El desagüe lo conformará un sumidero de tipo sifónico provisto de rejilla de acero inoxidable recibida en la superficie de dicho fondo o piso. El vertido se hará a la red de saneamiento general del edificio, si ésta es capaz para absorber dicho caudal, y si no lo fuese, se hará directamente a la red pública de alcantarillado.

Las superficies interiores de la cámara o arqueta, cuando ésta se realice “in situ”, se terminarán adecuadamente mediante un enfoscado, bruñido y fratasado, sin esquinas en el fondo, que a su vez tendrá la pendiente adecuada hacia el sumidero. Si la misma fuera prefabricada cumplirá los mismos requisitos de forma general.

En cualquier caso, contará con la pre-instalación adecuada para una conexión de envío de señales para la lectura a distancia del contador.

Estarán cerradas con puertas capaces de resistir adecuadamente tanto la acción de la intemperie como posibles esfuerzos mecánicos derivados de su utilización y situación. En las mismas, se practicarán aberturas fijas, taladros o rejillas, que posibiliten la necesaria ventilación de la cámara. Irán provistas de cerradura y llave, para impedir la manipulación por personas no autorizadas, tanto del contador como de sus llaves.

Contadores individuales aislados

Se alojarán en cámara, arqueta o armario según las distintas posibilidades de instalación y cumpliendo los requisitos establecidos en el apartado anterior en cuanto a sus condiciones de ejecución. En cualquier caso este alojamiento dispondrá de desagüe capaz para el caudal máximo contenido en este tramo de la instalación, conectado, o bien a la red general de evacuación del edificio, o bien con una red independiente que recoja todos ellos y la conecte con dicha red general.

Sistemas de control de la presión

Montaje del grupo de sobreelevación

Depósito auxiliar de alimentación

Almacenará el agua de consumo humano bajo las siguientes condiciones:

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

COITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

El depósito será fácilmente accesible y ser fácil de limpiar. Contará con tapa y estará asegurada contra deslizamiento, disponiendo, en la zona más alta, de suficiente ventilación y aireación

Se asegurarán todas las uniones con la atmósfera contra la entrada de animales e inmisiones nocivas mediante dispositivos eficaces como tamices de trama densa para ventilación y aireación, sifón para el rebosado.

Ser capaz de resistir las cargas previstas debidas al agua contenida más las debidas a la sobrepresión de la red si es el caso.

Estarán, en todos los casos, provistos de un rebosadero, considerando las disposiciones contra retorno del agua.

Se dispondrá, en la tubería de alimentación al depósito de uno o varios dispositivos de cierre para evitar que el nivel de llenado del mismo supere el máximo previsto. Dichos dispositivos serán válvulas pilotadas. En el caso de existir exceso de presión habrá de interponerse, antes de dichas válvulas, una que limite dicha presión con el fin de no producir el deterioro de las anteriores.

La centralita de maniobra y control del equipo dispondrá de un hidronivel de protección para impedir el funcionamiento de las bombas con bajo nivel de agua.

Se dispondrá de los mecanismos necesarios que permitan la fácil evacuación del agua contenida en el depósito, para facilitar su mantenimiento y limpieza. Así mismo, se construirán y conectarán de manera que el agua se renueve por su propio modo de funcionamiento evitando siempre la existencia de agua estancada.

Bombas

Se instalarán sobre bancada de hormigón u otro tipo de material que garantice la suficiente masa e inercia al conjunto e impida la transmisión de ruidos y vibraciones al edificio. Entre la bomba y la bancada irán, además interpuestos elementos antivibratorios adecuados al equipo a instalar, sirviendo estos de anclaje del mismo a la citada bancada.

A la salida de cada bomba se instalará un manguito elástico, con el fin de impedir la transmisión de vibraciones a la red de tuberías.

Igualmente, se dispondrán llaves de cierre, antes y después de cada bomba, de manera que se puedan desmontar sin interrupción del abastecimiento de agua.

Los sistemas antivibratorios tendrán unos valores de transmisibilidad inferiores a los establecidos en el apartado correspondiente del CTE-DB-HR.

Se considerarán válidos los soportes antivibratorios y los manguitos elásticos que cumplan lo dispuesto en la norma UNE 100 153:1988.

Se realizará siempre una adecuada nivelación.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente de Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico).

VISADO COITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

Las bombas de impulsión se instalarán preferiblemente sumergidas.

Depósito de presión

Estará dotado de un presostato con manómetro, tarado a las presiones máxima y mínima de servicio, haciendo las veces de interruptor, comandando la centralita de maniobra y control de las bombas, de tal manera que estas sólo funcionen en el momento en que disminuya la presión en el interior del depósito hasta los límites establecidos, provocando el corte de corriente, y por tanto la parada de los equipos de bombeo, cuando se alcance la presión máxima del aire contenido en el depósito.

Los valores correspondientes de reglaje figurarán, de forma visible, en el depósito.

En equipos con varias bombas de funcionamiento en cascada, se instalarán tantos presostatos como bombas se desee hacer entrar en funcionamiento. Dichos presostatos, se tararán mediante un valor de presión diferencial para que las bombas entren en funcionamiento consecutivo para ahorrar energía.

Cumplirán la reglamentación vigente sobre aparatos a presión y su construcción atenderá en cualquier caso, al uso previsto. Dispondrán, en lugar visible, de una placa en la que figure la contraseña de certificación, las presiones máximas de trabajo y prueba, la fecha de timbrado, el espesor de la chapa y el volumen.

El timbre de presión máxima de trabajo del depósito superará, al menos, en 1 bar, a la presión máxima prevista a la instalación.

Dispondrá de una válvula de seguridad, situada en su parte superior, con una presión de apertura por encima de la presión nominal de trabajo e inferior o igual a la presión de timbrado del depósito.

Con objeto de evitar paradas y puestas en marcha, demasiado frecuente del equipo de bombeo, con el consiguiente gasto de energía, se otorgará un margen suficientemente amplio entre la presión máxima y la presión mínima en el interior del depósito, tal como figura en los puntos correspondientes a su cálculo.

Si se instalaran varios depósitos, estos pueden disponerse tanto en línea como en derivación.

Las conducciones de conexión se instalarán de manera que el aire comprimido no pueda llegar ni a la entrada al depósito ni a su salida a la red de distribución.

Funcionamiento alternativo del grupo de presión convencional

Se preverá una derivación alternativa (by-pass) que una el tubo de alimentación con el bo de salida del grupo hacia la red interior de suministro, de manera que no se produzca una interrupción total del abastecimiento por la parada de éste y que se aproveche la presión de la red de distribución en aquellos momentos en que ésta sea suficiente para abastecer nuestra instalación.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

COITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

Esta derivación llevará incluidas una válvula de tres vías motorizada y una válvula antirretorno posterior a ésta. La válvula de tres vías estará accionada automáticamente por un manómetro y su correspondiente presostato, en función de la presión de la red de suministro, dando paso al agua cuando ésta tome valor suficiente de abastecimiento y cerrando el paso al grupo de presión, de manera que éste sólo funcione cuando sea imprescindible. El accionamiento de la válvula también podrá ser manual para discriminar el sentido de circulación del agua en base a otras causas tal cómo avería, interrupción del suministro eléctrico, etc.

Cuando en un edificio se produzca la circunstancia de tener que recurrir a un doble distribuidor principal para dar servicio a plantas con presión de red y servicio a plantas mediante grupo de presión podrá optarse por no duplicar dicho distribuidor y hacer funcionar la válvula de tres vías con presiones máxima y/o mínima para cada situación.

Dadas las características de funcionamiento de los grupos de presión con accionamiento regulable, no será imprescindible, aunque sí aconsejable, la instalación de ningún tipo de circuito alternativo.

Ejecución y montaje del reductor de presión

Cuando existan baterías mezcladoras, se instalará una reducción de presión centralizada.

Se instalarán libres de presiones y preferentemente con la caperuza de muelle dispuesta en vertical. Asimismo, se dispondrá de un racor de conexión para la instalación de un aparato de medición de presión o un puente de presión diferencial. Para impedir reacciones sobre el reductor de presión debe disponerse en su lado de salida como tramo de retardo con la misma medida nominal, un tramo de tubo de una longitud mínima de cinco veces el diámetro interior.

Si en el lado de salida se encuentran partes de la instalación que por un cierre incompleto del reductor serán sobrecargadas con una presión no admisible, hay que instalar una válvula de seguridad.

La presión de salida del reductor en estos casos ha de ajustarse como mínimo un 20% por debajo de la presión de reacción de la válvula de seguridad.

Si por razones de servicio se requiere un by-pass, éste se proveerá de un reductor de presión. Los reductores de presión se elegirán de acuerdo con sus correspondientes condiciones de servicio y se instalarán de manera que exista circulación por ambos.

Montaje de los filtros

El filtro ha de instalarse antes del primer llenado de la instalación, y se situará inmediatamente delante del contador según el sentido de circulación del agua. Deben instalarse únicamente filtros adecuados.

En la ampliación de instalaciones existentes o en el cambio de tramos grandes de instalación, es conveniente la instalación de un filtro adicional en el punto de transición, para evitar la transferencia de materias sólidas de los tramos de conducción existentes.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo. (Notario electrónico)

VISADO COITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

Para no interrumpir el abastecimiento de agua durante los trabajos de mantenimiento, se instalarán filtros retroenjuagables o mediante instalaciones paralelas.

Se conectará una tubería con salida libre para la evacuación del agua del autolimpiado.

Instalación de aparatos dosificadores

Sólo deben instalarse aparatos de dosificación conformes con la reglamentación vigente.

Cuando se deba tratar toda el agua potable dentro de una instalación, se instalará el aparato de dosificación a continuación de la instalación de contador y, en caso de existir, detrás del filtro y del reductor de presión.

Si sólo ha de tratarse el agua potable para la producción de ACS, entonces se instala delante del grupo de válvulas en la alimentación de agua fría al generador de ACS..

Montaje de los equipos de descalcificación

La tubería para la evacuación del agua de enjuagado y regeneración debe conectarse con salida libre.

Cuando se deba tratar toda el agua potable dentro de una instalación, se instalará el aparato de descalcificación detrás de la instalación de contador, del filtro incorporado y delante de un aparato de dosificación eventualmente existente.

Cuando sólo deba tratarse el agua potable para la producción de ACS, entonces se instalará, delante del grupo de valvulería, en la alimentación de agua fría al generador de ACS.

Cuando sea pertinente, se mezclará el agua descalcificada con agua dura para obtener la adecuada dureza de la misma.

Cuando se monte un sistema de tratamiento electrolítico del agua mediante ánodos de aluminio, se instalará en el último acumulador de ACS de la serie.

Montaje de elementos en instalaciones de climatización de piscinas

En instalaciones de climatización de piscinas la disposición de los elementos será la siguiente: el filtro ha de colocarse siempre entre la bomba y los captadores, y el sentido de la corriente ha de ser bomba-filtro-captadores; para evitar que la resistencia de este provoque una sobrepresión perjudicial para los captadores, prestando especial atención a su mantenimiento. La impulsión del agua caliente deberá hacerse por la parte inferior de la piscina, quedando la impulsión de agua filtrada en superficie.

La temperatura del agua de una piscina, salvo las de usos terapéuticos, se mantendrá entre 24 y 30 °C.

La red de distribución de agua caliente debe ser independiente de la de tratamiento sanitario (filtración y tratamientos químicos o físicos).

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)
VISADO | COITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

En piscinas al aire libre sólo está permitido el uso de energía renovables (solar, biomasa) o residuales, estando prohibido el empleo de de energía eléctrica en forma de bomba de calor.

Sistema de energía convencional auxiliar

Queda prohibido el uso de sistemas de energía convencional auxiliar en el circuito primario de captadores.

Sólo deberá entrar en funcionamiento cuando sea estrictamente necesario y de forma que se aproveche al máximo posible la energía extraída del campo de captación.

Dispondrá de un termostato de control sobre la temperatura de preparación que en condiciones normales de funcionamiento permitirá cumplir con la legislación vigente en cada momento referente a la prevención y control de la legionelosis, cuando el de aporte de energía convencional auxiliar sea con acumulación o en línea.

Si no dispone de acumulación, (fuente instantánea), el equipo será modulante, capaz de regular su potencia de forma que se obtenga la temperatura de manera permanente con independencia de cuál sea la temperatura del agua de entrada al mismo.

Para el control de la temperatura del agua en climatización de piscinas, se instalará una sonda de temperatura en el retorno de agua al intercambiador de calor y un termostato de seguridad dotado de rearme manual en la impulsión que enclave el sistema de generación de calor.

La temperatura de tarado del termostato de seguridad será, como máximo, 10ºC mayor que la temperatura máxima de impulsión.

Sistema de control

En circulación forzada, el control de funcionamiento normal de las bombas del circuito de captadores, deberá ser siempre de tipo diferencial y, en caso de que exista depósito de acumulación solar, actuará en función de la diferencia entre la temperatura del fluido portador en la salida de la batería de los captadores y la del depósito de acumulación. El sistema de control actuará y estará ajustado de manera que las bombas no estén en marcha cuando la diferencia de temperaturas sea menor de 2ºC y no estén paradas cuando la diferencia sea mayor de 7ºC. La diferencia de temperaturas entre los puntos de arranque y de parada de termostato diferencial no será menor que 2ºC.

Las sondas de temperatura para el control diferencial se colocarán en la parte superior de los captadores de forma que representen la máxima temperatura del circuito de captación. El sensor de temperatura de la acumulación se colocará preferentemente en la parte inferior, en una zona no influenciada por la circulación del circuito secundario o por el calentamiento del intercambiador si éste fuera incorporado.

El sistema de control asegurará que en ningún caso se alcancen temperaturas superiores a las máximas soportadas por los materiales, componentes y tratamientos de los circuitos.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

COITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

El sistema de control asegurará que en ningún punto la temperatura del fluido de trabajo descienda por debajo de una temperatura tres grados superior a la de congelación del fluido.

Alternativamente al control diferencial, se podrán usar sistemas de control accionados en función de la radiación solar.

Las instalaciones con varias aplicaciones deberán ir dotadas con un sistema individual para seleccionar la puesta en marcha de cada una de ellas, complementado con otro que regule la aportación de energía a la misma. Puede realizarse por control de temperatura o caudal actuando sobre una válvula de reparto, de tres vías del tipo “todo o nada”, bombas de circulación, o por combinación de varios mecanismos.

Sistema de medida

En instalaciones mayores de 20 m2 se dispondrá al menos de un sistema analógico de medida local y de registro de datos que indique como mínimo las siguientes variables:

temperatura de entrada agua fría de red.

temperatura de salida acumulador solar.

caudal de agua fría de red.

El tratamiento de los datos proporcionará al menos la energía solar térmica acumulada a lo largo del tiempo.

Protección contra retornos

Todos los aparatos y dispositivos se instalarán de forma que se impida la introducción de cualquier fluido en la instalación y el retorno del agua salida de ella.

Al ejecutar la instalación, está terminantemente prohibido empalmar ésta directamente a una conducción de evacuación de aguas residuales.

No se establecerán uniones entre las conducciones interiores empalmadas a las redes de distribución pública y otras instalaciones, tales como las de aprovechamiento de agua que no sea procedente de la red de distribución pública.

Las instalaciones de suministro que dispongan de sistema de tratamiento de agua estarán provistas de un dispositivo para impedir el retorno; este dispositivo debe situarse antes del sistema y lo más cerca posible del contador general si lo hubiera.

En todos los aparatos que se alimentan directamente de la distribución de agua, tales como bañeras, lavabos, bidés, fregaderos, lavaderos, y en general, en todos los recipientes, el nivel inferior de la llegada del agua debe verter a 20 mm, por lo menos, por encima del borde superior del recipiente.

Los rociadores de ducha manual incorporarán un dispositivo antirretorno.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

VISADO | COITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

En los depósitos cerrados aunque estén en comunicación con la atmósfera, el tubo de alimentación desembocará 40 mm por encima del nivel máximo del agua (por encima del punto más alto de la boca del aliviadero). Este aliviadero debe tener una capacidad suficiente para evacuar un caudal doble del máximo previsto de entrada de agua.

En las derivaciones de uso colectivo, los tubos de alimentación que no estén destinados exclusivamente a necesidades domésticas estarán provistos de un dispositivo antirretorno y una purga de control. En los edificios, éstas no pueden conectarse directamente a la red pública de distribución, salvo que fuera una instalación única en el edificio

Las calderas de vapor o de agua caliente con sobrepresión no se empalmarán directamente a la red pública de distribución. Cualquier dispositivo o aparato de alimentación que se utilice partirá de un depósito, para el que se cumplirán las anteriores disposiciones.

Las bombas no se podrán conectar directamente a las tuberías de llegada del agua de suministro, sino que deben alimentarse desde un depósito, excepto cuando estén equipadas con los dispositivos de protección y aislamiento que impidan que se produzca depresión en la red.

Esta protección alcanzará también a las bombas de caudal variable instaladas en los grupos de presión de acción regulable e incluirá un dispositivo que provoque el cierre de la aspiración y la parada de la bomba en caso de depresión en la tubería de alimentación y un depósito de protección contra las sobrepresiones producidas por golpe de ariete.

En los grupos de sobreelevación de tipo convencional, se instalará una válvula antirretorno, de tipo membrana, para amortiguar los posibles golpes de ariete.

Señalización

Las tuberías de agua de consumo humano estarán señalizadas con los colores verde oscuro o azul.

Si el agua no sea apta para el consumo, las tuberías, los grifos y los demás puntos terminales de esta instalación estarán adecuadamente señalados para que puedan ser identificados como tales de forma fácil e inequívoca.

Requisitos a satisfacer por los materiales de la construcción necesarios para la ejecución de la instalacion térmica

De forma general, todos los materiales que se vayan a utilizar en las instalaciones de agua de consumo humano cumplirán los siguientes requisitos:

Todos los productos empleados deben cumplir lo especificado en la legislación vigente para aguas de consumo humano.

No deben modificar las características organolépticas ni la salubridad del agua suministrada.

Serán resistentes a la corrosión interior.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

VISADO COITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

Serán capaces de funcionar eficazmente en las condiciones previstas de servicio.

No presentarán incompatibilidad electroquímica entre sí.

Deben ser resistentes, sin presentar daños ni deterioro, a temperaturas de hasta 40ºC, sin que tampoco les afecte la temperatura exterior de su entorno inmediato.

Serán compatibles con el agua a transportar y contener y no deben favorecer la migración de sustancias de los materiales en cantidades que sean un riesgo para la salubridad y limpieza del agua de consumo humano su envejecimiento, fatiga, durabilidad y todo tipo de factores mecánicos, físicos o químicos, no disminuirán la vida útil prevista de la instalación.

Para que se cumplan las condiciones anteriores, se podrán utilizar revestimientos, sistemas de protección o los ya citados sistemas de tratamiento de agua.

Condiciones particulares de las conducciones

En función de las condiciones expuestas en el apartado anterior, se consideran adecuados para las instalaciones de agua de consumo humano los siguientes tubos:

Tubos de acero galvanizado.

Tubos de cobre.

Tubos de acero inoxidable.

Tubos de fundición dúctil.

Tubos de policloruro de vinilo no plastificado (PVC).

Tubos de policloruro de vinilo clorado (PVC-C).

Tubos de polietileno (PE).

Tubos de polietileno reticulado (PE-X).

Tubos de polibutileno (PB).

Tubos de polipropileno (PP).

Tubos multicapa de polímero / aluminio / polietileno resistente a temperatura (PE-RT).

Tubos multicapa de polímero / aluminio / polietileno reticulado (PE-X).

No podrán emplearse para las tuberías ni para los accesorios, materiales que puedan producir concentraciones de sustancias nocivas que excedan los valores permitidos por el Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero.

El ACS se considera igualmente agua de consumo humano y cumplirá por tanto con todos los requisitos al respecto.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Validez electrónico)

VISADO | COITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

Dada la alteración que producen en las condiciones de potabilidad del agua, quedan prohibidos expresamente los tubos de aluminio y aquellos cuya composición contenga plomo.

Todos los materiales utilizados en los tubos, accesorios y componentes de la red, incluyendo también las juntas elásticas y productos usados para la estanqueidad, así como los materiales de aporte y fundentes para soldaduras, cumplirán igualmente las condiciones expuestas.

Aislantes térmicos

El aislamiento térmico de las tuberías utilizado para reducir pérdidas de calor, evitar condensaciones y congelación del agua en el interior de las conducciones, se realizará con coquillas resistentes a la temperatura de aplicación.

Válvulas y llaves

El material de válvulas y llaves no será incompatible con las tuberías en que se intercalen. El cuerpo de la llave ó válvula será de una sola pieza de fundición o fundida en bronce, latón, acero, acero inoxidable, aleaciones especiales o plástico.

Solamente pueden emplearse válvulas de cierre por giro de 90º como válvulas de tubería si sirven como órgano de cierre para trabajos de mantenimiento.

Serán resistentes a una presión de servicio de 10 bar.

Acumuladores e Interacumuladores

Podrán ser eléctricos o a gas. Los eléctricos, con montaje de tipo vertical, dotados de termostato exterior regulable y testigos de funcionamiento luminosos, construidos en acero de elevado espesor recubierta en la parte inferior de un esmalte especial vitrificado y con aislamiento de espuma de poliuretano y ánodo de sacrificio de magnesio. Válvula de seguridad y antirretorno de 6 Kg./cm2 y latiguillo.

Los de gas (gas natural y GLP), con cámara de combustión abierta y tiro natural, encendido piezoeléctrico y seguridad por termopar (con piloto), dotado de quemador multigás y selector de temperatura de ACS. (de 35ºC a 75ºC), con protección por ánodo de magnesio y aislamiento de espuma de poliuretano y sonda antidesbordamiento de gases.

Los interacumuladores podrán serán vertical u horizontales para producción y acumulación de agua caliente, construidos en acero galvanizado calorifugado o chapa de acero vitrificado o esmaltado y diseñados para protección catódica contra la corrosión, dotados de serpentín desmontable de doble envolvente, incluidas bomba circuito primario, red tuberías de acero negro, etc.

Instalación de Ventilación

El sistema de ventilación mecánica se colocará sobre el soporte de manera estable y utilizando elementos antivibratorios. Los aspiradores mecánicos, en su caso, deben instalarse aplomados y sujetos al conducto de extracción o a su revestimiento.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

VISADO | COITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

Los empalmes y conexiones deben ser estancos y estar protegidos para evitar la entrada o salida de aire en esos puntos.

De forma general, todos los materiales que se vayan a utilizar en los sistemas de ventilación cumplirán las siguientes condiciones:

lo especificado en el CTE-DB-HS-3.

lo especificado en la legislación vigente

que sean capaces de funcionar eficazmente en las condiciones previstas de servicio.

Si se instalan compuertas que deban atravesar elementos delimitadores (muros, forjados, etc.) éstas serán de tipo cortafuegos. Si el espesor del elemento delimitador es insuficiente, la parte de la compuerta o del conducto que sobresalga se revestirá con un material resistente al fuego, de resistencia igual a la del elemento delimitador.

Los huecos de paso de los forjados deben proporcionar una holgura perimétrica de 20 mm y debe rellenarse dicha holgura con aislante térmico.

El tramo de conducto correspondiente a cada planta debe apoyarse sobre el forjado inferior de la misma.

Para conductos de extracción para ventilación híbrida, las piezas deben colocarse cuidando el aplomado, admitiéndose una desviación de la vertical de hasta 15º con transiciones suaves.

Cuando las piezas sean de hormigón en masa o cerámicas, deben recibirse con mortero de cemento tipo M-5a (1:6), evitando la caída de restos de mortero al interior del conducto y enrasando la junta por ambos lados. Cuando sean de otro material, deben realizarse las uniones previstas en el sistema, cuidándose la estanquidad de sus juntas.

Las aberturas de extracción conectadas a conductos de extracción deben taparse adecuadamente para evitar la entrada de escombros u otros objetos en los conductos hasta que se coloquen los elementos de protección correspondientes.

El marco de la compuerta quedará fijado firmemente al elemento delimitador, directamente o a través de un manguito, de manera que la dilatación de los conductos no afecte a la posición de la compuerta y a su integridad. La lama (o lamas) de la compuerta, cuando está cerrada, deberá ajustarse al marco mediante un elemento de solape de, al menos, 20 mm. El juego entre lama y marco será suficiente para permitir la libre dilatación de la lama y será igual a una centésima parte del lado o diámetro de la compuerta, por lo menos.

Todos los componentes de las compuertas deberán estar protegidos contra la corrosión mediante la selección de materiales adecuados o la aplicación de barreras protectoras (pinturas o galvanizado).

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

VISADO | COITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

En el conducto que acomete a la compuerta del lado del mecanismo se practicará un registro de inspección de medidas adecuadas para efectuar pruebas y facilitar las operaciones de mantenimiento.

Bajo ningún concepto se instalarán compuertas, de cualquier tipo, en conductos de extracción de aire de aparcamientos, de evacuación de humos de cocinas y de evacuación de productos de la combustión, por evidentes razones de seguridad, por lo que estas conducciones deberán estar totalmente situadas en una misma zona de fuego.

Los revestimientos de los conductos, interiores o exteriores, deben interrumpirse donde esté instalada una compuerta, para no interferir con su funcionamiento.

Cuando las aberturas se dispongan directamente en el muro debe colocarse un pasamuros cuya sección interior tenga las dimensiones mínimas de ventilación previstas y deben sellarse los extremos en su encuentro con el mismo. Los elementos de protección de las aberturas deben colocarse de tal modo que no se permita la entrada de agua desde el exterior.

Los elementos de protección de las aberturas de extracción cuando dispongan de lamas, deben colocarse con éstas inclinadas en la dirección de la circulación del aire.

Señalización

Toda la instalación térmica deberá estar correctamente señalizada y deberán disponerse las advertencias e instrucciones necesarias que impidan los errores de interpretación, maniobras incorrectas y contactos accidentales con puntos calientes, superficies frías y elementos en tensión o cualquier otro tipo de accidentes.

A este fin se tendrá en cuenta que todas las máquinas y aparatos principales, paneles de cuadros y circuitos, deben estar diferenciados entre sí con marcas claramente establecidas, señalizados mediante rótulos de dimensiones y estructura apropiadas para su fácil lectura y comprensión. Particularmente deben estar claramente señalizados todos los elementos de accionamiento de los aparatos de maniobra y de los propios aparatos, incluyendo la identificación de las posiciones de apertura y cierre, salvo en el caso en el que su identificación pueda hacerse a simple vista.

7. ACABADOS, CONTROL Y ACEPTACIÓN, MEDICIÓN Y ABONO

Para la **recepción provisional** de las obras una vez terminadas, el Ingeniero Director procederá, en presencia de los representantes del Contratista o empresa instaladora autorizada, a efectuar los reconocimientos y ensayos precisos para comprobar que las obras han sido ejecutadas con sujeción al presente proyecto y cumplen las condiciones técnicas exigidas.

Acabados

Terminada la instalación térmica, se vigilará especialmente los siguientes apartados:

Todos los materiales de la instalación quedarán protegidos frente a impactos, materiales agresivos, humedades y suciedad.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente de Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

VISADO | COITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

Adecuada fijación a los paramentos-soporte, de los elementos de la instalación, evitándose ruidos y vibraciones, y comprobación de la correcta conexión a las redes.

Comprobación de aquellos elementos que deban quedar en condiciones de servicio, completamente estanco y conectado a la red que debe alimentar, como depósitos.

Inexistencia de taponamientos y rebose de aguas, por la acumulación de sólidos que obstruye las tuberías de saneamiento disminuyendo la sección efectiva de las mismas.

Inexistencia de humedades y deterioro de pavimentos y otros elementos constructivos debido a fugas provocadas por la falta de estanqueidad en las uniones de tuberías, por soldaduras mal realizadas, por el empleo de material no adecuado como aporte en soldaduras, empotramientos que impiden la libre dilatación de las tuberías.

Inexistencia de interferencias con otros elementos constructivos, pudiendo deteriorar éstos últimos.

Condensaciones y congelación por la falta de aislamiento en las tuberías.

Estado y ejecución de los aislamientos.

Corrosión de las tuberías por falta de protección exterior, empleo de materiales no adecuados o por trabajar a temperaturas excesivas.

Corrosión y manchas en falsos techos.

Desprendimientos, por la sujeción inadecuada de los tubos.

Daños en elementos estructurales, por apertura de huecos en vigas, ábacos, etc. por el paso de instalaciones a través de elementos o en zonas no previstas debido a un mal replanteo o improvisaciones de última hora.

En los sistemas de calefacción, la Dirección Facultativa realizará una inspección, una vez finalizadas las obras, para el control de los acabados consistente en la apertura de paneles, registros, etc., e inspeccionando los equipos de calefacción instalados, los sistemas de ventilación, los conductos de salida de humos y chimeneas.

En los sistemas de aire acondicionado, se procederá a inspeccionar, abriendo paneles y registros, el equipo central y los sistemas de distribución.

Control y aceptación

Controles durante la ejecución: puntos de observación.

Controles funcionales en los sistemas de climatizacion y ventilación

Comprobación que los equipos de la instalación cumple las exigencias de funcionamiento de las especificaciones del proyecto.

Trabajos preliminares.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (estatario electrónico)

VISADO COITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

Comprobación de la terminación de todos los trabajos de montaje e instalación.

Puesta en marcha de los equipos.

Efectuar ajustes y regulación de la instalación.

Ensayo y funcionamiento del sistema completo a diferentes cargas.

Ajuste de caudal y de distribución de aire en condiciones especiales de funcionamiento.

Ajuste de elementos de regulación en los conductos de aire.

Ajuste y registro del equipo de seguridad.

Ajuste de sistemas de mando y antihielo.

Ajuste de mandos automáticos.

Determinación del aire impulsado en cada elemento terminal, con regulación eventual.

Ajuste de los elementos de regulación en las redes de conductos de calefacción, refrigeración y humidificación en relación con los datos de funcionamiento requeridos.

Ajuste de la alimentación eléctrica según condiciones de diseño.

Documento en el que se recogen los resultados de las pruebas realizados.

Instrucciones para formar el personal encargado del manejo de la instalación.

Modo operativo de los controles funcionales.

Establecimiento de listado de verificaciones sobre todos los equipos.

Extensión de los controles funcionales.

Localización de los controles, acordándose previamente entre las partes interesadas.

Instrucciones relativas al modo operar y lista de controles funcionales corrientes.

Controles separados de los dispositivos

Dispositivos centrales, ventiladores.

Sentido de rotación de ventiladores.

Regulación de velocidad o de caudal de aire de los ventiladores.

Conmutador de puesta a cero.

Puesta en marcha y parada de sistemas de regulación y mando de las compuertas.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009,
para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

VISADO COITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

Sistema antihielo.

Sentido de movimiento de compuertas de hojas múltiples.

Sentido de funcionamiento y de regulación de los dispositivos de mando.

Dispositivos de seguridad de los motores de accionamiento.

Cambiadores de calor.

Sentido de funcionamiento y de regulación de los dispositivos de mando.

Sentido de rotación de las bombas de circulación en los cambiadores de calor.

Función de mando de los cambiadores de calor rotativos.

Alimentación de fluidos portadores de calor y de frío.

Filtro de aire.

Indicación y control de la diferencia de presión.

Humidificador.

Función de mando.

Alimentación y evacuación.

Funcionamiento y sentido de giro de la bomba de circulación.

Compuertas de las hojas múltiples.

- Control del sentido de marcha de los servomotores.

Compuertas cortafuegos.

Ensayo del dispositivo y de la señal de enclavamiento.

Ensayo del sentido y de los límites de la marcha de la compuerta y del indicador.

Sección de mezcal, cámara de reposo, recalentamiento secundario, etc.

Control de funciones de regulación y mando.

Red de conductos.

Elementos de regulación en las redes de calefacción, refrigeración y humidificación.

Accesibilidad de la red de conductos.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009,
para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

COITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

Elementos de regulación terminales de aire (impulsión / extracción) y caudal de aire en el local.

Ensayo de funcionamiento por control localizado.

Ensayo de humo para una evaluación inicial del caudal de aire en el local y también de una iniciación de la circulación de aire en las zonas de conductos.

Aparatos de mando y armarios de distribución.

Comprobación localizada de las uniones de mando automático y de cierre en los diversos estados de funcionamiento, ajustando los valores de consigna, en particular:

Valor de consigna de la temperatura interior.

Valor de consigan de la humedad interior.

Interruptor de arranque.

Funciones antihielo.

Compuertas de incendios (enclavamiento y señal)

Regulación del caudal de aire.

Sistemas de recuperación de calor.

Unión con sistemas de protección contra incendios.

Medición y abono

Las conducciones se medirán y valorarán por metro lineal de longitud de iguales características, todo ello completamente colocado incluyendo el tubo, aislamientos, piezas de sujeción, bridas, acoplamientos elásticos, piezas especiales, etc., incluidas ayudas de albañilería cuando existan.

Asimismo los suelos radiantes (y el mortero que lo recubre) se medirán y valorarán por metro cuadrado de film de polietileno, colocado incluyendo, por unidad los elementos como paneles machihembrados de poliestireno expandido para aislamiento, cintas perimetrales de montaje, piezas especiales, racores, válvulas de esfera, grifos de purga, etc. Los aditivos plastificantes necesarios, por Kg.

Los sistemas capilares de refrigeración por techo se medirán y valorarán por metro lineal de conducto o tubo y por unidad de panel de tubos capilares, incluido colector, manguitos, tubos flexibles, etc.

Los sistemas de conductos de aire, se medirán y valorarán por unidad instalada en cuanto a ventiladores centrífugos, piezas de conductos circulares, rejillas de impulsión, rejillas para fan-colis de techo, difusores, silenciadores, bocas de ventilación, toberas, unidades de tratamiento de

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

VISADO COITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

aire, compuertas, registros. Por metro lineal, el conducto circular, los tubos flexibles. Por metro cuadrado, los conductos de chapa galvanizada, los conductos de lana mineral.

Los demás elementos de las instalaciones térmicas (calefacción, aire acondicionado, ACS, ventilación), por unidad totalmente colocada y comprobada incluyendo todos los accesorios y conexiones necesarios para su correcto funcionamiento, como generadores de calor (calderas, grupos térmicos, termos, calentadores, bombas de calor, etc.), intercambiadores, captadores solares (incluye, por litro, el líquido de relleno) acumuladores, depósitos de combustibles, intercambiadores, chimeneas, contadores, emisores (radiadores, aerotermos, ventiloconvectores, etc.), generadores de frío, unidades centralizadas, emisores por agua, fan-coils, sondas, termostatos, etc.

Control de la instalación terminada

En la instalación terminada, bien sobre su conjunto o bien sobre sus diferentes partes, se realizarán las comprobaciones y pruebas de servicio previstas en el proyecto o memoria técnica u ordenadas por el instalador autorizado o el Ingeniero-Director de la instalación, cuando la participación de este último sea preceptiva, las previstas en la IT 2 y las exigidas por la normativa vigente.

Reconocimientos, pruebas y ensayos

Reconocimiento de las obras

Previamente al reconocimiento de las obras, el Contratista habrá retirado todos los materiales sobrantes, restos (a vertedero autorizado), embalajes, etc., hasta dejarlas completamente limpias y despejadas.

En este reconocimiento se comprobará que todos los materiales instalados coinciden con los admitidos por la Dirección Facultativa en el control previo efectuado antes de su instalación y que corresponden exactamente a las muestras que tenga en su poder, si las hubiera y, finalmente comprobará que no sufren deterioro alguno ni en su aspecto ni en su funcionamiento.

Análogamente se comprobará que la realización de la instalación térmica ha sido llevada a cabo y terminadas, rematadas correcta y completamente.

8. PRUEBAS Y ENSAYOS

Las pruebas de la instalación se efectuarán por la empresa instaladora, que dispondrá de s medios humanos y materiales necesarios para efectuar las pruebas parciales y finales de la stalación, de acuerdo a los requisitos de la IT 2.

Todas las pruebas se efectuarán en presencia del instalador autorizado o del Ingeniero-Director de la instalación, cuando la participación de este último sea preceptiva, quien otorgará su conformidad tanto al procedimiento seguido como a los resultados obtenidos.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (fecha electrónico).

COITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

Los resultados de las distintas pruebas realizadas a cada uno de los equipos, aparatos o subsistemas, pasarán a formar parte de la documentación final de la instalación.

Si para extender el certificado de la instalación fuese necesaria disponer de energía para realizar pruebas, se solicitará, a la empresa suministradora de energía un suministro provisional para pruebas por el instalador autorizado o por el Ingeniero-Director de la instalación a los que se refiere este reglamento, y bajo su responsabilidad.

Después de efectuado el reconocimiento, se procederá a realizar las pruebas y ensayos por parte del Contratista que se indican a continuación con independencia de lo indicado con anterioridad en este Pliego de Condiciones Técnicas.

La empresa instaladora estará obligada a efectuar una prueba de resistencia mecánica y estanquidad de todas las tuberías, elementos y accesorios que integran la instalación, estando todos sus componentes vistos y accesibles para su control.

Se comprobará que los componentes del sistema instalados corresponden a las especificaciones técnicas de los fabricantes de los equipos.

Asimismo se comprobará que los componentes del sistema instalados coinciden con los que contempla el proyecto de ejecución.

Se controlará la conformidad con las reglas técnicas y reglamentos en vigor así como la accesibilidad del sistema en lo relativo al funcionamiento, la limpieza y el mantenimiento.

Se revisará la limpieza del sistema.

Se revisará que estén todos los documentos necesarios para realiza la puesta en funcionamiento del sistema.

Pruebas generales en sistemas de climatizacion y ventilación

De forma genérica las pruebas serán las siguientes:

Accesibilidad de los componentes para el funcionamiento y el mantenimiento.

Estado de limpieza de los aparatos, intercambiadores de calor y el sistema de distribución.

Disposición de accesibilidad de las aberturas para la limpieza de los dispositivos y de las redes de conductos.

Integridad del marcado y del tipo de designación.

Medidas de protección contra incendios previstas (compuertas cortafuegos, revestimientos nífugos, etc.).

Calorifugados previstos y dispositivos d estanqueidad del vapor.

Protección prevista contra la corrosión de la estructura de montaje y de los apoyos.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009,
para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (fecha y hora del estampado electrónico)

VISADO | COITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

Dispositivos antivibratorios, sujeción de conductos, etc.

Medidas tomadas de puerta a tierra de los componentes y del sistema de conductos.

Aparatos centrales, ventiladores.

Comprobación de la disposición lógica o no de los diversos elementos.

Control de la placa de características. (Identificación de las prestaciones)

Construcción (por ejemplo, doble envolvente)

Pruebas de estanqueidad de los elementos y de las uniones flexibles por observación.

Instalación de los amortiguadores de vibraciones.

Fijación del motor.

Número de correas trapeciales.(incluyendo repuestos)

Protección de la transmisión.

Purga con sifón.

Prueba de la velocidad del ventilador y del motor de acuerdo con las características de la placa de identificación.

Cambiadores de calor.

Control de la placa de características. (Identificación de las prestaciones)

Comprobación de la estanqueidad de la envolvente.

Comprobación concerniente al peligro.(curvatura de las aletas)

Verificación del material de los cambiadores de calor.

Comprobación de la entrada y salida en la conexión de agua.

Comprobación de las condiciones de montaje de las válvulas de mando.

Control de los dispositivos antivahos para detectar los eventuales peligros.

Dispositivos antihelio dentro y fuera del cambiador de calor.

Filtro de aire.

Revisión del sistema de filtrado y su calidad en función del tipo escogido.

Inspección y montaje y sellado del marco.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009,
para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

VISADO COITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

Verificación del filtrado para detectar los peligros eventuales.

Controlar el indicador de presión diferencial con respecto a los peligros eventuales y verificar el nivel del fluido.

Examinar el juego de filtros de repuesto previsto en el contrato).

Comprobación de la limpieza.

Humidificador.

Control de la placa de características. (Identificación de las prestaciones).

Revisión de las condiciones de montaje, incluido el volumen de la cámara de humidificación.

Comprobación de los elementos separados que lo integran (bombas, mando de nivel de agua, evacuación).

Control del sistema de distribución de agua (vapor).

Entrada de aire exterior.

Inspección de las dimensiones, del material y diseño de la rejilla exterior resistente a la intemperie.

Compuertas corta fuegos.

Revisión de las condiciones de montaje.

Marca de certificación.

Control de la adecuación del tipo de mecanismo de enclavamiento.

Red de conductos.

Ensayo de estanqueidad de las uniones por controles localizados e inspecciones manuales.

Verificación de la calidad de los accesorios de conformidad con el contrato.

Control del sellado del material del filtro.

Sección de mezcla, cámaras de reposo, recalentamiento secundario, etc.

Comprobaciones localizados a verificar la conformidad al proyecto.

Elementos terminales de difusión.(impulsión / extracción de aire)

Comprobaciones de los tipos, disposición, correspondencia con los de proyecto.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

COITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

Dispositivos de mando y armarios de distribución.

Control de cada circuito de mando para verificar que el sistema esta conforme al esquema general.

Control de la disposición de los sensores.

Comprobación del perfecto estado y de la disposición de los reguladores.

Inspección de los armarios de distribución para verificar su conformidad con el contrato.

Emplazamiento, accesibilidad.

Sistema de protección.

Ventilación.

Marcado.

Tipos de cables.

Puerta a tierra.

Esquemas de montaje enmarcados.

Prueba de estanqueidad de las redes de tuberias (instalaciones interiores)

Todas las partes de la red o el tramo de red de tuberías en prueba deberán ser accesibles para la observación de fugas y su reparación; no deberá estar instalado el aislamiento térmico.

Todos los extremos de la sección de tuberías en prueba deberán sellarse herméticamente.

Antes de realizar la prueba y, por supuesto, antes del sellado de las extremidades, la red de tubería deberá limpiarse de todos los residuos procedentes del montaje, como cascarillas, aceites, barro, etc.

La limpieza se efectuará llenando la red de agua y vaciándola el número de veces que sea necesario. El agua podrá estar aditivada con algún producto detergente; esta práctica no está permitida cuando se trata de redes de agua para usos sanitarios.

Deberá comprobarse que los equipos, aparatos y accesorios que queden incluidos en la sección de la red que se prueba puedan soportar la presión a la que se les va a someter. De no ser así, tales elementos deberán quedar excluidos mediante el cierre de válvulas o la sustitución por tapones.

La fuente de presurización deberá tener una presión igual o mayor que la presión de prueba. La conexión estará dotada de los siguientes accesorios:

– Válvula de interceptación de tipo de esfera

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

VISADO COITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

– Filtro para agua

– Válvula de retención

– Válvula graduable reductora de presión o, en caso de no existir una fuente con presión suficiente, bomba dotada de VFD (variador de frecuencia) que aspira, de un depósito de capacidad adecuada, el volumen de agua necesario para el llenado de la red en prueba

– Manómetro calibrado y de escala adecuada

– Válvula de seguridad, tarada a la presión máxima admisible en la red

– Manguito flexible de unión con la red o la sección de red en prueba

Las fugas se detectarán por la formación de un goteo o un chorro de agua o, en caso de aberturas muy pequeñas, por la formación de superficies mojadas. La reparación de las fugas detectadas se realizará desmontando la junta, accesorio o sección donde se ha manifestado la fuga y sustituyendo la parte defectuosa o averiada con material nuevo. Se prohíbe el empleo de masillas u otros materiales o medios improvisados o provisionales.

Después de haber preparado la red, se procederá a efectuar la prueba preliminar de estanquidad.

Para iniciar la prueba se llenará de agua toda la instalación, desde su parte baja, dejando que el aire sea evacuado por los puntos altos, manteniendo abiertos los grifos terminales hasta que se tenga la seguridad de que la purga ha sido completa y no queda nada de aire.

A continuación, bajo la presión hidrostática determinada por la altura de la red, se recorrerá ésta y se comprobará la presencia de fugas, en particular en las uniones. Se procederá a la reparación, en su caso, y se volverá a repetir esta prueba hasta tanto no se detecten fugas.

A continuación, se realizará la prueba de resistencia mecánica. Una vez llenada la red, se sube la presión hasta el valor de prueba y se cierra la acometida del agua. Si la presión en el manómetro bajara, se comprobará, primero, que las válvulas o tapones de las extremidades estén herméticamente cerrados. En caso afirmativo, se recorrerá la red para buscar señales de pérdidas de líquido. Esta prueba tendrá la duración necesaria para verificar visualmente la estanquidad de todas y cada una de las uniones.

Seguidamente se cerrarán los grifos que han servido de purga y el de la fuente de alimentación. A continuación se empleará la bomba, la cual estará conectada previamente y se mantendrá su funcionamiento hasta alcanzar la presión de prueba. Una vez acondicionada, se procederá en función del tipo del material como sigue:

Para tuberías metálicas se considerarán válidas las pruebas realizadas según se describe en la norma UNE 100 151:1988

Para tuberías termoplásticas y multicapas se considerarán válidas las pruebas realizadas conforme al Método A de la Norma UNE ENV 12 108:2002.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

VISADO | COITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

Los circuitos se someterán a una prueba de presión de 1,5 veces el valor de la presión máxima de servicio. Se ensayará el sistema con esta presión durante al menos una hora no produciéndose daños permanentes ni fugas en los componentes del sistema y en sus interconexiones. Transcurrido este tiempo, la presión hidráulica no deberá caer más de un 10 % del valor medio medido al principio del ensayo.

El circuito de consumo deberá soportar la máxima presión requerida por las regulaciones nacionales/europeas de agua potable para instalaciones de agua de consumo abierta o cerrada.

En caso de sistemas de consumo abiertos con conexión a la red, se tendrá en cuenta la máxima presión de la misma para verificar que todos los componentes del circuito de consumo soportan dicha presión

Al terminar las pruebas se reducirá la presión, se conectarán a la red los equipos, aparatos y accesorios que hayan sido excluidos de la prueba, se actuará sobre las válvulas de corte y las válvulas de evacuación de aire y se volverán a instalar los aparatos de medida y control.

El manómetro que se utilice en esta prueba debe apreciar como mínimo intervalos de presión de 0,1 bar.

Las presiones aludidas anteriormente se refieren a nivel de la calzada.

Seguidamente se resumen los pasos a seguir para la realización de la prueba de estanquidad de una red:

1 Preparación de la red

Eliminación de equipos, aparatos y accesorios que no soporten la presión de prueba.

Cierre de todos los terminales abiertos, mediante válvula o tapones, delimitando la sección que va a ser sometida a prueba.

Eliminación de todos los aparatos de medida y control.

Apertura de todas las válvulas incluidas en la red en prueba.

Comprobación de que todo los puntos altos de la red estén equipado de purgadores de aire.

Comprobación de que la unión entre la fuente de presión y la red está fuertemente apretada.

Antes de aplicar la presión asegurarse de que todas las personas hayan sido alejadas de los tramos de tuberías en prueba.

2 Prueba preliminar

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

VISADO | COITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

Llenado de la red desde la parte baja, asegurándose de que el aire se escapa por los puntos más elevados sin aplicar presión.

Se deberá recorrer toda la red para comprobar la presencia de fugas. Si se detectan fugas se procederá a su reparación.

3 Prueba de estanquidad

Una vez llenada toda la red y eliminado el aire eventualmente presente, se aumentará la presión hasta el valor de prueba.

Se recorre la red para comprobar la presencia de fugas.

Se verificará visualmente la estanquidad de todas y cada una de las uniones.

La prueba tendrá la duración necesaria para recorrer toda la red. Cuando la presión del manómetro bajara sin que se manifiesten fugas, se podrá alargar la duración de la prueba tomando nota de las variaciones de temperatura del ambiente, que pueden alterar la presión a la que está sometida la red. Habrá que tener cuidado cuando las condiciones del ambiente puedan reducir la temperatura del agua debajo del punto de congelación.

4 Reparación de fugas

– La reparación de las uniones donde se han originados las fugas se hará desmontando la parte defectuosa o averiada y sustituyéndola por otra nueva.

– Una vez reparadas las anomalías, se volverá a repetir las pruebas desde la prueba preliminar. El proceso se repetirá todas las veces que sea necesario, hasta tanto la red no sea estanca.

5 Terminación de la prueba

Reducción de la presión.

Conexión a la red de los equipos, aparatos y accesorios que hayan sido excluidos de las pruebas.

Instalación de los aparatos de medida y control que hayan sido desmontado para la prueba.

Las presiones a las que se deben someter las redes de distribución del fluido portador erán las indicadas a continuación.

Circuitos cerrados de fluidos portadores (incluidas torres de refrigeración): 1,5 veces la esión máxima de trabajo, con un mínimo de 6 bar.

Circuitos abiertos de torres de refrigeración: 2 veces la presión hidrostática máxima, con un mínimo de 6 bar. Circuitos de agua para usos sanitarios: 2 veces la presión máxima de trabajo, con un mínimo de 6 bar.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

VISADO | COITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

Agua sobrecalentada o vapor: 2 veces la presión máxima de trabajo, con un mínimo de 10 bar.

Para cada prueba se redactará una ficha técnica en la que se anoten los valores obtenidos.

Pruebas de las redes de conductos de aire

Las redes de conductos se probarán de acuerdo a lo que se indica a continuación.

Las pruebas se realizarán antes de que la red de conductos quede oculta por la instalación del aislamiento térmico, el cierre de obras de albañilería o de falsos techos o suelos.

Las pruebas se realizarán sobre la totalidad de la red de conductos. Si, por razones de ejecución de obra, se necesita ocultar parte de la red antes de su ultimación, las pruebas podrán realizarse subdividiéndola en tramos.

Las aberturas de terminación de los conductos, donde se conectarán las unidades terminales o los difusores, se cerrarán por medio de tapones de chapa metálica u otro material. El montaje de los elementos de cierre se hará al momento del montaje de los conductos para evitar la introducción de materiales extraños y de suciedad.

El ventilador, directamente acoplado al motor, será capaz de suministrar un caudal entre el 2 al 3% del caudal de la red de conductos, con una presión estática igual, por lo menos, a vez y media la presión máxima de trabajo de la red o a la presión máxima de trabajo de la red más 500Pa, la mayor entre las dos.

El acoplamiento entre la boca de descarga del ventilador y la entrada al tramo de conducto de medida es crítico; las uniones se harán mediante juntas de goma y soldadura a estaño.

La unión entre el conducto de medida y la red de conductos en prueba se sellará mediante masilla y cinta adhesiva.

El tramo de conducto de unión entre el ventilador y la red en pruebas será calandrado de chapa galvanizada de 15/10 de mm de espesor, de 80 mm de diámetro y una longitud mínima de 1,6 m. En este tramo se instalará un enderezador de flujo y una brida calibrada, con un taladro central de 22 ± 0,025 mm de diámetro.

Antes y después de la brida calibrada se soldarán al conducto dos manguitos de acoplamiento al manómetro en U. Éste, a su vez, se acoplará a los manguitos mediante dos tubos flexibles de plástico de 6 mm de diámetro interior.

Las pruebas se realizarán según el siguiente procedimiento.

Prueba preliminar

Se procede al reconocimiento auditivo del sistema de conductos.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica + Sello de Tiempo (Notario electrónico)

VISADO | COITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

Se pone en marcha el ventilador gradualmente, hasta alcanzar una presión igual a la presión máxima de trabajo más 500 Pa.

Se procede al reconocimiento auditivo de la red en prueba, detectando las fugas de aire. Se para el ventilador y se procede al sellado de todas las uniones defectuosas. Se dejará transcurrir el tiempo necesario para que el material sellante tenga tiempo de fraguar.

Se procede de nuevo a efectuar esta prueba hasta que hayan sido eliminadas todas las fugas.

Prueba estructural

Esta prueba sólo se debe hacer para conductos de forma rectangular. En esta prueba se debe alcanzar una presión igual a una vez y media la presión máxima de trabajo.

Las uniones transversales y longitudinales deben ser capaces de resistir la presión sin deformarse y sin perder la estanquidad. Para los refuerzos transversales de los conductos o sus uniones transversales, cuando éstas actúan como refuerzos, la deflexión máxima permitida es de 6 mm.

La deflexión máxima permitida para las chapas de las paredes de los conductos será la siguiente:

Lados de hasta 300mm: 10mm

Lados de hasta 450mm: 12mm

Lados de hasta 600mm: 15mm

Lados de más de 600mm: 20mm

Prueba de estanquidad

Para asegurar que el caudal de aire en las unidades terminales sea igual al de diseño, es necesario sobredimensionar el caudal del ventilador en una cantidad igual a las pérdidas por exfiltración (fugas), cuando la red de conducto trabaje con presión positiva, o a las ganancias por infiltración, cuando la red de conducto trabaje con presión negativa. En adelante, todas las pérdidas y ganancias de caudal se denominarán con la palabra “pérdidas”.

Las pérdidas son proporcionales a la longitud total de las uniones transversales y ngitudinales, que, a su vez, está relacionada con la superficie exterior de los conductos y con la omplejidad del sistema. A efectos prácticos, puede considerarse que las pérdidas sean oporcionales a la superficie exterior de los conductos.

Se pone en marcha el ventilador y, gradualmente, se llega a la presión máxima de servicio. En estas condiciones, la lectura del manómetro indica la pérdida de presión a través de la brida taladrada y, en consecuencia, el caudal de fugas.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

VISADO | COITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

Para cada prueba se redactará una ficha técnica en la que se anoten los valores obtenidos.

Prueba de estanquidad de las chimeneas

La prueba de estanquidad de los conductos para la evacuación de los productos de la combustión se realizará de acuerdo a las instrucciones del fabricante.

Pruebas finales

Para las pruebas finales se seguirán las instrucciones indicadas en la norma UNE-EN 12599.

Para el subsistema solar se llevará a cabo una prueba de seguridad en condiciones de estancamiento del circuito primario.

Pruebas particulares de las instalaciones de ACS

En las instalaciones de preparación de ACS se realizarán las siguientes pruebas de funcionamiento:

Medición de caudal y temperatura en los puntos de agua.

Obtención de los caudales exigidos a la temperatura fijada una vez abiertos el número de grifos estimados en la simultaneidad.

Comprobación del tiempo que tarda el agua en salir a la temperatura de funcionamiento una vez realizado el equilibrado hidráulico de las distintas ramas de la red de retorno y abiertos uno a uno el grifo más alejado de cada uno de los ramales, sin haber abierto ningún grifo en las ultimas 24 horas.

Medición de temperaturas de la red

Con el acumulador a régimen, comprobación con termómetro de contacto de las temperaturas del mismo, en su salida y en los grifos. La temperatura del retorno no debe ser inferior en 3 ºC a la de salida del acumulador.

Concluidas las pruebas y la puesta en marcha se pasará a la fase de la Recepción Provisional de la Instalación. No obstante, el Acta de Recepción Provisional no se firmará hasta haber comprobado que todos los sistemas y elementos que forman parte del suministro han ncionado correctamente durante un mínimo de 24 horas seguidas y además se hayan cumplido s siguientes requisitos, además de los contemplados en el presente apartado:

Entrega de toda la documentación requerida en este Pliego de Condiciones Técnicas.

Todos los elementos suministrados, así como la instalación en su conjunto, estarán protegidos frente a defectos de fabricación, instalación o diseño por una garantía de dos años, contados a partir de la fecha de la firma del acta de recepción provisional.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

COITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

No obstante, el instalador quedará obligado a la reparación de los fallos de funcionamiento que se puedan producir si se apreciase que su origen procede de defectos ocultos de diseño, construcción, materiales o montaje, comprometiéndose a subsanarlos sin cargo alguno. En cualquier caso, deberá atenerse a lo establecido en la legislación vigente en cuanto a vicios ocultos.

Antes de proceder a la recepción definitiva de las obras, se realizará nuevamente un reconocimiento de las mismas, con objeto de comprobar el cumplimiento de lo establecido sobre la conservación y reparación de las obras.

Pruebas de eficiencia energética

Se exigirá a la empresa instaladora autorizada la realización y documentación de las siguientes pruebas de eficiencia energética de la instalación:

Comprobación del funcionamiento de los equipos de generación de calor (temperaturas, caudal, potencia, temperaturas de humos, etc.) a plena carga y a carga parcial (para su realización, consúltese la guía técnica nº 5 del IDAE “Procedimiento de inspección periódica de eficiencia energética para calderas”.).

Comprobación del funcionamiento de los equipos de generación de frío (temperaturas, caudal, potencia, etc.) a plena carga y a carga parcial. (Para su realización, consúltese la guía técnica nº 2 del IDAE “Procedimientos para la determinación del rendimiento energético de plantas enfriadoras y equipos autónomos de tratamiento de aire” y la nº 4 “Torres de refrigeración”).

Comprobación de la aportación energética de los sistemas de generación de energía de origen renovable. – Equipos de transferencia energética, como baterías, intercambiadores, etc. Serán de ayuda las fichas técnicas.

Comprobación del sistema de automatización y control del edificio.

Comprobación de caudales y temperaturas de impulsión y retorno de todos los circuitos de distribución de energía térmica y de sus pérdidas de energía. Esta comprobación está relacionada con la puesta en marcha de la instalación.

Comprobación de los consumos energéticos en diferentes situaciones de carga térmica, lo que impone el seguimiento de la instalación durante un año completo.

Comprobación del funcionamiento de los motores eléctricos, en particular, de su rendimiento.

9. CONDICIONES DE MANTENIMIENTO Y USO

Las actuaciones de mantenimiento sobre las instalaciones térmicas en los edificios son independientes de las inspecciones periódicas que preceptivamente se tengan que realizar.

Las operaciones de mantenimiento de las instalaciones sujetas al RITE se realizarán por empresas mantenedoras autorizadas.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

VISADO COITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

Las instalaciones térmicas se utilizarán adecuadamente, de conformidad con las instrucciones de uso contenidas en el Manual de Uso y Mantenimiento, absteniéndose realizar un uso incompatible con el previsto.

Al hacerse cargo del mantenimiento, el titular de la instalación entregará al representante de la empresa mantenedora una copia del Manual de Uso y Mantenimiento de la instalación térmica, contenido en el Libro del Edificio.

La empresa mantenedora será responsable de que el mantenimiento de la instalación térmica sea realizado correctamente de acuerdo con las instrucciones del Manual de Uso y Mantenimiento y con las exigencias del RITE.

Las instrucciones de uso y mantenimiento, de acuerdo con las características específicas de la instalación, quedarán reflejadas mediante la elaboración de un "*Manual de Uso y Mantenimiento*" anteriormente mencionado, que contendrá las instrucciones de seguridad, manejo y operación, así como los programas de funcionamiento, mantenimiento preventivo y gestión energética de la instalación proyectada, de acuerdo con la IT 3.

Será obligación del mantenedor autorizado y del Ingeniero-Director de mantenimiento, cuando la participación de este último sea preceptiva, la actualización y adecuación permanente de la documentación contenida en el Manual de Uso y Mantenimiento a las características técnicas de la instalación.

Las instalaciones mantendrán sus características originales. Si son necesarias reformas, éstas deben ser efectuadas por empresas autorizadas para ello de acuerdo a lo prescrito por el Reglamento RITE.

Las operaciones de mantenimiento relativas a las instalaciones de fontanería recogerán detalladamente las prescripciones contenidas para estas instalaciones en el Real Decreto 865/2003 sobre criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis, y particularmente todo lo referido en su Anexo 3.

Los equipos que necesiten operaciones periódicas de mantenimiento, tales como elementos de medida, control, protección y maniobra, así como válvulas, compuertas, unidades terminales, que deban quedar ocultos, se situarán en espacios que permitan la accesibilidad.

Las tuberías se emplazarán en lugares que permitan la accesibilidad a lo largo de su recorrido para facilitar la inspección de las mismas y de sus accesorios.

Si fuese necesario interrumpir el funcionamiento de un generador, por desarrollar operaciones de mantenimiento o reparación, por razones de seguridad o explotación, etc., también deberá interrumpirse el funcionamiento de todos los equipos accesorios y/o auxiliares directamente relacionados con el mismo.

En caso de contabilización del consumo mediante batería de contadores, los montantes, hasta cada derivación particular, se considerarán formando parte de la instalación general, a efectos de conservación y mantenimiento puesto que discurren por zonas comunes del edificio.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente de Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (anclaje electrónico)

VISADO | COITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

Los elementos y equipos de la instalación tales como el grupo de presión, los sistemas de tratamiento de agua o los contadores, se instalarán en locales cuyas dimensiones sean suficientes para que pueda llevarse a cabo su mantenimiento adecuadamente.

El mantenimiento de las instalaciones sujetas al RITE será realizado de acuerdo con lo establecido en la IT 3, atendiendo a los siguientes casos:

Instalaciones térmicas con potencia térmica nominal total instalada en generación de calor o frío igual o superior a 5kW e inferior o igual a 70kW. Se mantendrán por una empresa mantenedora, que debe realizar su mantenimiento de acuerdo con las instrucciones contenidas en el «Manual de Uso y Mantenimiento».

Instalaciones térmicas con potencia térmica nominal total instalada en generación de calor o frío mayor que 70kW. Se mantendrán por una empresa mantenedora con la que el titular de la instalación térmica debe suscribir un contrato de mantenimiento, realizando su mantenimiento de acuerdo con las instrucciones contenidas en el «Manual de Uso y Mantenimiento».

Instalaciones térmicas cuya potencia térmica nominal total instalada sea igual o mayor que 5.000kW en calor y/o 1.000kW en frío, así como las instalaciones de calefacción o refrigeración solar cuya potencia térmica sea mayor que 400kW. Se mantendrán por una empresa mantenedora con la que el titular debe suscribir un contrato de mantenimiento. El mantenimiento debe realizarse bajo la dirección de un técnico titulado competente con funciones de director de mantenimiento, ya pertenezca a la propiedad del edificio o a la plantilla de la empresa mantenedora.

En el caso de las instalaciones solares térmicas la clasificación en los apartados anteriores será la que corresponda a la potencia térmica nominal en generación de calor o frío del equipo de energía de apoyo. En el caso de que no exista este equipo de energía de apoyo la potencia, a estos efectos, se determinará multiplicando la superficie de apertura de campo de los captadores solares instalados por 0,7kW/m2.

El titular de la instalación podrá realizar con personal de su plantilla el mantenimiento de sus propias instalaciones térmicas siempre y cuando acredite cumplir con los requisitos exigidos en el artículo 41 para el ejercicio de la actividad de mantenimiento, y sea autorizado por el órgano competente de la Comunidad Autónoma.

Sin perjuicio de aquellas operaciones de mantenimiento derivadas de otras normativas, para englobar todas las operaciones necesarias durante la vida de la instalación, para asegurar el funcionamiento, aumentar la fiabilidad y prolongar la duración de la misma, se definen dos escalones complementarios de actuación:

Plan de vigilancia.

Plan de mantenimiento preventivo.

Programa de gestión energética

Plan de vigilancia

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (validez electrónico)

VISADO COITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

Se define como el conjunto de operaciones que permiten asegurar que los valores operacionales de la instalación son los correctos. Es un plan de observación simple (Inspecciones Visuales) de los parámetros funcionales principales, para verificar el correcto funcionamiento de la instalación, con el siguiente alcance:

Elemento	Operación	Frecuencia (meses)	Descripción
CAPTADORES	Limpieza de cristales	A determinar	Con agua y productos adecuados
	Cristales	3	IV condensaciones en horas centrales del día
	Juntas	3	IV Agrietamientos y deformaciones
	Absorbedor	3	IV Corrosión, deformación, fugas, etc.
	Conexiones	3	IV Fugas
	Estructura	3	IV Degradación, indicios de corrosión
CIRCUITO PRIMARIO	Tubería, aislamiento y sistema de llenado	6	IV Ausencia de humedad y fugas
	Purgador manual	3	Vaciado del botellín
CIRCUITO SECUNDARIO	Termómetro	Diario	IV Temperatura
	Tubería y aislamiento	6	IV Ausencia de humedad y fugas
	Acumulador solar	3	Purgado de la acumulación de lodos de la parte inferior del depósito

IV = Inspección Visual

Plan de mantenimiento

Se definen como el conjunto de operaciones de inspección visual, verificación de actuaciones y otros, que aplicados a la instalación permitan mantener, dentro de límites aceptables, las condiciones de funcionamiento, prestaciones, protección y durabilidad de la instalación.

Implicará, como mínimo, una revisión anual de la instalación para instalaciones con superficie de captación inferior a 20 m2 y una revisión cada seis meses para instalaciones con superficie de captación superior a 20 m2.

Se realizará por personal técnico competente con conocimientos demostrados de la tecnología solar térmica y de las instalaciones mecánicas en general.

Se anotarán las operaciones de mantenimiento en un *"Libro de mantenimiento"* en el que quedarán convenientemente reflejadas así como el mantenimiento correctivo que fuese necesario practicar.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009,
para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (No válido electrónico)

COITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

El mantenimiento incluirá todas las operaciones y la sustitución de elementos fungibles ó desgastados por el uso, necesarias para asegurar que el sistema funcione correctamente durante su vida útil.

De forma detallada las operaciones de mantenimiento que deben realizarse en las instalaciones de energía solar térmica para producción de agua caliente, la periodicidad mínima establecida (en meses) y observaciones en relación con las prevenciones a observar, son las siguientes.

Sistema de captación

Equipo	Frecuencia (meses)	Descripción
Captadores	6	IV diferencias sobre original.
		IV diferencias entre captadores.
Cristales	6	IV condensaciones y suciedad
Juntas	6	IV agrietamientos, deformaciones
Absorbedor	6	IV corrosión, deformaciones
Carcasa	6	IV deformación, oscilaciones, ventanas de respiración
Conexiones	6	IV aparición de fugas
Estructura	6	IV degradación, indicios de corrosión, y apriete de tornillos
Captadores*	12	Tapado parcial del campo de captadores
Captadores*	12	Destapado parcial del campo de captadores
Captadores*	12	Vaciado parcial del campo de captadores
Captadores*	12	Llenado parcial del campo de captadores

* *Operaciones a realizar en el caso de optar por las medidas b) o c) del apartado 2.1.* (1)IV: Inspección visual

Sistema de Acumulación

Equipo	(meses)	Descripción
Depósito	12	Presencia de lodos en fondo
Ánodos sacrificio	12	Comprobación del desgaste
Ánodos de corriente impresa	12	Comprobación del buen funcionamiento
Aislamiento	12	Comprobar que no hay humedad

Sistema de Intercambio

Equipo	(meses)	Descripción
Intercambiador de placas	12	CF eficiencia y prestaciones
	12	Limpieza
Intercambiador de serpentín	12	CF eficiencia y prestaciones
	12	Limpieza

(1)CF: control de funcionamiento

Circuito Hidráulico

Equipo	Frecuencia (meses)	Descripción

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)
COITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

Fluido refrigerante	12	Comprobar su densidad y pH
Estanqueidad	24	Efectuar prueba de presión
Aislamiento al exterior	6	IV degradación protección uniones y ausencia de humedad
Aislamiento al interior	12	IV uniones y ausencia de humedad
Purgador automático	12	CF y limpieza
Purgador manual	6	Vaciar el aire del botellín
Bomba	12	Estanqueidad
Vaso de expansión cerrado	6	Comprobación de la presión
Vaso de expansión abierto	6	Comprobación del nivel
Sistema de llenado	6	CF actuación
Válvula de corte	12	CF actuaciones (abrir y cerrar) para evitar agarrotamiento
Válvula de seguridad	12	CF actuación
(1)IV: inspección visual (2)CF: control de funcionamiento		

Sistema eléctrico y de control

Equipo	**Frecuencia (meses)**	**Descripción**
Cuadro eléctrico	12	Comprobar que está siempre bien cerrado para que no entre polvo
Control diferencial	12	CF actuación
Termostato	12	CF actuación
Verificación del sistema de medida	12	CF actuación
(1) CF: control de funcionamiento		

Sistema de energía auxiliar

Equipo	**(meses)**	**Descripción**
Sistema auxiliar	12	CF actuación
Sondas de temperatura (1)CF: control de funcionamiento	12	CF actuación

Para las instalaciones menores de 20 m2 se realizarán conjuntamente en la inspección anual las labores del plan de mantenimiento que tienen una frecuencia de 6 y 12 meses.

En general, se revisará el estado de conservación y limpieza, con el fin de detectar la esencia de sedimentos, incrustaciones, productos de la corrosión, lodos, y cualquier otra rcunstancia que altere o pueda alterar el buen funcionamiento de la instalación.

Programa de gestión energética

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135
El otorgamiento de este sello verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico).

VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

La empresa de mantenimiento deberá también llevar un registro de las mediciones de algunos parámetros de los generadores de calor (Tabla 3.2) y los de frío (Tabla 3.3), con el fin de evaluar periódicamente la eficiencia energética de estos equipos.

Para las instalaciones solares térmicas de más de 20 m2 de superficie de captación la empresa de mantenimiento realizará mediciones del consumo de agua caliente sanitaria y de la contribución solar. Una vez al año se comprobará el cumplimiento de la exigencia de la sección HE4 del CTE.

La empresa mantenedora deberá realizar un seguimiento de la evolución del consumo de energía y de agua para instalaciones de más de 70 kW térmicos, con el fin de detectar posibles desviaciones de los valores iniciales y tomar las medidas correctoras necesarias.

Las instrucciones de seguridad de las instalaciones térmicas de más de 70kW serán visibles y comprenderán los aspectos relativos a paradas de equipos, indicaciones de seguridad, advertencias, cierre de válvulas, etc.

Las instrucciones de manejo y maniobra, así como las instrucciones de funcionamiento, deberán estar situadas en salas de máquinas y otros locales técnicos.

Será obligatorio efectuar la contabilización del consumo de energía de todos los usuarios (véase la guía técnica nº 6 “Contabilización de consumos” del IDAE).

Limpieza y programa de desinfección

Durante la realización de los tratamientos de desinfección se han de extremar las precauciones para evitar que se produzcan situaciones de riesgo tanto entre el personal que realice los tratamientos como todos aquellos ocupantes de las instalaciones a tratar.

En general para los trabajadores se cumplirán las disposiciones de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales y su normativa de desarrollo. El personal deberá haber realizado los cursos autorizados para la realización de operaciones de mantenimiento higiénico-sanitario para la prevención y control de la legionelosis, según Orden SCO 317/2003, de 7 de febrero.

Se distinguen tres tipos de actuaciones en la instalación:

1. Limpieza y programa de desinfección de mantenimiento.

2. Limpieza y desinfección de choque.

3. Limpieza y desinfección en caso de brote.

Al existir distintas configuraciones de instalaciones de ACS, desde el punto de vista de las actuaciones para evitar el crecimiento de Legionella, se distinguirán las siguientes:

Instalaciones de ACS con lavabos y sin duchas ni otros elementos que produzcan aerosoles.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

VISADO DIGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

Estas instalaciones generalmente al no producir aerosoles se puede considerar que están fuera del ámbito de aplicación del Real Decreto, pero por ser susceptibles de crear hábitat adecuados para el desarrollo de Legionella, es recomendable, al menos, realizar una analítica de Legionella anual y en caso de detectar presencia, realizar una limpieza y desinfección según protocolos. Dado que estos sistemas pueden ser reservorios de agua conectados a otras instalaciones es preciso cumplir los requisitos de temperaturas establecidos en el Real Decreto 865/2003.

Instalaciones con generador de calor instantáneo y sin depósito acumulador con duchas u otros elementos que produzcan aerosoles:

Al menos una vez al año, los elementos desmontables, como grifos y duchas, se limpiarán a fondo con los medios adecuados que permitan la eliminación de incrustaciones y adherencias. Se sumergirán en una solución que contenga 20mg/l de cloro residual libre, durante 30 minutos, aclarando posteriormente con abundante agua fría; si por el tipo de material no es posible utilizar cloro, se deberá utilizar otro desinfectante apto para su uso en agua fría de consumo humano. Los elementos difíciles de desmontar o sumergir se cubrirán con un paño limpio impregnado en la misma solución durante el mismo tiempo y posteriormente se aclarará con agua fría.

Se realizará análisis de *Legionella* con periodicidad mínima anual, si el resultado es positivo se realizará una desinfección, térmica o química, de la red de ACS según protocolos detallados en las tablas 6 y 7.

Aproximadamente quince días después se realizará analítica de *Legionella* para comprobar la efectividad de la desinfección.

Para los elementos terminales se deben cumplir los requisitos de temperaturas establecidos en el Real Decreto 865/2003 (> 50C).

Instalaciones con acumulador y sin circuito de retorno (con duchas o elementos que producen aerosoles).

Para definir el protocolo de limpieza y desinfección en estas instalaciones se tendrá en cuenta tanto la capacidad como la accesibilidad y otras variables que se describen en la siguiente tabla:

	< 300 litros	**300-750 litros**	**> 750 litros**
Accesibilidad	Recomendable	Mínimo boca de mano	Obligatorio (> 400 mm) boca de hombre
Temperatura operación	Mantener T < 60ºC en deposito. Alcanzar T > 50ºC en puntos terminales aprox. 1 minuto	Mantener T < 60ºC en deposito. Alcanzar T >= 50ºC en puntos terminales aprox. 1 minuto	Mantener T < 60ºC en deposito. Alcanzar T >= 50ºC en puntos terminales aprox. 1 minuto
Limpieza	A través de purga	Anual	Anual
Desinfección periódica	Mínimo Anual	Mínimo Anual	Minimo Anual
Purga	Mínimo semanal	Mínimo semanal Disponer desagüe de pura en el punto más	Mínimo semanal Disponer desagüe de pura en el punto más

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Cabildo Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico).

VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

		bajo	bajo

Al menos una vez al año, los elementos desmontables, como grifos y duchas, se limpiarán a fondo con los medios adecuados que permitan la eliminación de incrustaciones y adherencias. Se sumergirán en una solución que contenga 20 mg/l de cloro residual libre, durante 30 minutos, aclarando posteriormente con abundante agua fría; si por el tipo de material no es posible utilizar cloro, se deberá utilizar otro desinfectante apto para su uso en agua fría de consumo humano. Los elementos difíciles de desmontar o sumergir se cubrirán con un paño limpio impregnado en la misma solución durante el mismo tiempo y posteriormente se aclarará con agua fría.

Se realizará análisis de *Legionella* con periodicidad mínima anual, en instalaciones especialmente sensibles tales como hospitales, residencias de ancianos, balnearios, etc. la periodicidad mínima recomendada es trimestral, y en establecimientos lúdicos, turísticos y deportivos la periodicidad mínima recomendada es semestral.

Si se detecta presencia de *Legionella* se realizará una desinfección, preferiblemente térmica, de toda la instalación incluyendo la red de ACS según protocolos Aproximadamente quince días después se realizará analítica de *Legionella* para comprobar la efectividad de la desinfección.

Se deben cumplir los requisitos de temperaturas establecidos en el Real Decreto 865/2003 (> 50ºC en elementos terminales y > 60ºC en depósitos acumuladores).

Instalaciones con acumulador y circuito de retorno. (con duchas o elementos que producen aerosoles).

Para definir el protocolo de limpieza y desinfección en estas instalaciones es preciso tener en cuenta tanto la capacidad como la accesibilidad y otras variables que se describen en la siguiente tabla:

	<= 750 litros	***> 750 litros***
Accesibilidad	Mínimo boca de mano	Obligatorio (> 400 mm) boca de hombre
emperatura operación	Mantener T < 60ºC en deposito. Alcanzar T > 50ºC en puntos terminales aprox. 1 minuto	Mantener T < 60ºC en deposito. Alcanzar T > 50ºC en puntos terminales aprox. 1 minuto
Limpieza	Anual	Anual
Desinfección periódica	Mínimo Anual	Mínimo Anual
Purga	Mínimo semanal Disponer desagüe de pura en	Mínimo semanal Disponer desagüe de pura en

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

VISADO COITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

	el punto más bajo	el punto más bajo

En todos los casos, se realizará desinfección anual, térmica o química, de la red completa de ACS, incluyendo acumulador, red de impulsión, red de retorno y elementos terminales.

Se realizará análisis de *Legionella* con periodicidad mínima anual, en instalaciones especialmente sensibles tales como hospitales, residencias de ancianos, balnearios, etc. la periodicidad mínima recomendada es trimestral y en establecimientos lúdicos, turísticos y deportivos la periodicidad mínima recomendada es semestral.

Si se detecta presencia de *Legionella* se realizará una desinfección, química o preferiblemente térmica, de toda la instalación de ACS (acumulador, redes y elementos terminales) según protocolos. Aproximadamente quince días después se realizará analítica de *Legionella* para comprobar la efectividad de la desinfección. Se deben cumplir los requisitos de temperaturas establecidos en el Real Decreto 865/2003 (> 50 ºC en elementos terminales y > 60 ºC en depósitos acumuladores).

Limpieza y desinfección en caso de brote de legionella

En el caso de producirse un brote se realizará un tratamiento en todo el sistema de distribución de Agua Caliente Sanitaria, tal y como se especifica en el anexo 3 del Real Decreto 865/2003.

Todas las actividades realizadas con motivo de la aparición de un brote de legionelosis en una instalación han de quedar reflejadas en el registro de mantenimiento de forma que estén siempre disponibles para las Autoridades Sanitarias.

Todos los elementos desmontables deberán tratarse según lo establecido en anteriores apartados, teniendo en cuenta que sólo puede utilizarse cloro, procediendo a la renovación de aquellos elementos de la red en los que se aprecie alguna anomalía, en especial los que se vean afectados por procesos de corrosión e incrustación.

Registros asociados a las instalaciones de ACS

Se dispondrá en estas instalaciones de un Registro de Mantenimiento donde se deberán indicar:

Para las instalaciones catalogadas de mayor probabilidad de proliferación y dispersión de Legionella:

Plano señalizado con la descripción de flujos de agua y de las temperaturas de consigna en los diferentes puntos del sistema.

Operaciones de mantenimiento realizadas incluyendo las inspecciones de las diferentes partes del sistema.

Análisis de agua realizados incluyendo registros de temperatura en los depósitos de acumulación.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notarios electrónica)

COITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

Certificados de limpieza-desinfección.

Resultado de la evaluación del riesgo.

Para las instalaciones catalogadas de menor probabilidad de proliferación y dispersión de Legionella:

Esquema del funcionamiento hidráulico de la instalación.

Operaciones de revisión, limpieza, desinfección y mantenimiento realizadas incluyendo las inspecciones de las diferentes partes del sistema.

Análisis realizados y resultados obtenidos.

Certificados de limpieza y desinfección.

Resultado de la evaluación del riesgo

El contenido del registro y de los certificados de los tratamientos deberá ajustarse al Real Decreto 865/2003.

Prevención de riesgos laborales

Con el fin de prevenir los accidentes de trabajo y los riesgos para la salud de los operarios de las instalaciones y del personal de mantenimiento, limpieza y desinfección, especialmente los riesgos derivados de la inhalación de aerosoles con legionela y de la exposición a productos químicos y agentes físicos utilizados en el tratamiento de las instalaciones y del agua de las mismas, deben tomarse las siguientes precauciones.

Planificar y diseñar las tareas de revisión, mantenimiento, limpieza y desinfección de forma que los riesgos para los trabajadores sean mínimos, mediante procedimientos de trabajo escritos. Aquellas tareas en las cuales el riesgo pueda ser importante, como, por ejemplo, las que se realicen en espacios confinados, o las que impliquen la utilización de agentes químicos o la exposición a agentes físicos, no deben realizarse nunca en solitario. Aunque sean llevadas a cabo por un solo trabajador, siempre debe haber en las inmediaciones otra persona con los equipos de protección individual (EPI) y medios apropiados para que, en caso de producirse un accidente o una exposición excesiva, pueda socorrer al afectado sin que ella misma se exponga al riesgo.

Informar a los trabajadores sobre los riesgos a los que pueden verse expuestos y sobre los edios y medidas preventivas establecidas y adiestrarles en la ejecución segura de sus tareas y observancia de las medidas de prevención.

Guardar los productos químicos en un almacén a ellos dedicado y deben existir normas escritas sobre su almacenamiento y manipulación, redactadas de acuerdo a las fichas de seguridad suministradas por los fabricantes.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

COITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

Suministrar a los trabajadores equipos de protección individual acordes al riesgo al que puedan estar expuestos en la realización de sus tareas, que no supongan un riesgo o esfuerzo añadido o sean penosos de llevar.

Los trabajadores deben ser adiestrados en su uso, limpieza, descontaminación, mantenimiento y conservación adecuados. Es recomendable que existan procedimientos escritos para ello. De acuerdo a la tarea que se realice y a los riesgos derivados de la exposición a agentes químicos y biológicos, se recomienda la utilización de los equipos de protección individual que se señalan en la siguiente tabla.

TAREA	FACTOR DE RIESGO	EPI	
		Protección respiratoria	Ropa de protección
Revisión	Aerosol	Mascarilla autofiltrante contra partículas	No es necesaria
Limpieza y tratamiento químico en espacio bien ventilado	Aerosol y concentración baja de cloro u otros agentes químicos	Mascarilla con filtro contra partículas, gases y vapores	Traje completo resistente a agentes químicos, con protección de la cabeza, guantes, botas y gafas
Limpieza y tratamiento químico en espacio ventilado, sin movimiento de aire	Aerosol y concentración no muy alta de cloro u otros agentes químicos	Mascarilla completa con filtro contra partículas, gases y vapores	Traje completo resistente a agentes químicos, con protección de la cabeza, guantes, botas y gafas
Limpieza y tratamiento químico en espacio confinado	Aerosol y concentración alta de cloro u otros agentes químicos; posible falta de oxígeno	Equipo de protección respiratoria aislante autónomo, con adaptador facial tipo máscara completa	Traje completo resistente a agentes químicos, con protección de la cabeza, guantes, botas y gafas

Interrupción del servicio

En las instalaciones de agua de consumo humano que no se pongan en servicio después de 4 semanas desde su terminación, o aquellas que permanezcan fuera de servicio más de 6 meses, se cerrará su conexión y se procederá a su vaciado.

Las acometidas que no sean utilizadas inmediatamente tras su terminación o que estén paradas temporalmente, deben cerrarse en la conducción de abastecimiento. Las acometidas que no se utilicen durante 1 año deben ser taponadas.

Nueva puesta en servicio

Todas las instalaciones de Agua Caliente Sanitaria se limpiarán y desinfectarán cuando se ponga en marcha la instalación por primera vez, tras una parada superior a un mes, tras una reparación o modificación estructural, cuando una revisión así lo aconseje o cuando lo determine la Autoridad Sanitaria.

Las instalaciones de agua de consumo humano que hayan sido puestas fuera de servicio y aciadas provisionalmente deben ser lavadas a fondo para la nueva puesta en servicio. Para ello e podrá seguir el procedimiento siguiente:

Para el llenado de la instalación se abrirán al principio solo un poco las llaves de cierre, empezando por la llave de cierre principal. A continuación, para evitar golpes de ariete y daños, se purgarán de aire, durante un tiempo, las conducciones por apertura lenta de cada una de las

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (electrónico)

VISADO | COITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

llaves de toma, empezando por la más alejada o la situada más alta, hasta que no salga más aire. A continuación se abrirán totalmente las llaves de cierre y lavarán las conducciones.

Llenadas y lavadas las conducciones y con todas las llaves de toma cerradas, se comprobará la estanqueidad de la instalación por control visual de todas las conducciones accesibles, conexiones y dispositivos de consumo.

En instalaciones de descalcificación se iniciará una regeneración por arranque manual.

Certificado de mantenimiento

Anualmente el mantenedor autorizado titular del carné profesional y el Director de mantenimiento, cuando la participación de este último sea preceptiva, suscribirán el certificado de mantenimiento, que será enviado, si así se determina, al órgano competente de la Comunidad Autónoma, quedando una copia del mismo en posesión del titular de la instalación. La validez del certificado de mantenimiento expedido será como máximo de un año.

El certificado de mantenimiento, según modelo establecido por el órgano competente de la Comunidad Autónoma, tendrá como mínimo el contenido siguiente:

Identificación de la instalación.

Identificación de la empresa mantenedora, mantenedor autorizado responsable de la instalación y del director de mantenimiento, cuando la participación de este último sea preceptiva.

Resultados de las operaciones realizadas de acuerdo con la IT 3 del RITE.

Declaración expresa de que la instalación ha sido mantenida de acuerdo con el «Manual de Uso y Mantenimiento » y que cumple con los requisitos exigidos en la IT 3 del RITE.

Las comprobaciones y chequeos a realizar por los responsables del mantenimiento se efectuarán con la periodicidad acordada, atendiendo al tipo de instalación, su nivel de riesgo y el entorno ambiental, todo ello sin perjuicio de las otras actuaciones que proceda realizar para corrección de anomalías o por exigencia de la reglamentación. Los detalles de las averías o defectos detectados, identificación de los trabajos efectuados, lista de piezas o dispositivos reparados o sustituidos y el resultado de las verificaciones correspondientes deberán quedar registrados en soporte auditable por la Administración.

Mantenimiento instalación de ventilación

Operación	Trabajos	Periodicidad
mpieza de jillas	Aspirar la pelusa con un aspirador. Soplar lamas con aire a presión. Pasar un trapo por las lamas.	Cuando se vean sucias
Limpieza de rodetes y palas	Desconectada la alimentación eléctrica y bloqueando el rodete, pulverizar con desengrasante y limpiar con paño y agua a presión. Dejar secar	Anual o cuando vibre
Limpieza de conductos	Realizada por empresa de mantenimiento	Cada 5 años

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

VISADO COITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

Engrase de cojinetes	Desconectada la alimentación eléctrica y bloqueando el rodete, con engrasador llenar de grasa	Anual
Controlar arranque automático	Verificar el sistema de arranque por temporizador o sensor de CO2	Anual
Tensado de correas	Si lleva correas de transmisión, verificar tensado	Semestral

Reparación. Reposición

Siempre que se revisen las instalaciones, se repararán los defectos encontrados y, en el caso que sea necesario, se repondrán las piezas que lo precisen.

Las averías de las instalaciones se repararán en su lugar de ubicación por el suministrador. Si la avería de algún componente no pudiera ser reparada en el domicilio del usuario, el componente deberá ser enviado al taller oficial designado por el fabricante por cuenta y a cargo del suministrador.

El suministrador realizará las reparaciones o reposiciones de piezas a la mayor brevedad posible una vez recibido el aviso de avería, pero no se responsabilizará de los perjuicios causados por la demora en dichas reparaciones siempre que sea inferior a 15 días naturales.

10. INSPECCIONES

Las inspecciones, iniciales y periódicas de eficiencia energética sobre las instalaciones térmicas son independientes de las actuaciones de mantenimiento que preceptivamente se tengan que realizar.

Serán realizadas, bien por personal facultativo de los servicios de Seguridad Industrial del órgano competente de la Comunidad Autónoma, o mediante Organismos o Entidades de Control Autorizadas (O.C.A.) en este campo reglamentario, siendo, en este último caso, de libre designación y elección por parte de La Propiedad o titular de la instalación.

Las inspecciones incluirán el análisis y evaluación del rendimiento y la revisión del registro oficial de las operaciones de mantenimiento.

Cuando la instalación térmica tenga más de 15 años de antigüedad y la potencia térmica nominal sea más de 20 kW de potencia térmica nominal, incluida la instalación de energía solar, y para equipos de producción de frío de más de 12 kW de potencia térmica nominal, se deberá realizar una inspección de toda la instalación térmica desde el punto de vista de la eficiencia energética.

Dos serán los tipos de inspecciones a realizar sobre las instalaciones térmicas, clasificándose en *Inspecciones Iniciales* e *Inspecciones Periódicas de Eficiencia Energética*.

Como resultado de la inspección, se emitirá el correspondiente *Certificado de Inspección*, el cual señalará si el proyecto o memoria técnica y la instalación ejecutada cumple los preceptos del RITE, la posible relación de defectos, la calificación de la instalación y plazo de subsanación.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

COITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

Inspecciones iniciales

Ejecutada la instalación térmica y presentada la documentación de la misma para la solicitud de su puesta en marcha, el órgano competente de la Comunidad Autónoma podrá disponer de una inspección inicial de estas instalaciones con la finalidad de comprobar el cumplimiento reglamentario del RITE.

Ésta se realizará sobre la base del cumplimiento de las condiciones de bienestar e higiene, eficiencia energética y de seguridades establecidas por el RITE y contempladas en el presente Pliego de Condiciones, asimismo acorde a la reglamentación industrial en vigor, y para las instalaciones que empleen gases combustibles, a través de su específica reglamentación.

inspecciones periódicas de Eficiencia Energética

Se inspeccionarán con la finalidad de verificar su cumplimiento reglamentario, según tipología, potencia, contenidos, plazos, criterios de valoración y medidas a adoptar como resultado de las mismas, en función de las características de la instalación.

El órgano competente de la Comunidad Autónoma establecerá:

El calendario de inspecciones periódicas de eficiencia energética, coordinando su realización con otras inspecciones a las que vengan obligadas por razón de otros reglamentos.

Los requisitos de los agentes autorizados para llevar a cabo estas inspecciones, que podrán ser, entre otros, organismos o entidades de control autorizadas para este campo reglamentario, o técnicos independientes, cualificados y acreditados por el órgano competente de la Comunidad Autónoma, elegidos libremente por el titular de la instalación de entre los autorizados para realizar estas funciones.

Alcance de las Inspecciones de Eficiencia Energética

Generador de calor

Se inspeccionarán aquellos generadores de Potencia instalada >= 20 kW, comprendiendo las siguientes tareas:

Análisis y evaluación del rendimiento (no tendrá un valor inferior a 2 unidades con respecto al rendimiento determinado en la puesta en servicio).

Inspección del registro oficial de las operaciones de mantenimiento establecidas en la IT3 del RIT, relacionadas con el generador de calor y la energía solar.

Incluirá la instalación de energía solar térmica, caso de existir y comprenderá la evaluación de la contribución mínima en la producción de agua caliente sanitaria y calefacción solar.

Generador de Frío

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (estado electrónico)

VISADO | COITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

Se inspeccionará los generadores de frío de potencia **térmica nominal > 12 kW** y comprenderá las siguientes actuaciones:

Análisis y evaluación del rendimiento

Inspección de registro oficial de operaciones de mantenimiento establecidas en la IT3 del RITE, relacionadas con el generador de frío para verificar su realización periódica y el cumplimiento y adecuación del “Manual de Uso y Mantenimiento” a la instalación existente.

Inspección de la instalación de energía solar, caso de existir ésta y comprenderá la evaluación de la contribución de energía solar al sistema de refrigeración solar.

Instalación térmica completa

Transcurridos quince (15) años desde la emisión del primer certificado de instalación, y con **potencia térmica nominal**>**20kW en calor o 12kW en frío**, se realizará una inspección global, comprendiendo ésta las siguientes tareas:

Inspección del sistema relacionado con la eficiencia energética según la IT1 del RITE.

Inspección del registro oficial de las operaciones de mantenimiento establecidas en la IT3 del RITE para la instalación térmica completa y comprobación del cumplimiento y adecuación del “Manual de Uso y Mantenimiento” a la instalación existente.

Elaboración de informe-dictamen de asesoramiento y de adopción de mejoras de la eficiencia energética con posibilidad de incorporar energía solar. Este informe será entregado a La Propiedad y contemplará propuestas de rentabilidad energética, económica y de sostenibilidad medioambiental.

Periodicidad de las inspecciones

Generadores de calor

Los generadores de calor de las instalaciones existentes deberán superar su primera inspección de acuerdo con el calendario que al respecto establezca el órgano competente de la Comunidad Autónoma en función de la potencia, tipo de comestible y antigüedad.

otencia Térmica Nominal :W)	**Tipo de combustible**	**Periodo de Inspección**
) <= P <	Gases y combustibles renovables	Cada 5 años
	Otros combustibles	Cada 5 años

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

VISADO | COITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

P > 70	Gases y combustibles renovables	Cada 4 años
	Otros combustibles	Cada 2 años

Generadores de frio

Los generadores de frío de las instalaciones térmicas de potencia térmica nominal superior a 12 kW, se inspeccionarán periódicamente de acuerdo con el calendario que al respecto establezca el órgano competente de la Comunidad Autónoma, en función de su antigüedad y de que su potencia térmica nominal sea mayo de 70 kW o igual, o inferior a dicho valor.

Instalación térmica completa

Esta inspección se hará coincidir con la primera inspección del generador de calor o frío, una vez que la instalación haya superado los quince (15) años de antigüedad. Posteriormente, este tipo de inspección completa se hará cada 15 años

Calificación de las instalaciones en función del resultado de la inspección de eficiencia energética y emision del certificado de inspección

Aceptable: Si no se determina la existencia de algún defecto grave o muy grave, donde los posibles defectos leves se anotarán para constancia del titular, con la indicación de que debe establecer los medios para subsanarlos, acreditando su subsanación antes de tres (3) meses.

Condicionada: Si se detecta la existencia de, al menos, un defecto grave o de un defecto leve descubierto en otra inspección anterior y que no se haya corregido. En este caso:

Las instalaciones nuevas que sean objeto de esta calificación no podrán entrar en servicio y ser suministradas de energía en tanto no se hayan corregido los defectos indicados y puedan obtener la calificación de aceptable.

A las instalaciones ya en servicio se les fijará un plazo para proceder a su corrección, acreditando su subsanación antes de quince (15) días. Transcurrido dicho plazo sin haberse subsanado los defectos, el organismo que haya efectuado ese control debe remitir el certificado de inspección al órgano competente de la Comunidad Autónoma, quién podrá disponer la suspensión del suministro de energía hasta la obtención de la calificación de aceptable.

Negativa: cuando se observe, al menos, un defecto muy grave. En este caso:

Las instalaciones nuevas objeto de esta calificación no podrán entrar en servicio, en tanto no se hayan corregido los defectos indicados y puedan obtener la calificación de aceptable.

A las instalaciones ya en servicio se les emitirá certificado de calificación negativa, que se remitirá inmediatamente al órgano competente de la Comunidad Autónoma, quién deberá disponer la suspensión del suministro de energía hasta la obtención de la calificación de aceptable.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

COITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

Los certificados de inspección periódica se presentarán ante el órgano competente de la Administración de la Comunidad Autónoma haciendo mención expresa al grado de cumplimiento de las condiciones reglamentarias, la calificación del resultado de la inspección, la propuesta de las medidas correctoras necesarias y el plazo máximo de corrección de anomalías, según proceda.

Los certificados deberán ser firmados por los autores de la inspección estando visados por el Colegio Oficial correspondiente en el plazo máximo de UN (1) MES desde su realización. Cuando se trate de un técnico adscrito a un OCA, éste estampará su sello oficial.

Los certificados se mantendrán en poder del titular de las instalaciones, quien deberá enviar copia a la Administración competente en materia de energía durante el mes siguiente al cumplimiento de los plazos máximos establecidos en el párrafo anterior.

De los plazos de entrega y de validez de los certificados de inspección OCA

El OCA hará llegar, en el plazo de CINCO (5) días de la inspección, el original del certificado al titular de la instalación y copia a los profesionales presentes en la inspección. En cada acto de inspección, el OCA colocará, en el generador de frío o de calor, una etiqueta identificativa o placa adhesiva de material indeleble con la fecha de la intervención.

Si la inspección detecta una modificación en la instalación que no haya sido previamente legalizada o autorizada, según corresponda, deberá ser calificada como negativa por defecto grave. Para instalaciones nuevas, tal circunstancia implicará la no autorización de su puesta en servicio, y para instalaciones en servicio será considerado un incumplimiento grave, todo ello sin perjuicio de las infracciones en que incurran los sujetos responsables, conforme a las leyes vigentes.

Los profesionales habilitados adscritos a los OCA estarán obligados a cumplimentar y firmar los certificados de las inspecciones, ya sean periódicas, iniciales o extraordinarias, de las instalaciones donde intervengan, debiendo consignar y certificar expresamente los resultados de la revisión y custodiar las plantillas de control utilizadas y las notas de campo de tales reconocimientos.

Tipos de defectos detectados en las inspecciones de las instalaciones termicas y de las obligaciones del titular y de la empresa instaladora

Los defectos en las instalaciones térmicas se clasificarán en: muy graves, graves o leves.

Defecto muy grave: es aquel que suponga un peligro inmediato para la seguridad de las personas, los bienes o el medio ambiente.

Defecto grave: es el que no supone un peligro inmediato para la seguridad de las personas o de los bienes o del medio ambiente, pero el defecto puede reducir de modo sustancial la capacidad de utilización de la instalación térmica o su eficiencia energética, así como la sucesiva reiteración o acumulación de defectos leves.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

VISADO | COITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

Defecto leve: es aquel que no perturba el funcionamiento de la instalación y por el que la desviación respecto de lo reglamentado no tiene valor significativo para el uso efectivo o el funcionamiento de la instalación.

Para la puesta en servicio de una instalación con Certificado de Inspección "negativo", será necesaria la emisión de un nuevo Certificado de Inspección sin dicha calificación, por parte del mismo OCA una vez corregidos los defectos que motivaron la calificación anterior. En tanto no se produzca la modificación en la calificación dada por dicho Organismo, la instalación deberá mantenerse fuera de servicio. Con independencia de las obligaciones que correspondan al titular, el OCA deberá remitir a la Administración competente en materia de energía el certificado donde se haga constar la corrección de las anomalías.

Si en una inspección los defectos técnicos detectados implicasen un riesgo grave, el OCA está obligado a requerir, al titular de la instalación y a la empresa instaladora, que dejen fuera de servicio la parte de la instalación o aparatos afectados, procediendo al precinto total o parcial de la instalación y comunicando tal circunstancia a la Administración competente en materia de energía. La inspección del OCA para poner de nuevo en funcionamiento la instalación se hará dentro de las 24 horas siguientes a la comunicación del titular de que el defecto ha sido subsanado.

Si a pesar del requerimiento realizado el titular no procede a dejar fuera de servicio la parte de la instalación o aparatos afectados, el OCA lo pondrá en conocimiento de la Administración competente en materia de energía, identificando a las personas a las que comunicó tal requerimiento, a fin de que adopte las medidas necesarias.

11. CONDICIONES DE INDOLE FACULTATIVO

De la responsabilidad de las partes en el cumplimiento reglamentario.

La responsabilidad del cumplimiento del RITE recae sobre:

Los agentes que participan en el diseño, dimensionado, montaje y puesta en marcha de las instalaciones.

Los agentes que participan en el mantenimiento e inspección de las instalaciones.

Las entidades e instituciones que intervienen en el visado, supervisión o informes de los proyectos o memorias técnicas.

Los titulares y usuarios de las instalaciones

Del titular de la instalación termica y sus obligaciones

Son obligaciones y responsabilidades del titular/usuario de la instalación térmica, las guientes:

Es responsable del cumplimiento del RITE desde el momento en que se realiza su recepción provisional, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 12.1.c) de la Ley 21/1992, de 16

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

VISADO | COITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

de julio, de Industria, en lo que se refiere a su uso y mantenimiento, y sin que este mantenimiento pueda ser sustituido por la garantía.

No está autorizado a realizar operaciones de modificación, reparación o mantenimiento. Estas actuaciones deberán ser ejecutadas siempre por una empresa instaladora autorizada.

Mantener, durante la vida útil de la instalación, y con carácter permanente, su buen estado de seguridad y funcionamiento, utilizándola de acuerdo con sus características funcionales.

Se pondrá en conocimiento del responsable de mantenimiento cualquier anomalía que se observe en el funcionamiento normal de las instalaciones térmicas.

Asimismo será responsable de que se realicen las siguientes acciones:

Encargar a una empresa mantenedora, la realización del mantenimiento de la instalación térmica.

Realizar las inspecciones obligatorias y conservar su correspondiente documentación.

Conservar la documentación de todas las actuaciones, ya sean de reparación o reforma realizadas en la instalación térmica, así como las relacionadas con el fin de la vida útil de la misma o sus equipos, consignándolas en el Libro del Edificio.

También podrá realizar, con personal de su plantilla el mantenimiento de sus propias instalaciones térmicas siempre y cuando acredite cumplir con los requisitos exigidos en el artículo 41 del RITE, para el ejercicio de la actividad de mantenimiento, y sea autorizado por el órgano competente de la Comunidad Autónoma.

De la dirección facultativa

El Ingeniero-Director es la máxima autoridad en la obra o instalación. Con independencia de las responsabilidades y obligaciones que le asisten legalmente, será el único con capacidad legal para adoptar o introducir las modificaciones de diseño, constructivas o cambio de materiales que considere justificadas y sean necesarias en virtud del desarrollo de la obra. En el caso de que la dirección de obra sea compartida por varios técnicos competentes, se estará a lo dispuesto en la normativa vigente.

De la empresa instaladora autorizada o contratista

Se define como “Empresa instaladora autorizada” a la persona física o jurídica que usando sus medios y organización y bajo la dirección técnica de un profesional, realiza las actividades industriales relacionadas con la ejecución, montaje, reforma, ampliación, revisión, reparación y desmantelamiento de las instalaciones térmicas que se le encomiende y esté autorizada para ello en el ámbito del RITE.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Validarlo electrónicamente)

COITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

Para el ejercicio de esta actividad, deben, además de haber sido autorizadas para ello, encontrarse inscritos en el Registro de empresas instaladoras autorizadas, en el órgano competente de la Comunidad Autónoma donde radique su sede social.

Además de poseer la correspondiente autorización del órgano competente en materia de energía, contará con la debida solvencia reconocida por el Ingeniero-Director.

Tendrá obligación de extender un Certificado de Instalación y un redactar un Manual de Uso y Mantenimiento por cada instalación térmica que ejecute, ya sea nueva o reforma de una existente.

Las empresas instaladoras registradas están obligadas a tener una copia del certificado de registro a disposición del público y deben hacerlo constar en sus documentos técnicos y comerciales.

El certificado de registro de empresa instaladora tendrá validez por un período de cinco (5) años, siempre y cuando se mantengan las condiciones que permitieron su concesión, debiendo ser renovado, a solicitud del interesado, antes de la finalización de dicho plazo.

De la empresa mantenedora autorizada

Se define como “Empresa mantenedora autorizada” a la persona física o jurídica que usando sus medios y organización y bajo la dirección técnica de un profesional, realiza las actividades industriales relacionadas realiza con el mantenimiento y la reparación de las instalaciones térmicas en el ámbito del RITE.

Para el ejercicio de esta actividad, deben, además de haber sido autorizadas para ello, encontrarse inscritas en el Registro de empresas mantenedoras autorizadas, en el órgano competente de la Comunidad Autónoma donde radique su sede social.

Las empresas mantenedoras registradas están obligadas a tener una copia del certificado de registro a disposición del público y deben hacerlo constar en sus documentos técnicos y comerciales.

El certificado de registro de empresa mantenedora tendrá validez por un período de cinco (5) años, siempre y cuando se mantengan las condiciones que permitieron su concesión, debiendo ser renovado, a solicitud del interesado, antes de la finalización de dicho plazo.

Formalizará un contrato de mantenimiento con el titular o Propietario de una instalación rmica, y tendrá las siguientesobligaciones, sin perjuicio de las que establezcan otras gislaciones:

Comunicar al órgano competente de la Comunidad Autónoma correspondiente, y en el plazo de un (1) mes, las altas y bajas de los trabajadores con carné profesional.

Mantener permanentemente las instalaciones en adecuado estado de seguridad y funcionamiento.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

VISADO | COITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

Interrumpir el servicio a la instalación, total o parcialmente, en los casos en que se observe el inminente peligro para las personas o las cosas, o exista un grave riesgo medioambiental inminente. Sin perjuicio de otras actuaciones que correspondan respecto a la jurisdicción civil o penal, en caso de accidente deberán comunicarlo al Centro Directivo competente en materia de energía, manteniendo interrumpido el funcionamiento de la instalación, hasta que se subsanen los defectos que han causado dicho accidente.

Atender con diligencia los requerimientos del titular para prevenir o corregir las averías que se produzcan en la instalación térmica.

Poner en conocimiento del titular, por escrito, las deficiencias observadas en la instalación, que afecten a la seguridad de las personas o de las cosas, a fin de que sean subsanadas.

Comunicar al titular de la instalación, con una antelación mínima de UN (1) MES, la fecha en que corresponde realizar la revisión periódica de eficiencia energética a efectuar por un Organismo OCA, cuando fuese preceptivo.

Dimensionar suficientemente tanto sus recursos técnicos y humanos, como su organización en función del tipo, localización y número de instalaciones bajo su responsabilidad.

De los organismos de control autorizado

Un OCA es aquella entidad que realiza el ámbito reglamentario, en materia de seguridad industrial, actividades de certificación, ensayo, inspección o auditoria, en base a lo definido en el artículo 41 del Reglamento de las Infraestructuras para la Calidad y la Seguridad Industrial aprobado por Real Decreto 2.200/1995, de 28 de diciembre, autorizada en el campo de las instalaciones térmicas e inscrita en el Registro Especial de esta Comunidad Autónoma.

12.- CONDICIONES DE INDOLE ADMINISTRATIVO

Antes del inicio de las obras

Antes de comenzar la ejecución de la instalación, la Propiedad o titular deberá designar a un técnico titulado competente como responsable de la Dirección Facultativa de la obra, quién, una vez finalizada la misma y realizadas las pruebas y verificaciones preceptivas, emitirá el correspondiente Certificado de Dirección y Finalización de obra.

De la puesta en servicio de la instalación

Para la puesta en servicio de instalaciones térmicas, tanto de nueva planta como de reforma de las existentes, será necesario el registro del certificado de la instalación en el órgano competente de la Comunidad Autónoma donde se ubique la instalación, para lo cual la empresa instaladora debe presentar al mismo la siguiente documentación:

Proyecto o memoria técnica de la instalación realmente ejecutada.

Certificado de la instalación.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

VISADO COITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

Certificado de inspección inicial con calificación aceptable, cuando sea preceptivo.

Las instalaciones térmicas referidas en el artículo 15.1.c) del RITE no precisarán acreditación del cumplimiento reglamentario ante el órgano competente de la Comunidad Autónoma.

Una vez comprobada la documentación aportada, el certificado de la instalación será registrado por el órgano competente de la Comunidad Autónoma, pudiendo a partir de este momento realizar la puesta en servicio de la instalación.

La puesta en servicio efectiva de las instalaciones estará supeditada, en su caso, a la acreditación del cumplimiento de otros reglamentos de seguridad que la afecten y a la obtención de las correspondientes autorizaciones.

Registrada la instalación en el órgano competente de la Comunidad Autónoma, el instalador autorizado o el director de la instalación, cuando la participación de éste último sea preceptiva, hará entrega al titular de la instalación de la documentación que se relaciona a continuación, que se debe incorporar en el ***Libro del Edificio***:

El proyecto o memoria técnica de la instalación realmente ejecutada.

Manual de Uso y Mantenimiento de la instalación realmente ejecutada.

Relación de los materiales y los equipos realmente instalados, en la que se indiquen sus características técnicas y de funcionamiento, junto con la correspondiente documentación de origen y garantía.

Resultados de las pruebas de puesta en servicio realizadas de acuerdo con la IT 2, incluidas fichas técnicas de los equipos.

Certificado de la instalación, registrado en el órgano competente de la Comunidad Autónoma;

Certificado de la inspección inicial, cuando sea preceptivo.

El titular de la instalación solicitará el suministro regular de energía a la empresa suministradora de energía mediante la entrega de una copia del certificado de la instalación, registrado en el órgano competente de la Comunidad Autónoma.

Queda prohibido el suministro regular de energía a aquellas instalaciones sujetas al eglamento RITE cuyo titular no facilite a la empresa suministradora copia del certificado de la stalación registrado en el órgano competente de la Comunidad Autónoma correspondiente.

Certificado de dirección y finalización de obra

Es el documento emitido por el Ingeniero-Director como Técnico Facultativo competente, en el que certifica que ha dirigido personal y eficazmente los trabajos de la instalación térmica

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

COITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

proyectada, asistiendo con la frecuencia que su deber de vigilancia del desarrollo de los trabajos ha estimado necesario, comprobando finalmente que la obra está completamente terminada y que se ha realizado de acuerdo con las especificaciones contenidas en el proyecto de ejecución presentado, con las modificaciones de escasa importancia que se indiquen, cumpliendo, así mismo, con la legislación vigente relativa a los Reglamentos de Seguridad que le sean de aplicación.

Certificado de la instalación

Es el documento emitido por la empresa instaladora autorizada y firmado por el profesional habilitado adscrito a la misma que ha ejecutado la correspondiente instalación térmica, en el que se certifica que la misma está terminada y ha sido realizada de conformidad con la reglamentación vigente y con el documento técnico de diseño correspondiente, habiendo sido verificada satisfactoriamente en los términos que establece dicha normativa específica, y utilizando materiales y equipos que son conformes a las normas y especificaciones técnicas declaradas de obligado cumplimiento.

Finalizada la instalación, realizadas las pruebas de puesta en servicio de la instalación que se especifica en la IT 2, con resultados satisfactorios, el instalador autorizado y el Ingeniero-Director de la instalación, cuando la participación de este último sea preceptiva, suscribirán el certificado de la instalación.

El certificado, según modelo establecido por el órgano competente de la Comunidad Autónoma, tendrá como mínimo el contenido siguiente:

identificación y datos referentes a sus principales características técnicas de la instalación realmente ejecutada.

identificación de la empresa instaladora, instalador autorizado con carné profesional y del director de la instalación, cuando la participación de este último sea preceptiva.

los resultados de las pruebas de puesta en servicio realizadas de acuerdo con la IT 2.

declaración expresa de que la instalación ha sido ejecutada de acuerdo con el proyecto o memoria técnica y de que cumple con los requisitos exigidos por el RITE.

Certificado de mantenimiento

Anualmente el mantenedor autorizado titular del carné profesional y el director de mantenimiento, cuando la participación de este último sea preceptiva, suscribirán el certificado de mantenimiento, que será enviado, si así se determina, al órgano competente de la Comunidad Autónoma, quedando una copia del mismo en posesión del titular de la instalación. La validez del certificado de mantenimiento expedido será como máximo de un año.

El certificado de mantenimiento, según modelo establecido por el órgano competente de la Comunidad Autónoma, tendrá como mínimo el contenido siguiente:

Identificación de la instalación.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009,
para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Uso interno electrónico)

VISADO | COITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

Identificación de la empresa mantenedora, mantenedor autorizado responsable de la instalación y del director de mantenimiento, cuando la participación de este último sea preceptiva.

Resultados de las operaciones realizadas de acuerdo con la IT 3.

Declaración expresa de que la instalación ha sido mantenida de acuerdo con el “Manual de Uso y Mantenimiento” y que cumple con los requisitos exigidos en la IT 3.

Manual de Uso y Mantenimiento

La redacción del “Manual de Uso y Mantenimiento”, que contendrá las instrucciones de manejo y seguridad, así como los programas de mantenimiento y gestión energética, será redactado al finalizar las obras, por parte de la Dirección Técnica, en caso de instalaciones de más de 70kW, y por la empresa instaladora en caso de instalaciones iguales o menores que 70kW, junto con la redacción de la memoria definitiva y de los planos “as-built”.

Al finalizar las obras, dentro del Manual de Uso y Mantenimiento, se incluirá también un documento que contenga todos los folletos de los equipos instalados, con sus características técnicas. No serán aceptables, en general, los catálogos que comprendan toda la serie de productos del fabricante.

En el Manual de Uso y Mantenimiento se tendrán que incluir también las Fichas Técnicas de todos los equipos y aparatos que forman parte de la instalación.

Libro de Órdenes

En las instalaciones térmicas para las que preceptivamente sea necesaria una Dirección Facultativa, éstas tendrán que contar con la existencia de un Libro de Órdenes donde queden reflejadas todas las incidencias y actuaciones relevantes en la obra y sus hitos, junto con las instrucciones, modificaciones, órdenes u otras informaciones dirigidas al Contratista por la Dirección Facultativa.

Dicho libro de órdenes estará en la oficina de la obra y será diligenciado y fechado, antes del comienzo de las mismas, por el Colegio Oficial correspondiente y el mismo podrá ser requerido por la Administración en cualquier momento, durante y después de la ejecución de la instalación, y será considerado como documento esencial en aquellos casos de discrepancia entre la dirección técnica y las empresas instaladoras intervinientes.

El cumplimiento de las órdenes expresadas en dicho Libro es de carácter obligatorio para Contratista así como aquellas que recoge el presente Pliego de Condiciones.

El contratista o empresa instaladora autorizada, estará obligado a transcribir en dicho Libro uantas órdenes o instrucciones reciba por escrito de la Dirección Facultativa, y a firmar el oportuno acuse de recibo, sin perjuicio de la autorización de tales transcripciones por la Dirección en el Libro indicado.

Incompatibilidades

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009.
para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

VISADO | COITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

En una misma instalación u obra, no podrán coincidir en la misma persona física o jurídica, las figuras del Ingeniero-proyectista o Director de obra con la de instalador o empresa instaladora que esté ejecutando la misma.

Instalaciones ejecutadas por más de una empresa instaladora

En aquellas instalaciones donde intervengan, de manera coordinada, más de una empresa instaladora autorizada, deberá quedar nítidamente definida la actuación de cada una y en qué grado de subordinación. Cada una de las empresas intervinientes emitirá su propio Certificado de instalación, para la parte de la instalación que ha ejecutado. El Ingeniero-Director recogerá expresamente tal circunstancia en el Certificado de Dirección y Finalización de obra correspondiente, indicando con precisión el reparto de tareas y responsabilidades.

Subcontratación

La subcontratación se podrá realizar pero siempre y de forma obligatoria entre empresas instaladoras autorizadas, exigiéndosele la autorización previa del Propietario.

Los subcontratistas responderán directamente ante la empresa instaladora principal, pero tendrán que someterse a las mismas exigencias de profesionalidad, calidad y seguridad en la obra que éste.

Al respecto se estará a lo estipulado, para la ejecución de los siguientes trabajos realizados en obras de construcción tales como excavación; movimiento de tierras; construcción; montaje y desmontaje de elementos prefabricados; acondicionamientos o instalaciones; transformación; rehabilitación; reparación; desmantelamiento; derribo; mantenimiento; conservación y trabajos de pintura y limpieza; saneamiento, por el REAL DECRETO 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción, el cual tiene por objeto establecer las normas necesarias para la aplicación y desarrollo de la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción.

Libro del edificio

De acuerdo con lo dispuesto en la Ley de Ordenación de la Edificación, el Ingeniero-Director de la obra de la instalación térmica de una edificación entregará al titular el Libro del Edificio, una vez finalizada ésta, y el promotor, a su vez, deberá entregarlo a los usuarios finales del edificio.

Por tanto, las instalaciones térmicas dispondrán obligatoriamente de un registro en el que se recojan las operaciones de mantenimiento y las reparaciones que se produzcan en la instalación, y que formarán parte del Libro del Edificio.

El titular de la instalación será responsable de su existencia y lo tendrá a disposición de las autoridades competentes que así lo exijan por inspección o cualquier otro requerimiento. Se deberá conservar durante un tiempo no inferior a cinco años, contados a partir de la fecha de ejecución de la correspondiente operación de mantenimiento.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (notario electrónico)

VISADO | COITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

La empresa mantenedora confeccionará el registro y será responsable de las anotaciones en el mismo.

El Libro del Edificio estará compuesto, al menos, por la siguiente documentación: el proyecto, con la incorporación, en su caso, de las modificaciones debidamente aprobadas, el acta de recepción, la relación identificativa de los agentes que han intervenido durante el proceso de edificación, así como la relativa a las instrucciones de uso y mantenimiento del edificio y sus instalaciones (Manual de Uso y Mantenimiento), de conformidad con la normativa que le sea de aplicación.

El instalador autorizado o el director de la instalación, cuando la participación de éste último sea preceptiva, hará entrega al titular de la instalación de la documentación que se relaciona a continuación, que se debe incorporar en el Libro del Edificio:

Proyecto o memoria técnica de la instalación realmente ejecutada

“Manual de Uso y Mantenimiento” de la instalación realmente ejecutada.

Relación de los materiales y los equipos realmente instalados, en la que se indiquen sus características técnicas y de funcionamiento, junto con la correspondiente documentación de origen y garantía.

Resultados de las pruebas de puesta en servicio realizadas de acuerdo con la IT 2.

Certificado de la instalación, registrado en el órgano competente de la Comunidad Autónoma.

Certificado de la inspección inicial, cuando sea preceptivo.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

VISADO COITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

VISADO COITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

Índice

1.- CLASIFICACIÓN DE LAS INSTALACIONES 435
2.- MATERIALES 436
2.1.- Clase de los materiales constructivos 436
2.1.1.- Productos de revestimientos: 436
2.1.2.- Productos incluidos en paredes y cerramientos: 437
2.1.3.- Otros productos: 437
3.- SISTEMAS DE PROTECCION ACTIVA CONTRA INCENDIOS 437
3.1.- Sistemas de Protección Activa contra Incendios en las instalaciones clasificadas como GRUPO A 437
3.1.1.- Sistemas automáticos de detección de incendio 437
3.1.1.1.- Generalidades 437
3.1.1.2.- Central de señalización de detectores 438
3.1.1.3.- Fuente secundaria de suministro 439
3.1.1.4.- Detectores de humos 439
3.1.1.5.- Detectores térmicos 440
3.1.2.- Sistemas manuales de alarma de incendios 440
3.1.2.1.- Generalidades 440
3.1.2.2.- Pulsadores manuales de alarma 441
3.1.3.- Sistemas de comunicación de alarmas 441
3.1.4.- Sistemas de abastecimiento de agua contra incendios 442
3.1.5.- Sistema de hidrantes exteriores 442
3.1.6.- Extintores de incendio 443
3.1.7.- Sistemas de bocas de incendio equipadas 445
3.1.8.- Grupo de presión 448
3.1.9.- Sistema de columna seca 448
3.1.10.- Sistemas de extinción por rociadores automáticos de agua 449
3.1.11.- Sistemas de extinción por agua pulverizada 449
3.1.12.- Sistemas de extinción por espuma física de baja expansión 450
3.1.13.- Sistemas de extinción por polvo 450
3.1.14.- Sistemas de extinción por agentes extintores gaseosos 450
3.1.15.- Sistema de detección de monóxido de carbono. 451
3.1.16.- Sistemas de evacuación por voz 452
3.1.17.- Sistemas de control de humos (aireadores, exutorios, cortinas, etc.) 452
3.1.17.1.- Aireadores 453
3.1.17.2.- Barreras o cortinas de humos 454
3.1.17.3.- Exutorios 454
3.1.18.- Sistemas de presurización para vías de evacuación 455

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009,
para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (No tario electrónico)

VISADO | COITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

3.2.- Sistemas de Protección Activa Contra Incendios en instalaciones clasificadas como GRUPO B 455
3.2.1.- En general 455
3.2.1.1.- Extintores portátiles 455
3.2.1.2.- Bocas de incendio 455
3.2.1.3.- Ascensor de emergencia 456
3.2.1.4.- Hidrantes exteriores 456
3.2.1.5.- Instalación automática de extinción 456
3.2.2.- Residencial Vivienda 456
3.2.2.1.- Columna seca (6) 456
3.2.2.2.- Sistema de detección y de alarma de incendio 456
3.2.2.3.- Ascensor de emergencia (3) 456
3.2.2.4.- Hidrantes exteriores 456
3.2.3.- Uso Administrativo 456
3.2.3.1.- Bocas de incendio 456
3.2.3.2.- Columna seca (6) 456
3.2.3.3.- Sistema de alarma 457
3.2.3.4.- Sistema de detección de incendio 457
3.2.3.5.- Hidrantes exteriores 457
3.2.4.- Residencial Público 457
3.2.4.1.- Bocas de incendio 457
3.2.4.2.- Columna seca (6) 457
3.2.4.3.- Sistema de detección y de alarma de incendio 457
3.2.4.4.- Instalación automática de extinción 457
3.2.4.5.- Hidrantes exteriores 457
3.2.5.- Hospitalario 457
3.2.5.1.- Extintores portátiles 457
3.2.5.2.- Columna seca (6) 457
3.2.5.3.- Bocas de incendio 457
3.2.5.4.- Sistema de detección y de alarma de incendio 457
3.2.5.5.- Ascensor de emergencia (3) 458
3.2.5.6.- Hidrantes exteriores 458
3.2.6.- Docente 458
3.2.6.1.- Bocas de incendio 458
3.2.6.2.- Columna seca (6) 458
3.2.6.3.- Sistema de alarma 458
3.2.6.4.- Sistema de detección de incendio 458
3.2.6.5.- Hidrantes exteriores 458
3.2.6.- Uso Comercial 458

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009,
para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

COITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

3.2.6.1.- Extintores portátiles 458
3.2.6.2.- Bocas de incendio 458
3.2.6.3.- Columna seca (6) 458
3.2.6.4.- Sistema de alarma 458
3.2.6.5.- Sistema de detección de incendio (10) 459
3.2.6.6.- Instalación automática de extinción 459
3.2.6.7.- Hidrantes exteriores 459
3.2.7.- Pública concurrencia 459
3.2.7.1.- Bocas de incendio 459
3.2.7.2.- Columna seca (6) 459
3.2.7.3.- Sistema de alarma 459
3.2.7.4.- Sistema de detección de incendio 459
3.2.7.5.- Hidrantes exteriores 459
3.2.8- Aparcamiento 459
3.2.8.1.- Bocas de incendio 459
3.2.8.2.- Columna seca (6) 459
3.2.8.3.- Sistema de detección de incendio 459
3.2.8.4.- Hidrantes exteriores 460
3.2.8.5.- Instalación automática de extinción 460
4.- SISTEMAS DE PROTECCION PASIVA CONTRA INCENDIOS 461
4.1.- Compartimentación de sectores. 461
4.1.1.- Puertas cortafuegos, trampillas y conductos 461
4.2.- Protección de estructuras 463
4.2.1.- Instalación de placas y paneles de protección estructural 463
4.2.2.- Revestimientos de soportes de acero 464
4.2.3.- Revestimientos de vigas de acero 464
4.2.4.- Revestimientos de forjados con mortero aislante y tela metálica 464
4.2.5.- Pinturas intumescentes e ignifugaciones. 464
4.2.5.- Elementos decorativos y acabados 465
5.- INSTALACIÓN DE ALUMBRADO DE EMERGENCIA Y SEÑALIZACIÓN 465
6.- CONDICIONES DE MANTENIMIENTO Y USO 467
6.1.- Extintores móviles 469
6.2.- Bocas de incendio equipadas 470
6.3.- Detectores 471
6.4.- Central de señalización de detectores 471
6.5.- Central de señalización de pulsadores de alarma 471
6.6.- Hidrantes 472
6.6.- Columnas secas 472

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009,
para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

VISADO | COITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

6.7.- Sistemas fijos de extinción: rociadores de agua. Agua pulverizada. Polvo. Espuma. Agentes extintores gaseosos 472
6.8.- Líneas de señalización 473
6.9.- Alumbrados de emergencia y señalización 473
6.10.- Equipos de alimentación eléctrica 473
7.- CONDICIONES DE INDOLE ADMINISTRATIVA 473
7.1.- De los instaladores y empresas mantenedores de estas instalaciones 473
7.2.- De las inspecciones periódicas de las instalaciones y medidas correctoras 473
7.3.- Puesta en marcha y documentos para la puesta en marcha de la instalación contra incendios. 475
7.4.- Instalaciones que requieren proyecto técnico para su ejecución. 476
7.4.1. Instalaciones del Grupo A. 476
7.4.2. Instalaciones del Grupo B. 476
7.5.- Obligaciones de la empresa instaladora / mantenedora 476
7.6.- Obligaciones del titular de la instalación 477
7.7.- Incompatibilidades 478

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

VISADO COITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

1.- CLASIFICACIÓN DE LAS INSTALACIONES

De acuerdo con lo estipulado en el Art. 4 del Decreto 16/2009, de 3 de febrero, por el que se aprueban Normas sobre documentación, tramitación y prescripciones técnicas relativas a las instalaciones, aparatos y sistemas contra incendios, instaladores y mantenedores de instalaciones, se establecen dos grupos de instalaciones, en base a la normativa básica vigente:

A) GRUPO A: instalaciones en establecimientos industriales, sujetos al cumplimiento del Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales (RSCIEI), siendo las siguientes:

a) Las industrias, tal como se definen en el artículo 3.1 de la Ley 21/1992, de 16 de julio, de Industria.

b) Los almacenamientos industriales.

c) Los talleres de reparación y los estacionamientos de vehículos destinados al servicio de transporte de personas y transporte de mercancías.

d) Los servicios auxiliares o complementarios de las actividades comprendidas en los puntos anteriores.

e) Almacenamientos de cualquier tipo cuando su carga de fuego total sea superior a tres millones de Megajulios (MJ).

B) GRUPO B: instalaciones en edificios o establecimientos sujetos al cumplimiento del Código Técnico de la Edificación (CTE), aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, y al Documento Básico SI “Seguridad en caso de Incendios” (DB-SI), atendiendo a la clasificación de dicha Norma:

a) Los de uso residencial vivienda.

b) Los de uso administrativo.

c) Los de uso comercial.

d) Los de uso residencial público (establecimientos turísticos alojativos).

e) Los de uso docente.

f) Los de uso hospitalario.

g) Los de uso pública concurrencia.

h) Los de uso aparcamiento, no incluidos en el grupo anterior.

Se encuadran también en este grupo B, los usos contemplados en el artículo 3.2 del RSCIEI, que coexistan con la actividad industrial en un establecimiento industrial, como son:

a) Zona comercial: superficie construida superior a 250 m2.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

VISADO | COITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

b) Zona administrativa: superficie construida superior a 250 m2.

c) Salas de reuniones, conferencias, proyecciones: capacidad superior a 100 personas sentadas.

d) Archivos: superficie construida superior a 250 m2 o volumen superior a 750 m3.

e) Bar, cafetería, comedor de personal y cocina: superficie construida superior a 150 m2 o capacidad para servir a más de 100 comensales simultáneamente.

f) Biblioteca: superficie construida superior a 250 m2.

g) Zonas de alojamiento de personal: capacidad superior a 15 camas.

Respecto al grupo B, el trámite administrativo se ceñirá exclusivamente al diseño, cálculo y ejecución de las instalaciones de protección contra incendios, de las recogidas en el Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, cuya instalación sea exigible en virtud de lo dispuesto en el DB-SI o en el Decreto 305/1996, de 23 de diciembre, sobre medidas de seguridad y protección contra incendios en establecimientos turísticos alojativos, modificado por Decreto 39/1997, de 20 de marzo, y por Decreto 20/2003, de 10 de febrero, en lo que no se oponga al CTE; o bien que, sin ser exigible, el titular del establecimiento en cuestión haya decidido su instalación.

2.- MATERIALES

Todos los aparatos, equipos, sistemas y componentes de las instalaciones de protección contra incendios de los establecimientos industriales, así como el diseño, la ejecución, la puesta en funcionamiento y el mantenimiento de sus instalaciones, cumplirán lo preceptuado en el Reglamento de Instalaciones de protección contra incendios, aprobado por el Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo.

2.1.- Clase de los materiales constructivos

Las exigencias de comportamiento al fuego de los productos de construcción se definen determinando la clase que deben alcanzar, según la norma UNE-EN 13501-1 para aquellos materiales para los que exista norma armonizada y ya esté en vigor el marcado “CE”.

Las condiciones de reacción al fuego aplicable a los elementos constructivos se justificarán mediante la clase que figura en cada caso, en primer lugar, conforme a la nueva clasificación europea.

2.1.1.- Productos de revestimientos:

Los productos utilizados como revestimiento o acabado superficial deben ser:

.- En suelos: CFL-s1, o más favorable.

.- En paredes y techos: C-s3 d0, o más favorable.

Los lucernarios que no sean continuos o instalaciones para eliminación de humo que se instalen en las cubiertas serán al menos de clase D-s2d0, o más favorable.

Los materiales de los lucernarios continuos en cubierta serán B-s1d0, o más favorable.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

COITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

Los materiales de revestimiento exterior de fachadas serán C-s3d0, o más favorables.

2.1.2.- Productos incluidos en paredes y cerramientos:

Cuando un producto que constituya una capa contenida en un suelo, pared o techo sea de una clase más desfavorable que la exigida al revestimiento correspondiente, según el apartado 3.1, la capa y su revestimiento, en su conjunto, serán, como mínimo, EI 30.

Este requisito no será exigible cuando se trate de productos utilizados en sectores industriales clasificados según el anexo I como de riesgo intrínseco bajo, ubicados en edificios de tipo B o de tipo C para los que será suficiente la clasificación Ds3 d0, o más favorable, para los elementos constitutivos de los productos utilizados para paredes o cerramientos.

2.1.3.- Otros productos:

Los productos situados en el interior de falsos techos o suelos elevados, tanto los utilizados para aislamiento térmico y para acondicionamiento acústico como los que constituyan o revistan conductos de aire acondicionado o de ventilación, etc., deben ser de clase C-s3 d0, o más favorable.

Los cables deberán ser no propagadores de incendio y con emisión de humo y opacidad reducida.

La justificación de que un producto de construcción alcanza la clase de reacción al fuego exigida se acreditará mediante ensayo de tipo o certificado de conformidad a normas UNE, emitidos por un organismo de control que cumpla los requisitos establecidos en el Real Decreto 2200/1995, de 28 de diciembre. Conforme los distintos productos deban contener con carácter obligatorio el marcado “CE”, los métodos de ensayo aplicables en cada caso serán los definidos en las normas UNE-EN y UNE-EN ISO. La clasificación será conforme con la norma UNE-EN 13501-1.

Los productos de construcción pétreos, cerámicos y metálicos, así como los vidrios, morteros, hormigones o yesos, se considerarán de clase A1.

3.- SISTEMAS DE PROTECCION ACTIVA CONTRA INCENDIOS

3.1.- Sistemas de Protección Activa contra Incendios en las instalaciones Clasificadas como GRUPO A

3.1.1.- Sistemas automáticos de detección de incendio

3.1.1.1.- Generalidades

Se instalarán sistemas automáticos de detección de incendios en los sectores de incendio de los establecimientos industriales cuando en ellos se desarrollen las actividades especificadas en el Anexo III del REAL DECRETO 2267/2004, de 3 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales.

Los sistemas automáticos de detección de incendios y sus características, especificaciones, así como los métodos de ensayo se ajustarán en todo momento a la Norma UNE 23007, así como sus posteriores modificaciones.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

VISADO | COITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

Los detectores de incendio necesitarán, antes de su fabricación o importación, ser aprobados de acuerdo con lo indicado en el Artículo 4 del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios, en el cual se expresa que el cumplimiento de las exigencias, establecidas en dicho Real Decreto, para aparatos, equipos, sistemas o sus componentes deberá justificarse, cuando así se determine, mediante certificación de organismo de control que posibilite la colocación de la correspondiente marca de conformidad a normas, justificándose, así por tanto, el cumplimiento de lo establecido en la Norma UNE 23007.

3.1.1.2.- Central de señalización de detectores

Estará constituida por: central, bloque de alimentación y acumulador. La central irá alojada en caja metálica con puerta de vidrio transparente compuesta por:

.- N módulos, uno por cada zona de detectores, provistos de piloto que señale el funcionamiento de algún detector de la zona. Podrá estar compuesta por bloques que abarquen varias zonas, provistos de un piloto por zona.

.- Pilotos luminosos que señalen permanentemente que la central está en servicio.

.- Pilotos luminosos que señalen averías en la instalación.

.- Mandos que permitan poner en servicio la central, cortar la tensión de entrada y probar el encendido de los pilotos, así como indicador acústico de alarma que funcione con el encendido de cualquier piloto.

.- Bloque de alimentación alojado en la caja de la central, o en caja independiente, compuesto por transformador-rectificador de corriente alterna a continua. Alimentará a la central y a un acumulador que en caso de corte de corriente en la red, permita la alimentación de la central.

Se recibirá la caja metálica de la central al paramento con un mínimo de cuatro puntos de manera que su lado inferior quede a 120 cm del pavimento como mínimo y se realizarán las conexiones necesarias entre los distintos elementos y componentes del equipo, y entre éstos y la red de señalización de detectores.

La línea de señalización empotrada se tenderá bajo tubo aislante flexible, desde la central hasta cada detector.

El diámetro del tubo utilizado en mm, en función del número de conductores dispuestos en el tubo está indicado según la siguiente tabla.

Diámetro (mm)	13	13	16	23	23
Nº de detectores	2	4	6	8	10

En los casos de línea de señalización vista se realizará adosada al paramento mediante abrazaderas, bajo tubo aislante rígido curvable en caliente, desde la central de señalización hasta cada detector. Se dispondrá de un tubo por cada zona de detectores.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

COITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

El diámetro del tubo utilizado en mm, en función del número de conductores dispuestos en el tubo está indicado según la siguiente tabla.

Diámetro (mm)	9	9	16	23	23
Nº de detectores	2	4	6	8	10

Los conductores utilizados, en ambos casos, serán unipolares de cobre de 1.5 mm^2 de sección nominal y con un nivel de aislamiento de 500 V. Se dispondrán dos conductores por cada zona de detectores.

Las pruebas de funcionamiento de los detectores térmicos y de humo que se presentan en los apartados correspondientes, se realizarán en condiciones normales de funcionamiento de la central y se repetirán después de haber cortado la alimentación de la central.

3.1.1.3.- Fuente secundaria de suministro

La fuente secundaria de suministro dispondrá de una autonomía de funcionamiento de 72 horas en estado de vigilancia y de ½ hora en estado de alarma.

Se podrá autorizar duraciones de funcionamiento inferior a 72 horas, pero siempre superiores a 24 horas, en función de la fiabilidad de detección de fallos en la red y de la duración probable de la reparación.

3.1.1.4.- Detectores de humos

Los detectores de humo responderán midiendo la densidad del humo. Cada elemento podrá responder con diferentes rangos de sensibilidad que podrán ser ajustados.

El tipo de detector de humos elegido será el iónico cuando existan aerosoles visibles o invisibles, provenientes de toda combustión y sin necesidad de elevación de temperatura.

Se instalarán detectores iónicos para la detección de incendios de rápido desarrollo, que se caracterizan por partículas de combustión en la escala de tamaño de 0,01 a 0,3 micras.

Todos los detectores empleados en el presente proyecto dispondrán del correspondiente marcado CE y homologación.

El tipo de detector de humos elegido será el óptico cuando existan aerosoles visibles, provenientes de toda combustión y sin necesidad de elevación de temperatura.

Se emplearán los detectores de humos en incendios de desarrollo lento, que se caracterizan por partículas de combustión en la escala de tamaño de 0,3 a 10 micras.

El detector de humo por rayo infrarrojo se instalará en aquellas zonas donde por la elevada altura del techo, no sean apropiados los detectores puntuales de humo.

Estarán compuestos por un soporte provisto de elemento de fijación al techo, bornas de conexión y dispositivo de interconexión con el equipo captador.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y sello de Tiempo (Notario electrónico)

COITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

El dispositivo captador será capaz de transformar la recepción de humos en señal eléctrica. Irá provisto de dispositivo graduable en función de la concentración de humo.

Las características de sus componentes, así como los requisitos que han de cumplir y los métodos de ensayo de los mismos, se ajustarán a lo especificado en la Norma UNE 23007-7.

Con la finalidad de realizar las pruebas de funcionamiento de la instalación, se probará el 100% de los detectores de humo instalados. Para ello se aproximará un generador de humo con la concentración requerida.

3.1.1.5.- Detectores térmicos

El tipo de detector térmico seleccionado es termovelocimétrico el cual actúa cuando el incremento de temperatura por unidad de tiempo sobrepasa un valor determinado (p.ej. 9ºC por minuto) o bien la temperatura llega a un valor máximo prefijado.

Los detectores térmicos se instalarán en:

.- Locales en los que exista humos o polvo en suspensión.

.- Procesos de trabajo que ocasionen humo o vapor.

.- Salas o cuartos de calderas.

Los detectores térmicos deben ser utilizados preferentemente en los casos en que se prevea un incendio de desarrollo rápido o donde los detectores de humo puedan producir gran cantidad de falsas alarmas.

Estará compuesto por un soporte provisto de elementos de fijación al techo, bornas de conexión y dispositivo de interconexión con el equipo captador.

El equipo captador será capaz de transformar la recepción de calor en una señal eléctrica. Irá provisto de dispositivo termovelocimétrico.

Las características de sus componentes, así como los requisitos que han de cumplir y los métodos de ensayo de los mismos, se ajustarán a lo especificado en la Norma UNE 23007-8.

Con la finalidad de realizar las pruebas de funcionamiento de la instalación, se probará el 100% de los detectores térmicos instalados. Para ello se aproximará un generador de calor con la temperatura requerida.

3.1.2.- Sistemas manuales de alarma de incendios

3.1.2.1.- Generalidades

Se instalarán sistemas manuales de alarma de incendios en los sectores de incendio de s establecimientos industriales cuando en ellos se desarrollen las actividades especificadas en el Anexo III del REAL DECRETO 2267/2004, de 3 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y sello de Tiempo (Notario electrónico)

VISADO | COITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

Los sistemas manuales de alarma de incendio estarán constituidos por un conjunto de pulsadores que permitirán provocar voluntariamente y transmitir una señal a una central de control y señalización permanentemente vigilada, de tal forma que sea fácilmente identificable la zona en que ha sido activado el pulsador.

Las fuentes de alimentación del sistema manual de pulsadores de alarma, sus características y especificaciones deberán cumplir los requisitos que las fuentes de alimentación de los sistemas automáticos de detección pudiendo ser la fuente secundaria común a ambos sistemas.

3.1.2.2.- Pulsadores manuales de alarma

La instalación de pulsadores de alarma tiene como finalidad la transmisión de una señal a un puesto de control, centralizado y permanentemente vigilado.

Deben permitir provocar voluntariamente y transmitir una señal a la central de control y señalización, de tal forma que sea fácilmente identificable la zona en que se ha activado el pulsador.

Los pulsadores manuales podrán incluirse dentro del lazo de detección inteligente por ser direccionables.

Los pulsadores serán del tipo rotura de cristal, el cristal irá protegido mediante membrana plástica para evitar cortes en su activación.

Los pulsadores habrán de ser fácilmente visibles y la distancia a recorrer desde cualquier punto de un edificio protegido con la instalación de pulsadores, hasta alcanzar el pulsador más próximo, habrá de ser inferior a 25 m.

Los pulsadores estarán provistos de dispositivos de protección que impidan su activación involuntaria.

Con la finalidad de realizar las pruebas de funcionamiento de la instalación, se probará el 100% de los pulsadores.

3.1.3.- Sistemas de comunicación de alarmas

Se instalarán sistemas de comunicación de alarmas en todos los sectores de incendio de los establecimientos industriales si la suma de la superficie construida de todos los sectores de incendio del establecimiento industrial es de 10.000 m^2 o superior, de acuerdo con lo estipulado en el Anexo III del REAL DECRETO 2267/2004, de 3 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales.

La señal acústica transmitida por el sistema de comunicación de alarma de incendio ermitirá diferenciar si se trata de una alarma por “emergencia parcial” o “emergencia general”, endo preferible el uso de un sistema de megafonía.

El sistema de comunicación de la alarma permitirá transmitir una señal diferenciada, generada voluntariamente desde un puesto de control. La señal será, en todo caso audible,

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

VISADO | COITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

debiendo ser además, visible cuando el nivel de ruido donde deba ser percibida supere los 60 dB (A).

El nivel sonoro de la señal y el óptico, en su caso, permitirán que sea percibida en el ámbito de cada sector de incendio donde está instalada.

El sistema de comunicación de la alarma dispondrá de dos fuentes de alimentación, con las mismas condiciones que las establecidas para los sistemas manuales de alarma, pudiendo ser la fuente secundaria común con la del sistema automático de detección y del sistema manual de alarma o de ambos.

3.1.4.- Sistemas de abastecimiento de agua contra incendios

Se instalará obligatoriamente un sistema de abastecimiento de agua contra incendios (“red de agua contra incendios”) en los casos especificados en el Anexo III del REAL DECRETO 2267/2004, de 3 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales.

Cuando se exija sistema de abastecimiento de agua contra incendios, sus características y especificaciones se ajustarán a lo establecido en la Norma UNE 23500.

El abastecimiento de agua podrá alimentar a varios sistemas de protección si es capaz de asegurar, en el caso más desfavorable de utilización simultánea, los caudales, presiones y reservas de agua de cada uno, considerando la simultaneidad de operación mínima que se establece en el apartado 6 del Anexo III del REAL DECRETO 2267/2004, de 3 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales.

3.1.5.- Sistema de hidrantes exteriores

Se instalará un sistema de hidrantes exteriores en los casos especificados en el Apartado 7 del Anexo III del REAL DECRETO 2267/2004, de 3 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales, según la configuración de la zona, de la superficie del sector de incendios y del riesgo intrínseco.

El número de hidrantes exteriores que deben instalarse se determinará haciendo que se cumplan las condiciones siguientes:

La zona protegida por cada uno de ellos es la cubierta por un radio de 40 metros, medidos horizontalmente desde el emplazamiento del hidrante.

Al menos uno de los hidrantes (situado a ser posible en la entrada) deberá tener una salida de 100 milímetros.

La distancia entre el emplazamiento de cada hidrante y el límite exterior del edificio o zona protegidos, medida normalmente, debe ser al menos de 5 m. Si existen viales que dificultaran cumplir con estas distancias, se justificarán las realmente adoptadas.

Las necesidades de agua para los hidrantes exteriores serán las especificadas en la tabla del Apartado 7.3 contenida en el Anexo III del REAL DECRETO 2267/2004, de 3 de diciembre, por

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

VISADO | COITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

el que se aprueba el Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales.

Los sistemas de hidrantes exteriores estarán compuestos por una fuente de abastecimiento de agua de alimentación y los hidrantes exteriores necesarios.

Los hidrantes exteriores serán del tipo de columna hidrante al exterior (CHE) o hidrante en arqueta (boca hidrante).

Las columnas hidrantes exteriores se ajustarán a lo establecido en las Normas UNE 23405 y UNE 23406.

Los racores y mangueras utilizados en las columnas de hidrantes exteriores, necesitan antes de su fabricación o importación, ser aprobado, de acuerdo con lo dispuesto en el Artículo 4 del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios, justificándose el cumplimiento de lo establecido en las Normas UNE 23400 y UNE 23091.

Los hidrantes de arqueta se ajustarán a lo establecido en la norma UNE 23407, salvo que existan especificaciones particulares de los servicios de extinción de incendios de los municipios en donde se instalen.

3.1.6.- Extintores de incendio

Se instalarán extintores de incendio portátiles en todos los sectores de incendio de los establecimientos industriales. En las tipologías D y E de los mismos, se instalarán extintores portátiles en todas las áreas de incendio excepto en las áreas cuyo nivel de riesgo intrínseco sea bajo 1.

El agente extintor utilizado será seleccionado de acuerdo con el aparto 4 del Anexo I del Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios, aprobado por Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo,.

La dotación de extintores del sector de incendio según la clase de fuego y según la clase de combustible existente en el sector se determinará de acuerdo con lo establecido en las Tablas 3.1 y 3.2 del Anexo III del REAL DECRETO 2267/2004, de 3 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales.

Cuando en el sector de incendio existan combustibles clase D, se utilizarán agentes extintores de características específicas adecuadas a la naturaleza del combustible, que podrán proyectarse sobre el fuego con extintores, o medios manuales, de acuerdo con la situación y las recomendaciones particulares del fabricante del agente extintor.

No se permite el empleo de agentes extintores conductores de la electricidad sobre fuegos que se desarrollan en presencia de aparatos, cuadros, conductores y otros elementos bajo tensión eléctrica superior a 24V. La protección de éstos se realizará con extintores de dióxido de carbono, o polvo seco BC o ABC, cuya carga se determinará según el tamaño del objeto protegido con un valor mínimo de 5 Kg de dióxido de carbono y 6 Kg. de polvo seco BC o ABC.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Servicio electrónico)

COITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

El emplazamiento de los extintores portátiles de incendio permitirá que sean fácilmente visibles y accesibles, estarán situados próximos a los puntos donde se estime mayor probabilidad de iniciarse el incendio y su distribución, será tal que el recorrido máximo horizontal, desde cualquier punto del sector de incendio hasta el extintor, no supere 15 m.

Los extintores de incendios necesitarán, antes de su fabricación o importación, con independencia de lo establecido por la ITC-MIE-AP5, ser aprobados de acuerdo con lo establecido en el Artículo 4 del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios, a fin de justificar el cumplimiento de lo dispuesto en la Norma UNE 23110.

Los extintores manuales a emplear, estarán timbrados e irán acompañados de los correspondientes boletines, así como de un certificado de que la casa suministradora está debidamente autorizada y que cuenta con los medios necesarios para la revisión y recarga de los mismos.

De igual manera, los extintores irán provistos de una placa de diseño que llevará grabado los siguientes datos:

Presión de diseño.

Nº de placa de diseño que se aplique a cada aparato.

Fecha de la primera y sucesivas pruebas y marca de quien las realiza.

Todos los extintores irán, además, provistos de una etiqueta de características, que deberán contener como mínimo los siguientes datos:

Nombre o razón social del fabricante o importador que ha registrado el tipo al que corresponde el extintor.

Temperatura máxima y mínima de servicio.

Productos contenidos y cantidad de los mismos.

Eficacia, para extintores portátiles, de acuerdo con la Norma UNE 23110.

Tipos de fuego para los que no deben utilizarse el extintor.

Instrucciones de empleo.

Fecha y contraseña correspondiente al registro de tipo.

La placa de diseño y la etiqueta estarán redactadas al menos en castellano.

El emplazamiento de los extintores permitirá que sean fácilmente visibles y accesibles, no entorpeciendo en ningún momento las vías de evacuación, estarán situados próximos a los puntos donde se estime mayor probabilidad de iniciarse incendio, a ser posible próximos a las salidas de evacuación y preferentemente sobre soportes fijados o paramentos verticales, mediante dos

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

COITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

puntos como mínimo y mediante tacos y tornillos, de modo que la parte superior del extintor quede, como máximo, a 1.70 metros sobre el suelo.

Los expuestos a la intemperie, deberán ir protegidos por urnas u hornacinas.

Se considerarán adecuados, para cada una de las clases de fuego, según la UNE-EN 2, los agentes extintores utilizados en extintores, que figuran en la tabla adjunta.

	Clase de fuego según Norma UNE 23110			
AGENTE EXTINTOR	A Sólidos	B Líquidos	C Gases	D Metales especiales
Agua pulverizada.	XXX (2)	X		
Agua a chorro.	XX (2)			
Polvo BC (convencional).		XXX	XX	
Polvo ABC (polivalente).	XX	XX	XX	
Polvo específico metales.				XX
Espuma física	XX (2)	XX		
Anhídrido carbónico.	X (1)	X		
Hidrocarburos halogenados.	X (1)	XX		

XXX - Muy adecuado. XX - Adecuado. X - Aceptable

NOTAS:

(1) En fuegos poco profundos (profundidad inferior a 5 mm) puede asignarse XX.

(2) En presencia de tensión eléctrica no son aceptables como agentes extintores el agua a chorro, ni la espuma. El resto de los agentes extintores podrán utilizarse en aquellos extintores que superen el ensayo dieléctrico normalizado en la UNE 23110.

Las características criterios de calidad y ensayos de los extintores se ajustarán a lo especificado en el Reglamento de Aparatos a Presión, así como a las Normas UNE 23026, UNE 23110.

3.1.7.- Sistemas de bocas de incendio equipadas

Se instalarán sistemas de bocas de incendio equipadas en los sectores de incendio de los establecimientos industriales en los casos especificados en el Apartado 9 del Anexo III del REAL DECRETO 2267/2004, de 3 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

VISADO | COITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

Además de los requisitos establecidos en el Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios para su disposición y características, se cumplirán las siguientes condiciones hidráulicas:

Nivel de riesgo intrínseco del establecimiento industrial	Tipo de BIE	Simultaneidad	Tiempo de autonomía
Bajo	DN 25mm.	2	60 min.
Medio	DN 45mm. (*)	2	60 min.
Alto	DN 45mm. (*)	3	90min.

(*) Se admitirá BIE 25 mm como toma adicional del 45mm, y se considerará, a los efectos de cálculo hidráulico, como BIE de 45 mm.

El caudal unitario será el correspondiente a aplicar a la presión dinámica disponible en la entrada de la BIE, cuando funcionen simultáneamente el número de BIES indicado, el Factor “K” del conjunto proporcionado por el fabricante del equipo.

Se deberá comprobar que la presión en la boquilla no sea inferior a 2 bar ni superior a 5 bar, disponiendo, si fuera necesario, dispositivos reductores de presión.

Los sistemas de bocas de incendio equipadas estarán compuestos por una fuente de abastecimiento de agua, una red de tuberías para la alimentación de agua y las bocas de incendio equipadas (BIE) necesarias. Las bocas de incendio equipadas pueden ser de los tipos BIE de 45 mm y BIE de 25 mm.

Las bocas de incendio equipadas deberán, antes de su fabricación o importación, ser aprobadas de acuerdo con lo dispuesto en el Artículo 4 del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios, justificándose por lo tanto el cumplimiento de lo establecido en la Normas UNE-EN 671-1 y UNE-EN 671-2. Igualmente deberán ajustarse a las Reglas Técnicas de CEPREVEN para Instalaciones de bocas de incendios equipadas R.T.2-BIE.

Los elementos que componen la boca de incendio equipada estarán alojados en un armario de dimensiones suficientes para permitir la extensión rápida y eficaz de la manguera.

Las mangueras serán de tejido sintético con revestimiento interior y estanco a una prueba de 15 kg/cm2. Las lanzas serán de tres efectos, con válvula de apertura y cierre. La presión mínima en el orificio de salida será de 3,5 kg/cm2, por lo que en el manómetro deberá de sponerse de una presión mínima de 4 kg/cm2. Los rácores serán del tipo Barcelona.

Las bocas de incendio equipadas deberán montarse sobre un soporte rígido de forma que altura de su centro quede como máximo a 1,50 metros sobre el nivel del suelo o a más altura si se trata de un boca de incendio equipada de 25 mm, siempre que la boquilla y la válvula de apertura manual, estarán situadas a la altura citada.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

COITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

Las bocas de incendio equipadas se situarán, siempre que sea posible, a una distancia máxima de 5 metros de las salidas de cada sector de incendio, sin que constituyan obstáculo para su utilización, no entorpeciendo el paso y se protegiendo los ángulos y aristas vivas.

El número y distribución de las bocas de incendio equipadas en un sector de incendio, en espacio diáfano, será tal que la totalidad de la superficie del sector de incendios en que estén instaladas quede cubierta por una boca de incendio equipada, considerando como radio de acción de ésta la longitud de su manguera, incrementada en 5 metros.

La separación máxima entre cada boca de incendio equipada y su más cercana será de 50 metros. La distancia desde cualquier punto del local protegido hasta la boca de incendio equipada más próxima no deberá de exceder de 25 metros.

Se deberá de mantener alrededor de cada boca de incendio equipada una zona libre de obstáculos que permitan el acceso a ella y su maniobra sin dificultad alguna.

La red de tuberías deberá proporcionar, durante una hora, como mínimo, en la hipótesis de funcionamiento simultáneo de las dos bocas de incendio hidráulicamente más desfavorables, una presión hidráulica de 2 bar en el orificio de salida de cualquier boca equipada de incendio. Esta deberá ser protegida de la corrosión.

Las tuberías empleadas en la instalación contra incendios se ajustarán a la Norma DIN 2440 de tuberías de acero estirado sin soldadura hasta D.N. 2” y DIN 2448 para D.N. superiores.

Las uniones serán roscadas hasta un diámetro de 80 mm. Se garantizarán el anclaje de las tuberías de tal manera que queden exentas de desplazamientos laterales y que no transmitan vibraciones. Los dispositivos de anclaje estarán homologados por un laboratorio de reconocida solvencia o al menos serán aprobados por el Ingeniero Director, presentando la resistencia adecuada a las cargas a soportar.

En las juntas de dilatación del edificio se adoptarán los mecanismos elásticos necesarios en las tuberías que garanticen su integridad y perfecto funcionamiento siendo responsabilidad del Contratista de tales extremos.

Todos los accesorios tales como válvulas, puestos de control, equipos, etc. serán fácilmente accesibles para su inspección, reparación y operaciones de mantenimiento pertinente, así como su sustitución sin necesidad de alterar el resto de la instalación.

Los cambios de dirección o de sección se harán mediante accesorios estándar, admitiéndose piezas curvadas, mientras no se produzcan deformaciones inadmisibles.

Si la tubería ha de enterrarse en algún tramo, se realizará por canaleta registrable y apoyada sobre lecho de arena lavada y totalmente protegida contra la corrosión.

Las zonas mecanizadas de la tubería se protegerán especialmente de la corrosión mediante imprimaciones, pinturas, etc.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

VISADO | COITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

Se evitará el contacto de yesos y escayolas con las tuberías durante la ejecución de la obra se taponarán todos los huecos de tuberías para evitar el paso de cuerpos extraños, insectos y animales.

El equipo manguera se dispondrá en un hueco de 25 cm de profundidad, situado a 120 cm del pavimento. Para su instalación, se roscará la válvula de globo al tubo previa preparación de éste con minio y estopa, pastas o cintas y se fijarán al paramento los soportes de devanadera y lanza.

Los paramentos del hueco se enfoscarán con mortero de cemento P-350 y arena limpia con dosificación 1:5.

La tapa de hidrantes interiores serán de dimensiones 80 x 60 cm y conteniendo vidrio estirado a 3 mm de espesor, con escotaduras triangulares en ángulos opuestos e inscripción indeleble en rojo: “Rómpase en caso de Incendio”.

Las condiciones establecidas de presión, caudal y reserva de agua deberán estar adecuadamente garantizadas.

El sistema de boca de incendio equipada se someterá antes de la puesta en servicio, a una prueba de estanqueidad y resistencia mecánica, sometiendo a la red a una presión estática igual a la máxima de servicio y como mínimo a 980 kPa (10 Kg./cm2), manteniendo dicha presión de prueba durante dos horas, como mínimo, no debiendo aparecer fugas en ningún punto de la instalación. Se certificará que las pérdidas de cargas en la manguera no sobrepasan los 0,5 kg/cm2 por cada 15 m.

Igualmente, se verificará que en la boca de incendio equipada más desfavorable hidráulicamente, la presión existente no sea menor de 3.5 Kg./cm^2

3.1.8.- Grupo de presión

Deberá adaptarse a la norma UNE 23500 y a la regla técnica de CEPREVEN R.T.2-ABA: 2006 para los abastecimientos de agua contra incendios. Asimismo, deberán cumplir el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión y el Reglamento de Recipientes a Presión.

El acumulador neumático deberá estar debidamente timbrado y se ajustará a lo establecido en el Reglamento de Recipientes a Presión.

Deberá verificarse el correcto funcionamiento de los automatismos de arranque y de las correspondientes alarmas ópticas y acústicas.

3.1.9.- Sistema de columna seca

Se instalarán sistemas de columna seca en los establecimientos industriales si son de riesgo intrínseco medio y su altura de evacuación es de 15 m o superior, de acuerdo con el apartado 10 del Anexo III del REAL DECRETO 2267/2004, de 3 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales.

Las bocas de salida de la columna seca estarán situadas en recintos de escaleras o en vestíbulos previos a ellas.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

VISADO | COITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

El sistema de columna seca estará compuesto por toma de agua en fachada o en zona fácilmente accesible al servicio contra incendios, con la indicación de “USO EXCLUSIVO A LOS BOMBEROS”, provista de conexión siamesa, con llaves incorporadas y racores de 70 mm con tapa y llave de purga de 25 mm, columna ascendente de tubería de acero galvanizado y diámetro nominal de 80 mm, salidas en las plantas pares hasta la octava y en todas las plantas a partir de ésta, provistas de conexión siamesa, con llaves incorporadas y racores de 45 mm con tapa; cada cuatro plantas se instalará una llave de seccionamiento por encima de la salida de planta correspondiente.

La toma de fachada y las salidas en las plantas tendrán el centro de sus bocas a 0.90 metros sobre el nivel del suelo. Las llaves serán de bola, con palanca de accionamiento incorporada.

El sistema de columna seca se someterá, antes de su puesta en servicio, a una prueba de estanqueidad y resistencia mecánica, sometiéndole a una presión estática de 1.470 kPa (15 Kg./cm^2) durante dos horas, como mínimo, no debiendo aparecer fugas en ningún punto de la instalación.

Los racores antes de su fabricación o importación deberán ser aprobados, de acuerdo con lo dispuesto en el Artículo 4 del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios, justificándose el cumplimiento de lo establecido en las Normas UNE 23400 y UNE 23091.

3.1.10.- Sistemas de extinción por rociadores automáticos de agua

Se instalarán sistemas de rociadores automáticos de agua en los sectores de incendios de los establecimientos industriales cuando en ellos se desarrollen las actividades especificadas en el Apartado 11 del Anexo III del REAL DECRETO 2267/2004, de 3 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales.

Cuando sea exigible la instalación de un sistema de rociadores automáticos de agua, concurrentemente con la de un sistema automático de detección de incendio que emplee detectores térmicos de acuerdo con las condiciones de diseño, quedará cancelada la exigencia del sistema de detección.

Los sistemas de rociadores automáticos de agua, sus características y especificaciones, así como las condiciones de su instalación se ajustarán a las siguientes Normas UNE 23590, UNE-EN 12259

3.1.11.- Sistemas de extinción por agua pulverizada

Se instalarán sistemas de agua pulverizada, cuando por la configuración, contenido, proceso y ubicación del riesgo, sea necesario refrigerar parte del mismo para asegurar la estabilidad de su estructura, evitando los efectos del calor de radiación emitido por otro riesgo cercano.

Asimismo se instalarán estos sistemas de agua pulverizada en aquellos sectores de incendio y áreas de incendio donde sea preceptiva su instalación de acuerdo con las disposiciones vigentes que regulan la protección contra incendios en actividades industriales sectoriales o específicas (Artículo 1 del REAL DECRETO 2267/2004, de 3 de diciembre, por el

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

VISADO | COITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

que se aprueba el Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales).

Los sistemas de agua pulverizada, sus características y especificaciones, así como las condiciones de su instalación se ajustarán a las siguientes Normas UNE 23501, UNE 23502, UNE 23503, UNE 23504, UNE 23505, UNE 23506 y UNE 23507.

3.1.12.- Sistemas de extinción por espuma física de baja expansión

Se instalarán sistemas de espuma física en aquellos sectores de incendio y áreas de incendio donde sea preceptiva su instalación de acuerdo con las disposiciones vigentes que regulan la protección contra incendios en actividades industriales sectoriales o específicas (Articulo 1 del REAL DECRETO 2267/2004, de 3 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales.

Los sistemas de espuma física de baja expansión, sus características y especificaciones, así como las condiciones de su instalación se ajustarán a las siguientes Normas UNE 23521, UNE 23522, UNE 23523, UNE 23524, UNE 23525 y UNE 23526.

3.1.13.- Sistemas de extinción por polvo

Se instalarán sistemas de extinción por polvo espuma física en aquellos sectores de incendio donde sea preceptiva su instalación de acuerdo con las disposiciones vigentes que regulan la protección contra incendios en actividades industriales sectoriales o específicas (Articulo 1 del REAL DECRETO 2267/2004, de 3 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales)

Los sistemas de polvo, sus características y especificaciones, así como las condiciones de su instalación se ajustarán a las siguientes Normas UNE 23541, UNE 23542, UNE 23543 y UNE 23544.

3.1.14.- Sistemas de extinción por agentes extintores gaseosos

Se instalarán sistemas de extinción por agentes extintores gaseosos los sectores de incendio de los establecimientos industriales cuando:

Sea preceptiva su instalación de acuerdo con las disposiciones vigentes que regulan la protección contra incendios en actividades industriales sectoriales o específicas (Articulo 1 del REAL DECRETO 2267/2004, de 3 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales).

Constituyan recintos donde se ubiquen centros de cálculo, bancos de datos, equipos electrónicos de centros de control o medida y análogos.

Los sistemas por agentes extintores gaseosos estarán compuestos como mínimo, por los siguientes elementos:

Mecanismo de disparo.

Equipo de control de funcionamiento eléctrico o neumático.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

VISADO | COITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

Recipientes para gas a presión.

Conductos para el agente extintor.

Difusores de descarga.

Los mecanismos de disparo serán por medio de detectores de humo, elementos fusibles, termómetro de contacto o termostatos o disparo manual en lugar accesible. La capacidad de los recipientes de gas a presión deberá ser suficiente para asegurar la extinción del incendio y las concentraciones de aplicación se definirán en función del riesgo, debiendo quedar justificados ambos requisitos.

Estos sistemas sólo serán utilizables cuando quede garantizada la seguridad o la evacuación del personal. Además, el mecanismo de disparo incluirá un retardo en su acción y un sistema de prealarma de forma que permita la evacuación de dichos ocupantes antes de la descarga del agente extintor.

3.1.15.- Sistema de detección de monóxido de carbono.

Para la ejecución de las instalaciones de detección de CO se tendrán en cuenta las siguientes normas:

UNE 23300:1984 y 1ª M: 2005, sobre Equipos de detección y medida de la concentración de monóxido de carbono.

UNE 23301:1988, Equipos de detección de la concentración de monóxido de carbono en garajes y aparcamientos.

UNE-EN 50291:2002, Aparatos eléctricos para la detección de monóxido de carbono en los locales de uso doméstico. Métodos de ensayo y requisitos de funcionamiento.

UNE-EN 50292:2002, Aparatos eléctricos para la detección de monóxido de carbono en los locales de uso doméstico. Guía para la selección, instalación, uso y mantenimiento.

El Sistema de Detección de Monóxido de Carbono consiste en

Un equipo electrónico capaz de detectar en todo instante la presencia de monóxido carbono (CO) en un local (parking, taller, túnel, etc.) y medir su concentración exacta, expresada en partes por millón.

Así mismo, el sistema será capaz de pilotar una extracción de humos (ventilación) o disparar una alarma, dependiendo del nivel de concentración de CO detectado.

El sistema será de detección zonal, donde cada zona de detección estará constituida por una línea de hilos a través de la cual se alimentan los detectores (con polaridad) y se leen las concentraciones de CO.

Se utilizarán sensores de tipo semiconductor como elemento sensible a la concentración de CO, tales como cristales de SnO2 con microprocesador de 8 bits.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (actuario electrónico)

VISADO | COITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

A los efectos de detectar el gas con gran rapidez y buena selectividad, la cápsula semiconductora deberá precalentarse hasta una temperatura conveniente, mediante un filamento incorporado en el mismo sensor.

La central de control compuesta por cabina metálica y módulo con panel de control, alimentará a los detectores, y leerá las concentraciones de CO entregadas por estos teniendo capacidad (manual o automática) para pilotar un sistema de ventilación destinado a la evacuación del exceso de CO y mantener su concentración por debajo de unos niveles preestablecidos.

Asimismo estará dotada de pulsadores on/off, de indicadores luminosos de estado, de alarma, y de marcha/paro de la ventilación y de avería, con de display para leer las concentraciones de CO y con posibilidad de programar el control del nivel de la ventilación necesaria (nivel y retardo).

3.1.16.- Sistemas de evacuación por voz

Para la ejecución de las instalaciones de los sistemas de evacuación por voz, se tendrá en cuenta la norma UNE-EN 60849:2002 Sistemas electroacústicos para servicios de emergencia.

Estará dotado de una unidad básica de estación de llamada para realizar avisos manuales o pregrabados en cualquier zona preasignada, disponiendo de un teclado y un micrófono sobre un pie flexible, así como de tecla con la función "pulsar para hablar", un altavoz y un conector para auriculares.

También contará con un limitador y filtro de voz para mejorar la inteligibilidad y evitar que se produzcan cortes de audio.

Dispondrá además de regulador de volumen para la supervisión del altavoz y de los auriculares.

La estación de llamada dispone de DSP propio y realizará la conversión entre audio analógico y digital. En el procesamiento de audio se incluirá el ajuste de la sensibilidad, la limitación y la ecualización paramétrica.

La estación admitirá el funcionamiento con protección frente a fallos y debiendo, en estas condiciones, tener la capacidad de realizar llamadas de emergencia.

Dispondrá de controles e indicadores de estado y de regulador del volumen para altavoces y auriculares. Sus conexiones a la red eléctrica serán redundantes, interfaz para suministro eléctrico y datos en serie para teclados de estación de llamada y clavijas para auriculares.

3.1.17.- Sistemas de control de humos (aireadores, exutorios, cortinas, etc.)

Se deberá instalar un sistema de control del humo de incendio capaz de garantizar dicho control durante la evacuación de los ocupantes, de forma que ésta se pueda llevar a cabo en condiciones de seguridad, en los siguientes usos:

a) Aparcamientos que no tengan la consideración de *aparcamiento abierto,* siendo éste aquel que cumple las siguientes condiciones:

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

COITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

a) Sus fachadas presentan en cada planta un área total permanentemente abierta al exterior no inferior a 1/20 de su superficie construida, de la cual al menos 1/40 está distribuida de manera uniforme entre las dos paredes opuestas que se encuentren a menor distancia.

b) La distancia desde el borde superior de las aberturas hasta el techo no excede de 0,5 metros.

b) Establecimientos de uso Comercial o Pública Concurrencia cuya ocupación exceda de 1000 personas

c) *Atrios* (Espacio diáfano con altura equivalente a la de varias plantas del edificio comunicadas con dicho espacio mediante huecos, ventanas, balcones, pasillos abiertos, etc. Parte del perímetro del *atrio* puede también estar formado por muros ciegos o por fachadas del edificio), cuando su ocupación en el conjunto de las zonas y plantas que constituyan un mismo *sector de incendio*, exceda de 500 personas, o bien cuando esté previsto para ser utilizado para la evacuación de más de 500 personas.

El diseño, cálculo, instalación y mantenimiento del sistema pueden realizarse de acuerdo con las normas UNE 23585:2004 (de la cual no debe tomarse en consideración la exclusión de los sistemas de evacuación mecánica o forzada que se expresa en el último párrafo de su apartado "0.3 Aplicaciones") y UNE EN 12101-6:2005.

En la situación del uso a), puede también utilizarse el sistema de ventilación por extracción mecánica con aberturas de admisión de aire previsto en el DB-HS 3 si, además de las condiciones que allí se establecen para el mismo, cumple las siguientes condiciones especiales:

a) El sistema debe ser capaz de extraer un caudal de aire de 120 l/plazas y debe activarse automáticamente en caso de incendio mediante una instalación de detección, cerrándose también automáticamente, mediante compuertas E600 90, las aberturas de extracción de aire más cercanas al suelo, cuando el sistema disponga de ellas.

b) Los ventiladores deben tener una clasificación F400 90.

c) Los conductos que transcurran por un único *sector de incendio* deben tener una clasificación E600 90. Los que atraviesen elementos separadores de *sectores de incendio* deben tener una clasificación EI 90.

3.1.17.1.- Aireadores

Empleados para la evacuación natural en poco tiempo de grandes volúmenes de aire caliente, gases y humos de incendio sin consumo de energía.

Estarán construidos en aleación de aluminio AlMg3, para una protección permanente contra la corrosión y diseñados para un comportamiento adecuado a su función ante el humo y la mayoría de los agentes químicos. Dispondrá de un sistema de desagües que garantice la estanqueidad absoluta de la unidad y su accionamiento se realizará por servomotor electrónico (24 V - 220 V) y mecanismo por cable.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

VISADO COLEGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

Los aireadores podrán asimismo ser de lamas laterales y superiores antilluvia con diseño especial para garantizar una ventilación en continuo, dotada de un doble juego de lamas: lamas principales y lamas laterales. En caso de lluvia las lamas principales cierran abriendo las lamas laterales. Las lamas principales podrán ser translúcidas pudiendo tener prestaciones adicionales de iluminación cenital.

También podrán ser de compuerta y de tipo estático montados en fachada y en ventana, donde los mecanismos de apertura y cierre se encuentran ocultos en el propio bastidor del aireador, sirviendo tanto para ventilación diaria como para ventilación en caso de incendio.

3.1.17.2.- Barreras o cortinas de humos

Estas podrán ser fijas o móviles, actuando como sistema de sectorización y/o canalización de humos, certificado y homologado, que garantice una sectorización segura.

La fabricación, ensamblaje e instalación de la barrera cumplirá la norma EN 12101-1-2002.

Las barreras de humos fijas, están fabricadas en fibra textil impermeable al humo y resistente a altas temperaturas, 1.000°C durante 1 hora. No requerirán ninguna estructura soporte para su instalación y dispondrán de contrapeso para una perfecta instalación y acabado en cualquier montaje.

Las barreras de humos móviles, estarán provistas de un accionamiento por gravedad libre de fallos, dotadas además de un sistema electromagnético gobernado por el motor, que garantice una bajada uniforme de la barrera, a pesar de que se produzca una interrupción del suministro de energía.

Se emplearán con telas fabricadas en fibra de vidrio tejido con hilos de aluminio y fibra de cristal y estará dotada de accionamiento eléctrico con alimentación a 230 V, donde la subida de la barrera tiene control límite con limitador electrónico de corriente y la caída es controlada por el efecto de la gravedad Asimismo estará dotada con señal de alarma de fuego y de un sistema de baterías de emergencia recargables que en caso de fallo de suministro eléctrico, permita operar la barrera.

3.1.17.3.- Exutorios

Serán fabricados según Norma EN 12101-2 y dispondrán de apertura automática mediante fusible térmico a 68-72ºC, siendo fabricados en lamas de acero galvanizado e inoxidable, con accionamiento manual o motorizado, siendo de tipo adaptable a cualquier cubierta, superficie y pendiente.

Su funcionamiento se basa en la apertura automática cuando la temperatura interior del recinto alcanza la temperatura ajustada, permitiendo así la salida de estos gases hacia el exterior.

Estarán dotados de los siguientes elementos: Exutorio, Cuadro Neumático, Fusible térmico con botellín de CO2, equipo compresor, red de aire comprimido y sensor de lluvia.

Para la evacuación de humos su apertura podrá ser manual por percusión de botella de CO2 en el cuado de control o de apertura automática por temperatura mediante fusible térmico o por disparo desde una central de alarma de incendio.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

VISADO | COITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

Para ventilación natural la apertura del exutorio se realizará desde el cuadro de control o mediante el sensor de lluvia.

Deberán evitar cualquier entrada de agua hacia el interior, evacuándola a través de canalones laterales. Asimismo, los equipos deberán esta dotados de cepillos de estanqueidad que impiden la entrada de aire, así como las pérdidas de aire caliente en épocas invernales.

3.1.18.- Sistemas de presurización para vías de evacuación

Estos sistemas impulsarán el aire limpio en los espacios a proteger, para elevar la presión por encima de la de las áreas adyacentes y evitar que el humo pueda penetrar en las vías de evacuación desde las zonas de incendio, proporcionando además los medios para que el aire presurizado pueda escapar desde las partes no presurizadas del edificio.

El sistema comprenderá un ventilador helicoidal, duplicado con un ventilador de reserva, un sistema de alivio de presión y presostatos o sondas de presión para mantener en todo momento la presión correcta en el recinto, todo ello comandado desde un cuadro de control centralizado.

El sistema deberá cumplir con las exigencias de la Norma UNE 100.040 para "Protección de las vías de evacuación mediante presurización", así como con las normativas internacionales EN 12101-6 (Norma Europea) y British Standard BS 5588: Partes 4 y 5. El equipo estará homologado.

Los ventiladores helicoidales tubulares, con bastidor de acero y palas de aleación de aluminio, deberán trabajar a temperatura ambiente o bien homologados para una resistencia de 400°C durante al menos 2 horas en cualquier condición de montaje e instalación.

Serán accionados por motores asíncronos trifásicos con alimentación 230/400 V para potencias hasta 3 kW y 400 V para potencias superiores. Dispondrán de un Grado de protección IP-55 y podrán instalar regulación de velocidad mediante motores de dos velocidades o variadores de frecuencia.

3.2.- Sistemas de Protección Activa Contra Incendios en instalaciones clasificadas como GRUPO B

3.2.1.- En general

3.2.1.1.- Extintores portátiles

Uno de eficacia 21A -113B:

- Cada 15 m de recorrido en cada planta, como máximo, desde todo origen de evacuación.

En las zonas de riesgo especial conforme al capítulo 2 de la Sección 1 del Documento TE-DB.

3.2.1.2.- Bocas de incendio

En zonas de riesgo especial alto, conforme al capítulo 2 de la Sección SI1, en las que el riesgo se deba principalmente a materias combustibles sólidas (2)

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

VISADO COITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

3.2.1.3.- Ascensor de emergencia

En las plantas cuya altura de evacuación exceda de 50 m. (3)

3.2.1.4.- Hidrantes exteriores

Si la altura de evacuación descendente exceda de 28 m o si la ascendente excede 6 m, así como en establecimientos de densidad de ocupación mayor que 1 persona cada 5 m2 y cuya superficie construida está comprendida entre 2.000 y 10.000 m².

Al menos un hidrante hasta 10.000 m2 de superficie construida y uno más por cada 10.000 m2 adicionales o fracción. (4)

3.2.1.5.- Instalación automática de extinción

Salvo otra indicación en relación con el uso, en todo edificio cuya altura de evacuación exceda de 80 m.

En cocinas en las que la potencia instalada exceda de 20 kW en uso Hospitalario o Residencial Público o de 50 kW en cualquier otro uso (5)

En centros de transformación cuyos aparatos tengan aislamiento dieléctrico con punto de inflamación menor que 300 ºC y potencia instalada mayor que 1000 kVA en cada aparato o mayor que 4000 kVA en el conjunto de los aparatos. Si el centro está integrado en un edificio de uso Pública Concurrencia y tiene acceso desde el interior del edificio, dichas potencias son 630 kVA y 2520 kVA respectivamente.

3.2.2.- Residencial Vivienda

3.2.2.1.- Columna seca (6)

Si la altura de evacuación excede de 24 m.

3.2.2.2.- Sistema de detección y de alarma de incendio

Si la altura de evacuación excede de 50 m. (7)

3.2.2.3.- Ascensor de emergencia (3)

En las plantas cuya altura de evacuación exceda de 35 m.

3.2.2.4.- Hidrantes exteriores

Uno si la superficie total construida esté comprendida entre 5.000 y 10.000 m2.Uno más por cada 10.000 m2 adicionales o fracción. (4)

3.2.3.- Uso Administrativo

3.2.3.1.- Bocas de incendio

Si la superficie construida excede de 2.000 m2. (8)

3.2.3.2.- Columna seca (6)

Si la altura de evacuación excede de 24 m.

COITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009,
para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Estatuario electrónico)

3.2.3.3.- Sistema de alarma

Si la superficie construida excede de 1.000 m2.

3.2.3.4.- Sistema de detección de incendio

Si la superficie construida excede de 2.000 m2, detectores en zonas de riesgo alto conforme al capítulo 2 de la Sección 1 de este DB. Si excede de 5.000 m2, en todo el edificio.

3.2.3.5.- Hidrantes exteriores

Uno si la superficie total construida está comprendida entre 5.000 y 10.000 m2. Uno más por cada 10.000 m2 adicionales o fracción. (4)

3.2.4.- Residencial Público

3.2.4.1.- Bocas de incendio

Si la superficie construida excede de 1.000 m2 o el establecimiento está previsto para dar alojamiento a más de 50 personas. (8)

3.2.4.2.- Columna seca (6)

Si la altura de evacuación excede de 24 m.

3.2.4.3.- Sistema de detección y de alarma de incendio

Si la superficie construida excede de 500 m2. (9)

3.2.4.4.- Instalación automática de extinción

Si la altura de evacuación excede de 28 m o la superficie construida del establecimiento excede de 5 000 m2.

3.2.4.5.- Hidrantes exteriores

Uno si la superficie total construida está comprendida entre 2.000 y 10000 m2. Uno más por cada 10000 m2 adicionales o fracción. (4)

3.2.5.- Hospitalario

3.2.5.1.- Extintores portátiles

En las zonas de riesgo especial alto, conforme al capítulo 2 de la Sección 1 de este DB, cuya superficie construida exceda de 500 m², un extintor móvil de 25 kg de polvo o de CO2 por cada 2.500 m² de superficie o fracción.

3.2.5.2.- Columna seca (6)

Si la altura de evacuación excede de 15 m.

3.2.5.3.- Bocas de incendio

En todo caso (8)

3.2.5.4.- Sistema de detección y de alarma de incendio

En todo caso. El sistema dispondrá de detectores y de pulsadores manuales y debe permitir la transmisión de alarmas locales, de alarma general y de instrucciones verbales. Si el

VISADO COITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

edificio dispone de más de 100 camas debe contar con comunicación telefónica directa con el servicio de bomberos.

3.2.5.5.- Ascensor de emergencia (3)

En las zonas de hospitalización y de tratamiento intensivo cuya altura de evacuación es mayor que 15 m.

3.2.5.6.- Hidrantes exteriores

Uno si la superficie total construida está comprendida entre 2.000 y 10.000 m2. Uno más por cada 10.000 m2 adicionales o fracción. (4)

3.2.6.- Docente

3.2.6.1.- Bocas de incendio

Si la superficie construida excede de 2.000 m2. (8)

3.2.6.2.- Columna seca (6)

Si la altura de evacuación excede de 24 m.

3.2.6.3.- Sistema de alarma

Si la superficie construida excede de 1.000 m2.

3.2.6.4.- Sistema de detección de incendio

Si la superficie construida excede de 2.000 m2, detectores en zonas de riesgo alto conforme al capítulo 2 de la Sección 1 del documento CTE-DB. Si excede de 5.000 m2, en todo el edificio.

3.2.6.5.- Hidrantes exteriores

Uno si la superficie total construida está comprendida entre 5.000 y 10.000 m2. Uno más por cada 10.000 m2 adicionales o fracción. (4)

3.2.6.- Uso Comercial

3.2.6.1.- Extintores portátiles

En toda agrupación de locales de riesgo especial medio y alto cuya superficie construida total excede de 1000 m², extintores móviles de 50 Kg. de polvo, distribuidos a razón de un extintor por cada 1000 m² de superficie que supere dicho límite o fracción.

3.2.6.2.- Bocas de incendio

Si la superficie construida excede de 500 m2. (8)

3.2.6.3.- Columna seca (6)

Si la altura de evacuación excede de 24 m.

3.2.6.4.- Sistema de alarma

Si la superficie construida excede de 1.000 m2.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

COITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

3.2.6.5.- Sistema de detección de incendio (10)

Si la superficie construida excede de 2.000 m2. (9)

3.2.6.6.- Instalación automática de extinción

Si la superficie total construida excede de 1.500 m², en las áreas públicas de ventas en las que la densidad de carga de fuego ponderada y corregida aportada por los productos comercializados sea mayor que 500 MJ/m² (aproximadamente 120 Mcal/m²) y en los recintos de riesgo especial medio y alto conforme al capítulo 2 de la Sección 1 del documento CTE-DB.

3.2.6.7.- Hidrantes exteriores

Uno si la superficie total construida está comprendida entre 1000 y 10000 m2. Uno más por cada 10000 m2 adicionales o fracción. (4)

3.2.7.- Pública concurrencia

3.2.7.1.- Bocas de incendio

Si la superficie construida excede de 500 m2. (8)

3.2.7.2.- Columna seca (6)

Si la altura de evacuación excede de 24 m.

3.2.7.3.- Sistema de alarma

Si la ocupación excede de 500 personas. El sistema debe ser apto para emitir mensajes por megafonía.

3.2.7.4.- Sistema de detección de incendio

Si la superficie construida excede de 1000 m2.(9)

3.2.7.5.- Hidrantes exteriores

En cines, teatros, auditorios y discotecas con superficie construida comprendida entre 500 y 10.000 m² y en recintos deportivos con superficie construida comprendida entre 5.000 y 10.000 m². (4)

3.2.8- Aparcamiento

3.2.8.1.- Bocas de incendio

Si la superficie construida excede de 500 m2 (8). Se excluyen los aparcamientos robotizados.

3.2.8.2.- Columna seca (6)

Si existen más de tres plantas bajo rasante o más de cuatro sobre rasante, con tomas en todas sus plantas.

3.2.8.3.- Sistema de detección de incendio

En aparcamientos convencionales cuya superficie construida exceda de 500 m2.(9).Los aparcamientos robotizados dispondrán de pulsadores de alarma en todo caso.

VISADO COITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

3.2.8.4.- Hidrantes exteriores

Uno si la superficie construida está comprendida entre 1.000 y 10.000 m2 y uno más cada 10.000 m2 más o fracción. (4)

3.2.8.5.- Instalación automática de extinción

En todo aparcamiento robotizado.

Notas:

(1) Un extintor en el exterior del local o de la zona y próximo a la puerta de acceso, el cual podrá servir simultáneamente a varios locales o zonas. En el interior del local o de la zona se instalarán además los extintores necesarios para que el recorrido real hasta alguno de ellos, incluido el situado en el exterior, no sea mayor que 15 m en locales de riesgo especial medio o bajo, o que 10 m en locales o zonas de riesgo especial alto.

(2) Los equipos serán de tipo 45 mm, excepto en edificios de uso Residencial Vivienda, en lo que serán de tipo 25 mm.

(3) Sus características serán las siguientes:

- Tendrá como mínimo una capacidad de carga de 630 Kg., una superficie de cabina de 1,40 m², una anchura de paso de 0,80 m y una velocidad tal que permita realizar todo su recorrido en menos de 60s.

- En uso Hospitalario, las dimensiones de la planta de la cabina serán 1,20 m x 2,10 m, como mínimo.

- En la planta de acceso al edificio se dispondrá un pulsador junto a los mandos del ascensor, bajo una tapa de vidrio, con la inscripción "USO EXCLUSIVO BOMBEROS". La activación del pulsador debe provocar el envío del ascensor a la planta de acceso y permitir su maniobra exclusivamente desde la cabina.

- En caso de fallo del abastecimiento normal, la alimentación eléctrica al ascensor pasará a realizarse de forma automática desde una fuente propia de energía que disponga de una autonomía de 1 h como mínimo.

(4) Para el cómputo de la dotación que se establece se pueden considerar los hidrantes que se encuentran en la vía pública a menos de 100 de la fachada accesible del edificio.

(5) Para la determinación de la potencia instalada sólo se considerarán los aparatos destinados a la preparación de alimentos Las freidoras y las sartenes basculantes se computarán a razón de 1 kW por cada litro de capacidad, independientemente de la potencia que tengan. La eficacia del sistema debe quedar asegurada teniendo en cuenta la actuación del sistema de extracción de humos.

(6) Los municipios pueden sustituir esta condición por la de una instalación de bocas de incendio equipadas cuando, por el emplazamiento de un edificio o por el nivel de dotación de los

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

VISADO | COITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

servicios públicos de extinción existentes, no quede garantizada la utilidad de la instalación de columna seca.

(*7*) El sistema dispondrá al menos de detectores y de dispositivos de alarma de incendio en las zonas comunes.

(*8*) Los equipos serán de tipo 25 mm.

(*9*) El sistema dispondrá al menos de detectores de incendio.

(*10*) La condición de disponer detectores automáticos térmicos puede sustituirse por una instalación automática de extinción no exigida.

4.- SISTEMAS DE PROTECCION PASIVA CONTRA INCENDIOS

Se establecen los siguientes sistemas de protección pasiva contra incendios:

4.1.- Compartimentación de sectores.

P.1. Puertas cortafuegos y otros sistemas de cierre mecánico.

P.2. Otros sistemas de compartimentación (particiones ligeras, falsos techos, conductos de todo tipo, elementos vidriados, etc.).

P.3. Sellado de pasos de instalaciones (morteros, revestimientos, almohadillas, collarines, masillas, etc.).

La compartimentación contra incendios de los espacios ocupables debe tener continuidad en los espacios ocultos, tales como patinillos, cámaras, falsos techos, suelos elevados, etc., salvo cuando éstos estén compartimentados respecto de los primeros al menos con la misma *resistencia al fuego*, pudiendo reducirse ésta a la mitad en los registros para *mantenimiento*.

4.1.1.- Puertas cortafuegos, trampillas y conductos

En general, todas las puertas cortafuegos, tanto de madera como metálicas se ajustarán a la UNE-EN 16341:2000. Se presentarán certificados de ensayos por un laboratorio oficialmente homologado y acreditado.

Por aplicación de Código Técnico de la Edificación (CTE) no se permitirá, bajo ninguna circunstancia, el suministro y colocación, en el presente proyecto, de puertas resistente al fuego obtenida mediante un ensayo realizado conforme a la norma UNE 23802-79, siendo solamente válidas la colocación de puertas ensayadas y clasificadas como EIt C5 , conforme las normas UNE-EN 1634-1:2000 y UNE-EN 13501-2:2004.

Las características de las puertas serán las que se establezcan en la memoria del presente proyecto, planos y exigencias de la normativa.

Durante la ejecución de las mismas, se cuidará la perfecta verticalidad de marcos y bastidores. Todas las puertas a las que se exija cierre permanente o automático se les someterá a la prueba consistente en abrir la puerta hasta un ángulo de 60º respecto de su posición de cerrado y se le soltará debiendo recuperar su posición de cerrado, quedando totalmente estanca.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)
VISADO COITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

Las puertas irán provistas de juntas intumescentes que garanticen la absoluta estanqueidad.

En las puertas resistentes al fuego que se instalen en las obras, los elementos que figuran en el siguiente cuadro deben tener obligatoriamente marcado CE de conformidad con sus normas respectivas, desde las fechas que se indican:

Elemento	Marcado CE DE CONFORMIDAD	
	s/ Norma	Fecha
Dispositivos de apertura mediante manilla o pulsador (1)	UNE-EN 179:2003 VC1	1-4-2003
Dispositivos de apertura mediante barra horizontal (2)	UNE-EN 1125:2003 VC1	
Bisagras (3)	UNE-EN 1935:2002	1-12-2003
Dispositivos de cierre controlado (cierrapuertas) (4)	UNE-EN 1154:2003	1-10-2004
Dispositivos de coordinación del cierre de las puertas (5)	UNE-EN 1158:2003	
Dispositivos de retención electromagnética (8)	UNE-EN 1155:2003	
Cerraduras (7)	UNE-EN 12209:2004	1-6-2006

(1) De uso obligatorio en puertas previstas para la evacuación de más de 100 personas que, en su mayoría, estén familiarizados con la puerta considerada.

Dígitos de su codificación: 1° 2° 4° 5°

Valor que debe tener el dígito: 3 7 1 1

(2) De uso obligatorio en puertas previstas para la evacuación de más de 100 personas que, en su mayoría, no estén familiarizados con la puerta considerada.

Dígitos de su codificación: 1° 2° 4° 5°

Valor que debe tener el digito: 3 7 1 1

(3) No se admiten las bisagras de resorte o muelle.

Dígitos de su codificación: 1 ° 2° 3° 4° 5° 8º

Valor que debe tener el digito: 4 7 >5 1 1 >12

(4) De uso obligatorio en puertas resistentes al fuego desde el día 2 de julio de 2005 (fecha de entrada en vigor del Real Decreto 312/2005, de 18 de marzo).

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

COITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

Dígitos de su codificación: 2° 3° 4° 5°

Valor que debe tener el digito: 8 >3 1 1

(5) De uso obligatorio en puertas resistentes al fuego de dos hojas desde el día 2 de julio de 2005 (fecha de entrada en vigor del Real Decreto 312/2005, de 18 de marzo).

Dígitos de su codificación: 1° 2° 4° 5°

Valor que debe tener el digito: 3 8 1 1

(6) De uso obligatorio en aquellas puertas resistentes al fuego que deban permanecer habitualmente abiertas, desde el día 2 de julio de 2005 (fecha de entrada en vigor del Real Decreto 312/2005, de 18 de marzo).

Dígitos de su codificación: 1° 2°

Valor que debe tener el digito: 3 8

(7) Dígitos de su codificación: 2° 3° 4° 5°

Valor que debe tener el digito: 3 M-S-X 1 0

4.2.- Protección de estructuras

P.4. Instalación de placas y paneles, para protección estructural.

P.5. Aplicación de morteros especiales o pinturas reactivas (intumescentes), para protección estructural.

4.2.1.- Instalación de placas y paneles de protección estructural

Serán de lana de roca o fibro-silicato de baja conductividad y la elevada temperatura de fusión, basando su resistencia al fuego en el tiempo que tardan en deshidratarse el cual a su vez depende del contenido de otros materiales como lanas minerales, perlitas o vermiculitas.

Sus características mecánicas facilitarán la fijación mediante sistemas mecánicos y adhesivos especiales, no sufriendo degradación de sus características con el tiempo.

Su composición debe ser compatible con el acero y con el adhesivo utilizado para juntas a base de silicato.

El montaje de las placas se realizará soldando varillas o puntas de acero, a las alas de los perfiles (pilares y vigas), situándose estos paneles paralelamente al alma del perfil, "pinchándose" en las varillas o puntas de una longitud de 1 ÷ 1,5 cm. superior al espesor del panel y sobre las mismas se colocan mediante presión, arandelas de retención galvanizadas o cobreadas para la sujeción de los paneles.

Los paneles paralelos a las alas de los perfiles se fijarán a los anteriores, mediante puntas de una longitud de 1,5 ÷ 2 cm., superior al espesor de los paneles. Previamente a su colocación

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

COITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

se aplica en los bordes de los mismos un adhesivo de fijación y una vez colocados se rematan las juntas con el mismo adhesivo.

4.2.2.- Revestimientos de soportes de acero

Los revestimientos de los soportes de acero se podrán realizar con: a) panderete, b) con tabicón, mediante c) ladrillo hueco o d) macizo, e) con mortero aislante y chapa, f) con mortero aislante, chapa y tela metálica o g) solamente con mortero aislante.

En los revestimientos con mortero aislante, chapa y tela metálica se dispondrán cercos formados por redondos de acero AEH-400 de seis (6) mm de diámetro adosados al soporte y rodeándolos. Sobre los cercos se adosará una chapa de acero galvanizado. Los solapes entre chapas no serán de dimensión inferior a 2 mm. Sobre esta chapa se aplicará una capa de mortero aislante de 1 cm de espesor. A su vez, sobre esta capa de mortero se grapará una tela metálica manteniendo solapes no inferiores a 5 cm, aplicándose sobre la tela metálica una nueva capa de mortero aislante de 1 cm de espesor.

Para la fijación de las chapas a los cercos y para el atado de la tela metálica, se utilizará alambre de atado.

4.2.3.- Revestimientos de vigas de acero

Los revestimientos de las vigas de acero asimismo se podrán realizar con: a) panderete, b) con tabicón, mediante c) ladrillo hueco o d) macizo, e) con mortero aislante y chapa, f) con mortero aislante, chapa y tela metálica o g) solamente con mortero aislante.

Para el revestimiento de vigas de acero con mortero aislante, chapa y tela metálica, se adoptará el mismo procedimiento anterior, con la diferencia de que la primera capa de mortero aislante tendrá un espesor de 3 cm, alcanzándose el resto del espesor con la segunda aplicación de mortero aislante.

4.2.4.- Revestimientos de forjados con mortero aislante y tela metálica

Se realizarán con mortero aislante, aplicando una primera capa de 2,5 cm. La segunda capa se aplicará sobre la tela metálica con un espesor de 1 cm. La tela metálica se fijará mediante grapas a la primera capa de mortero. Los solapes entre telas serán de dimensión no menor de 5 cm.

4.2.5.- Pinturas intumescentes e ignifugaciones.

Todas las pinturas ignífugas e intumescentes acreditarán su reacción al fuego, intumescencia y estabilidad al chorro de agua, mediante certificado de ensayo según Normas UNE 23727:1990, UNE 23806 y UNE-EN 1363.

La documentación técnica de la pintura acreditará el tiempo por el cual se protege la estructura. Los productos para la protección de estructuras metálicas estarán constituidos por piedras de roca volcánica, aglomeradas con ligantes de tipo sintético.

Asimismo, el Contratista que coloque dichos materiales, acreditará por escrito al Ingeniero-Director que los materiales se han colocado según las condiciones indicadas en el certificado de ensayo antes mencionado.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico).

VISADO COLEGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

Antes de su aplicación, todas las superficies se limpiarán meticulosamente a los efectos de que queden exentas de residuos, polvos, cuerpos extraños, materias grasas.

Los elementos estructurales de acero que sean protegidos mediante pinturas intumescentes no deben presentar formaciones de calamina o de óxido; por lo que se prepararán convenientemente mediante chorro de arena o granalla. Las posibles manchas de materias grasas se eliminarán con un disolvente adecuado antes de la aplicación.

Para su aplicación se seguirán las instrucciones del fabricante en función de la naturaleza del soporte y del acabado.

4.2.5.- Elementos decorativos y acabados

Todos los materiales que se empleen en la decoración y acabado deberán adaptarse a las características de reacción al fuego según la normativa vigente, para ello el suministrador de dichos materiales deberá aportar un certificado emitido por un laboratorio acreditado, que certifique el grado de reacción al fuego y las condiciones de utilización de dichos materiales.

En los edificios y *establecimientos* de *uso Pública Concurrencia*, los elementos decorativos y de mobiliario cumplirán las siguientes condiciones:

a) Butacas y asientos fijos que formen parte del proyecto:

- Tapizados: pasan el ensayo según las normas siguientes:

UNE-EN 1021-1:1994 “Valoración de la inflamabilidad del mobiliario tapizado - Parte 1: fuente de ignición: cigarrillo en combustión”.

UNE-EN 1021-2:1994 “Valoración de la inflamabilidad del mobiliario tapizado - Parte 2: fuente de ignición: llama equivalente a una cerilla”.

- No tapizados: material M2 conforme a UNE 23727:1990 “Ensayos de reacción al fuego de los materiales de construcción. Clasificación de los materiales utilizados en la construcción”.

b) Elementos textiles suspendidos, como telones, cortinas, cortinajes, etc.:

- Clase 1 conforme a la norma UNE-EN 13773: 2003 “Textiles y productos textiles. Comportamiento al fuego. Cortinas y cortinajes. Esquema de clasificación”.

Los elementos textiles de cubierta integrados en edificios, tales como carpas, serán clase M2 conforme a UNE 23727:1990 “Ensayos de reacción al fuego de los materiales de construcción. Clasificación de los materiales utilizados en la construcción”.

- INSTALACIÓN DE ALUMBRADO DE EMERGENCIA Y SEÑALIZACIÓN

Los medios de protección contra incendios de utilización manual (extintores, bocas de cendio, pulsadores manuales de alarma y dispositivos de disparo de sistemas de extinción) se deben señalizar mediante señales definidas en la norma UNE 23033-1 cuyo tamaño sea:

a) 210 x 210 mm cuando la distancia de observación de la señal no exceda de 10 m;

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y sello de Tiempo (Notario electrónico)

VISADO | COITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

b) 420 x 420 mm cuando la distancia de observación esté comprendida entre 10 y 20 m;

c) 594 x 594 mm cuando la distancia de observación esté comprendida entre 20 y 30 m.

Contarán con una instalación de alumbrado de emergencia de las vías de evacuación, los sectores de incendio de los edificios industriales, cuando:

.- Estén situados en planta bajo rasante

.- Estén situados en cualquier planta sobre rasante, cuando la ocupación, P, sea igual o mayor de 10 personas y sean de riesgo intrínseco medio alto.

.- En cualquier caso, cuando la ocupación, P, sea igual o mayor de 25 personas.

Contarán con una instalación de alumbrado de emergencia:

.- Los locales o espacios donde están instalados: cuadros, centros de control o mandos de las instalaciones técnicas de servicios, (citadas en el Apartado 16.2 del Anexo III del REAL DECRETO 2267/2004, de 3 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales), o de los procesos que se desarrollan en el establecimiento industrial.

.-Los locales o espacios donde estén instalados los equipos centrales o los cuadros de control de los sistemas de protección contra incendios.

La instalación de los sistemas de alumbrado de emergencia cumplirá las siguientes condiciones:

.- Será fija, estará provista de fuente propia de energía y entrará automáticamente en funcionamiento al producirse un fallo en el 70% de su tensión nominal de servicio.

.- Mantendrá las condiciones de servicio, que se relacionan a continuación, durante una hora, como mínimo, desde el momento en que se produzca el fallo.

.- Proporcionará una iluminancia de 1 lx, como mínimo, en el nivel del suelo en los recorridos de evacuación

La iluminancia será, como mínimo de 5 lx en los espacios siguientes:

.- Los locales o espacios donde están instalados: cuadros, centros de control o mandos de las instalaciones técnicas de servicios, (citadas en el Apartado 16.2 del Anexo III del REAL DECRETO 2267/2004, de 3 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales), o de los procesos que se desarrollan en el establecimiento industrial.

.- Los locales o espacios donde estén instalados los equipos centrales o los cuadros de control de los sistemas de protección contra incendios.

La uniformidad de la iluminación proporcionada en los distintos puntos de cada zona será tal que el cociente entre la iluminancia máxima y la mínima sea menor que 40.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

VISADO | COITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

Los niveles de iluminaciones establecidos deben obtenerse considerando nulo el factor de reflexión de paredes y techos y contemplando un factor de mantenimiento que comprenda la reducción del rendimiento luminoso debido al envejecimiento de las lámparas y a la suciedad de las luminarias.

Irán conectadas a la red general pero en un circuito independiente. Estos circuitos estarán protegidos por interruptores automáticos con una intensidad nominal de 10 A como máximo. Las canalizaciones por donde se alimentarán los alumbrados especiales, se dispondrán a 5 cm como mínimo de otras canalizaciones.

Al ser utilizados equipos autónomos para la instalación de alumbrado de emergencia, éstos cumplirán la Norma UNE 20062 y/o la UNE 20392.

Se procederá a la señalización de las salidas de uso habitual o de emergencia, así como la de los medios de protección contra incendios de utilización manual, cuando no sean fácilmente localizables desde algún punto de la zona protegida, teniendo en cuenta lo dispuesto en el Reglamento de señalización de los centros de trabajo, aprobado por RD 485/1997, de 14 de abril.

Se utilizarán las señales de evacuación definidas en la norma UNE 23034:1988, conforme a los siguientes criterios:

a) Las salidas de recinto, planta o edificio tendrán una señal con el rótulo “SALIDA”, excepto en edificios de uso Residencial Vivienda y, en otros usos, cuando se trate de salidas de recintos cuya superficie no exceda de 50 m², sean fácilmente visibles desde todo punto de dichos recintos y los ocupantes estén familiarizados con el edificio.

b) La señal con el rótulo “Salida de emergencia” debe utilizarse en toda salida prevista para uso exclusivo en caso de emergencia.

c) Deben disponerse señales indicativas de dirección de los recorridos, visibles desde todo origen de evacuación desde el que no se perciban directamente las salidas o sus señales indicativas y, en particular, frente a toda salida de un recinto con ocupación mayor que 100 personas que acceda lateralmente a un pasillo.

d) En los puntos de los recorridos de evacuación en los que existan alternativas que puedan inducir a error, también se dispondrán las señales antes citadas, de forma que quede claramente.

Las señales deben ser visibles incluso en caso de fallo en el suministro al alumbrado normal. Cuando sean fotoluminiscentes, sus características de emisión luminosa debe cumplir lo establecido en la norma UNE 23035-4:1999.

Cuando el material o equipo llegue a obra con el certificado de origen industrial que acredite el cumplimiento de las Normas antes citadas, su recepción se realizará comprobando únicamente sus características aparente.

6.- CONDICIONES DE MANTENIMIENTO Y USO

Todas las instalaciones y medios relativos al presente proyecto deberán conservarse en buen estado de acuerdo con lo establecido en cada caso, en el presente capítulo, o en las

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)
VISADO | COITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

disposiciones vigentes que serán de aplicación. La responsabilidad derivada de la obligación impuesta en el punto anterior recaerá en la propiedad correspondiente, en cuanto a su mantenimiento y empleo.

En todos los casos del mantenimiento efectuado, tanto el mantenedor como el usuario o titular de la instalación, conservarán constancia documental del cumplimiento del programa de mantenimiento preventivo y se emitirá la certificación correspondiente, donde se indicarán los aparatos, equipos y sistemas objeto del mantenimiento, relacionando las características técnicas principales de los mismos y los resultados de las comprobaciones, incorporando a la misma las actas recogidas en la normativa, que conformarán el Registro o Libro de Mantenimiento de las instalaciones y que deberá mantenerse al día y estará a disposición de los Servicios de inspección de esta Comunidad Autónoma.

De observarse alguna anomalía en los equipos revisados, ajena al mantenimiento periódico reglamentario, se dará cuenta por escrito al usuario para que éste ordene su reparación. Dicho Registro o Libro de Mantenimiento deberá llevarse tanto por el usuario respecto de sus instalaciones, como por la empresa mantenedora respecto del conjunto de instalaciones que mantiene.

Con periodicidad anual se presentará, para su sellado, el Registro o Libro de Mantenimiento, ante la Dirección General competente en materia de industria. Dicha periodicidad se contabilizará, para los usuarios a partir de la fecha de puesta en servicio de las instalaciones, y para las empresas, a partir de la fecha de inscripción en el Registro de empresas mantenedoras.

En todo establecimiento industrial habrá constancia documental del cumplimiento de los programas de mantenimiento preventivo de los medios de protección contra incendios existentes, realizados de acuerdo con lo establecido en el Anexo II del Reglamento de instalaciones de protección contra incendios (RIPCI), aprobado por el Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, de las deficiencias observadas en su cumplimiento, así como de las inspecciones realizadas en cumplimiento de lo dispuesto en el REAL DECRETO 2267/2004, de 3 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales.

Como guía básica y protocolo de inspección se adoptarán los contenidos establecidos por la norma UNE 23.580:2005 sobre “Seguridad contra incendios. Actas para la revisión de las instalaciones y equipos de protección contra incendios. Inspección técnica para mantenimiento”, en sus partes:

Parte 1: Generalidades.

Parte 2: Sistemas de detección y alarma de incendios.

Parte 3: Abastecimiento de agua.

Parte 4: Red general: hidrantes y válvulas.

Parte 5: Red de bocas de incendio equipadas.

Parte 6: Sistemas de rociadores.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo-Notario electrónico)

VISADO | COITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

Parte 7: Sistemas de espuma.

Parte 8: Sistemas de gases.

Parte 9: Extintores

6.1.- Extintores móviles

La instalación de extintores móviles deberá someterse a las siguientes operaciones de mantenimiento y control de funcionamiento:

Se verificará periódicamente y como máximo cada 3 meses la situación, accesibilidad y aparente buen estado del extintor y sus inscripciones.

Cada 6 meses o después de haberse producido un incendio, se realizarán las operaciones previstas en las instrucciones del fabricante o instalador. Particularmente se verificará el peso del extintor, su presión, en caso de ser necesario, así como el peso mínimo previsto para los botellines que contengan el agente impulsor.

Cada 12 meses se realizará una verificación y recarga de los extintores por personal especializado.

Se procurará que entre el personal que permanece habitualmente en los lugares donde existan extintores, haya personal debidamente adiestrado para su utilización en caso de emergencia.

Las verificaciones anuales y semestrales se recogerán en tarjetas unidas de forma segura a los extintores, en la que constará la fecha de cada comprobación y la identificación de la persona que lo ha realizado.

En caso de ser necesarias observaciones especiales, éstas podrán ser indicadas en las mismas.

Las operaciones de retimbrado y recarga se realizarán de acuerdo con lo previsto en el vigente Reglamento de Aparatos a Presión.

Se seguirán, además, las pautas señaladas en la Norma UNE 23.120:2003 y Erratum: 2004, sobre “Mantenimiento de extintores portátiles contra incendios”, con las siguientes consideraciones:

• La responsabilidad del mantenimiento empieza desde el acto de la retirada de su emplazamiento habitual, de los aparatos a verificar por el Mantenedor.

• La retirada de los extintores para la realización de las operaciones de mantenimiento, cuando éstas hayan de realizarse fuera del área protegida, conllevará la colocación de extintores de repuesto o retenes de características similares a los retirados. Esta sustitución estará acorde con el grado de riesgo de incendio en el local protegido, y será completa si éste es el único sistema de extinción instalado.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

COITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

• En las revisiones anuales, se emitirá certificación de verificación, donde consten los siguientes datos:

Tipo de extintor, contraseña de homologación, capacidad y agente extintor, gas propelente, número y fecha de fabricación, fecha de la última prueba hidrostática, las piezas o componentes sustituidos y las observaciones que estime oportunas, así como la operación realizada. Se indicará asimismo que la validez de este certificado es de un año.

• Si el extintor instalado o verificado está destinado a un vehículo, se hará figurar en la etiqueta correspondiente la matrícula del vehículo a que va destinado, haciendo constar este extremo en el certificado que se emita. Esta circunstancia será tenida en cuenta por las Inspecciones Técnicas de Vehículos.

• Para aquellos extintores que hayan de darse de baja, tanto por cumplir los 20 años reglamentarios como por no superar las pruebas de presión hidrostática, se emitirá el correspondiente certificado de baja, procediendo a inutilizarlo de forma efectiva y a su retirada a través de un gestor autorizado de residuos.

Del mantenimiento de estos aparatos debe quedar constancia fehaciente de quién los manipula, en la etiqueta correspondiente, al efecto de determinar la responsabilidad que pueda derivarse de sus actuaciones.

Los elementos de protección pasiva serán también objeto del plan de mantenimiento, para garantizar que permanezcan en las condiciones iniciales de diseño recogidas en el proyecto de ejecución y para adoptar las medidas necesarias en caso de modificaciones y/o ampliaciones y cambios de actividad.

La Dirección General competente en materia de industria pondrá a disposición de las empresas de mantenimiento autorizadas o reconocidas en esta Comunidad Autónoma, fichas o impresos normalizados que faciliten a las mismas el desarrollo y registro de las distintas operaciones realizadas, de forma homogénea para todas ellas.

6.2.- Bocas de incendio equipadas

La instalación de bocas de incendio equipadas deberá someterse cada 3 meses, o después de haber sido utilizada, a una revisión comprobando que:

.- Todos los elementos constituyentes están en perfecto estado, procediendo a desenrollar la manguera en toda su extensión y accionamiento de la boquilla en caso de ser de varias posiciones.

.- La tapa y la válvula de globo estén cerradas.

.- El manómetro marque como mínimo 3.5 Kg./cm^2.

.- La devanadera y la lanza estén debidamente colocadas.

.- La manguera esté seca.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

COITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

Cada año, o después de haber sido utilizada la instalación, se efectuará una revisión de la boca, comprobando que la llave esté cerrada y que las tapas de los racores estén colocadas.

Cuando la instalación comprenda un grupo de presión destinado a funcionar automáticamente en caso de disminución de la presión de agua y, dicho grupo se pusiera en funcionamiento sin haber entrado en servicio algún equipo de manguera, se revisará la instalación para detectar posible fugas.

6.3.- Detectores

La instalación de detectores deberá someterse a las siguientes operaciones de mantenimiento y control de funcionamiento:

En el primer semestre de cada año, se procederá a la limpieza del equipo captador de uno de cada dos detectores y se efectuará una prueba de su funcionamiento mediante aproximación de un generador de humo con la concentración requerida o de un generador de calor con la temperatura requerida, según el tipo de detector, comprobando el encendido del piloto correspondiente de la central de señalización de detectores.

En el segundo semestre anual, se comprobará de igual manera el resto de los detectores.

Después de un incendio, se comprobará el estado de los detectores, reemplazando aquellos que presenten funcionamiento deficiente.

6.4.- Central de señalización de detectores

La central de señalización se someterá a las pruebas, con la finalidad de verificar su perfecto funcionamiento:

.- Diariamente se accionará el dispositivo de prueba, comprobando el dispositivo de todos los pilotos y la señal acústica.

.- Trimestralmente se probará la central de señalización con cada una de las fuentes de energía existentes.

.- Semestralmente, al efectuar la prueba de los detectores, se comprobará el encendido de los pilotos correspondiente y el funcionamiento de la señal acústica.

.- Anualmente se procederá al apriete de bornas, verificación de uniones roscadas o soldadas, reglajes de relés, regulación de tensiones e intensidades y verificación de los equipos de transmisión de alarma.

6.5.- Central de señalización de pulsadores de alarma

La central de señalización se someterá a las siguientes pruebas, con la finalidad de verificar su perfecto funcionamiento:

.- Diariamente se accionará el dispositivo de prueba, comprobando el dispositivo de todos los pilotos y la señal acústica.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y sello de Tiempo (Notario electrónico)

COITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

.- Trimestralmente se probará la central de señalización con cada una de las fuentes de energía existentes.

.- Anualmente se efectuará el pulsado de los pulsadores de alarma, comprobándose el encendido de los pilotos correspondiente y el funcionamiento de la señal acústica.

.- Anualmente se procederá al apriete de bornas, verificación de uniones roscadas o soldadas, reglajes de relés, regulación de tensiones e intensidades y verificación de los equipos de transmisión de alarma.

6.6.- Hidrantes

.- Trimestralmente, se comprobará la accesibilidad a su entorno y la señalización de los hidrantes enterrados, comprobándose la estanqueidad del conjunto.

De igual manera, trimestralmente se procederá a quitar las tapas de las salidas, engrasar las roscas y comprobar el estado de las juntas de los racores.

.- Semestralmente, se procederá a engrasar la tuerca de accionamiento o rellenar la cámara de aceite del mismo. Asimismo, se abrirá y cerrará el hidrante, comprobando el perfecto funcionamiento de la válvula principal y del sistema de drenaje.

6.6.- Columnas secas

Las columnas secas serán sometidas a las siguientes comprobaciones semestralmente:

.- Comprobación de la accesibilidad de la entrada de la calle y tomas de piso.

.- Comprobación de la señalización.

.- Comprobación de las tapas y correcto funcionamiento de sus cierres.

.- Comprobación de que las llaves siamesas se encuentran cerradas.

.- Comprobación de que las llaves de seccionamiento se encuentran abiertas.

.- Comprobación de que todas las tapas de racores están bien colocadas y ajustadas.

6.7.- Sistemas fijos de extinción: rociadores de agua. Agua pulverizada. Polvo. Espuma. Agentes extintores gaseosos

Trimestralmente, se someterán a:

.- Comprobación del buen estado e inexistencia de elementos que taponen las boquillas, para un correcto funcionamiento.

.- Comprobación del buen estado de los componentes del sistema, especialmente la válvula de prueba de los sistemas de rociadores o los mandos manuales de la instalación de los sistemas de polvo o agentes extintores gaseosos.

.- Comprobación del estado de carga de la instalación de los sistemas de polvo, anhídrido carbónico o hidrocarburos halogenados y de las botellas del gas impulsor, cuando existan.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

VISADO COITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

.-Comprobación de los circuitos de señalización, pilotos, etc. en los sistemas con indicaciones de control.

.-Limpieza general de todos los componentes.

Por otro lado, anualmente se someterán a:

.- Comprobación integral de acuerdo con las instrucciones del fabricante o instalador, incluyéndose en cualquier caso:

.- Verificación de los componentes del sistema, especialmente los dispositivos de disparo y de alarma.

.- Comprobación de la carga de agente extintor y del indicador de la misma.

.- Comprobación del estado del agente extintor.

.-Prueba de la instalación en las condiciones de su recepción.

6.8.- Líneas de señalización

Se efectuará una revisión de las líneas de señalización cuando al realizar la prueba de servicio de la central de señalización y de los detectores, se aprecie alguna anormalidad eléctrica o antes si se enciende el piloto de avería de la central de señalización de detectores.

6.9.- Alumbrados de emergencia y señalización

Las instalaciones de alumbrado de emergencia y alumbrado de señalización se someterán a inspección al menos una vez al año.

6.10.- Equipos de alimentación eléctrica

Los equipos destinados a la alimentación eléctrica de las instalaciones de protección, deberán cumplir las condiciones de mantenimiento y uso que figuren en las instrucciones técnicas del fabricante.

7.- CONDICIONES DE INDOLE ADMINISTRATIVA

7.1.- De los instaladores y empresas mantenedores de estas instalaciones

Los instaladores y mantenedores de las instalaciones de protección contra incendios cumplirán los requisitos que para ellos establece el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios, aprobado por el Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, y las disposiciones que lo complementan.

7.2.- De las inspecciones periódicas de las instalaciones y medidas correctoras

En aplicación de lo dispuesto en los artículos 6 y 7 del Real Decreto 2.267/2004, de 3 de ciembre, y del artículo 8.2.2.b) del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, y con independencia de lo señalado en el artículo 7 del Decreto 16/2009, de 3 de febrero, los titulares de los establecimientos que dispongan de instalaciones que son objeto de la presente disposición, deberán solicitar a un Organismo de Control Autorizado, facultado para ello, la inspección de sus instalaciones.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

COITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

En los establecimientos incluidos en el Grupo A:

En tales inspecciones se comprobará:

a) Que no se han producido variaciones y/o ampliaciones significativas respecto a lo autorizado.

b) Que sigue manteniéndose la tipología del edificio, sectores y/o áreas de incendio y el riesgo de cada una.

c) Que los sistemas de protección siguen siendo los exigidos y que se realizan las operaciones de mantenimiento conforme a lo establecido en el apéndice 2 del RIPCI y a lo establecido en las presentes Normas, verificándose la existencia de contrato de mantenimiento en vigor con empresa mantenedora autorizada.

La periodicidad de estas inspecciones será la siguiente:

a) Dos años, para los establecimientos de riesgo intrínseco alto.

b) Tres años, para los establecimientos de riesgo intrínseco medio.

c) Cinco años, para los establecimientos de riesgo intrínseco bajo.

En los establecimientos del Grupo B:

En tales inspecciones se comprobará que los sistemas de protección estén en perfectas condiciones de funcionamiento y que se están realizando las operaciones de mantenimiento conforme a lo establecido en el apéndice 2 del RIPCI y a lo establecido en las presentes Normas, verificándose la existencia de contrato de mantenimiento en vigor con empresa mantenedora autorizada.

La periodicidad de estas inspecciones será de cinco años, para los establecimientos de uso docente, hospitalario y pública concurrencia.

Los establecimientos de uso residencial público, establecimientos turísticos alojativos, se regirán por lo dispuesto en el Decreto 305/1996, de 23 de diciembre, y modificaciones posteriores, quedando exentos de todo lo referido en el presente artículo.

Idéntico criterio regirá en aquellos otros usos de los referidos en el Grupo B, en los que se promulguen disposiciones por parte de las Administraciones competentes que regulen el ámbito de la inspección periódica de tales instalaciones.

De dichas inspecciones se levantará un acta, firmada por el técnico titulado competente del organismo de Control que ha procedido a la inspección y por el titular o técnico del establecimiento industrial, quienes conservarán una copia, remitiéndose otra al órgano territorial competente en materia de industria.

Si como resultado de las inspecciones a que se refieren los apartados anteriores se observasen deficiencias en el cumplimiento de las prescripciones reglamentarias, deberá

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

VISADO | COITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

señalarse el plazo para la ejecución de las medidas correctoras oportunas; si de dichas deficiencias se derivase un riesgo grave e inminente, el organismo de control deberá comunicarlas al órgano competente de la comunidad autónoma para su conocimiento y efectos oportunos.

7.3.- Puesta en marcha y documentos para la puesta en marcha de la instalación contra incendios.

Conforme a la clasificación que establece el artículo 2 del Decreto 154/2001, de 23 de julio, por el que se establece el procedimiento para la puesta en funcionamiento de industrias e instalaciones industriales, las instalaciones, aparatos y sistemas de protección contra incendios se encuentran en el grupo I, con lo que, de acuerdo con lo señalado en su artículo 3, para su puesta en funcionamiento no será necesario otro requisito que, una vez finalizadas las obras, la presentación por parte del titular o promotor del establecimiento ante la Dirección General competente en materia de industria de la comunicación en la que se hagan constar los datos y características de la instalación, según modelo normalizado PCI-INS, acompañada de la siguiente documentación técnica:

a) **Proyecto técnico**, firmado por técnico competente y visado por el correspondiente Colegio Oficial; o, en su caso, Memoria Técnica **según modelo PCI_MT**, firmada por el técnico titulado competente responsable de la empresa instaladora y visada por el Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Canarias (COIIC).

b) **Certificación de ejecución y finalización de obra**, sólo en caso de proyecto técnico, indicando las instalaciones realizadas, con expresión de sus equipos y componentes principales así como las características técnicas de los mismos, según modelo PCI_CDO. En el caso de establecimientos turísticos alojativos, será válido, a efectos del presente trámite, el certificado emitido de conformidad con la formativa sectorial que lo regula.

c) Certificado de empresa/s instaladora/s autorizada/s, firmado por el responsable técnico correspondiente, según modelo PCI_CI_PA (en todos los casos) y PCI_CI_PP (sólo en instalaciones del Grupo A). Los profesionales habilitados deberán declarar en el certificado de instalación su personal y efectiva dirección, y realización de los trabajos ejecutados, así como firmar el certificado emitido por la empresa autorizada, debiendo abstenerse de emitir el certificado de instalación en el caso de que no haya ejecutado los trabajos.

d) Copia del contrato de mantenimiento de las instalaciones, formalizado con empresa mantenedora autorizada.

El proyecto se presentará preferentemente en soporte informático, en formato pdf, validado mediante firma electrónica del técnico competente que lo haya redactado y visado electrónico del Colegio Oficial correspondiente.

Junto con la documentación indicada en el punto anterior, en el caso de establecimientos dustriales les con requerimiento de proyecto técnico, se aportará en formato digital (dwg, dxf o df) copia separada de los planos de situación, de emplazamiento y de los sistemas de protección contra incendios instalados de cada planta y de cada uno de los edificios del establecimiento, en los que queden identificadas las zonas y naturaleza del riesgo existente en el mismo, a efectos de su remisión al Servicio de Bomberos a cuyo ámbito de actuación corresponda el establecimiento.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

VISADO | COITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

Los modelos de los impresos que se citan en los párrafos anteriores son los recogidos en el anexo IV del Decreto 16/2009, de 3 de febrero, por el que se aprueban Normas sobre documentación, tramitación y prescripciones técnicas relativas a las instalaciones, aparatos y sistemas contra incendios, instaladores y mantenedores de instalaciones (B.O.C. núm. 34, 19/2/2009).

No se podrá iniciar la actividad sin la obtención previa de la correspondiente licencia de apertura o actividad en su caso, o de cualquier otro permiso que fuere necesario disponer; todo ello, sin perjuicio del procedimiento regulado en el Decreto 305/1996, de 23 de diciembre, y modificaciones posteriores, vinculado éste al expediente de apertura y clasificación del establecimiento incoado por el correspondiente Cabildo Insular.

7.4.- Instalaciones que requieren proyecto técnico para su ejecución.

7.4.1. Instalaciones del Grupo A.

Todas las instalaciones de protección contra incendios previstas para establecimientos de los incluidos en el grupo A, a que se refiere el artículo 4 del Decreto 16/2009, de 3 de febrero (B.O.C. núm. 34, 19/2/2009), requerirán de la elaboración previa de un proyecto específico, suscrito por técnico titulado competente y visado por el Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Canarias (COIIC).

En los casos a), c) y d) de dicho grupo, dicho documento podrá constituir separata del proyecto industrial de la actividad.

El proyecto específico citado podrá sustituirse por una Memoria Técnica, firmada por el técnico titulado competente responsable de la empresa instaladora, acorde al modelo Mod. PCI_MT recogido en el anexo IV del Decreto 16/2006, de 3 de febrero, en los siguientes casos:

a) Establecimientos industriales de riesgo intrínseco bajo y superficie útil inferior a 250 m2.

b) Actividades industriales, talleres artesanales y similares con carga de fuego igual o inferior a 10 Mcal/m2 (42 MJ/m2) y superficie útil igual o inferior a 60 m2.

c) Reformas que, según lo recogido en la Disposición Transitoria Única del Real Decreto 2.267/2004, de 3 de diciembre, no requieren la aplicación de dicho reglamento.

7.4.2. Instalaciones del Grupo B.

Todas las instalaciones de protección contra incendios previstas para establecimientos de los incluidos en el grupo B a que se refiere el artículo 4 del Decreto 16/2009, de 3 de febrero, cuando sean exigibles de acuerdo con el DB-SI, requerirán de la elaboración previa de un proyecto específico, suscrito por técnico titulado competente y visado por el Colegio Oficial.

7.5.- Obligaciones de la empresa instaladora / mantenedora

Para la ejecución de nuevas instalaciones de los aparatos y sistemas de protección contra incendios especificados en el artículo 2 del Decreto 16/2009, de 3 de febrero, o se realicen modificaciones o ampliaciones de las existentes y el mantenimiento de las mismas, se requiere

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo. (Notario electrónico)

VISADO | COITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

que la empresa instaladora y/o mantenedora que intervenga, tanto si accede a dicha actuación en calidad de contrata como si lo hace en calidad de subcontrata, esté inscrita en el Registro de Empresas instaladoras y mantenedoras de sistemas o aparatos de protección activa de esta Comunidad Autónoma, con carácter previo al inicio de la actividad, en los epígrafes o sistemas en los que vaya a actuar.

Asimismo, la empresa instaladora entregará al usuario, junto con los certificados de instalación, los manuales de instalación, programación y mantenimiento de todos los equipos, incluso el software necesario para ello facilitado por el fabricante que permita un mantenimiento adecuado, con independencia de la empresa mantenedora interviniente.

Si la empresa instaladora o mantenedora está inscrita en otra Comunidad Autónoma y ejerza su actividad en el ámbito territorial de Canarias, deberá comunicarlo previamente a la Dirección General competente en materia de industria, según lo expuesto en el artículo 13 del Decreto 16/2009, de 3 de febrero, por el que se aprueban Normas sobre documentación, tramitación y prescripciones técnicas relativas a las instalaciones, aparatos y sistemas contra incendios, instaladores y mantenedores de instalaciones (B.O.C. núm. 34, 19/2/2009).

7.6.- Obligaciones del titular de la instalación

l titular deberá realizar, si procede, las siguientes actuaciones:

1. Comunicación de incendio. El titular del establecimiento industrial deberá comunicar a la Dirección General competente en materia de industria, en el plazo máximo de quince días (15), cualquier incendio que se produzca en el establecimiento industrial en el que concurran, al menos, una de las siguientes circunstancias:

a) Que se produzcan daños personales que requieran atención médica externa.

b) Que ocasione una paralización total de la actividad industrial.

c) Que se ocasione una paralización parcial superior a 14 días de la actividad industrial

d) Que resulten daños materiales superiores a 30.000 euros.

El titular deberá comunicar las causas del mismo y las consecuencias que ha tenido el incendio en el establecimiento y en los alrededores del mismo.

2. Investigación del incendio. En todos aquellos incendios en los que concurra alguna de las circunstancias previstas en el punto anterior, o en el caso de que el suceso sea de especial interés y así lo determine la Dirección General competente en materia de industria, este Centro irectivo iniciará la investigación correspondiente sobre el incendio ocurrido en el establecimiento.

La Dirección General competente en materia de industria emitirá un dictamen de la vestigación, analizando todos los datos del accidente, y en particular:

• Las causas del incendio.

• Las consecuencias del incidente (los daños económicos, materiales, personales, medioambientales, la paralización de la actividad, etc.).

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

COITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

• El plan de autoprotección, su puesta en marcha, si se llevó a cabo correctamente, actuaciones incorrectas, etc.

• Los aparatos, equipos o sistemas de protección contra incendios instalados así como la suficiencia de los mismos para el cumplimiento de la legislación aplicable. Se comprobará además si se realizaron las operaciones de mantenimiento y las inspecciones periódicas obligatorias. Asimismo, se comprobará el correcto funcionamiento de los mismos para la extinción del incendio

• Cumplimiento de la legislación aplicable de los requisitos constructivos del establecimiento.

• Plan de actuaciones de mejora y corrección, como: revisión y puesta a punto de los sistemas de protección contra incendios que se han utilizado durante el incendio, corrección de las deficiencias reglamentarias detectadas en la investigación, revisión del plan de autoprotección, formación del personal, realización de simulacros de accidentes, etc.

Dicho informe será remitido al órgano directivo competente en materia de seguridad industrial del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

Para la realización de la investigación y del informe, la Dirección General competente en materia de industria podrá requerir la ayuda de especialistas como el Cuerpo de Bomberos, organizaciones o técnicos competentes.

3. Lo dispuesto en los apartados anteriores se entiende sin perjuicio del expediente sancionador que pudiera incoarse por supuestas infracciones reglamentarias y de las responsabilidades que pudieran derivarse si se verifica el incumplimiento de la realización de las inspecciones reglamentarias y/o de las operaciones de mantenimiento previstas en el apéndice 2 del Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios, aprobado por el Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo.

7.7.- Incompatibilidades

En una misma instalación u obra, no podrán coincidir en la misma persona física o jurídica, las figuras de proyectista o Ingeniero-Director de obra, con la del responsable técnico de la empresa instaladora que esté ejecutando la misma.

Las Palmas de Gran Canaria, mayo de 2021

Daniel Gómez Pinchetti
Ingeniero Técnico Industrial
Colegiado Nº 3.033

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica, Sello de Tiempo (Notario electrónico)

COITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

IV. MEDICIONES Y PRESUPUESTO

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

MEDICIONES

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

MEDICIONES

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	CAPÍTULO 14 DEMOLICIONES INSTALACIONES						
D14.01	**h Desmontaje y retirada instalaciones Eléctricas**						
	h. de desmontaje y retidada de instalaciones eléctricas existentes. Horas certificadas por Direccion Facultativa.						
	Desmontaje y retirada	40				40,00	
							40,00
D14.02	**h Desmontaje y retirada instalaciones Climatizacion**						
	h. de desmontaje y retidada de instalaciones climaticación existentes. Horas certificadas por Direccion Facultativa.						
	Desmontaje y retirada	20				20,00	
							20,00
D14.03	**h Desmontaje y retirada instalaciones PCI**						
	h. de desmontaje y retidada de instalaciones PCI existentes. Horas certificadas por Direccion Facultativa.						
	Desmontaje y retirada	20				20,00	
							20,00
D14.04	**h Desmontaje y retirada instalaciones Telecomunicaciones**						
	h. de desmontaje y retidada de instalaciones de telecomunicaciones existentes. Horas certificadas por Direccion Facultativa.						
	Desmontaje y retirada	40				40,00	
							40,00
	CAPÍTULO 15 OBRA CIVIL INSTALACIONES						
D15.01	**ud Arqueta registro instalaciones de polipropileno, de 40x40x40 cm**						
	Arqueta prefabricada de registro de instalaciones 40x40 y 40 cm de profundidad, ACR40 o equivalente, de polipropileno de una sola pieza, con marco en la parte superior y tapa de polipropileno reforzado ATAPP40 de 40x40 cm, i/p.p. de material auxiliar, excavación, relleno y compactado de tierra, transporte del sobrante y acometida y remate de tubos.						
	BT	2				2,00	
	Telecomunicaciones	2				2,00	
							4,00
D15.02	**m Canalización con 1 tubo de PEAD D 63 mm, CANALEC**						
	Canalización instalaciones formada por 1 tubo de polietileno de alta densidad, corrugado de doble pared con interior liso y exterior corrugado, color rojo, D 63 mm, CANALEC o equivalente, s/UNE-EN 50086, con manguito de unión incorporado, incluso alambre guía galvanizado, cinta de señalización, excavación en zanja, protección con hormigón, relleno y compactación del resto de la zanja con tierras saneadas. Instalada.						
		1	20,00			20,00	
							20,00
D15.03	**m Canalización con 2 tubo de PEAD D 90 mm, CANALEC**						
	Canalización instalaciones formada por 2 tubo de polietileno de alta densidad, corrugado de doble pared con interior liso y exterior corrugado, color rojo, D 90 mm, CANALEC o equivalente, s/UNE-EN 50086, con manguito de unión incorporado, incluso alambre guía galvanizado, cinta de señalización, excavación en zanja, protección con hormigón, relleno y compactación del resto de la zanja con tierras saneadas. Instalada.						
		1	20,00			20,00	
							20,00
15.04	**m Canalización 2 tubo de PEAD D 160 mm, CANALEC**						
	Canalización instalaciones formada por 2 tubo de polietileno de alta densidad, corrugado de doble pared con interior liso y exterior corrugado, color rojo, D 160 mm, CANALEC o equivalente, s/UNE-EN 50086, con manguito de unión incorporado, incluso alambre guía galvanizado, cinta de señalización, excavación en zanja, protección con hormigón, relleno y compactación del resto de la zanja con tierras saneadas. Instalada.						
	BT	1	8,00			8,00	
	Telecomunicaciones	1	8,00			8,00	
							16,00

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

CAPÍTULO 16 INSTALACIONES ELECTRICAS

D16.01 **ud Caja general de protección 160 A**

ud. Caja general de protección esquema 7-160A, de poliester, de doble aislamiento, de dimensiones 495x290x127 mm, con bases seccionables en carga tamaño BUC-00 160 A, autoextingible y autoventilada para red trifásica, neutro seccionable con borne de puesta a tierra de 50 mm2, incluso bornes de entrada y salida mediante tornillo Inox M8, grados de proteccion IP43 e IK09.

CGP	1		1,00	
				1,00

D16.02 **ud Armario de medida**

ud. Caja de protección y medida CPM3-S4, de hasta 63 A de intensidad, para 2 contadores trifásicos, formada por una envolvente aislante, precintable, autoventilada y con mirilla de material transparente resistente a la acción de los rayos ultravioletas, para instalación empotrada. Incluso equipo completo de medida, bornes de conexión, bases cortacircuitos y fusibles para protección de la derivación individual. Normalizada por la empresa suministradora. Según UNE-EN 60439-1, grado de inflamabilidad según se indica en UNE-EN 60439-3, con grados de protección IP43 según UNE 20324 e IK09 según UNE-EN 50102.

ARMARIO MEDIDA	1		1,00	
				1,00

D16.03 **ud Caja de seccionamiento 400 A, norma CNL006, de poliester**

ud. Caja de seccionamiento de 400 A con salidas por la parte inferior, norma CNL006, de poliester, de doble aislamiento, de dimensiones 521x701x231 mm, con dos juegos de tres bases cada uno - seis bases en total - de tamaño 2 - In = 400 A - según la Norma UNE-EN 60269 y sus superficies de contacto serán del tipo "omega" o "lira", con pantallas aislantes autoextinguibles, fácilmente desmontables, entre todos los polos, el espesor mínimo de estas pantallas será de 2,5 mm, cuchillas seccionadoras incorporadas a las bases de cobre, mínimo 20 x 6 mm, y estarán previstas para soportar la intensidad asignada a las bases, neutro seccionable con borne de puesta a tierra de 50 mm2, incluso bornes de entrada y salida mediante tornillo Inox M10 , grados de proteccion IP43 e IK09.

Caja de seccionamiento	1	1,00	1,00	
				1,00

D16.04 **ud Línea de distribución eléctrica 4x70 mm². (0,6/1Kv) RZ1-K**

m. Circuito eléctrico para el interior del edificio, realizado con conductores de cobre unipolares aislados pública concurrencia RZ1-K 4x70 mm²., en sistema monofásico, (activo, neutro y protección), incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.Los cables serán de la clase de reacción al fuego mínima Cca-s1b,d1,a1.

Acometida	1	5,00	5,00	
LGA	1	5,00	5,00	
				10,00

D16.05 **m Derivación individual 4(1x16) mm² (0,6/1Kv) RZ1-K**

Derivación individual 4(1x16) mm² (enlazando la centralización de contadores con el cuadro general de distribución), formada por conductores de cobre aislados UNE VV 750 V (s/UNE 21123 parte 4 ó 5) de 16 mm², bajo tubo flexible corrugado (s/normas UNE-EN 50085-1 y UNE 50086-1) de D 40 mm, incluso apertura y sellado de rozas y ayudas de albañilería. Instalada, s/RBT-02. Los cables serán de la clase de reacción al fuego mínima Cca•]s1b,d1,a1.

Cuadro AEA	1	10,00	10,00	
Cuadro Juzgados	1	10,00	10,00	
				20,00

D16.06 **ud Cuadro General BT**

ud. Suministro e instalación de Cuadro General de Baja Tensión de 144 módulos, en armario s/UNE 20.451 y s/UNE-EN 60.439-1, grados de protección IP según UNE 20.324 e IK según UNE-EN 50.102, con puerta ciega, de dimensiones adecuadas para contener en su interior la aparamente Hager o similar, reflejada en los esquemas unifilares, con un 20% de espacio libre. Incluso pequeño material, tornillería, embarrados, bornas y conexiones, transporte y mano de obra de instalación, conexionado y serigrafía indeleble.

CGBT	1		1,000	
				1,00

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

D16.07 **ud Cuadro General Juzgados**

ud. Suministro e instalación de Cuadro General de Baja Tensión, en armario s/UNE 20.451 y s/UNE-EN 60.439-1, grados de protección IP según UNE 20.324 e IK según UNE-EN 50.102, con puerta ciega, de dimensiones adecuadas para contener en su interior la aparamente Hager o similar, reflejada en los esquemas unifilares, con un 20% de espacio libre. Incluso pequeño material, tornillería, embarrados, bornas y conexiones, transporte y mano de obra de instalación, conexionado y serigrafía indeleble.

Cuadro	1	1,00	
			1,00

D16.08 **ud Subcuadro Sala Polivalente**

ud. Suministro e instalación de Cuadro General de Baja Tensión, en armario s/UNE 20.451 y s/UNE-EN 60.439-1, grados de protección IP según UNE 20.324 e IK según UNE-EN 50.102, con puerta ciega, de dimensiones adecuadas para contener en su interior la aparamente Hager o similar, reflejada en los esquemas unifilares, con un 20% de espacio libre. Incluso pequeño material, tornillería, embarrados, bornas y conexiones, transporte y mano de obra de instalación, conexionado y serigrafía indeleble.

Cuadro	1	1,00	
			1,00

D16.09 **m Circuito Eléct. P.C 3x1,5 mm² (750) + tubo libre halógenos**

m. Circuito eléctrico para el interior del edificio, conductores de cobre unipolares aislados pública concurrencia H07Z1-K 3x1,5 mm²., en sistema monofásico, (activo, neutro y protección), incluido tubo corrugado libre a halógenos de diámtero 20mm, incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.Los cables serán de la clase de reacción al fuego mínima Cca-s1b,d1,a1.

Alumbrado	1500	1.500,00	
			1.500,00

D16.10 **m Circuito Eléct. P. C. 3X2,5 mm². (750v) + tubo libre halógenos**

m. Circuito eléctrico para el interior del edificio, realizado con tubo LH de D=20 y conductores de cobre unipolares aislados pública concurrencia H07Z1-K 3x2,5 mm²., en sistema monofásico, (activo, neutro y protección), incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.Los cables serán de la clase de reacción al fuego mínima Cca-s1b,d1,a1.

Fuerza	1800	1.800,00	
			1.800,00

D16.11 **m Circuito Eléct. P. C. 4X10 mm². (750v) + tubo libre halógenos**

m. Circuito eléctrico para el interior del edificio, realizado con tubo LH de D=32 y conductores de cobre unipolares aislados pública concurrencia H07Z1-K 4x10 mm²., en sistema monofásico, (activo, neutro y protección), incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.Los cables serán de la clase de reacción al fuego mínima Cca-s1b,d1,a1.

Climatización	40	40,00	
			40,00

D16.12 **m Circuito Eléct. P:C: 4x2,5 mm². (750v) + tubo libre halógenos**

m. Circuito eléctrico para el interior del edificio, realizado con tubo LH de D=25 y conductores de cobre unipolares aislados pública concurrencia H07Z1-K 4x2,5 mm²., en sistema monofásico, (activo, neutro y protección), incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.Los cables serán de la clase de reacción al fuego mínima Cca-s1b,d1,a1.

	20	20,00	
			20,00

D16.13 **m Circuito Eléct. P:C: 4x4 mm². (750v) + tubo libre halógenos**

m. Circuito eléctrico para el interior del edificio, realizado con tubo LH de D=32 y conductores de cobre unipolares aislados pública concurrencia H07Z1-K 4x4 mm²., en sistema monofásico, (activo, neutro y protección), incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.Los cables serán de la clase de reacción al fuego mínima Cca-s1b,d1,a1.

	60	60,00	
			60,00

D16.14 **m Circuito Eléct. P.C. 4x4 mm². (0,6/1Kv)**

m. Circuito electrico formado por conductores de cobre aislado de 4 mm², Instaldo s/RBT-02. Los cables serán de la clase de reacción al fuego mínima Cca-s1b,d1,a1.

	20	20,00	
			20,00

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

D16.15 **ud Luminaria Led Philips 13W**

Instalación de luminaria LED Philips DN135B D165 1xLED 10S/840 o similiar. Totalmente instalada y probada.

Luminarias	13	13,00	
			13,00

D16.16 **ud Luminaria Led Philips 28W**

Instalación de luminaria LED Philips DN135B D215 1xLED20S/840 o similiar. Totalmente instalada y probada.

Luminarias	68	68,00	
			68,00

D16.17 **ud Luminaria Led Philips 36W**

Instalación de luminaria LED Philips RC127V W60L60 1xLED36S/840OC o similiar. Totalmente instalada y probada.

Luminaria	75	75,00	
			75,00

D16.18 **ud Aplique Led Philips Exterior**

Instalación de aplique LED Philips myGarde Buxus o similiar. Totalmente instalada y probada.

Patio	2	2,00	
			2,00

D16.19 **ud Aplique Led Philips 24W**

Instalación de aplique LED Philips WL120V LED16S/840 o similiar. Totalmente instalada y probada.

Escalera	4	4,00	
			4,00

D16.20 **ud Proyector Led Exterior**

Instalación de proyector LED ThreeLine PRG30W BF o similar. Totalmente instalado y probado.

Proyector	6	6,00	
			6,00

D16.21 **ud Lumin. emergencia int. LED1h 150 lm NOVA N3**

Luminaria de emergencia, no permanente, NOVA N3 de DAISALUX o equivalente, con lámpara LED incorporada, autonomía 1 h, 150 lm de flujo luminoso, alimentación 230 V, incluso p.p. de línea con cable de cobre de 1,5 mm² de sección nominal, empotrado y aislado con tubo de PVC flexible reforzado (categoría 3321) D 20 mm, caja de derivación empotrada, pequeño material y ayudas de albañilería. Totalmente equipada, incluso instalación y conexionado, según REBT-02.

Sala Polivalente	4	4,00	
Planta Cubierta	1	1,00	
PA	8	8,00	
PB	9	9,00	
Sotano	12	12,00	
Escalera	3	3,00	
			37,00

D16.22 **ud Lumin, emergencia ext. LED 1h 150 lm NOVA N3**

uminaria de emergencia, no permanente, NOVA N3 de DAISALUX o equivalente, con lámpara fluorescente incorporada, autonomía 1 h, 150 lm de flujo luminoso, alimentación 230 V, incluso p.p. de línea con cable de cobre de 1,5 mm² de sección nominal, empotrado y aislado con tubo de PVC flexible reforzado (categoría 3321) D 20 mm, caja de derivación empotrada, pequeño material y ayudas de albañilería. Incluso accesorio para exterior. Totalmente equipada, incluso instalación y conexionado, según REBT-02.

Exterior	7	7,00	
			7,00

16.23 **ud Interruptor sencillo Eunea Unica Basic**

Ud. Interruptor sencillo en alumbrado interior, con caja y mecanismo completo, Eunea Unica Basic o similar. Instalado s/RBT-02 y NTE IEB 48.

PB	3	3,00	
Sotano	1	1,00	
PA	3	3,00	
			7,00

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

D16.24 **ud Interruptor conmutado Eunea Unica Basic**

Ud. Interruptor conmutado en alumbrado interior con cajas y mecanismos completo Unica Basic o similar. Instalado s/RBT-02 y NTE IEB-49.

Sala polivalente	2	2,00	
			2,00

D16.25 **ud Interruptor doble conmutado Eunea Unica Basic**

ud. Interruptor conmutado en alumbrado interior con cajas y mecanismos completo Unica Basic o similar. Instalado s/RBT-02 y NTE IEB-49.

Sala polivalente	4	4,00	
			4,00

D16.26 **ud Interruptor doble no conmutado Eunea Unica Basic**

Ud. Interruptor doble no conmutado en alumbrado interior, con cajas y mecanismo completo Eunea Unica Basic y placa, o equivalente. Instalado s/RBT-02 y NTE IEB 48.

PB	9	9,00	
PA	10	10,00	
Sotano	7	7,00	
			26,00

D16.27 **ud Puesto de trabajo superficie 4 Red + 2 RJ45**

ud. Suministro y colocación de caja de superficie para pared de 3 módulos dobles con marcado CE según normativa UNE 20 451:1997 de medidas 115x186x63 fabricado en material autoextinguible y libre de halógenos, modelo CA3S (incluye cubeta, marco, bastidor y separador energía-datos), de color a elegir por la dirección facultativa y formada por 4 tomas de corriente tipo schuko 2P+TT 16A con led y obturador de seguridad y placa de 1 a 4 conectores RJ11 - RJ45.

Sala Polivalente	12	12,00	
PA	17	17,00	
PB	19	19,00	
			48,00

D16.28 **ud Puesto de trabajo Canal 4 Red + 2 RJ45**

ud. Suministro y colocación de mecanismo en canal (incluye cubeta, marco, bastidor y separador energía-datos), de color a elegir por la dirección facultativa y formada por 4 tomas de corriente tipo schuko 2P+TT 16A con led y obturador de seguridad y placa de 1 a 4 conectores RJ11 - RJ45.

PT	1	1,00	
			1,00

D16.29 **ud Conector RJ-45 cat.6. UTP ancho**

Conector RJ45 UTP Cat 6 3M o similar. Montada y conexionada.

	160	160,00	
			160,00

D16.30 **ud Conector RJ-45 cat. 6A UTP ancho**

Conector RJ45 UTP Cat 6A 3M o similar. Montada y conexionada.

	36	36,00	
			36,00

D16.31 **ud Tomas de corriente**

Toma de corriente empotrada schuko de 16 A toma de tierra lateral y dispositivo de seguridad, instalada, empotrado , incluso caja, mecanismo Gewiss serie System y placa Gewiss System-Virna o equivalente,, s/RBT-02 y NTE IEB-50.-50.

Sala Polivalente	8	8,00	
PA	13	13,00	
PB	15	15,00	
Sotano	30	30,00	
			66,00

16.32 **m Canal de PVC-M1 RoHS, de 50x150 mm, serie 93, Unex, s/param. ver**

Canal de PVC-M1 RoHS, de 50x150 mm, preparada para alojar mecanismos, serie 93, Unex o equivalente, de color blanco ral 9010, con 2 compartimentos y tapas de 65 y 65 mm, sin separadores, con p.p. de accesorios y montada directamente sobre paramentos verticales, s/RBT.

Canal	1	80,00	80,00	
				80,00

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

D16.33 **m** **Canal PVC-M1 RoHS, 60x90 mm, serie 73, Unex, s/paramentos vert.**

Canal de PVC-M1 RoHS, de 60x90 mm para distribución de líneas eléctricas de B.T. y de telecomunicaciones, serie 73, Unex o equivalente, de color blanco ral 9001, sin separadores, con p.p. de accesorios y montada directamente sobre paramentos verticales, s/RBT e ICT.

Canal	1	50,00	50,00	
				50,00

D16.34 **ud** **Detector de Presencia**

ud. Detector de movimiento de empotrar similar a un mecanismo eléctrico con u ángulo de detección de 360º, distancia de detección 8m.. Color blanco, totalmente montado, instaldo y probado.

Detector	17		17,00	
				17,00

D16.35 **m** **Conducción de puesta a tierra enterrada 35 mm²**

Conducción de puesta a tierra enterrada a una profundidad no menor de 0,5 m, instalada con conductor de cobre desnudo de 35 mm² de sección nominal, electrodos, incluso excavación, relleno y p.p. de soldadura aluminotérmica. Instalada s/RBT-02.

Puesta a tierra	1	70,00	70,00	
				70,00

D16.36 **ud** **Arqueta de puesta o conexión a tierra 30x30 cm**

Arqueta de puesta o conexión a tierra, metálica, de 30x30 cm, con tapa, incluso pica de acero cobrado de 1,5 m, seccionador, hincado, p.p. de soldadura aluminotérmica y adición de carbón y sal. Totalmente instalada y comprobada incluso ayudas de albañilería, s/RB-02.

Arqueta	2		2,00	
				2,00

D16.37 **h** **Ayudas de albañilería electricidad**

h. De mano de obra desmontaje de instalación electrica para oficinas, que queda fuera de uso debido a la remodelacion, cuadros eléctricos, luminarias , canalizaciones y conductores, mecanismos, canaletas superficie, etc. correspondiente a alumbrado y fuerza del local correspondiente. Incluye ayudas de albañilería en los trabajos de instalación de los nuevos equipos y pequeño material para las ayudas.Horas certificadas por la Dirección Facultativa

Ayudas	180		180,00	
				180,00

CAPÍTULO 17 INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN

D17.01 **ud** **Central Enfriadora agua bomba calor 17,3/20,2 kW**

ud. Central enfriadora de agua bomba de calor, de condensación por aire, con batería tratada para ambientes marinos,
marca CLIMAVENTTA modelo MICS-N-/FFT 0072 o similar, provista de módulo hidronico y de las siguientes
características técnicas:
Necesidades frigoríficas s/ calculo 11,09 kw
Rendimiento frigorífico suministrado (agua 7ºC/12ºC) 17,3kw
Rendimiento calorífico (agua 40ºC/45º C) 20,2kw
Compresor nº y tipo 2/ hermético scroll
Coeficientes de eficiencia térmica (frio) 2.66
COP (calor) 3.11
Potencia eléctrica total absorbida 6,50 kw
Tensión de funcionamiento 400v
Dimensiones 1040x 790 x 1725 mm
Peso 330 kg
MODULO HIDRÓNICO, integrado en la unidad compuesto por:
- Tanque de inercia
- Vaso de expansión cerrado
- Bomba circuladora del agua de tipo centrífugo
- Filtro de agua
- Válvula de seguridad
- Manómetro
- Purgador de aire
- Intercambiador
- Interruptor de flujo

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009,
para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009,
para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

- Conexiones de vaciado
- Sensores de entrada y salida de agua.

Incluso: Un sistema de llenado automático compuesto por válvula presostatica, llave de cuadradillo, válvula antiretorno,
filtro y manómetro con parte proporcional de tubería de PPR DE 15MM

- Bancadas de tipo metálico.
- Medios auxiliares (camión –pluma para montaje de la central en su bancada o ubicación definitiva)
- Dos juntas de expansión de1- ½"
- 1 Filtro de cartucho de 1 ½"
- 1 Interruptor de flujo
- 2 Manometros de glicerina, liras y portamanometros con llave de purga
- Dos termómetros de esfera 0º / 60º cm.
- Elementos de transición de PPR a bridas o roscar
- Dos purgadores con sistema antiretorno y dos llaves de bola de ½"
- Bridas, juntas y tornillos
- Portabridas en PPR asi como elementos de transición de PPr a metal

Todo completamente montado, conexionado y funcionando.

AEA GALDAR	1	1,00	
Juzgados	1	1,00	
Sala Polivalente	1	1,00	
			3,00

D17.02 u Caja Ventilación SODECA SV/Filter 350 H o similar

Unidad de aportación de aire primario tratado mediante una unidad SODECA provista de filtros según la RITE modelo SV FILTER – 350 H o similar de las siguientes características técnicas:
Caudal de aire 1270 m3/h
Tensión de funcionamiento 230 v (I)
Filtros F6+F8
Potencia electrica total absorbida 0,14 Kw
Dimensiones 1056x610x410 mm
Incluso:
- Presostato de filtros sucios
· Bancada metálica y apoyo antivibratorio
· Lona antivibratoria de conexión de unidades a conductos
· Montaje, puesta en marcha, prueba y regulación

AEA GALDAR	1	1,00	
Juzgados	1	1,00	
			2,00

D17.03 ud Caja Ventilación SODECA SV/Filter 315 H o similar

Unidad de aportación de aire primario tratado mediante una unidad SODECA provista de filtros según la RITE modelo SV FILTER – 315 H o similar de las siguientes características técnicas:
Caudal de aire 850 m3/h
Tensión de funcionamiento 230 v (I)
Filtros F6+F8
Potencia electrica total absorbida 0,12 Kw
Dimensiones 956x520x371 mm
Incluso:
- Presostato de filtros sucios
· Bancada metálica y apoyo antivibratorio
· Lona antivibratoria de conexión de unidades a conductos
· Montaje, puesta en marcha, prueba y regulación

Sala Polivalente	1	1,00	
			1,00

17.04 u Caja Ventilación SODECA SV 200 H o similar

U Unidad de aportación de aire primario tratado mediante una unidad SODECA modelo SV200H o similar de las siguientes características técnicas:
Caudal de aire 880m3/h
Presion estatica disponible 180 Pa
Tensión de funcionamiento 230/400 v (I)
Potencia electrica total absorbida 0.12 Kw

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

Incluso:
- Bancada metálica
- Un conjunto de apoyos antivibratorios
- Presostato diferencial para alarmas de filtros sucios

Sala Polivalente	1	1,00	
			1,00

D17.05 **u Caja Ventilación SODECA SV 250 H o similar**

U Unidad de aportación de aire primario tratado mediante una unidad SODECA modelo SV200H o similar de las siguientes características técnicas:
Caudal de aire 1300m3/h
Presion estatica disponible 180 Pa
Tensión de funcionamiento 230/400 v (I)
Potencia electrica total absorbida 0.2 Kw
Incluso:
- Bancada metálica
- Un conjunto de apoyos antivibratorios
- Presostato diferencial para alarmas de filtros sucios

AEA GALDAR	1	1,00	
Juzgados	1	1,00	
			2,00

D17.06 **m² Conducto ventilación rectangular pared simple 0,8 mm, galvanizad**

Conducto de ventilación con geometría rectangular, PIB VENT, de CONAIRE o equivalente, fabricado en acero galvanizado de 0,8 mm de espesor según UNE EN 1505, pared simple helicoidal, calidad DX51D+Z 250/275 incluso parte proporcional del 35% en figuras tipo perfil integral brida con estanqueidad al aire CLASE B2 según UNE-EN 1507, certificados de fabricación y estanqueidad. Instalado

	65	65,00	
			65,00

D17.07 **m² Conducto Ventilación fibra vidrio**

Redes de conductos que circulen por el interior de los módulos tanto de aportación de aire como de extracción construidos en plancha semirígida de fibra de vidrio, exteriormente terminada mediante papel Krat reforzado de aluminio, interiormente mediante tejido acústico en color negro con normativa de fuego BBSd10. Una vez construido las uniones longitudinales y sus accesorios (curvas, tes, derivación, tramos rectos) se unirán mediante cortes con unión machihembrada, solapadas, grapeadas y exteriormente terminadas estas uniones con cinta adhesiva de aluminio. Las suportaciones se realiza con omegas galvanizadas, varillas roscadas M-4 y tacos metálicos de expansión.

AEA GALDAR	35	35,00	
Juzgados	36	36,00	
Sala polivalente	12	12,00	
			83,00

D17.08 **ud Rejilla 200x100 mm KOOLAIR**

u. Rejilla de extracción e impulsión KOOLAIR construidas en aluminio con alabes fijos a 45º; lacadas en blanco y provistas de regulador de caudal y marco metálico de montaje con unas medidas de 200 x 100 mm. Completamente instalada.

PA	4	4,00	
PB	15	15,00	
			19,00

D17.09 **ud Rejilla 300x100 mm KOOLAIR**

u. Rejilla de extracción KOOLAIR construidas en aluminio con alabes fijos a 45º; lacadas en blanco y provistas de regulador de caudal y marco metálico de montaje con unas medidas de 300 x 100 mm. Completamente instalada.

PA	6	6,00	
			6,00

17.10 **ud Rejilla 600x100 mm KOOLAIR**

u. Rejilla de extracción e impulsión KOOLAIR construidas en aluminio con alabes fijos a 45º; lacadas en blanco y provistas de regulador de caudal y marco metálico de montaje con unas medidas de 600x100 mm. Completamente instalada.

PA	1	1,00	
			1,00

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

D17.11 **ud Rejilla LINEAL KOOLAIR, mo 31-15+MM 500X200mm**

ud. Rejilla LINEAL KOOLAIR, mo 31-15+MM 500X200mm

	1	1,00	
			1,00

D17.12 **ud Rejilla LINEAL KOOLAIR, mo 31-15+MM 700X200mm**

ud. Rejilla LINEAL KOOLAIR, mo 31-15+MM 700X200mm

	1	1,00	
			1,00

D17.13 **ud Rejilla LINEAL KOOLAIR, mo 31-15+MM 1000X200mm**

ud. Rejilla LINEAL KOOLAIR, mo 31-15+MM 1000X200mm

	1	1,00	
			1,00

D17.14 **ud Rejilla LINEAL KOOLAIR, mo 31-15+MM 1500X200mm**

ud. Rejilla LINEAL KOOLAIR, mo 31-15+MM 1500X200mm

	1	1,00	
			1,00

D17.15 **ud Rejilla impulsión LINEAL KOOLAIR, mo 20-SH-O-MM 300X150mm**

ud. Rejilla impulsión LINEAL KOOLAIR, mo 20-SH-O-MM 300X150mm

	1	1,00	
			1,00

D17.16 **ud Rejilla retorno LINEAL KOOLAIR, mo 2045-H+MM 300x200 mm**

ud. Rejilla retorno LINEAL KOOLAIR, mo 2045-H+MM 300x200 mm

	1	1,00	
			1,00

D17.17 **ud Rejilla retorno LINEAL KOOLAIR, mo 2045-H+MM 800x200 mm**

ud. Rejilla retorno LINEAL KOOLAIR, mo 2045-H+MM 800x200 mm

	1	1,00	
			1,00

D17.18 **ud Rejilla retorno LINEAL KOOLAIR, mo 2045-H+MM 300x150 mm**

ud. Rejilla retorno LINEAL KOOLAIR, mo 2045-H+MM 300x150 mm

	1	1,00	
			1,00

D17.19 **ud Climatizador Fan Coil cassete frío/calor 2,37/2,8 kW**

Ud. Equipo Fan Coil tipo cassetee frío/calor de 2,37kW/2,8 kW de capacidad frigorífica/calorífica marca general o similar, completamente instalado y funcionando. Incluso bomba para drenaje de agua de condensación hacia desagüe.

Despacho 1 AEA	1	1,00	
Despacho 2 AEA	1	1,00	
Despacho 3 AEA	1	1,00	
Sala de Muestras	1	1,00	
Sala de Reuniones	1	1,00	
Sala Abierta AEA	4	4,00	
Despacho 1 Juzgado Paz	1	1,00	
Juzgado Paz	2	2,00	
Despacho 1 Juzgado Social	1	1,00	
Despacho 2 Juzgado Social	1	1,00	
Juzgado Social	3	3,00	
Distribuidor-recepcion	1	1,00	
			18,00

D17.20 **u Climatizador Fan Coil cassete frío/calor 4,56/6,15 kW**

Ud. Equipo Fan Coil tipo cassetee frío/calor de 4.56kW/6,15 kW de capacidad frigorífica/calorífica marca general o similar, completamente instalado y funcionando. Incluso bomba para drenaje de agua de condensación hacia desagüe.

Sala Polivalente	3	3,00	
			3,00

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

D17.21 **u** **Ventilador SODECA MF -100**

U Unidad de aportación de aire primario tratado mediante una unidad SODECA modelo MF-100 o similar de las siguientes características técnicas:
Caudal de aire 98 m3/h
Tensión de funcionamiento 230/400 v (I)
Potencia electrica total absorbida 15 W

Extracción aseos	6	6,00	
			6,00

D17.22 **m** **Tubería PP-R, S.5/SDR 11 - 32x2,9 mm AQUATHERM BLUE PIPE MF**

Tubería de polipropileno copolímero Random, PP-R /FV/PP-R, compuesta con fibra de vidrio AQUATHERM BLUE PIPE MF o equivalente, de diámetro 32x2,9mm y S5/SDR11, fabricada según RP 01.72 de AENOR y certificado SKZ A 314 y AENOR de tubería, accesorios, coeficiente de dilatación reducida max. K=0,035 mm/mºC y coeficiente de transmisión térmica 0,15 W/mºC de color azul con franja verde para instalaciones interiores y redes generales de agua de refrigeración y calefacción con p.p. de piezas especiales, totalmente instalada.

	1 50,00	50,00	
			50,00

D17.23 **m** **Tubería PP-R, S.5/SDR 11 - 40x3,7 mm AQUATHERM BLUE PIPE MF**

Tubería de polipropileno copolímero Random, PP-R /FV/PP-R, compuesta con fibra de vidrio AQUATHERM BLUE PIPE MF o equivalente, de diámetro 40x3,7mm y S5/SDR11, fabricada según RP 01.72 de AENOR y certificado SKZ A 314 y AENOR de tubería, accesorios, coeficiente de dilatación reducida max. K=0,035 mm/mºC y coeficiente de transmisión térmica 0,15 W/mºC de color azul con franja verde para instalaciones interiores y redes generales de agua de refrigeración y calefacción con p.p. de piezas especiales, totalmente instalada.

	1 60,00	60,00	
			60,00

D17.24 **m** **Tubería PP-R, S.5/SDR 11 - 50x4,6 mm AQUATHERM BLUE PIPE MF**

Tubería de polipropileno copolímero Random, PP-R /FV/PP-R, compuesta con fibra de vidrio AQUATHERM BLUE PIPE MF o equivalente, de diámetro 50x4,6mm y S5/SDR11, fabricada según RP 01.72 de AENOR y certificado SKZ A 314 y AENOR de tubería, accesorios, coeficiente de dilatación reducida max. K=0,035 mm/mºC y coeficiente de transmisión térmica 0,15 W/mºC de color azul con franja verde para instalaciones interiores y redes generales de agua de refrigeración y calefacción con p.p. de piezas especiales, totalmente instalada.

	1 60,00	60,00	
			60,00

D17.25 **m** **Tubería PP-R, S.5/SDR 11 - 63x5,8 mm AQUATHERM BLUE PIPE MF**

Tubería de polipropileno copolímero Random, PP-R /FV/PP-R, compuesta con fibra de vidrio AQUATHERM BLUE PIPE MF o equivalente, de diámetro 63x5,8mm y S5/SDR11, fabricada según RP 01.72 de AENOR y certificado SKZ A 314 y AENOR de tubería, accesorios, coeficiente de dilatación reducida max. K=0,035 mm/mºC y coeficiente de transmisión térmica 0,15 W/mºC de color azul con franja verde para instalaciones interiores y redes generales de agua de refrigeración y calefacción con p.p. de piezas especiales, totalmente instalada.

	1 60,00	60,00	
			60,00

D17.26 **m** **Desagüe aparato aire acond PVC-U Terrain 25mm**

Desagüe de aparato de aire acondicionado realizado con tubería de PVC-U, UNE-EN 1452, Terrain o equivalente, de D 25 mm 10 atm., empotrada o vista, incluso p.p. de piezas especiales,. Instalado hasta bote sifónico, según C.T.E. DB HS-5 y UNE-ENV 13801.

Tubo	1 150,00	150,00	
			150,00

17.27 **ud** **Válvula esfera Astori 3/4 (DN-20)**

UD. Válvula esfera Astori 3/4 (DN-20), completamente instalada y funcionando.

	42	42,00	
			42,00

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

D17.28 **ud Válvula 3 vías Heinemeier, mod 4160-03 de 3/4" con act. t/n**

ud. Válvula 3 vías Heinemeier, mod 4160-03 de 3/4" con act. t/n, completamente instalada y funcionando.

	21	21,00	
			21,00

D17.29 **ud Válvula Equ. dinámico Frese Alpha mod 49-9011 de DN-20**

ud. Válvula Equ. dinámico Frese Alpha mod 49-9011 de DN-20, completamente instalada y funcionando.

	21	21,00	
			21,00

D17.30 **ud Filtro en Y roscado Filpro de 3/4" DN-20**

ud. Filtro en Y roscado Filpro de 3/4" DN-20, completamente instalada y funcionando.

	21	21,00	
			21,00

D17.31 **ud Termostato Eberle, mod KLR-E 7015 mp + 3 vel**

ud. Termostato Eberle, mod KLR-E 7015 mp + 3 vel, completamente instalada y funcionando.

	21	21,00	
			21,00

D17.32 **h Ayudas albañilería en instalaciones climatización**

h. De mano de obra en ayudas de albañilería en instalaciones de climatización i/ pequeño material para las ayudas. Horas certificadas por la Dirección Facultativa.

Ayudas	120	120,00	
			120,00

CAPÍTULO 18 PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

D18.01 **ud Placa de señalización de evacuación y medios móviles de extinc.**

Placa de señalización de evacuación y medios móviles de extinción en aluminio luminiscente TAM 297x210 mm, colocada. Según C.T.E. DB SI.

	31	31,00	
			31,00

D18.02 **ud Extintor portátil 6 kg, polvo químico poliv., A B C, 21A-113B**

Extintor portátil de polvo químico polivalente contra fuegos A B C, de 6 kg de agente extintor, eficacia 21A-113B, con soporte, válvula de disparo, manguera con difusor y manómetro, incluídas fijaciones a la pared, colocado. Según C.T.E. DB SI.

PA	1	1,00	
PB	1	1,00	
Sotano	1	1,00	
Sala Polivalente	1	1,00	
Planta Cubierta	1	1,00	
			5,00

D18.03 **ud Extintor portátil 5kg, de CO2, BC, 89B**

Extintor portátil de CO2, contra fuegos BC (incluso en presencia de tensión eléctrica), de 5 kg de agente extintor, eficacia 89B, con soporte, válvula y manguera con difusor, incluídas fijaciones, colocado. Según C.T.E. DB SI.

PA	1	1,00	
PB	1	1,00	
Sotano	1	1,00	
Sala Polivalente	1	1,00	
			4,00

CAPÍTULO 19 INSTALACIONES TELECOMUNICACIONES

19.01 **m Cable UTP Cat 6 en tubo LH**

Cable de Datos UTP Cat. 6E, instalado en tubo libre de halógenos, con p.p. de piezas especiales y cajas de registro, incluso accesorios de fijación y unión.; construida según ICT-2.

Cableado UTP	1	1.200,00	1.200,00	
				1.200,00

D19.02 **m Cable UTP Cat 6A en tubo LH**

Cable de Datos UTP Cat. 6A, instalado en tubo libre de halógenos, con p.p. de piezas especiales y cajas de registro, incluso accesorios de fijación y unión.; construida según ICT-2.

Cable UTP cat 6A	250	250,00	
			250,00

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009,
para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

D19.03 **u** **SAI 10.000 VA**

ud. Suministro e instalación SAI 10.000 VA/ 6Kva online monofásico de doble conversión serie C-Pro Protec-SAI con pantalla LCD o similar con batería de 1 hora de duración. Conectados en paralelo, totalmente instalado y probado.
Características:
• SAI On-Line Doble Conversión.
• Tecnología con procesador de señal digital.
• Onda senoidal pura.
• Nivel de ruido bajo.
• Tensión de salida sin variaciones: +/-1%.
• Mejora en el rendimiento de las baterías.
• Arranque en reposo desde las baterías.
• Eficaz funcionamiento en modo Eco para mejorar los costes de energía.
• Defensa contra fallas y subidas de tensión.
• Pantalla de cristal líquido.
• Sistema de notificación inteligente mediante interface con programa de monitorización.
• Montaje modular para alargar el tiempo de autonomía de SAI.
• Disposición en paralelo de hasta 4 equipos SAI.
• Ranura para tarjeta de comunicación SNMP (opcional).
• Automatización de bypass que asegura el suministro eléctrico en el caso de fallo del equipo.

SAI AEA	1	1,00	
SAI Juzgado Paz	1	1,00	
SAI Juzgado Social	1	1,00	
			3,00

D19.04 **ud** **SAI 6.000 VA**

ud. Suministro e instalación SAI 6.000 VA/ 6Kva online monofásico de doble conversión serie C-Pro Protec-SAI con pantalla LCD o similar con batería de 1 hora de duración. Conectados en paralelo, totalmente instalado y probado.
Características:
• SAI On-Line Doble Conversión.
• Tecnología con procesador de señal digital.
• Onda senoidal pura.
• Nivel de ruido bajo.
• Tensión de salida sin variaciones: +/-1%.
• Mejora en el rendimiento de las baterías.
• Arranque en reposo desde las baterías.
• Eficaz funcionamiento en modo Eco para mejorar los costes de energía.
• Defensa contra fallas y subidas de tensión.
• Pantalla de cristal líquido.
• Sistema de notificación inteligente mediante interface con programa de monitorización.
• Montaje modular para alargar el tiempo de autonomía de SAI.
• Disposición en paralelo de hasta 4 equipos SAI.
• Ranura para tarjeta de comunicación SNMP (opcional).
• Automatización de bypass que asegura el suministro eléctrico en el caso de fallo del equipo.

SAI	1	1,00	
			1,00

D19.05 **u** **Patch panel para Rack**

ud. Suministro e instalación de Patch Panel de 24 puesto para RACK de instalación de voz y datos. Totalmente instalada, conectada y probada y numerado segun indicaciones de D.F.

Patch Panel AEA	2	2,00	
Patch Panel Juzgado social	2	2,00	
Patch Panel Juzgado Paz	2	2,00	
			6,00

D19.06 **u** **Armario Rack**

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

Armario Rack de lamina de chapa de acero en frío, Espesor de 1.2 mm, montaje carril de 2.0 mm (1.5mm de profundidad en armarios 600 mm), 1.2 mm en los estantes fijos.
Con puerta de vidrio ahumado, espesor 5 mm. COlor negro (RAL 9004)
Dimensiones mínmas 600x450x635 mm (ancho x fondo x alto)

Armario rack	3	3,00	
			3,00

D19.07 **ud PAU, 2 líneas (1 salida por línea)**

Punto de acceso al usuario (PAU), para telefonía, Fagor o equivalente, con separación entre red interior y red exterior de distribución, mod. PAU TL (Ref. 82528), con capacidad par dos líneas de entrada y con una salida por línea. Totalmente instalado, incluso p.p de accesorios y fijaciones, según reglamento ICT.

Pau	3	3,00	
			3,00

D19.08 **m Conexionado fibra optica**

m. Cableado fibra óptica, instalado, conexionado y probado.

Fibra optica	20	20,00	
			20,00

D19.09 **ud Altavoz circular de techo bicónico de 8" Diam, 10W**

Altavoz circular de techo bicónico de 8" de diámetro, de 10 W de potencia (RMS), sensibilidad (1 kHz, 1 W, 1 m) de 92 dB, alimenación 100 V, rejilla de ABS, fijación por grapas y para empotrar en falso techo

	4	4,00	
			4,00

D19.10 **m Cable de altavoz de 6 conductores**

Suministro e instalación de cable de altavoz de 6 conductores, codificado por colores para facilitar su instalación. Aislamiento de polietileno y vaina exterior de PVC de 6,2 mm de diámetro. Incluso p/p de accesorios y elementos de sujeción. Totalmente montado, conexionado y probado.
Incluye: Tendido de cables. Conexionado.
Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

	20	20,00	
			20,00

D19.11 **ud Toma de sonido, micrófono + música**

Toma de sonido, micfono + musica. Instalda segun indicaciones de Direccion Facultativa. Totalmente instalda y probada.

	2	2,00	
			2,00

D19.12 **m Cable VGA 1 x HD D-Sub de 15 espigas**

Cable VGA 1 x HD D-Sub de 15 espigas para proyector colocado en falso techo.

	16	16,00	
			16,00

D19.13 **ud Etapa potencia DAS 2x150W 70/100V**

Etapa potencia DAS 2x150W 70/100V, totalmente instalada, funcionando.

	1	1,00	
			1,00

D19.14 **ud Etapa potencia DAS 2x100W 1UND**

Etapa potencia DAS 2x100W 1UND, totalmente instalada, funcionando.

	1	1,00	
			1,00

19.15 **ud Mezclador Yamaha 12CH12CH Compresor**

Mezclador Yamaha 12CH12CH Compresor, totalmente instalado, funcionando.

	1	1,00	
			1,00

D19.16 **ud Micrófono inal LD System Mano 16 Ch PLL**

Micrófono inal LD System Mano 16 Ch PLL, totalmente instalado, funcionando.

	1	1,00	

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

1,00

D19.17 **ud Micrófono LD Systems cuello cisne conden**

Micrófono LD Systems cuello cisne conden, totalmente instalado, funcionando.

2 2,00

2,00

D19.18 **ud Base micro LD System C/ interruptor**

Base micro LD System C/ interruptor, totalmente instalado, funcionando.

2 2,00

2,00

D19.19 **ud Cable Klotz mini jack st 2 jack 1m.**

Cable Klotz mini jack st a 2jack para dispositivos audiovisuales. Totalmente colocado.

1 1,00

1,00

D19.20 **ud Televisor Smart TV LED**

Televisor Smart Tv Samsumg o similar, tipo de pantalla LED de 50 a 60 pulgadas. Instalada según indicaciones de Dirección Facultativa. Completamente instalada y probada.

CARACTERÍSTICAS:

SINTONIZADOR
Sintonizador HDTV (Sintonizador TDT de Alta Definición, preparado para TDT2)

DVB-S2
Sintonizador DVBc (Digital por Cable)

TVINTELIGENTE
ConexiónEthernet (LAN)Smart TVSI

IMAGEN (TELETEXTO)
Mejora de imagen200 Hz PQI
Mega Contrast
Wide Color Enhancer Plus

CONEXIONES
Conexiones2 HDMI
2 USB
1 Common Interface
1 Digital Óptica Salida

RESOLUCIÓN
1920 x 1080 píxeles

Sala polivalente 1 1,00
Sala Juntas 1 1,00

2,00

D19.21 **ud Instalación individual TV-sat., analógica/digital**

Instalación individual de TV vía satelite, analógica/digital, Fagor o equivalente, constituída por antena parabólica fija de D=100 cm con base mástil y soporte, receptor con 200 presintonías y mando a distancia, conversor, incluso canalización con tubo de PVC flexible reforzado D 32 mm, cableado con cable coaxial de 75 ohmios, apertura de rozas, recibido de tubos y conexionado. Completa y funcionando.

Instalacion TV 1 1,00

1,00

19.22 **m Cable coaxial 75 ohmios CCF SAT**

Cable coaxial de 75 ohmios para redes troncales de RTV + FI (5-2300 Mhz), Fagor o equivalente, mod. CCF TRN (Ref. 84121), de 10,2 mm de diámetro, con atenuación de 12,3 dB a 860 Mhz y 19,8 dB a 2150 MHz, identificado en registros, i/p.p. de ayudas, instalado según reglamento ICT.

Cable Coaxial 150 150,00

150,00

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

D19.23 **ud BAT separadora carátula blanca**

Base de acceso de terminal (BAT) para FM, TV terrestre y TV satélite, analógica y digital, compuesta por toma de RTV/FI separadora inductiva, Fagor o equivalente, mod. BSD 210S (Ref. 86218), y por carátula TV-SAT color blanco mod. C BSD B (Ref 86231). Totalmente conexionada, instalada y comprobados los niveles de señal, según reglamento ICT.

Tomas TV	4		4,00	
				4,00

CAPÍTULO 20 ASCENSOR

D20.01 **ud Ascensor eléctrico 8 pers, 630 Kg, 4 paradas, monofásico, Otis G**

Ascensor eléctrico Otis GeN2 Switch o equivalente (sin cuarto de máquinas), monofásico (220 V, 50 Hz), potencia consumida 0,5 kW, para 8 personas, 630 kg, con máquina compacta sin engranajes, motor de imanes permanentes de diseño radial, sistema de tracción por cintas planas de acero recubiertas de poliuretano con monitorización permanente del estado de las cintas por el sistema Pulse y con Frecuencia Variable OVF de lazo cerrado hasta 150 arranques por hora, precisión de parada +/- 3 mm, velocidad de 1 m/s y equipado con sistema regenerativo de energía ReGen Drive, cabina de: 1100 mm de ancho por 1400 mm de fondo, 4 paradas en el mismo frente, recorrido de 10 m, (máximo 7 paradas, 21 m), célula fotoeléctrica, cabina Óptima acabada en skinplate, pasamanos frente al mandador, suelo preparado para recibir granito, techo blanco, con multi-pantalla digital MPD para información sobre contenidos, además de realizar las funciones de comunicación bidireccional, puertas de piso telescópicas de dos hojas y paso de 800 mm acabadas en chapa pintada, maniobra automática simple con registro de llamadas. Instalado con pruebas y ajustes según RD 88/2013 "ITC AEM 1 Ascensores" y UNE-EN 81-1 +A3.

aSCENSOR	1		1,00	
				1,00

CAPÍTULO 21 GESTIÓN DE RESIDUOS

D21.02 **m³ Carga y transporte residuos a instalac. autorizada 50 km**

Carga con medios mecánicos y transporte de residuos inertes o no peligrosos (no especiales) a instalación autorizada de gestión de residuos (Consejería de Medio Ambiente), con camión para transporte de 15 t, con un recorrido de hasta 50 km.

Residuos instalaciones sin clasificar	20,8		20,80	
				20,80

D21.06 **t Coste entrega residuos mezclados de constr. y demolición**

Entrega de residuos mezclados de construcción y demolición (tasa vertido), con código 170904 según la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002, a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 22/2011.

instalaciones	1	20,80	20,80	
				20,80

CAPÍTULO 22 SEGURIDAD Y SALUD

SUBCAPÍTULO 22.01 Protección Individual

D22.01.01 **ud. Gafa antiimpactos securizada**

Ud. Gafa antiimpactos securizada.

Ingenieria	4		4,00	
				4,00

D22.01.02 **ud. Casco seguridad CE**

Ud. Casco de seguridad CE.

Ingenieria	4		4,00	
				4,00

22.01.03 **ud. Guantes lona azul/serraje manga corta.**

Ud. Guantes lona azul/serraje manga corta.

Ingenieria	4		4,00	
				4,00

22.01.04 **ud. Botas de cuero CRS negro con puntera**

Ud. Botas cuero CRS negro con puntera.

Ingenieria	4		4,00	
				4,00

D22.01.05 **ud Cinturón portaherramientas**

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

Cinturón portaherramientas CE s/normativa vigente.

Ingenieria	4	4,00	
			4,00

D22.01.06 **ud. Mono algodón azul**

Ud. Mono algodón azulina doble cremallera.

Ingenieria	4	4,00	
			4,00

D22.01.08 **ud Peto reflectante Nar./amar.**

ud. Peto reflectante color butano o amarillo, homologada CE.

Ingenieria	4	4,00	
			4,00

SUBCAPÍTULO 22.02 Protección Colectiva

D22.02.01 **h Hora de cuadrilla p/conservación y mantenimiento protecciones**

Hora de cuadrilla de seguridad formada por un oficial de 1ª y un peón, para conservación y mantenimiento de protecciones.

Ingenieria	10	10,00	
			10,00

SUBCAPÍTULO 22.03 Primeros Auxilios

D22.03.01 **ud Botiquín metálico tipo maletín preparado**

Botiquín metálico tipo maletín preparado para colgar en pared) con contenido.

ingenieria	1	1,00	
			1,00

D22.03.02 **ud Reconocimiento médico obligatorio**

Reconocimiento médico obligatorio

Ingenieria	4	4,00	
			4,00

SUBCAPÍTULO 22.04 Formación

D22.04.01 **h Formación seguridad e higiene**

Formación de seguridad e higiene en el trabajo, considerando una hora a la semana y realizada por un encargado.

Formacion ingenieria	15	15,00	
			15,00

D22.04.02 **ud Pequeño material didactico**

Pequeño material didactico

ingenieria	4	4,00	
			4,00

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

CUADRO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

CAPÍTULO 14 DEMOLICIONES INSTALACIONES

D14.01 h **Desmontaje y retirada instalaciones Eléctricas**

h. de desmontaje y retidada de instalaciones eléctricas existentes. Horas certificadas por Direccion Facultativa.

M01A0030	**1,000**	**h**	**Peón**	**14,96**	**14,96**	
			Mano de obra			14,96
			Suma la partida			14,96
			Costes indirectos		3,00%	0,45
			TOTAL PARTIDA			**15,41**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS

D14.02 h **Desmontaje y retirada instalaciones Climatizacion**

h. de desmontaje y retidada de instalaciones climaticación existentes. Horas certificadas por Direccion Facultativa.

M01A0030	**1,000**	**h**	**Peón**	**14,96**	**14,96**	
			Mano de obra			14,96
			Suma la partida			14,96
			Costes indirectos		3,00%	0,45
			TOTAL PARTIDA			**15,41**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS

D14.03 h **Desmontaje y retirada instalaciones PCI**

h. de desmontaje y retidada de instalaciones PCI existentes. Horas certificadas por Direccion Facultativa.

M01A0030	**1,000**	**h**	**Peón**	**14,96**	**14,96**	
			Mano de obra			14,96
			Suma la partida			14,96
			Costes indirectos		3,00%	0,45
			TOTAL PARTIDA			**15,41**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS

D14.04 h **Desmontaje y retirada instalaciones Telecomunicaciones**

h. de desmontaje y retidada de instalaciones de telecomunicaciones existentes. Horas certificadas por Direccion Facultativa.

M01A0030	**1,000**	**h**	**Peón**	**14,96**	**14,96**	
			Mano de obra			14,96
			Suma la partida			14,96
			Costes indirectos		3,00%	0,45
			TOTAL PARTIDA			**15,41**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

CAPÍTULO 15 OBRA CIVIL INSTALACIONES

D15.01 ud Arqueta registro instalaciones de polipropileno, de 40x40x40 cm

Arqueta prefabricada de registro de instalaciones 40x40 y 40 cm de profundidad, ACR40 o equivalente, de polipropileno de una sola pieza, con marco en la parte superior y tapa de polipropileno reforzado ATAPP40 de 40x40 cm, i/p.p. de material auxiliar, excavación, relleno y compactado de tierra, transporte del sobrante y acometida y remate de tubos.

E22DA0040	**1,000**	**ud**	**Arqueta poliprop ACR40 40x40x40 cm i/tapa PP reforz ATAPP40**	**33,30**	**33,30**
A06B0010	**0,252**	**m³**	**Excavación en zanjas y pozos.**	**11,51**	**2,90**
M01A0010	**0,500**	**h**	**Oficial primera**	**15,89**	**7,95**
M01A0030	**0,500**	**h**	**Peón**	**14,96**	**7,48**
QBE0010	**0,200**	**h**	**Pisón mecánico**	**9,95**	**1,99**

Mano de obra		15,43
Maquinaria		1,99
Materiales		36,20
Suma la partida		53,62
Costes indirectos	3,00%	1,61
TOTAL PARTIDA		**55,23**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y CINCO EUROS con VEINTITRES CÉNTIMOS

D15.02 m Canalización con 1 tubo de PEAD D 63 mm, CANALEC

Canalización instalaciones formada por 1 tubo de polietileno de alta densidad, corrugado de doble pared con interior liso y exterior corrugado, color rojo, D 63 mm, CANALEC o equivalente, s/UNE-EN 50086, con manguito de unión incorporado, incluso alambre guía galvanizado, cinta de señalización, excavación en zanja, protección con hormigón, relleno y compactación del resto de la zanja con tierras saneadas. Instalada.

M01A0010	**0,100**	**h**	**Oficial primera**	**15,89**	**1,59**
M01A0030	**0,100**	**h**	**Peón**	**14,96**	**1,50**
E22CAF0010	**1,000**	**m**	**Alambre guía 2 mm galvanizado**	**0,21**	**0,21**
E22CAF0020	**1,000**	**m**	**Cinta señalizadora línea eléctrica**	**0,11**	**0,11**
E22CAC0200	**1,000**	**m**	**Tubería PE corrug. cond. cables DN 63 mm, CANALEC**	**3,51**	**3,51**
A06B0010	**0,280**	**m³**	**Excavación en zanjas y pozos.**	**11,51**	**3,22**
A03A0010	**0,044**	**m³**	**Hormigón en masa de fck= 10 N/mm²**	**92,80**	**4,08**
A06C0020	**0,220**	**m³**	**Relleno de zanjas compactado con productos procedentes de las mi**	**6,19**	**1,36**

Mano de obra		3,09
Materiales		12,49
Suma la partida		15,58
Costes indirectos	3,00%	0,47
TOTAL PARTIDA		**16,05**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISEIS EUROS con CINCO CÉNTIMOS

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy6492920219361355
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

D15.03		**m**	**Canalización con 2 tubo de PEAD D 90 mm, CANALEC**			
			Canalización instalaciones formada por 2 tubo de polietileno de alta densidad, corrugado de doble pared con interior liso y exterior corrugado, color rojo, D 90 mm, CANALEC o equivalente, s/UNE-EN 50086, con manguito de unión incorporado, incluso alambre guía galvanizado, cinta de señalización, excavación en zanja, protección con hormigón, relleno y compactación del resto de la zanja con tierras saneadas. Instalada.			
M01A0010	**0,100**	**h**	**Oficial primera**	**15,89**	**1,59**	
M01A0030	**0,100**	**h**	**Peón**	**14,96**	**1,50**	
E22CAF0010	**2,000**	**m**	**Alambre guía 2 mm galvanizado**	**0,21**	**0,42**	
E22CAF0020	**2,000**	**m**	**Cinta señalizadora línea eléctrica**	**0,11**	**0,22**	
E22CAC0210	**2,000**	**m**	**Tubería PE corrug. cond. cables DN 90 mm, CANALEC**	**3,74**	**7,48**	
A06B0010	**0,280**	**m³**	**Excavación en zanjas y pozos.**	**11,51**	**3,22**	
A03A0010	**0,044**	**m³**	**Hormigón en masa de fck= 10 N/mm²**	**92,80**	**4,08**	
A06C0020	**0,220**	**m³**	**Relleno de zanjas compactado con productos procedentes de las mi**	**6,19**	**1,36**	
			Mano de obra			3,09
			Materiales			16,78
			Suma la partida			19,87
			Costes indirectos	3,00%		0,60
			TOTAL PARTIDA			**20,47**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTE EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS

D15.04		**m**	**Canalización 2 tubo de PEAD D 160 mm, CANALEC**			
			Canalización instalaciones formada por 2 tubo de polietileno de alta densidad, corrugado de doble pared con interior liso y exterior corrugado, color rojo, D 160 mm, CANALEC o equivalente, s/UNE-EN 50086, con manguito de unión incorporado, incluso alambre guía galvanizado, cinta de señalización, excavación en zanja, protección con hormigón, relleno y compactación del resto de la zanja con tierras saneadas. Instalada.			
M01A0010	**0,100**	**h**	**Oficial primera**	**15,89**	**1,59**	
M01A0030	**0,100**	**h**	**Peón**	**14,96**	**1,50**	
QAC0010	**0,010**	**h**	**Camión grúa 20 t**	**33,90**	**0,34**	
E22CAF0010	**2,000**	**m**	**Alambre guía 2 mm galvanizado**	**0,21**	**0,42**	
E22CAF0020	**2,000**	**m**	**Cinta señalizadora línea eléctrica**	**0,11**	**0,22**	
E22CAC0240	**2,000**	**m**	**Tubería PE corrug. cond. cables DN 160 mm, CANALEC**	**6,78**	**13,56**	
A06B0010	**0,640**	**m³**	**Excavación en zanjas y pozos.**	**11,51**	**7,37**	
A03A0010	**0,090**	**m³**	**Hormigón en masa de fck= 10 N/mm²**	**92,80**	**8,35**	
A06C0020	**0,220**	**m³**	**Relleno de zanjas compactado con productos procedentes de las mi**	**6,19**	**1,36**	
			Mano de obra			3,09
			Maquinaria			0,34
			Materiales			31,28
			Suma la partida			34,71
			Costes indirectos	3,00%		1,04
			TOTAL PARTIDA			**35,75**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y CINCO EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

CAPÍTULO 16 INSTALACIONES ELECTRICAS

D16.01 **ud** **Caja general de protección 160 A**

ud. Caja general de protección esquema 7-160A, de poliester, de doble aislamiento, de dimensiones 495x290x127 mm, con bases seccionables en carga tamaño BUC-00 160 A, autoextingible y autoventilada para red trifásica, neutro seccionable con borne de puesta a tierra de 50 mm2, incluso bornes de entrada y salida mediante tornillo Inox M8, grados de proteccion IP43 e IK09.

E22FB0020	**1,000**	**ud**	**Caja general de protección esquema 7-160A**	**208,00**	**208,00**
E22HG0030	**3,000**	**ud**	**Fusible NH-0, 120 A**	**7,85**	**23,55**
M01B0070	**2,000**	**h**	**Oficial electricista**	**15,49**	**30,98**
M01B0080	**2,000**	**h**	**Ayudante electricista**	**14,69**	**29,38**

Mano de obra		60,36
Materiales		231,55
Suma la partida		291,91
Costes indirectos	3,00%	8,76
TOTAL PARTIDA		**300,67**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS

D16.02 **ud** **Armario de medida**

ud. Caja de protección y medida CPM3-S4, de hasta 63 A de intensidad, para 2 contadores trifásicos, formada por una envolvente aislante, precintable, autoventilada y con mirilla de material transparente resistente a la acción de los rayos ultravioletas, para instalación empotrada. Incluso equipo completo de medida, bornes de conexión, bases cortacircuitos y fusibles para protección de la derivación individual. Normalizada por la empresa suministradora. Según UNE-EN 60439-1, grado de inflamabilidad según se indica en UNE-EN 60439-3, con grados de protección IP43 según UNE 20324 e IK09 según UNE-EN 50102.

M01B0070	**10,000**	**h**	**Oficial electricista**	**15,49**	**154,90**
M01B0080	**10,000**	**h**	**Ayudante electricista**	**14,69**	**146,90**
E22GA00333	**1,000**	**ud**	**Armario de medida**	**550,00**	**550,00**

Mano de obra		301,80
Materiales		550,00
Suma la partida		851,80
Costes indirectos	3,00%	25,55
TOTAL PARTIDA		**877,35**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHOCIENTOS SETENTA Y SIETE EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS

D16.03 **ud** **Caja de seccionamiento 400 A, norma CNL006, de poliester**

ud. Caja de seccionamiento de 400 A con salidas por la parte inferior, norma CNL006, de poliester, de doble aislamiento, de dimensiones 521x701x231 mm, con dos juegos de tres bases cada uno - seis bases en total - de tamaño 2 - In = 400 A - según la Norma UNE-EN 60269 y sus superficies de contacto serán del tipo "omega" o "lira", con pantallas aislantes autoextinguibles, fácilmente desmontables, entre todos los polos, el espesor mínimo de estas pantallas será de 2,5 mm, cuchillas seccionadoras incorporadas a las bases de cobre, mínimo 20 x 6 mm, y estarán previstas para soportar la intensidad asignada a las bases, neutro seccionable con borne de puesta a tierra de 50 mm2, incluso bornes de entrada y salida mediante tornillo Inox M10 , grados de proteccion IP43 e IK09.

M01B0070	**2,000**	**h**	**Oficial electricista**	**15,49**	**30,98**
M01B0080	**2,000**	**h**	**Ayudante electricista**	**14,69**	**29,38**
E22FB0110	**1,000**	**ud**	**Caja de seccionamiento 400 A, norma CNL006, de poliester**	**450,00**	**450,00**

Mano de obra		60,36
Materiales		450,00
Suma la partida		510,36
Costes indirectos	3,00%	15,31
TOTAL PARTIDA		**525,67**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS VEINTICINCO EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

D16.04		**ud**	**Línea de distribución eléctrica 4x70 mm². (0,6/1Kv) RZ1-K**			
			m. Circuito eléctrico para el interior del edificio, realizado con conductores de cobre unipolares aislados pública concurrencia RZ1-K 4x70 mm²., en sistema monofásico, (activo, neutro y protección), incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.Los cables serán de la clase de reacción al fuego mínima Cca-s1b,d1,a1.			
M01B0070	**2,000**	**h**	**Oficial electricista**	**15,49**	**30,98**	
M01B0080	**2,000**	**h**	**Ayudante electricista**	**14,69**	**29,38**	
E22IB0230	**4,000**	**m**	**Cable RZ1-K (AS) 0,6/1kV CPR Cca-s1b,d1,a1, Cu de 1x70 mm²**	**7,70**	**30,80**	
			Mano de obra			60,36
			Materiales			30,80
			Suma la partida			91,16
			Costes indirectos		3,00%	2,73
			TOTAL PARTIDA			**93,89**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y TRES EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

D16.05		**m**	**Derivación individual 4(1x16) mm² (0,6/1Kv) RZ1-K**			
			Derivación individual 4(1x16) mm² (enlazando la centralización de contadores con el cuadro general de distribución), formada por conductores de cobre aislados UNE VV 750 V (s/UNE 21123 parte 4 ó 5) de 16 mm², bajo tubo flexible corrugado (s/normas UNE-EN 50085-1 y UNE 50086-1) de D 40 mm, incluso apertura y sellado de rozas y ayudas de albañilería. Instalada, s/RBT-02. Los cables serán de la clase de reacción al fuego mínima Cca•]s1b,d1,a1.			
M01B0070	**0,500**	**h**	**Oficial electricista**	**15,49**	**7,75**	
M01B0080	**0,500**	**h**	**Ayudante electricista**	**14,69**	**7,35**	
E22CAD0440	**1,000**	**m**	**Tubo de PVC flexible, corrugado, reforzado D40 mm categ 2321**	**1,27**	**1,27**	
E22IB0190	**4,000**	**m**	**Cable RZ1-K (AS) 0,6/1kV CPR Cca-s1b,d1,a1, Cu de 1x16 mm²**	**1,77**	**7,08**	
			Mano de obra			15,10
			Materiales			8,35
			Suma la partida			23,45
			Costes indirectos		3,00%	0,70
			TOTAL PARTIDA			**24,15**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICUATRO EUROS con QUINCE CÉNTIMOS

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009,
para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

D16.06		**ud**	**Cuadro General BT**		
			ud. Suministro e instalación de Cuadro General de Baja Tensión de 144 módulos, en armario s/UNE 20.451 y s/UNE-EN 60.439-1, grados de protección IP según UNE 20.324 e IK según UNE-EN 50.102, con puerta ciega, de dimensiones adecuadas para contener en su interior la aparamente Hager o similar, reflejada en los esquemas unifilares, con un 20% de espacio libre. Incluso pequeño material, tornillería, embarrados, bornas y conexiones, transporte y mano de obra de instalación, conexionado y serigrafía indeleble.		
M01B0070	**10,000**	**h**	**Oficial electricista**	**15,49**	**154,90**
E02.11.50	**1,000**	**u**	**Limit. Sobretensiones Transitorias 3P+N 15 kA**	**46,29**	**46,29**
E02.11.49	**3,000**	**u**	**Bobina Sobretensiones Permanentes 230V**	**25,30**	**75,90**
E02.11.05	**2,000**	**u**	**Repartidor Unipolar 160A**	**8,75**	**17,50**
E02.11.06	**4,000**	**u**	**Puente Unión 2P 63A 24M HAGER**	**7,09**	**28,36**
E02.11.07	**1,000**	**u**	**Contactor Carril 2P NA 25A**	**10,07**	**10,07**
E22HA0110	**1,000**	**ud**	**Interruptor automático regulable 3P+N x 80 A**	**287,87**	**287,87**
E22HC0020	**16,000**	**ud**	**Interruptor diferencial 2x40A sensib 30 mA**	**25,52**	**408,32**
E22HC0040	**1,000**	**ud**	**Interruptor diferencial 4x40A sensib 30 mA**	**66,77**	**66,77**
E22HD0010	**9,000**	**ud**	**Interruptor automático magnetotérmico 1P+N x 10 A**	**6,12**	**55,08**
E22HD0020	**21,000**	**ud**	**Interruptor automático magnetotérmico 1P+N x 16 A**	**6,12**	**128,52**
E22HD0030	**1,000**	**ud**	**Interruptor automático magnetotérmico 1P+N x 20 A**	**6,12**	**6,12**
E22HD0070	**2,000**	**ud**	**Interruptor automático magnetotérmico 3P+N x 20 A**	**27,51**	**55,02**
E22HD0110	**1,000**	**ud**	**Interruptor automático magnetotérmico 3P+Nx 32A**	**42,30**	**42,30**
E22HE0010	**1,000**	**ud**	**Reloj temporizador alumbrado**	**28,07**	**28,07**
E22FA0310	**1,000**	**ud**	**Arm estanco superf poliéster c/pta transp IP65, 180 mód (36x5),**	**825,00**	**825,00**
			Mano de obra		154,90
			Materiales		2.081,19
			Suma la partida		2.236,09
			Costes indirectos	3,00%	67,08
			TOTAL PARTIDA		**2.303,17**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL TRESCIENTOS TRES EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS

D16.07		**ud**	**Cuadro General Juzgados**		
			ud. Suministro e instalación de Cuadro General de Baja Tensión, en armario s/UNE 20.451 y s/UNE-EN 60.439-1, grados de protección IP según UNE 20.324 e IK según UNE-EN 50.102, con puerta ciega, de dimensiones adecuadas para contener en su interior la aparamente Hager o similar, reflejada en los esquemas unifilares, con un 20% de espacio libre. Incluso pequeño material, tornillería, embarrados, bornas y conexiones, transporte y mano de obra de instalación, conexionado y serigrafía indeleble.		
M01B0070	**6,000**	**h**	**Oficial electricista**	**15,49**	**92,94**
E22HD0360	**1,000**	**ud**	**Interrupt automát magnet 10 kA, 4P x 63 A, Gewiss serie 90 MCB**	**104,00**	**104,00**
E02.11.50	**1,000**	**u**	**Limit. Sobretensiones Transitorias 3P+N 15 kA**	**46,29**	**46,29**
E02.11.49	**3,000**	**u**	**Bobina Sobretensiones Permanentes 230V**	**25,30**	**75,90**
E02.11.05	**2,000**	**u**	**Repartidor Unipolar 160A**	**8,75**	**17,50**
E02.11.06	**4,000**	**u**	**Puente Unión 2P 63A 24M HAGER**	**7,09**	**28,36**
E02.11.07	**1,000**	**u**	**Contactor Carril 2P NA 25A**	**10,07**	**10,07**
E22HC0020	**11,000**	**ud**	**Interruptor diferencial 2x40A sensib 30 mA**	**25,52**	**280,72**
E22HC0040	**1,000**	**ud**	**Interruptor diferencial 4x40A sensib 30 mA**	**66,77**	**66,77**
E22HD0010	**4,000**	**ud**	**Interruptor automático magnetotérmico 1P+N x 10 A**	**6,12**	**24,48**
E22HD0020	**17,000**	**ud**	**Interruptor automático magnetotérmico 1P+N x 16 A**	**6,12**	**104,04**
E22HD0070	**1,000**	**ud**	**Interruptor automático magnetotérmico 3P+N x 20 A**	**27,51**	**27,51**
E22FC0100	**2,000**	**ud**	**Caja empotr p/cuadro distrib. 72 mód., IP40, p/PYL, serie Green**	**229,00**	**458,00**
			Mano de obra		92,94
			Materiales		1.243,64
			Suma la partida		1.336,58
			Costes indirectos	3,00%	40,10
			TOTAL PARTIDA		**1.376,68**

sciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL TRESCIENTOS SETENTA Y SEIS EUROS con SESENTA Y OCHO ÉNTIMOS

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

D16.08		**ud**	**Subcuadro Sala Polivalente**		
			ud. Suministro e instalación de Cuadro General de Baja Tensión, en armario s/UNE 20.451 y s/UNE-EN 60.439-1, grados de protección IP según UNE 20.324 e IK según UNE-EN 50.102, con puerta ciega, de dimensiones adecuadas para contener en su interior la aparamente Hager o similar, reflejada en los esquemas unifilares, con un 20% de espacio libre. Incluso pequeño material, tornillería, embarrados, bornas y conexiones, transporte y mano de obra de instalación, conexionado y serigrafía indeleble.		
M01B0070	**6,000**	**h**	**Oficial electricista**	**15,49**	**92,94**
E22HD0310	**1,000**	**ud**	**Interrupt automát magnet 10 kA, 4P x 20 A, Gewiss serie 90 MCB**	**85,50**	**85,50**
E02.11.05	**2,000**	**u**	**Repartidor Unipolar 160A**	**8,75**	**17,50**
E02.11.06	**4,000**	**u**	**Puente Unión 2P 63A 24M HAGER**	**7,09**	**28,36**
E02.11.07	**1,000**	**u**	**Contactor Carril 2P NA 25A**	**10,07**	**10,07**
E22HC0020	**6,000**	**ud**	**Interruptor diferencial 2x40A sensib 30 mA**	**25,52**	**153,12**
E22HC0040	**1,000**	**ud**	**Interruptor diferencial 4x40A sensib 30 mA**	**66,77**	**66,77**
E22HD0010	**4,000**	**ud**	**Interruptor automático magnetotérmico 1P+N x 10 A**	**6,12**	**24,48**
E22HD0020	**8,000**	**ud**	**Interruptor automático magnetotérmico 1P+N x 16 A**	**6,12**	**48,96**
E22HD0070	**1,000**	**ud**	**Interruptor automático magnetotérmico 3P+N x 20 A**	**27,51**	**27,51**
E22FC0100	**1,000**	**ud**	**Caja empotr p/cuadro distrib. 72 mód., IP40, p/PYL, serie Green**	**229,00**	**229,00**

Mano de obra		92,94
Materiales		691,27
Suma la partida		784,21
Costes indirectos	3,00%	23,53
TOTAL PARTIDA		**807,74**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHOCIENTOS SIETE EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

D16.09		**m**	**Circuito Eléct. P.C 3x1,5 mm² (750) + tubo libre halógenos**		
			m. Circuito eléctrico para el interior del edificio, conductores de cobre unipolares aislados pública concurrencia H07Z1-K 3x1,5 mm²., en sistema monofásico, (activo, neutro y protección), incluido tubo corrugado libre a halógenos de diámtero 20mm, incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.Los cables serán de la clase de reacción al fuego mínima Cca-s1b,d1,a1.		
M01B0070	**0,100**	**h**	**Oficial electricista**	**15,49**	**1,55**
M01B0080	**0,100**	**h**	**Ayudante electricista**	**14,69**	**1,47**
E02.06.02	**0,600**	**ud**	**p.p. cajas, regletas y peq. material**	**0,13**	**0,08**
E02.06.04	**3,000**	**m**	**Conductor H07Z1-K (AS) 1.5 mm2**	**0,17**	**0,51**
E02.06.05	**1,000**	**m**	**Tubo corrugado libre halógenos 25 mm**	**0,18**	**0,18**

Mano de obra		3,02
Materiales		0,77
Suma la partida		3,79
Costes indirectos	3,00%	0,11
TOTAL PARTIDA		**3,90**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS

D16.10		**m**	**Circuito Eléct. P. C. 3X2,5 mm². (750v) + tubo libre halógenos**		
			m. Circuito eléctrico para el interior del edificio, realizado con tubo LH de D=20 y conductores de cobre unipolares aislados pública concurrencia H07Z1-K 3x2,5 mm²., en sistema monofásico, (activo, neutro y protección), incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.Los cables serán de la clase de reacción al fuego mínima Cca-s1b,d1,a1.		
M01B0070	**0,100**	**h**	**Oficial electricista**	**15,49**	**1,55**
M01B0080	**0,100**	**h**	**Ayudante electricista**	**14,69**	**1,47**
E02.06.02	**0,600**	**ud**	**p.p. cajas, regletas y peq. material**	**0,13**	**0,08**
E02.07.04	**3,000**	**m**	**Conductor H07Z1-K 2,5 (Cu)**	**0,27**	**0,81**
E02.06.05	**1,000**	**m**	**Tubo corrugado libre halógenos 25 mm**	**0,18**	**0,18**

Mano de obra		3,02
Materiales		1,07
Suma la partida		4,09
Costes indirectos	3,00%	0,12
TOTAL PARTIDA		**4,21**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

D16.11		**m**	**Circuito Eléct. P. C. 4X10 mm². (750v) + tubo libre halógenos**			
			m. Circuito eléctrico para el interior del edificio, realizado con tubo LH de D=32 y conductores de cobre unipolares aislados pública concurrencia H07Z1-K 4x10 mm²., en sistema monofásico, (activo, neutro y protección), incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.Los cables serán de la clase de reacción al fuego mínima Cca-s1b,d1,a1.			
M01B0070	**0,100**	**h**	**Oficial electricista**	**15,49**	**1,55**	
M01B0080	**0,100**	**h**	**Ayudante electricista**	**14,69**	**1,47**	
E02.06.02	**0,600**	**ud**	**p.p. cajas, regletas y peq. material**	**0,13**	**0,08**	
E22IA0060	**4,000**	**m**	**Conductor cobre VV 750 V, unipolar 10 mm²**	**1,06**	**4,24**	
E22CAD0090	**1,000**	**m**	**Tubo flexible corrug D 32 mm categ 2221-3321-3322**	**1,65**	**1,65**	
			Mano de obra			3,02
			Materiales			5,97
			Suma la partida			8,99
			Costes indirectos		3,00%	0,27
			TOTAL PARTIDA			**9,26**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS

D16.12		**m**	**Circuito Eléct. P:C: 4x2,5 mm². (750v) + tubo libre halógenos**			
			m. Circuito eléctrico para el interior del edificio, realizado con tubo LH de D=25 y conductores de cobre unipolares aislados pública concurrencia H07Z1-K 4x2,5 mm²., en sistema monofásico, (activo, neutro y protección), incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.Los cables serán de la clase de reacción al fuego mínima Cca-s1b,d1,a1.			
M01B0070	**0,100**	**h**	**Oficial electricista**	**15,49**	**1,55**	
M01B0080	**0,100**	**h**	**Ayudante electricista**	**14,69**	**1,47**	
E02.06.02	**0,600**	**ud**	**p.p. cajas, regletas y peq. material**	**0,13**	**0,08**	
E02.07.04	**4,000**	**m**	**Conductor H07Z1-K 2,5 (Cu)**	**0,27**	**1,08**	
E02.06.05	**1,000**	**m**	**Tubo corrugado libre halógenos 25 mm**	**0,18**	**0,18**	
			Mano de obra			3,02
			Materiales			1,34
			Suma la partida			4,36
			Costes indirectos		3,00%	0,13
			TOTAL PARTIDA			**4,49**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

D16.13		**m**	**Circuito Eléct. P:C: 4x4 mm². (750v) + tubo libre halógenos**			
			m. Circuito eléctrico para el interior del edificio, realizado con tubo LH de D=32 y conductores de cobre unipolares aislados pública concurrencia H07Z1-K 4x4 mm²., en sistema monofásico, (activo, neutro y protección), incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.Los cables serán de la clase de reacción al fuego mínima Cca-s1b,d1,a1.			
M01B0070	**0,100**	**h**	**Oficial electricista**	**15,49**	**1,55**	
M01B0080	**0,100**	**h**	**Ayudante electricista**	**14,69**	**1,47**	
E22CAD0090	**1,000**	**m**	**Tubo flexible corrug D 32 mm categ 2221-3321-3322**	**1,65**	**1,65**	
E22IA0050	**4,000**	**m**	**Conductor cobre VV 750 V, unipolar 4 mm²**	**0,60**	**2,40**	
A07B0010	**1,000**	**m**	**Apertura y sellado de rozas en fábricas de bloques de hormigón**	**3,40**	**3,40**	
E22CDB0050	**1,000**	**ud**	**p.p. de cajas y pequeño material.**	**0,78**	**0,78**	
			Mano de obra			3,02
			Materiales			8,23
			Suma la partida			11,25
			Costes indirectos		3,00%	0,34
			TOTAL PARTIDA			**11,59**

sciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

D16.14 **m** **Circuito Eléct. P.C. 4x4 mm². (0,6/1Kv)**

m. Circuito electrico formado por conductores de cobre aislado de 4 mm², Instaldo s/RBT-02. Los cables serán de la clase de reacción al fuego mínima Cca-s1b,d1,a1.

M01B0070	**0,100**	**h**	**Oficial electricista**	**15,49**	**1,55**
M01B0080	**0,100**	**h**	**Ayudante electricista**	**14,69**	**1,47**
E22IB0010	**4,000**	**m**	**Cable 0,6/1kV de 4x4 mm². aisl. PVC**	**4,58**	**18,32**
E22CDB0050	**1,000**	**ud**	**p.p. de cajas y pequeño material.**	**0,78**	**0,78**

Mano de obra		3,02
Materiales		19,10
Suma la partida		22,12
Costes indirectos	3,00%	0,66
TOTAL PARTIDA		**22,78**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIDOS EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS

D16.15 **ud** **Luminaria Led Philips 13W**

Instalación de luminaria LED Philips DN135B D165 1xLED 10S/840 o similiar. Totalmente instalada y probada.

M01B0070	**0,100**	**h**	**Oficial electricista**	**15,49**	**1,55**
M01B0080	**0,100**	**h**	**Ayudante electricista**	**14,69**	**1,47**
E02.02.02.01	**1,000**	**ud**	**Luminaria empotrada LED 13W**	**43,00**	**43,00**

Mano de obra		3,02
Materiales		43,00
Suma la partida		46,02
Costes indirectos	3,00%	1,38
TOTAL PARTIDA		**47,40**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y SIETE EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS

D16.16 **ud** **Luminaria Led Philips 28W**

Instalación de luminaria LED Philips DN135B D215 1xLED20S/840 o similiar. Totalmente instalada y probada.

M01B0070	**0,100**	**h**	**Oficial electricista**	**15,49**	**1,55**
M01B0080	**0,100**	**h**	**Ayudante electricista**	**14,69**	**1,47**
E02.02.02.07	**1,000**	**ud**	**Luminaria Led 28W**	**54,00**	**54,00**

Mano de obra		3,02
Materiales		54,00
Suma la partida		57,02
Costes indirectos	3,00%	1,71
TOTAL PARTIDA		**58,73**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y OCHO EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS

D16.17 **ud** **Luminaria Led Philips 36W**

Instalación de luminaria LED Philips RC127V W60L60 1xLED36S/840OC o similiar. Totalmente instalada y proba-da.

M01B0070	**0,100**	**h**	**Oficial electricista**	**15,49**	**1,55**
M01B0080	**0,100**	**h**	**Ayudante electricista**	**14,69**	**1,47**
E02.02.02.04	**1,000**	**ud**	**Luminaria LED 36W**	**96,00**	**96,00**

Mano de obra		3,02
Materiales		96,00
Suma la partida		99,02
Costes indirectos	3,00%	2,97
TOTAL PARTIDA		**101,99**

sciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO UN EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

D16.18 **ud** **Aplique Led Philips Exterior**

Instalación de aplique LED Philips myGarde Buxus o similiar. Totalmente instalada y probada.

M01B0070	**0,100**	**h**	**Oficial electricista**	**15,49**	**1,55**
M01B0080	**0,100**	**h**	**Ayudante electricista**	**14,69**	**1,47**
E02.02.02.08	**1,000**	**ud**	**Aplique Led Exterior**	**40,97**	**40,97**

Mano de obra		3,02
Materiales		40,97
Suma la partida		43,99
Costes indirectos	3,00%	1,32
TOTAL PARTIDA		**45,31**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y CINCO EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS

D16.19 **ud** **Aplique Led Philips 24W**

Instalación de aplique LED Philips WL120V LED16S/840 o similiar. Totalmente instalada y probada.

M01B0070	**0,100**	**h**	**Oficial electricista**	**15,49**	**1,55**
M01B0080	**0,100**	**h**	**Ayudante electricista**	**14,69**	**1,47**
E02.02.06	**1,000**	**ud**	**Aplique Led 24 W**	**80,00**	**80,00**

Mano de obra		3,02
Materiales		80,00
Suma la partida		83,02
Costes indirectos	3,00%	2,49
TOTAL PARTIDA		**85,51**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y CINCO EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS

D16.20 **ud** **Proyector Led Exterior**

Instalación de proyector LED ThreeLine PRG30W BF o similar. Totalmente instalado y probado.

M01B0070	**0,100**	**h**	**Oficial electricista**	**15,49**	**1,55**
M01B0080	**0,100**	**h**	**Ayudante electricista**	**14,69**	**1,47**
E02.02.02.08	**1,000**	**ud**	**Aplique Led Exterior**	**40,97**	**40,97**

Mano de obra		3,02
Materiales		40,97
Suma la partida		43,99
Costes indirectos	3,00%	1,32
TOTAL PARTIDA		**45,31**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y CINCO EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS

D16.21 **ud** **Lumin. emergencia int. LED1h 150 lm NOVA N3**

Luminaria de emergencia, no permanente, NOVA N3 de DAISALUX o equivalente, con lámpara LED incorporada, autonomía 1 h, 150 lm de flujo luminoso, alimentación 230 V, incluso p.p. de línea con cable de cobre de 1,5 mm² de sección nominal, empotrado y aislado con tubo de PVC flexible reforzado (categoría 3321) D 20 mm, caja de derivación empotrada, pequeño material y ayudas de albañilería. Totalmente equipada, incluso instalación y conexionado, según REBT-02.

M01B0070	**0,500**	**h**	**Oficial electricista**	**15,49**	**7,75**
M01B0080	**0,500**	**h**	**Ayudante electricista**	**14,69**	**7,35**
E17AA0440	**1,000**	**ud**	**Luminaria de emergencia LED 1h 150 lm NOVA N3 DAISA**	**53,13**	**53,13**

Mano de obra		15,10
Materiales		53,13
Suma la partida		68,23
Costes indirectos	3,00%	2,05
TOTAL PARTIDA		**70,28**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

D16.22 **ud** **Lumin, emergencia ext. LED 1h 150 lm NOVA N3**

uminaria de emergencia, no permanente, NOVA N3 de DAISALUX o equivalente, con lámpara fluorescente incorporada, autonomía 1 h, 150 lm de flujo luminoso, alimentación 230 V, incluso p.p. de línea con cable de cobre de 1,5 mm² de sección nominal, empotrado y aislado con tubo de PVC flexible reforzado (categoría 3321) D 20 mm, caja de derivación empotrada, pequeño material y ayudas de albañilería. Incluso accesorio para exterior. Totalmente equipada, incluso instalación y conexionado, según REBT-02.

M01B0070	**0,500**	**h**	**Oficial electricista**	**15,49**	**7,75**
M01B0080	**0,500**	**h**	**Ayudante electricista**	**14,69**	**7,35**
E17AA0440	**1,000**	**ud**	**Luminaria de emergencia LED 1h 150 lm NOVA N3 DAISA**	**53,13**	**53,13**
E17AA0441	**1,000**	**ud**	**KES NOVA**	**13,46**	**13,46**

Mano de obra		15,10
Materiales		66,59
Suma la partida		81,69
Costes indirectos	3,00%	2,45
TOTAL PARTIDA		**84,14**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y CUATRO EUROS con CATORCE CÉNTIMOS

D16.23 **ud** **Interruptor sencillo Eunea Unica Basic**

Ud. Interruptor sencillo en alumbrado interior, con caja y mecanismo completo, Eunea Unica Basic o similar. Instalado s/RBT-02 y NTE IEB 48.

M01B0070	**0,200**	**h**	**Oficial electricista**	**15,49**	**3,10**
M01B0080	**0,200**	**h**	**Ayudante electricista**	**14,69**	**2,94**
E22JBD0230	**1,000**	**ud**	**Marco 1 elem c/embellecedor incorporado Eunea Única Basic**	**1,22**	**1,22**
E22JBD0180	**1,000**	**ud**	**Bastidor 3 módulos p/caja rectangular Eunea Unica**	**1,05**	**1,05**
E22FE0020	**1,000**	**ud**	**Caja empotrar rectang 1 a 3 mód**	**0,55**	**0,55**
E22JBD0010	**1,000**	**ud**	**Interrupt unip 10 A 22,5x45 mm Eunea Unica**	**2,05**	**2,05**

Mano de obra		6,04
Materiales		4,87
Suma la partida		10,91
Costes indirectos	3,00%	0,33
TOTAL PARTIDA		**11,24**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS

D16.24 **ud** **Interruptor conmutado Eunea Unica Basic**

Ud. Interruptor conmutado en alumbrado interior con cajas y mecanismos completo Unica Basic o similar. Instalado s/RBT-02 y NTE IEB-49.

M01B0070	**0,200**	**h**	**Oficial electricista**	**15,49**	**3,10**
M01B0080	**0,200**	**h**	**Ayudante electricista**	**14,69**	**2,94**
E22JBD0180	**1,000**	**ud**	**Bastidor 3 módulos p/caja rectangular Eunea Unica**	**1,05**	**1,05**
E22JBD0230	**2,000**	**ud**	**Marco 1 elem c/embellecedor incorporado Eunea Única Basic**	**1,22**	**2,44**
E22FE0020	**2,000**	**ud**	**Caja empotrar rectang 1 a 3 mód**	**0,55**	**1,10**
E22JBD0020	**2,000**	**ud**	**Conmut unip 10 A 22,5x45 mm Eunea Unica**	**2,61**	**5,22**

Mano de obra		6,04
Materiales		9,81
Suma la partida		15,85
Costes indirectos	3,00%	0,48
TOTAL PARTIDA		**16,33**

sciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISEIS EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

D16.25		**ud**	**Interruptor doble conmutado Eunea Unica Basic**			
			ud. Interruptor conmutado en alumbrado interior con cajas y mecanismos completo Unica Basic o similar. Instalado s/RBT-02 y NTE IEB-49.			
M01B0070	**0,200**	**h**	**Oficial electricista**	**15,49**	**3,10**	
M01B0080	**0,200**	**h**	**Ayudante electricista**	**14,69**	**2,94**	
E22JBD0180	**1,000**	**ud**	**Bastidor 3 módulos p/caja rectangular Eunea Unica**	**1,05**	**1,05**	
E22JBD0230	**2,000**	**ud**	**Marco 1 elem c/embellecedor incorporado Eunea Única Basic**	**1,22**	**2,44**	
E22FE0020	**2,000**	**ud**	**Caja empotrar rectang 1 a 3 mód**	**0,55**	**1,10**	
E22JBD0020	**2,000**	**ud**	**Conmut unip 10 A 22,5x45 mm Eunea Unica**	**2,61**	**5,22**	
			Mano de obra			6,04
			Materiales			9,81
			Suma la partida			15,85
			Costes indirectos		3,00%	0,48
			TOTAL PARTIDA			**16,33**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISEIS EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS

D16.26		**ud**	**Interruptor doble no conmutado Eunea Unica Basic**			
			Ud. Interruptor doble no conmutado en alumbrado interior, con cajas y mecanismo completo Eunea Unica Basic y placa, o equivalente. Instalado s/RBT-02 y NTE IEB 48.			
M01B0070	**0,100**	**h**	**Oficial electricista**	**15,49**	**1,55**	
M01B0080	**0,100**	**h**	**Ayudante electricista**	**14,69**	**1,47**	
E22FE0020	**1,000**	**ud**	**Caja empotrar rectang 1 a 3 mód**	**0,55**	**0,55**	
E22JCC0010	**1,000**	**ud**	**Interruptor 1P, 10 A, 1 mód Gewiss System**	**3,20**	**3,20**	
E22FD0030	**1,000**	**ud**	**Caja deriv 100x100 mm empotr protec normal**	**0,96**	**0,96**	
			Mano de obra			3,02
			Materiales			4,71
			Suma la partida			7,73
			Costes indirectos		3,00%	0,23
			TOTAL PARTIDA			**7,96**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS

D16.27		**ud**	**Puesto de trabajo superficie 4 Red + 2 RJ45**			
			ud. Suministro y colocación de caja de superficie para pared de 3 módulos dobles con marcado CE según normativa UNE 20 451:1997 de medidas 115x186x63 fabricado en material autoextinguible y libre de halógenos, modelo CA3S (incluye cubeta, marco, bastidor y separador energía-datos), de color a elegir por la dirección facultativa y formada por 4 tomas de corriente tipo schuko 2P+TT 16A con led y obturador de seguridad y placa de 1 a 4 conectores RJ11 - RJ45.			
M01B0070	**2,000**	**h**	**Oficial electricista**	**15,49**	**30,98**	
M01B0080	**2,000**	**h**	**Ayudante electricista**	**14,69**	**29,38**	
E02.15.01	**1,000**	**ud**	**Puesto de trabajo superficie**	**14,35**	**14,35**	
E02.15.02	**4,000**	**ud**	**Mód. schuko doble RED 2P+TT 16A (MP02)**	**12,79**	**51,16**	
E02.15.03	**2,000**	**ud**	**Puesto Toma RJ-45 cat.6. UTP ancho**	**8,90**	**17,80**	
			Mano de obra			60,36
			Materiales			83,31
			Suma la partida			143,67
			Costes indirectos		3,00%	4,31
			TOTAL PARTIDA			**147,98**

sciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CUARENTA Y SIETE EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

D16.28 **ud** **Puesto de trabajo Canal 4 Red + 2 RJ45**

ud. Suministro y colocación de mecanismo en canal (incluye cubeta, marco, bastidor y separador energía-datos), de color a elegir por la dirección facultativa y formada por 4 tomas de corriente tipo schuko 2P+TT 16A con led y obturador de seguridad y placa de 1 a 4 conectores RJ11 - RJ45.

M01B0070	**2,000**	**h**	**Oficial electricista**	**15,49**	**30,98**
M01B0080	**2,000**	**h**	**Ayudante electricista**	**14,69**	**29,38**
E02.15.02	**4,000**	**ud**	**Mód. schuko doble RED 2P+TT 16A (MP02)**	**12,79**	**51,16**
E02.15.03	**2,000**	**ud**	**Puesto Toma RJ-45 cat.6. UTP ancho**	**8,90**	**17,80**

Mano de obra		60,36
Materiales		68,96
Suma la partida		129,32
Costes indirectos	3,00%	3,88
TOTAL PARTIDA		**133,20**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TREINTA Y TRES EUROS con VEINTE CÉNTIMOS

D16.29 **ud** **Conector RJ-45 cat.6. UTP ancho**

Conector RJ45 UTP Cat 6 3M o similar. Montada y conexionada.

M01B0070	**0,200**	**h**	**Oficial electricista**	**15,49**	**3,10**
M01B0080	**0,200**	**h**	**Ayudante electricista**	**14,69**	**2,94**
E01.02.02.01	**1,000**	**u**	**Conector RJ-45 cat 6 UTP ancho**	**1,83**	**1,83**

Mano de obra		6,04
Materiales		1,83
Suma la partida		7,87
Costes indirectos	3,00%	0,24
TOTAL PARTIDA		**8,11**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con ONCE CÉNTIMOS

D16.30 **ud** **Conector RJ-45 cat. 6A UTP ancho**

Conector RJ45 UTP Cat 6A 3M o similar. Montada y conexionada.

M01B0070	**0,200**	**h**	**Oficial electricista**	**15,49**	**3,10**
M01B0080	**0,200**	**h**	**Ayudante electricista**	**14,69**	**2,94**
E01.02.02.02	**1,000**	**u**	**Conector RJ-4 cat 6A UTP ancho**	**2,22**	**2,22**

Mano de obra		6,04
Materiales		2,22
Suma la partida		8,26
Costes indirectos	3,00%	0,25
TOTAL PARTIDA		**8,51**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS

D16.31 **ud** **Tomas de corriente**

Toma de corriente empotrada schuko de 16 A toma de tierra lateral y dispositivo de seguridad, instalada, empotrado , incluso caja, mecanismo Gewiss serie System y placa Gewiss System-Virna o equivalente,, s/RBT-02 y NTE IEB-50.-50.

M01B0070	**2,000**	**h**	**Oficial electricista**	**15,49**	**30,98**
M01B0080	**2,000**	**h**	**Ayudante electricista**	**14,69**	**29,38**
E22JCC0050	**1,000**	**ud**	**Toma corriente Schuko c/seg 10/16A Gewiss System**	**6,32**	**6,32**

Mano de obra		60,36
Materiales		6,32
Suma la partida		66,68
Costes indirectos	3,00%	2,00
TOTAL PARTIDA		**68,68**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y OCHO EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

D16.32		**m**	**Canal de PVC-M1 RoHS, de 50x150 mm, serie 93, Unex, s/param. ver**		
			Canal de PVC-M1 RoHS, de 50x150 mm, preparada para alojar mecanismos, serie 93, Unex o equivalente, de color blanco ral 9010, con 2 compartimentos y tapas de 65 y 65 mm, sin separadores, con p.p. de accesorios y montada directamente sobre paramentos verticales, s/RBT.		
M01B0070	**0,200**	**h**	**Oficial electricista**	**15,49**	**3,10**
M01B0080	**0,200**	**h**	**Ayudante electricista**	**14,69**	**2,94**
E22CCB0440	**1,000**	**m**	**Canal PVC-M1 RoHS, 50x150 mm, serie 93, Unex**	**24,37**	**24,37**
E22CCB0490	**7,270**	**ud**	**P.P. accesorios p/canal PVC-M1 RoHS, serie 93 Unex**	**0,78**	**5,67**

Mano de obra			6,04
Materiales			30,04
Suma la partida			36,08
Costes indirectos		3,00%	1,08
TOTAL PARTIDA			**37,16**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y SIETE EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS

D16.33		**m**	**Canal PVC-M1 RoHS, 60x90 mm, serie 73, Unex, s/paramentos vert.**		
			Canal de PVC-M1 RoHS, de 60x90 mm para distribución de líneas eléctricas de B.T. y de telecomunicaciones, serie 73, Unex o equivalente, de color blanco ral 9001, sin separadores, con p.p. de accesorios y montada directamente sobre paramentos verticales, s/RBT e ICT.		
M01B0070	**0,300**	**h**	**Oficial electricista**	**15,49**	**4,65**
M01B0080	**0,300**	**h**	**Ayudante electricista**	**14,69**	**4,41**
E22CCB0340	**1,000**	**m**	**Canal PVC-M1 RoHS, 60x90 mm, serie 73, Unex**	**12,39**	**12,39**
E22CCB0400	**3,650**	**ud**	**P.P. accesorios p/canal PVC-M1 RoHS, serie 73 Unex**	**0,80**	**2,92**

Mano de obra			9,06
Materiales			15,31
Suma la partida			24,37
Costes indirectos		3,00%	0,73
TOTAL PARTIDA			**25,10**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICINCO EUROS con DIEZ CÉNTIMOS

D16.34		**ud**	**Detector de Presencia**		
			ud. Detector de movimiento de empotrar similar a un mecanismo eléctrico con u ángulo de detección de 360º, distancia de detección 8m.. Color blanco, totalmente montado, instaldo y probado.		
M01B0070	**0,300**	**h**	**Oficial electricista**	**15,49**	**4,65**
M01B0080	**0,300**	**h**	**Ayudante electricista**	**14,69**	**4,41**
E2510540A5	**1,000**	**ud**	**Detector de Presencia**	**63,55**	**63,55**

Mano de obra			9,06
Materiales			63,55
Suma la partida			72,61
Costes indirectos		3,00%	2,18
TOTAL PARTIDA			**74,79**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y CUATRO EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

D16.35		**m**	**Conducción de puesta a tierra enterrada 35 mm²**			
			Conducción de puesta a tierra enterrada a una profundidad no menor de 0,5 m, instalada con conductor de cobre desnudo de 35 mm² de sección nominal, electrodos, incluso excavación, relleno y p.p. de soldadura aluminotérmica. Instalada s/RBT-02.			
M01B0070	**0,500**	**h**	**Oficial electricista**	**15,49**	**7,75**	
M01B0080	**0,500**	**h**	**Ayudante electricista**	**14,69**	**7,35**	
E22LA0010	**1,050**	**m**	**Conductor cobre desnudo 35 mm².**	**6,41**	**6,73**	
M01A0030	**0,100**	**h**	**Peón**	**14,96**	**1,50**	
E22LC0010	**1,000**	**ud**	**p.p. de soldadura aluminotérmica.**	**1,00**	**1,00**	
			Mano de obra			16,60
			Materiales			7,73
			Suma la partida			24,33
			Costes indirectos		3,00%	0,73
			TOTAL PARTIDA			**25,06**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICINCO EUROS con SEIS CÉNTIMOS

D16.36		**ud**	**Arqueta de puesta o conexión a tierra 30x30 cm**			
			Arqueta de puesta o conexión a tierra, metálica, de 30x30 cm, con tapa, incluso pica de acero cobrado de 1,5 m, seccionador, hincado, p.p. de soldadura aluminotérmica y adición de carbón y sal. Totalmente instalada y comprobada incluso ayudas de albañilería, s/RB-02.			
M01B0070	**3,000**	**h**	**Oficial electricista**	**15,49**	**46,47**	
M01B0080	**2,500**	**h**	**Ayudante electricista**	**14,69**	**36,73**	
M01A0010	**0,500**	**h**	**Oficial primera**	**15,89**	**7,95**	
E22LB0010	**1,000**	**ud**	**Pica puesta a tierra de 1,5 m**	**4,35**	**4,35**	
E22LC0020	**1,000**	**ud**	**Seccionador de tierra**	**11,35**	**11,35**	
E22DB0010	**1,000**	**ud**	**Arqueta puesta o conexión a tierra, aluminio, 30x30 cm i/tapa**	**8,92**	**8,92**	
E22LC0010	**1,000**	**ud**	**p.p. de soldadura aluminotérmica.**	**1,00**	**1,00**	
			Mano de obra			91,15
			Materiales			25,62
			Suma la partida			116,77
			Costes indirectos		3,00%	3,50
			TOTAL PARTIDA			**120,27**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO VEINTE EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS

D16.37		**h**	**Ayudas de albañilería electricidad**			
			h. De mano de obra desmontaje de instalación electrica para oficinas, que queda fuera de uso debido a la remodelacion, cuadros eléctricos, luminarias , canalizaciones y conductores, mecanismos, canaletas superficie, etc. correspondiente a alumbrado y fuerza del local correspondiente. Incluye ayudas de albañilería en los trabajos de instalación de los nuevos equipos y pequeño material para las ayudas.Horas certificadas por la Dirección Facultativa			
M01A0030	**1,000**	**h**	**Peón**	**14,96**	**14,96**	
			Mano de obra			14,96
			Suma la partida			14,96
			Costes indirectos		3,00%	0,45
			TOTAL PARTIDA			**15,41**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

CAPÍTULO 17 INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN

D17.01 **ud** **Central Enfriadora agua bomba calor 17,3/20,2 kW**

ud. Central enfriadora de agua bomba de calor, de condensación por aire, con batería tratada para ambientes marinos,
marca CLIMAVENTTA modelo MICS-N-/FFT 0072 o similar, provista de módulo hidronico y de las siguientes características técnicas:
Necesidades frigoríficas s/ calculo 11,09 kw
Rendimiento frigorífico suministrado (agua 7ºC/12ºC) 17,3kw
Rendimiento calorífico (agua 40ºC/45º C) 20,2kw
Compresor nº y tipo 2/ hermético scroll
Coeficientes de eficiencia térmica (frio) 2.66
COP (calor) 3.11
Potencia eléctrica total absorbida 6,50 kw
Tensión de funcionamiento 400v
Dimensiones 1040x 790 x 1725 mm
Peso 330 kg
MODULO HIDRÓNICO, integrado en la unidad compuesto por:
- Tanque de inercia
- Vaso de expansión cerrado
- Bomba circuladora del agua de tipo centrífugo
- Filtro de agua
- Válvula de seguridad
- Manómetro
- Purgador de aire
- Intercambiador
- Interruptor de flujo
- Conexiones de vaciado
- Sensores de entrada y salida de agua.

Incluso: Un sistema de llenado automático compuesto por válvula presostatica, llave de cuadradillo, válvula antiretorno,
filtro y manómetro con parte proporcional de tubería de PPR DE 15MM
- Bancadas de tipo metálico.
- Medios auxiliares (camión –pluma para montaje de la central en su bancada o ubicación definitiva)
- Dos juntas de expansión de1- ½"
- 1 Filtro de cartucho de 1 ½"
- 1 Interruptor de flujo
- 2 Manometros de glicerina, liras y portamanometros con llave de purga
- Dos termómetros de esfera 0º / 60º cm.
- Elementos de transición de PPR a bridas o roscar
- Dos purgadores con sistema antiretorno y dos llaves de bola de ½"
- Bridas, juntas y tornillos
- Portabridas en PPR asi como elementos de transición de PPr a metal

Todo completamente montado, conexionado y funcionando.

E01.18.02	**1,000**	**U**	**Cental Enfriadora agua bomba calor 17,3/20,2 kW**	**8.004,31**	**8.004,31**
M01B0312	**10,000**	**h**	**Oficial 1ª climatización**	**15,49**	**154,90**
01B0313	**10,000**	**h**	**Ayudante climatización**	**14,69**	**146,90**
AC0010	**1,000**	**h**	**Camión grúa 20 t**	**33,90**	**33,90**

Mano de obra		301,80
Maquinaria		33,90
Materiales		8.004,31
Suma la partida		8.340,01
Costes indirectos	3,00%	250,20
TOTAL PARTIDA		**8.590,21**

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009,
para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO MIL QUINIENTOS NOVENTA EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS

D17.02 **u** **Caja Ventilación SODECA SV/Filter 350 H o similar**

Unidad de aportación de aire primario tratado mediante una unidad SODECA provista de filtros según la RITE modelo SV FILTER – 350 H o similar de las siguientes características técnicas:

Caudal de aire 1270 m3/h

Tensión de funcionamiento 230 v (I)

Filtros F6+F8

Potencia electrica total absorbida 0,14 Kw

Dimensiones 1056x610x410 mm

Incluso:

- Presostato de filtros sucios

· Bancada metálica y apoyo antivibratorio

· Lona antivibratoria de conexión de unidades a conductos

· Montaje, puesta en marcha, prueba y regulación

E01.18.04	**1,000**		**Caja Ventilación SV/Filter 350 H**	**1.036,45**	**1.036,45**
M01B0312	**13,500**	**h**	**Oficial 1ª climatización**	**15,49**	**209,12**
M01B0313	**12,800**	**h**	**Ayudante climatización**	**14,69**	**188,03**
QAC0010	**1,000**	**h**	**Camión grúa 20 t**	**33,90**	**33,90**

Mano de obra		397,15
Maquinaria		33,90
Materiales		1.036,45
Suma la partida		1.467,50
Costes indirectos	3,00%	44,03
TOTAL PARTIDA		**1.511,53**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL QUINIENTOS ONCE EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS

D17.03 **ud** **Caja Ventilación SODECA SV/Filter 315 H o similar**

Unidad de aportación de aire primario tratado mediante una unidad SODECA provista de filtros según la RITE modelo SV FILTER – 315 H o similar de las siguientes características técnicas:

Caudal de aire 850 m3/h

Tensión de funcionamiento 230 v (I)

Filtros F6+F8

Potencia electrica total absorbida 0,12 Kw

Dimensiones 956x520x371 mm

Incluso:

- Presostato de filtros sucios

· Bancada metálica y apoyo antivibratorio

· Lona antivibratoria de conexión de unidades a conductos

· Montaje, puesta en marcha, prueba y regulación

E01.18.03	**1,000**	**u**	**Caja Ventilación SV/Filter 315 H**	**945,05**	**945,05**
M01B0312	**10,000**	**h**	**Oficial 1ª climatización**	**15,49**	**154,90**
M01B0313	**10,000**	**h**	**Ayudante climatización**	**14,69**	**146,90**
QAC0010	**1,000**	**h**	**Camión grúa 20 t**	**33,90**	**33,90**

Mano de obra		301,80
Maquinaria		33,90
Materiales		945,05
Suma la partida		1.280,75
Costes indirectos	3,00%	38,42
TOTAL PARTIDA		**1.319,17**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL TRESCIENTOS DIECINUEVE EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

D17.04 **u** **Caja Ventilación SODECA SV 200 H o similar**

U Unidad de aportación de aire primario tratado mediante una unidad SODECA modelo SV200H o similar de las siguientes características técnicas:
Caudal de aire 880m3/h
Presion estatica disponible 180 Pa
Tensión de funcionamiento 230/400 v (I)
Potencia electrica total absorbida 0.12 Kw
Incluso:
- Bancada metálica
- Un conjunto de apoyos antivibratorios
- Presostato diferencial para alarmas de filtros sucios

E01.17.01	**1,000**	**u**	**Caja Ventilación SODECA SV 200 H**	**282,00**	**282,00**
M01B0312	**10,000**	**h**	**Oficial 1ª climatización**	**15,49**	**154,90**
M01B0313	**10,000**	**h**	**Ayudante climatización**	**14,69**	**146,90**
QAC0010	**1,000**	**h**	**Camión grúa 20 t**	**33,90**	**33,90**

Mano de obra		301,80
Maquinaria		33,90
Materiales		282,00
Suma la partida		617,70
Costes indirectos	3,00%	18,53
TOTAL PARTIDA		**636,23**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEISCIENTOS TREINTA Y SEIS EUROS con VEINTITRES CÉNTIMOS

D17.05 **u** **Caja Ventilación SODECA SV 250 H o similar**

U Unidad de aportación de aire primario tratado mediante una unidad SODECA modelo SV200H o similar de las siguientes características técnicas:
Caudal de aire 1300m3/h
Presion estatica disponible 180 Pa
Tensión de funcionamiento 230/400 v (I)
Potencia electrica total absorbida 0.2 Kw
Incluso:
- Bancada metálica
- Un conjunto de apoyos antivibratorios
- Presostato diferencial para alarmas de filtros sucios

EE151E115	**1,000**		**Caja Ventilacion SODECA SV250H o similar**	**300,40**	**300,40**
M01B0312	**10,000**	**h**	**Oficial 1ª climatización**	**15,49**	**154,90**
M01B0313	**10,000**	**h**	**Ayudante climatización**	**14,69**	**146,90**
QAC0010	**1,000**	**h**	**Camión grúa 20 t**	**33,90**	**33,90**

Mano de obra		301,80
Maquinaria		33,90
Materiales		300,40
Suma la partida		636,10
Costes indirectos	3,00%	19,08
TOTAL PARTIDA		**655,18**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEISCIENTOS CINCUENTA Y CINCO EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

D17.06		**m²**	**Conducto ventilación rectangular pared simple 0,8 mm, galvanizad**		
			Conducto de ventilación con geometría rectangular, PIB VENT, de CONAIRE o equivalente, fabricado en acero galvanizado de 0,8 mm de espesor según UNE EN 1505, pared simple helicoidal, calidad DX51D+Z 250/275 incluso parte proporcional del 35% en figuras tipo perfil integral brida con estanqueidad al aire CLASE B2 según UNE-EN 1507, certificados de fabricación y estanqueidad. Instalado		
E29AC0030	**0,650**	**m²**	**Conducto recto rectang. p/ventilación, PIB-VENT-0,8 CONAIRE**	**15,02**	**9,76**
E29AF0020	**0,350**	**m²**	**Figura conducto rectang. p/ventilación, PIB-VENT-0,8 CONAIRE**	**19,64**	**6,87**
E29AF0065	**1,000**	**ud**	**Kit premontaje y montaje p/ conduct. rect., PIB-VENT, CONAIRE**	**3,34**	**3,34**
M01B0110	**0,450**	**h**	**Oficial instalador**	**15,49**	**6,97**
M01B0120	**0,390**	**h**	**Ayudante instalador**	**14,69**	**5,73**
			Mano de obra		12,70
			Materiales		19,97
			Suma la partida		32,67
			Costes indirectos	3,00%	0,98
			TOTAL PARTIDA		**33,65**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y TRES EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS

D17.07		**m²**	**Conducto Ventilación fibra vidrio**		
			Redes de conductos que circulen por el interior de los módulos tanto de aportación de aire como de extracción construidos en plancha semirígida de fibra de vidrio, exteriormente terminada mediante papel Krat reforzado de aluminio, interiormente mediante tejido acústico en color negro con normativa de fuego BBSd10. Una vez construido las uniones longitudinales y sus accesorios (curvas, tes, derivación, tramos rectos) se unirán mediante cortes con unión machihembrada, solapadas, grapeadas y exteriormente terminadas estas uniones con cinta adhesiva de aluminio. Las suportaciones se realiza con omegas galvanizadas, varillas roscadas M-4 y tacos metálicos de expansión.		
E01.13.01	**1,000**	**m²**	**Conducto aire fibra vidrio**	**17,03**	**17,03**
M01B0312	**0,300**	**h**	**Oficial 1ª climatización**	**15,49**	**4,65**
M01B0313	**0,300**	**h**	**Ayudante climatización**	**14,69**	**4,41**
			Mano de obra		9,06
			Materiales		17,03
			Suma la partida		26,09
			Costes indirectos	3,00%	0,78
			TOTAL PARTIDA		**26,87**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISEIS EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS

D17.08		**ud**	**Rejilla 200x100 mm KOOLAIR**		
			u. Rejilla de extracción e impulsión KOOLAIR construidas en aluminio con alabes fijos a 45º; lacadas en blanco y provistas de regulador de caudal y marco metálico de montaje con unas medidas de 200 x 100 mm. Completamente instalada.		
E01.01.06	**1,000**	**u**	**Rejilla 200x100 mm**	**41,46**	**41,46**
M01B0312	**0,100**	**h**	**Oficial 1ª climatización**	**15,49**	**1,55**
M01B0313	**0,100**	**h**	**Ayudante climatización**	**14,69**	**1,47**
			Mano de obra		3,02
			Materiales		41,46
			Suma la partida		44,48
			Costes indirectos	3,00%	1,33
			TOTAL PARTIDA		**45,81**

sciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y CINCO EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

D17.09		**ud**	**Rejilla 300x100 mm KOOLAIR**			
			u. Rejilla de extracción KOOLAIR construidas en aluminio con alabes fijos a 45º; lacadas en blanco y provistas de regulador de caudal y marco metálico de montaje con unas medidas de 300 x 100 mm. Completamente instalada.			
E01.14.01	**1,000**	**u**	**Rejilla 300x100 mm**	**43,06**	**43,06**	
M01B0312	**0,100**	**h**	**Oficial 1ª climatización**	**15,49**	**1,55**	
M01B0313	**0,100**	**h**	**Ayudante climatización**	**14,69**	**1,47**	
			Mano de obra			3,02
			Materiales			43,06
			Suma la partida			46,08
			Costes indirectos		3,00%	1,38
			TOTAL PARTIDA			**47,46**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y SIETE EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS

D17.10		**ud**	**Rejilla 600x100 mm KOOLAIR**			
			u. Rejilla de extracción e impulsión KOOLAIR construidas en aluminio con alabes fijos a 45º; lacadas en blanco y provistas de regulador de caudal y marco metálico de montaje con unas medidas de 600x100 mm. Completamente instalada.			
E01.14.03	**1,000**	**u**	**Rejilla 600x100 mm**	**87,70**	**87,70**	
M01B0312	**0,100**	**h**	**Oficial 1ª climatización**	**15,49**	**1,55**	
M01B0313	**0,100**	**h**	**Ayudante climatización**	**14,69**	**1,47**	
			Mano de obra			3,02
			Materiales			87,70
			Suma la partida			90,72
			Costes indirectos		3,00%	2,72
			TOTAL PARTIDA			**93,44**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y TRES EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

D17.11		**ud**	**Rejilla LINEAL KOOLAIR, mo 31-15+MM 500X200mm**			
			ud. Rejilla LINEAL KOOLAIR, mo 31-15+MM 500X200mm			
E01.01.07	**1,000**	**ud**	**Rejilla LINEAL KOOLAIR, mo 31-15+MM 500X200mm**	**72,20**	**72,20**	
M01B0312	**0,300**	**h**	**Oficial 1ª climatización**	**15,49**	**4,65**	
M01B0313	**0,150**	**h**	**Ayudante climatización**	**14,69**	**2,20**	
			Mano de obra			6,85
			Materiales			72,20
			Suma la partida			79,05
			Costes indirectos		3,00%	2,37
			TOTAL PARTIDA			**81,42**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y UN EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS

D17.12		**ud**	**Rejilla LINEAL KOOLAIR, mo 31-15+MM 700X200mm**			
			ud. Rejilla LINEAL KOOLAIR, mo 31-15+MM 700X200mm			
E01.01.08	**1,000**	**ud**	**Rejilla LINEAL KOOLAIR, mo 31-15+MM 700X200mm**	**92,88**	**92,88**	
M01B0312	**0,300**	**h**	**Oficial 1ª climatización**	**15,49**	**4,65**	
M01B0313	**0,150**	**h**	**Ayudante climatización**	**14,69**	**2,20**	
			Mano de obra			6,85
			Materiales			92,88
			Suma la partida			99,73
			Costes indirectos		3,00%	2,99
			TOTAL PARTIDA			**102,72**

sciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO DOS EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

D17.13		**ud**	**Rejilla LINEAL KOOLAIR, mo 31-15+MM 1000X200mm**			
			ud. Rejilla LINEAL KOOLAIR, mo 31-15+MM 1000X200mm			
E01.01.09	**1,000**	**ud**	**Rejilla LINEAL KOOLAIR, mo 31-15+MM 1000X200mm**	**121,16**	**121,16**	
M01B0312	**0,300**	**h**	**Oficial 1ª climatización**	**15,49**	**4,65**	
M01B0313	**0,150**	**h**	**Ayudante climatización**	**14,69**	**2,20**	
			Mano de obra			6,85
			Materiales			121,16
			Suma la partida			128,01
			Costes indirectos		3,00%	3,84
			TOTAL PARTIDA			**131,85**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TREINTA Y UN EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS

D17.14		**ud**	**Rejilla LINEAL KOOLAIR, mo 31-15+MM 1500X200mm**			
			ud. Rejilla LINEAL KOOLAIR, mo 31-15+MM 1500X200mm			
E01.01.10	**1,000**	**ud**	**Rejilla LINEAL KOOLAIR, mo 31-15+MM 1500X200mm**	**221,01**	**221,01**	
M01B0312	**0,300**	**h**	**Oficial 1ª climatización**	**15,49**	**4,65**	
M01B0313	**0,150**	**h**	**Ayudante climatización**	**14,69**	**2,20**	
			Mano de obra			6,85
			Materiales			221,01
			Suma la partida			227,86
			Costes indirectos		3,00%	6,84
			TOTAL PARTIDA			**234,70**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS TREINTA Y CUATRO EUROS con SETENTA CÉNTIMOS

D17.15		**ud**	**Rejilla impulsión LINEAL KOOLAIR, mo 20-SH-O-MM 300X150mm**			
			ud. Rejilla impulsión LINEAL KOOLAIR, mo 20-SH-O-MM 300X150mm			
E01.01.11	**1,000**	**ud**	**Rejilla impulsión LINEAL KOOLAIR, mo 20-SH-O-MM 300X150mm**	**44,03**	**44,03**	
M01B0312	**0,300**	**h**	**Oficial 1ª climatización**	**15,49**	**4,65**	
M01B0313	**0,150**	**h**	**Ayudante climatización**	**14,69**	**2,20**	
			Mano de obra			6,85
			Materiales			44,03
			Suma la partida			50,88
			Costes indirectos		3,00%	1,53
			TOTAL PARTIDA			**52,41**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y DOS EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS

D17.16		**ud**	**Rejilla retorno LINEAL KOOLAIR, mo 2045-H+MM 300x200 mm**			
			ud. Rejilla retorno LINEAL KOOLAIR, mo 2045-H+MM 300x200 mm			
E01.12.12	**1,000**	**ud**	**Rejilla retorno LINEAL KOOLAIR, mo 2045-H+MM 300x200 mm**	**35,84**	**35,84**	
M01B0312	**0,300**	**h**	**Oficial 1ª climatización**	**15,49**	**4,65**	
M01B0313	**0,150**	**h**	**Ayudante climatización**	**14,69**	**2,20**	
			Mano de obra			6,85
			Materiales			35,84
			Suma la partida			42,69
			Costes indirectos		3,00%	1,28
			TOTAL PARTIDA			**43,97**

sciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y TRES EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

D17.17		**ud**	**Rejilla retorno LINEAL KOOLAIR, mo 2045-H+MM 800x200 mm**			
			ud. Rejilla retorno LINEAL KOOLAIR, mo 2045-H+MM 800x200 mm			
E01.01.13	**1,000**	**ud.**	**Rejilla retorno LINEAL KOOLAIR, mo 2045-H+MM 800x200 mm**	**77,71**	**77,71**	
M01B0312	**0,300**	**h**	**Oficial 1ª climatización**	**15,49**	**4,65**	
M01B0313	**0,150**	**h**	**Ayudante climatización**	**14,69**	**2,20**	
			Mano de obra			6,85
			Materiales			77,71
			Suma la partida			84,56
			Costes indirectos		3,00%	2,54
			TOTAL PARTIDA			**87,10**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y SIETE EUROS con DIEZ CÉNTIMOS

D17.18		**ud**	**Rejilla retorno LINEAL KOOLAIR, mo 2045-H+MM 300x150 mm**			
			ud. Rejilla retorno LINEAL KOOLAIR, mo 2045-H+MM 300x150 mm			
E01.01.14	**1,000**	**ud**	**Rejilla retorno LINEAL KOOLAIR, mo 2045-H+MM 300x150 mm**	**35,19**	**35,19**	
M01B0312	**0,300**	**h**	**Oficial 1ª climatización**	**15,49**	**4,65**	
M01B0313	**0,150**	**h**	**Ayudante climatización**	**14,69**	**2,20**	
			Mano de obra			6,85
			Materiales			35,19
			Suma la partida			42,04
			Costes indirectos		3,00%	1,26
			TOTAL PARTIDA			**43,30**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y TRES EUROS con TREINTA CÉNTIMOS

D17.19		**ud**	**Climatizador Fan Coil cassete frío/calor 2,37/2,8 kW**			
			Ud. Equipo Fan Coil tipo cassetee frío/calor de 2,37kW/2,8 kW de capacidad frigorífica/calorífica marca general o similar, completamente instalado y funcionando. Incluso bomba para drenaje de agua de condensación hacia desagüe.			
M01B0312	**2,000**	**h**	**Oficial 1ª climatización**	**15,49**	**30,98**	
M01B0313	**2,000**	**h**	**Ayudante climatización**	**14,69**	**29,38**	
E01.27.03	**1,000**		**Fan Coil cassete frío/calor 2,37/2,8kw**	**945,00**	**945,00**	
			Mano de obra			60,36
			Materiales			945,00
			Suma la partida			1.005,36
			Costes indirectos		3,00%	30,16
			TOTAL PARTIDA			**1.035,52**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL TREINTA Y CINCO EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS

D17.20		**u**	**Climatizador Fan Coil cassete frío/calor 4,56/6,15 kW**			
			Ud. Equipo Fan Coil tipo cassetee frío/calor de 4.56kW/6,15 kW de capacidad frigorífica/calorífica marca general o similar, completamente instalado y funcionando. Incluso bomba para drenaje de agua de condensación hacia desagüe.			
E01.27.01	**1,000**	**u**	**Fan Coil cassete frío/calor 4,56kW/6,15kW**	**1.092,00**	**1.092,00**	
M01B0312	**2,000**	**h**	**Oficial 1ª climatización**	**15,49**	**30,98**	
M01B0313	**2,000**	**h**	**Ayudante climatización**	**14,69**	**29,38**	
			Mano de obra			60,36
			Materiales			1.092,00
			Suma la partida			1.152,36
			Costes indirectos		3,00%	34,57
			TOTAL PARTIDA			**1.186,93**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL CIENTO OCHENTA Y SEIS EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

D17.21		**u**	**Ventilador SODECA MF -100**			
			U Unidad de aportación de aire primario tratado mediante una unidad SODECA modelo MF-100 o similar de las siguientes características técnicas:			
			Caudal de aire 98 m3/h			
			Tensión de funcionamiento 230/400 v (I)			
			Potencia electrica total absorbida 15 W			
E01.97.02	**1,000**	**u**	**Ventilador SODECA MF-100**	**38,00**	**38,00**	
M01B0312	**1,000**	**h**	**Oficial 1ª climatización**	**15,49**	**15,49**	
M01B0313	**0,500**	**h**	**Ayudante climatización**	**14,69**	**7,35**	
			Mano de obra			22,84
			Materiales			38,00
			Suma la partida			60,84
			Costes indirectos	3,00%		1,83
			TOTAL PARTIDA			**62,67**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y DOS EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS

D17.22		**m**	**Tubería PP-R, S.5/SDR 11 - 32x2,9 mm AQUATHERM BLUE PIPE MF**			
			Tubería de polipropileno copolímero Random, PP-R /FV/PP-R, compuesta con fibra de vidrio AQUATHERM BLUE PIPE MF o equivalente, de diámetro 32x2,9mm y S5/SDR11, fabricada según RP 01.72 de AENOR y certificado SKZ A 314 y AENOR de tubería, accesorios, coeficiente de dilatación reducida max. K=0,035 mm/mºC y coeficiente de transmisión térmica 0,15 W/mºC de color azul con franja verde para instalaciones interiores y redes generales de agua de refrigeración y calefacción con p.p. de piezas especiales, totalmente instalada.			
E21AA0120	**1,000**	**m**	**Tubería PP-R, S.5/SDR 11 - 32x2,9 mm AQUATHERM BLUE PIPE MF**	**4,15**	**4,15**	
E21AA0121	**1,000**	**m**	**Coquilla flexible elastomérica Diám. 32**	**12,98**	**12,98**	
E21AB0030	**0,830**	**ud**	**P.P. de accesorios AQUATHERM 32 mm. (107%)**	**5,75**	**4,77**	
E24AJA0430	**0,900**	**ud**	**Abrazadera de fijación isofónica AQUATHERM de 32 mm.**	**2,35**	**2,12**	
M01B0050	**0,360**	**h**	**Oficial fontanero**	**15,49**	**5,58**	
M01B0060	**0,360**	**h**	**Ayudante fontanero**	**14,69**	**5,29**	
			Mano de obra			10,87
			Materiales			24,02
			Suma la partida			34,89
			Costes indirectos	3,00%		1,05
			TOTAL PARTIDA			**35,94**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y CINCO EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

D17.23		**m**	**Tubería PP-R, S.5/SDR 11 - 40x3,7 mm AQUATHERM BLUE PIPE MF**			
			Tubería de polipropileno copolímero Random, PP-R /FV/PP-R, compuesta con fibra de vidrio AQUATHERM BLUE PIPE MF o equivalente, de diámetro 40x3,7mm y S5/SDR11, fabricada según RP 01.72 de AENOR y certificado SKZ A 314 y AENOR de tubería, accesorios, coeficiente de dilatación reducida max. K=0,035 mm/mºC y coeficiente de transmisión térmica 0,15 W/mºC de color azul con franja verde para instalaciones interiores y redes generales de agua de refrigeración y calefacción con p.p. de piezas especiales, totalmente instalada.			
E21AA0130	**1,000**	**m**	**Tubería PP-R, S.5/SDR 11 - 40x3,7 mm AQUATHERM BLUE PIPE MF**	**6,70**	**6,70**	
E21AA0131	**1,000**	**m**	**Coquilla flexible elastomérica Diám. 40**	**18,51**	**18,51**	
E21AB0040	**0,740**	**ud**	**P.P. de accesorios AQUATHERM 40 mm. (98%)**	**6,80**	**5,03**	
E24AJA0440	**0,800**	**ud**	**Abrazadera de fijación isofónica AQUATHERM de 40 mm.**	**2,60**	**2,08**	
M01B0050	**0,360**	**h**	**Oficial fontanero**	**15,49**	**5,58**	
01B0060	**0,360**	**h**	**Ayudante fontanero**	**14,69**	**5,29**	
			Mano de obra			10,87
			Materiales			32,32
			Suma la partida			43,19
			Costes indirectos	3,00%		1,30
			TOTAL PARTIDA			**44,49**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y CUATRO EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

D17.24		**m**	**Tubería PP-R, S.5/SDR 11 - 50x4,6 mm AQUATHERM BLUE PIPE MF**		
			Tubería de polipropileno copolímero Random, PP-R /FV/PP-R, compuesta con fibra de vidrio AQUATHERM BLUE PIPE MF o equivalente, de diámetro 50x4,6mm y S5/SDR11, fabricada según RP 01.72 de AENOR y certificado SKZ A 314 y AENOR de tubería, accesorios, coeficiente de dilatación reducida max. K=0,035 mm/mºC y coeficiente de transmisión térmica 0,15 W/mºC de color azul con franja verde para instalaciones interiores y redes generales de agua de refrigeración y calefacción con p.p. de piezas especiales, totalmente instalada.		
E21AA0140	**1,000**	**m**	**Tubería PP-R, S.5/SDR 11 - 50x4,6 mm AQUATHERM BLUE PIPE MF**	**9,35**	**9,35**
E21AA0141	**1,000**	**m**	**Coquilla elastomérica Diám. 50**	**21,69**	**21,69**
E21AB0050	**0,590**	**ud**	**P.P. de accesorios AQUATHERM 50mm. (73%)**	**9,75**	**5,75**
E24AJA0450	**0,700**	**ud**	**Abrazadera de fijación isofónica AQUATHERM de 50 mm.**	**2,80**	**1,96**
M01B0050	**0,360**	**h**	**Oficial fontanero**	**15,49**	**5,58**
M01B0060	**0,360**	**h**	**Ayudante fontanero**	**14,69**	**5,29**
			Mano de obra		10,87
			Materiales		38,75
			Suma la partida		49,62
			Costes indirectos 3,00%		1,49
			TOTAL PARTIDA		**51,11**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y UN EUROS con ONCE CÉNTIMOS

D17.25		**m**	**Tubería PP-R, S.5/SDR 11 - 63x5,8 mm AQUATHERM BLUE PIPE MF**		
			Tubería de polipropileno copolímero Random, PP-R /FV/PP-R, compuesta con fibra de vidrio AQUATHERM BLUE PIPE MF o equivalente, de diámetro 63x5,8mm y S5/SDR11, fabricada según RP 01.72 de AENOR y certificado SKZ A 314 y AENOR de tubería, accesorios, coeficiente de dilatación reducida max. K=0,035 mm/mºC y coeficiente de transmisión térmica 0,15 W/mºC de color azul con franja verde para instalaciones interiores y redes generales de agua de refrigeración y calefacción con p.p. de piezas especiales, totalmente instalada.		
E21AA0150	**1,000**	**m**	**Tubería PP-R, S.5/SDR 11 - 63x5,8 mm AQUATHERM BLUE PIPE MF**	**14,25**	**14,25**
E21AA0151	**1,000**	**m**	**Coquilla elastomérica Diám. 63**	**28,27**	**28,27**
E21AB0060	**0,570**	**ud**	**P.P. de accesorios AQUATHERM 63 mm. (73%)**	**16,25**	**9,26**
E24AJA0460	**0,600**	**ud**	**Abrazadera de fijación isofónica AQUATHERM de 63 mm.**	**4,10**	**2,46**
M01B0050	**0,360**	**h**	**Oficial fontanero**	**15,49**	**5,58**
M01B0060	**0,360**	**h**	**Ayudante fontanero**	**14,69**	**5,29**
			Mano de obra		10,87
			Materiales		54,24
			Suma la partida		65,11
			Costes indirectos 3,00%		1,95
			TOTAL PARTIDA		**67,06**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y SIETE EUROS con SEIS CÉNTIMOS

D17.26		**m**	**Desagüe aparato aire acond PVC-U Terrain 25mm**		
			Desagüe de aparato de aire acondicionado realizado con tubería de PVC-U, UNE-EN 1452, Terrain o equivalente, de D 25 mm 10 atm., empotrada o vista, incluso p.p. de piezas especiales,. Instalado hasta bote sifónico, según C.T.E. DB HS-5 y UNE-ENV 13801.		
M01B0312	**0,120**	**h**	**Oficial 1ª climatización**	**15,49**	**1,86**
M01B0313	**0,120**	**h**	**Ayudante climatización**	**14,69**	**1,76**
E24AK0010	**1,100**	**m**	**Tub. PVC-U presión 16 Atm D 25 mm, Terrain**	**1,56**	**1,72**
E28CC0870	**1,000**	**ud**	**Abrazadera tubo D 25 mm**	**0,40**	**0,40**
			Mano de obra		3,62
			Materiales		2,12
			Suma la partida		5,74
			Costes indirectos 3,00%		0,17
			TOTAL PARTIDA		**5,91**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico).

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

D17.27		**ud**	**Válvula esfera Astori 3/4 (DN-20)**			
			UD. Válvula esfera Astori 3/4 (DN-20), completamente instalada y funcionando.			
E01.05.02	**1,000**	**ud**	**Válvula esfera Astori 3/4 DN-20**	**15,49**	**15,49**	
M01B0312	**0,350**	**h**	**Oficial 1ª climatización**	**15,49**	**5,42**	
M01B0313	**0,350**	**h**	**Ayudante climatización**	**14,69**	**5,14**	
			Mano de obra			10,56
			Materiales			15,49
			Suma la partida			26,05
			Costes indirectos		3,00%	0,78
			TOTAL PARTIDA			**26,83**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISEIS EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS

D17.28		**ud**	**Válvula 3 vías Heinemeier, mod 4160-03 de 3/4" con act. t/n**			
			ud. Válvula 3 vías Heinemeier, mod 4160-03 de 3/4" con act. t/n, completamente instalada y funcionando.			
E01.05.03	**1,000**	**u**	**Válvula 3 vía Heinemeier mod 4160-03 de 3/4" con act. t/n**	**74,37**	**74,37**	
E01.05.031	**1,000**	**u**	**Actuador AST 20405/80**	**46,38**	**46,38**	
M01B0312	**0,450**	**h**	**Oficial 1ª climatización**	**15,49**	**6,97**	
M01B0313	**0,450**	**h**	**Ayudante climatización**	**14,69**	**6,61**	
			Mano de obra			13,58
			Materiales			120,75
			Suma la partida			134,33
			Costes indirectos		3,00%	4,03
			TOTAL PARTIDA			**138,36**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TREINTA Y OCHO EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS

D17.29		**ud**	**Válvula Equ. dinámico Frese Alpha mod 49-9011 de DN-20**			
			ud. Válvula Equ. dinámico Frese Alpha mod 49-9011 de DN-20, completamente instalada y funcionando.			
E01.05.04	**1,000**	**ud**	**Válvula Equ. dinámico Frese Alpha mod 49-9011 de DN-20**	**41,54**	**41,54**	
E01.05.041	**1,000**	**u**	**Cartucho tipo 10 mod 49-11350**	**64,16**	**64,16**	
M01B0312	**0,350**	**h**	**Oficial 1ª climatización**	**15,49**	**5,42**	
M01B0313	**0,350**	**h**	**Ayudante climatización**	**14,69**	**5,14**	
			Mano de obra			10,56
			Materiales			105,70
			Suma la partida			116,26
			Costes indirectos		3,00%	3,49
			TOTAL PARTIDA			**119,75**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO DIECINUEVE EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS

D17.30		**ud**	**Filtro en Y roscado Filpro de 3/4" DN-20**			
			ud. Filtro en Y roscado Filpro de 3/4" DN-20, completamente instalada y funcionando.			
E01.05.05	**1,000**		**Filtro en Y roscado Filpro de 3/4" DN-20**	**22,34**	**22,34**	
M01B0312	**0,350**	**h**	**Oficial 1ª climatización**	**15,49**	**5,42**	
M01B0313	**0,350**	**h**	**Ayudante climatización**	**14,69**	**5,14**	
			Mano de obra			10,56
			Materiales			22,34
			Suma la partida			32,90
			Costes indirectos		3,00%	0,99
			TOTAL PARTIDA			**33,89**

sciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y TRES EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

D17.31		**ud**	**Termostato Eberle, mod KLR-E 7015 mp + 3 vel**			
			ud. Termostato Eberle, mod KLR-E 7015 mp + 3 vel, completamente instalada y funcionando.			
E01.05.06	**1,000**	**ud**	**Termostato Eberle, mod KLR-E 7015 mp + 3 vel**	**51,47**	**51,47**	
M01B0312	**0,350**	**h**	**Oficial 1ª climatización**	**15,49**	**5,42**	
M01B0313	**0,350**	**h**	**Ayudante climatización**	**14,69**	**5,14**	
			Mano de obra			10,56
			Materiales			51,47
			Suma la partida			62,03
			Costes indirectos		3,00%	1,86
			TOTAL PARTIDA			**63,89**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y TRES EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

D17.32		**h**	**Ayudas albañilería en instalaciones climatización**			
			h. De mano de obra en ayudas de albañilería en instalaciones de climatización i/ pequeño material para las ayudas. Horas certificadas por la Dirección Facultativa.			
M01A0030	**1,000**	**h**	**Peón**	**14,96**	**14,96**	
			Mano de obra			14,96
			Suma la partida			14,96
			Costes indirectos		3,00%	0,45
			TOTAL PARTIDA			**15,41**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS

CAPÍTULO 18 PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

D18.01		**ud**	**Placa de señalización de evacuación y medios móviles de extinc.**			
			Placa de señalización de evacuación y medios móviles de extinción en aluminio luminiscente TAM 297x210 mm, colocada. Según C.T.E. DB SI.			
M01A0010	**0,150**	**h**	**Oficial primera**	**15,89**	**2,38**	
E26D0010	**1,000**	**ud**	**Placa señaliz evac y medios móv extinc Al 297x210 mm**	**9,40**	**9,40**	
			Mano de obra			2,38
			Materiales			9,40
			Suma la partida			11,78
			Costes indirectos		3,00%	0,35
			TOTAL PARTIDA			**12,13**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con TRECE CÉNTIMOS

D18.02		**ud**	**Extintor portátil 6 kg, polvo químico poliv., A B C, 21A-113B**			
			Extintor portátil de polvo químico polivalente contra fuegos A B C, de 6 kg de agente extintor, eficacia 21A-113B, con soporte, válvula de disparo, manguera con difusor y manómetro, incluídas fijaciones a la pared, colocado. Según C.T.E. DB SI.			
M01A0030	**0,200**	**h**	**Peón**	**14,96**	**2,99**	
E26AAA0030	**1,000**	**ud**	**Extint port polvo poliv 6 kg ABC 21A-113B**	**48,85**	**48,85**	
			Mano de obra			2,99
			Materiales			48,85
			Suma la partida			51,84
			Costes indirectos		3,00%	1,56
			TOTAL PARTIDA			**53,40**

sciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y TRES EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

D18.03		**ud**	**Extintor portátil 5kg, de CO2, BC, 89B**			
			Extintor portátil de CO2, contra fuegos BC (incluso en presencia de tensión eléctrica), de 5 kg de agente extintor, eficacia 89B, con soporte, válvula y manguera con difusor, incluídas fijaciones, colocado. Según C.T.E. DB SI.			
M01A0030	**0,200**	**h**	**Peón**	**14,96**	**2,99**	
E26AADA0020	**1,000**	**ud**	**Extintor portátil CO2 fuegos BC 5 kg 89B**	**116,00**	**116,00**	
			Mano de obra			2,99
			Materiales			116,00
			Suma la partida			118,99
			Costes indirectos		3,00%	3,57
			TOTAL PARTIDA			**122,56**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO VEINTIDOS EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS

CAPÍTULO 19 INSTALACIONES TELECOMUNICACIONES

D19.01		**m**	**Cable UTP Cat 6 en tubo LH**			
			Cable de Datos UTP Cat. 6E, instalado en tubo libre de halógenos, con p.p. de piezas especiales y cajas de registro, incluso accesorios de fijación y unión.; construida según ICT-2.			
M01B0070	**0,100**	**h**	**Oficial electricista**	**15,49**	**1,55**	
M01B0080	**0,100**	**h**	**Ayudante electricista**	**14,69**	**1,47**	
E01.02.01.01	**1,000**	**m**	**Cable UTP Cat 6**	**1,69**	**1,69**	
E02.06.02	**0,600**	**ud**	**p.p. cajas, regletas y peq. material**	**0,13**	**0,08**	
E02.06.05	**1,000**	**m**	**Tubo corrugado libre halógenos 25 mm**	**0,18**	**0,18**	
E02.06.06	**0,250**	**m**	**Tubo corrugado libre halógenos 50 mm**	**0,94**	**0,24**	
			Mano de obra			3,02
			Materiales			2,19
			Suma la partida			5,21
			Costes indirectos		3,00%	0,16
			TOTAL PARTIDA			**5,37**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS

D19.02		**m**	**Cable UTP Cat 6A en tubo LH**			
			Cable de Datos UTP Cat. 6A, instalado en tubo libre de halógenos, con p.p. de piezas especiales y cajas de registro, incluso accesorios de fijación y unión.; construida según ICT-2.			
M01B0070	**0,100**	**h**	**Oficial electricista**	**15,49**	**1,55**	
M01B0080	**0,100**	**h**	**Ayudante electricista**	**14,69**	**1,47**	
E01.02.01.02	**1,000**	**m**	**Cable UTP Cat 6A**	**3,57**	**3,57**	
E02.06.02	**0,600**	**ud**	**p.p. cajas, regletas y peq. material**	**0,13**	**0,08**	
E02.06.05	**1,000**	**m**	**Tubo corrugado libre halógenos 25 mm**	**0,18**	**0,18**	
E02.06.06	**0,250**	**m**	**Tubo corrugado libre halógenos 50 mm**	**0,94**	**0,24**	
			Mano de obra			3,02
			Materiales			4,07
			Suma la partida			7,09
			Costes indirectos		3,00%	0,21
			TOTAL PARTIDA			**7,30**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con TREINTA CÉNTIMOS

D19.03		**u**	**SAI 10.000 VA**
			ud. Suministro e instalación SAI 10.000 VA/ 6Kva online monofásico de doble conversión serie C-Pro Protec-SAI con pantalla LCD o similar con batería de 1 hora de duración. Conectados en paralelo, totalmente instalado y probado.
			Características:
			• SAI On-Line Doble Conversión.
			• Tecnología con procesador de señal digital.
			• Onda senoidal pura.
			• Nivel de ruido bajo.
			• Tensión de salida sin variaciones: +/-1%.
			• Mejora en el rendimiento de las baterías.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

• Arranque en reposo desde las baterías.
• Eficaz funcionamiento en modo Eco para mejorar los costes de energía.
• Defensa contra fallas y subidas de tensión.
• Pantalla de cristal líquido.
• Sistema de notificación inteligente mediante interface con programa de monitorización.
• Montaje modular para alargar el tiempo de autonomía de SAI.
• Disposición en paralelo de hasta 4 equipos SAI.
• Ranura para tarjeta de comunicación SNMP (opcional).
• Automatización de bypass que asegura el suministro eléctrico en el caso de fallo del equipo.

M01B0070	**1,000 h**	**Oficial electricista**	**15,49**	**15,49**
E06160DAA02	**1,000 u**	**SAI 10.00A VA**	**1.464,46**	**1.464,46**

Mano de obra		15,49
Materiales		1.464,46
Suma la partida		1.479,95
Costes indirectos	3,00%	44,40
TOTAL PARTIDA		**1.524,35**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL QUINIENTOS VEINTICUATRO EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS

D19.04 **ud** **SAI 6.000 VA**

ud. Suministro e instalación SAI 6.000 VA/ 6Kva online monofásico de doble conversión serie C-Pro Protec-SAI con pantalla LCD o similar con batería de 1 hora de duración. Conectados en paralelo, totalmente instalado y probado.

Características:

• SAI On-Line Doble Conversión.
• Tecnología con procesador de señal digital.
• Onda senoidal pura.
• Nivel de ruido bajo.
• Tensión de salida sin variaciones: +/-1%.
• Mejora en el rendimiento de las baterías.
• Arranque en reposo desde las baterías.
• Eficaz funcionamiento en modo Eco para mejorar los costes de energía.
• Defensa contra fallas y subidas de tensión.
• Pantalla de cristal líquido.
• Sistema de notificación inteligente mediante interface con programa de monitorización.
• Montaje modular para alargar el tiempo de autonomía de SAI.
• Disposición en paralelo de hasta 4 equipos SAI.
• Ranura para tarjeta de comunicación SNMP (opcional).
• Automatización de bypass que asegura el suministro eléctrico en el caso de fallo del equipo.

M01B0070	**1,000 h**	**Oficial electricista**	**15,49**	**15,49**
E06160DAA03	**1,000 ud**	**SAI 6.000 VA**	**1.061,98**	**1.061,98**

Mano de obra		15,49
Materiales		1.061,98
Suma la partida		1.077,47
Costes indirectos	3,00%	32,32
TOTAL PARTIDA		**1.109,79**

sciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL CIENTO NUEVE EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

D19.05		**u**	**Patch panel para Rack**			
			ud. Suministro e instalación de Patch Panel de 24 puesto para RACK de instalación de voz y datos. Totalmente instalada, conectada y probada y numerado segun indicaciones de D.F.			
M01B0070	**4,000**	**h**	**Oficial electricista**	**15,49**	**61,96**	
M01B0080	**3,500**	**h**	**Ayudante electricista**	**14,69**	**51,42**	
E01.01.05	**1,000**	**u**	**Patch panel**	**71,52**	**71,52**	
			Mano de obra			113,38
			Materiales			71,52
			Suma la partida			184,90
			Costes indirectos		3,00%	5,55
			TOTAL PARTIDA			**190,45**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO NOVENTA EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS

D19.06		**u**	**Armario Rack**			
			Armario Rack de lamina de chapa de acero en frío, Espesor de 1.2 mm, montaje carril de 2.0 mm (1.5mm de profundidad en armarios 600 mm), 1.2 mm en los estantes fijos.			
			Con puerta de vidrio ahumado, espesor 5 mm. COlor negro (RAL 9004)			
			Dimensiones mínmas 600x450x635 mm (ancho x fondo x alto)			
M01B0070	**5,000**	**h**	**Oficial electricista**	**15,49**	**77,45**	
M01B0080	**4,000**	**h**	**Ayudante electricista**	**14,69**	**58,76**	
E05.06.01	**1,000**	**ud**	**Armario Rack**	**564,42**	**564,42**	
			Mano de obra			136,21
			Materiales			564,42
			Suma la partida			700,63
			Costes indirectos		3,00%	21,02
			TOTAL PARTIDA			**721,65**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETECIENTOS VEINTIUN EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS

D19.07		**ud**	**PAU, 2 líneas (1 salida por línea)**			
			Punto de acceso al usuario (PAU), para telefonía, Fagor o equivalente, con separación entre red interior y red exterior de distribución, mod. PAU TL (Ref. 82528), con capacidad par dos líneas de entrada y con una salida por línea. Totalmente instalado, incluso p.p de accesorios y fijaciones, según reglamento ICT.			
M01B0070	**1,000**	**h**	**Oficial electricista**	**15,49**	**15,49**	
M01B0080	**1,000**	**h**	**Ayudante electricista**	**14,69**	**14,69**	
E19BHE0010	**1,000**	**ud**	**Punto de acceso al usuario con caja, 2 líneas**	**25,77**	**25,77**	
			Mano de obra			30,18
			Materiales			25,77
			Suma la partida			55,95
			Costes indirectos		3,00%	1,68
			TOTAL PARTIDA			**57,63**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y SIETE EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS

D19.08		**m**	**Conexionado fibra optica**			
			m. Cableado fibra óptica, instalado, conexionado y probado.			
M01B0070	**0,300**	**h**	**Oficial electricista**	**15,49**	**4,65**	
M01B0080	**0,300**	**h**	**Ayudante electricista**	**14,69**	**4,41**	
D5.08.01	**1,100**	**m**	**cable fibra optica**	**6,56**	**7,22**	
			Mano de obra			9,06
			Materiales			7,22
			Suma la partida			16,28
			Costes indirectos		3,00%	0,49
			TOTAL PARTIDA			**16,77**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISEIS EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

D19.09 **ud** **Altavoz circular de techo bicónico de 8" Diam, 10W**

Altavoz circular de techo bicónico de 8" de diámetro, de 10 W de potencia (RMS), sensibilidad (1 kHz, 1 W, 1 m) de 92 dB, alimenación 100 V, rejilla de ABS, fijación por grapas y para empotrar en falso techo

M01B0070	**0,082**	**h**	**Oficial electricista**	**15,49**	**1,27**
M01B0080	**0,082**	**h**	**Ayudante electricista**	**14,69**	**1,20**
FDASFAS	**1,000**	**ud**	**Altavoz circular de techo bicónico de 8" Diam, 10W**	**24,22**	**24,22**

Mano de obra		2,47
Materiales		24,22
Suma la partida		26,69
Costes indirectos	3,00%	0,80
TOTAL PARTIDA		**27,49**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISIETE EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

D19.10 **m** **Cable de altavoz de 6 conductores**

Suministro e instalación de cable de altavoz de 6 conductores, codificado por colores para facilitar su instalación. Aislamiento de polietileno y vaina exterior de PVC de 6,2 mm de diámetro. Incluso p/p de accesorios y elementos de sujeción. Totalmente montado, conexionado y probado.

Incluye: Tendido de cables. Conexionado.

Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

M01B0070	**0,041**	**h**	**Oficial electricista**	**15,49**	**0,64**
M01B0080	**0,041**	**h**	**Ayudante electricista**	**14,69**	**0,60**
ET05EA0525	**1,000**	**Ml.**	**CABLE ALTAVOZ DE 6 CONDUCTORES. GOLMAR**	**0,22**	**0,22**
Emt40www040	**0,050**	**Ud**	**Material auxiliar para instalaciones audiovisuales.**	**0,98**	**0,05**
E22CAD0070	**1,000**	**m**	**Tubo flexible corrug D 20 mm categ 2221-3321-3322**	**0,64**	**0,64**
A07B0010	**0,100**	**m**	**Apertura y sellado de rozas en fábricas de bloques de hormigón**	**3,40**	**0,34**
E22FD0030	**1,000**	**ud**	**Caja deriv 100x100 mm empotr protec normal**	**0,96**	**0,96**

Mano de obra		1,24
Materiales		2,21
Suma la partida		3,45
Costes indirectos	3,00%	0,10
TOTAL PARTIDA		**3,55**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS

D19.11 **ud** **Toma de sonido, micrófono + música**

Toma de sonido, micfono + musica. Instalda segun indicaciones de Direccion Facultativa. Totalmente instalda y probada.

M01B0070	**0,082**	**h**	**Oficial electricista**	**15,49**	**1,27**
M01B0080	**0,082**	**h**	**Ayudante electricista**	**14,69**	**1,20**
ET45DM0300	**1,000**	**Ud.**	**ENTRADA MICRO Y MUSICA.**	**42,39**	**42,39**
ET45DM0570	**1,000**	**Ud.**	**FUENTE ALIM.2 MICRÓF.,20VCC SHURE PS1A**	**146,02**	**146,02**

Mano de obra		2,47
Materiales		188,41
Suma la partida		190,88
Costes indirectos	3,00%	5,73
TOTAL PARTIDA		**196,61**

sciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO NOVENTA Y SEIS EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS

D19.12 **m** **Cable VGA 1 x HD D-Sub de 15 espigas**

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

Cable VGA 1 x HD D-Sub de 15 espigas para proyector colocado en falso techo.

M01B0070	**0,082**	**h**	**Oficial electricista**	**15,49**	**1,27**
M01B0080	**0,082**	**h**	**Ayudante electricista**	**14,69**	**1,20**
EVGA	**1,000**	**m**	**Cable VGA 1 x HD D-Sub de 15 espigas**	**1,63**	**1,63**
E22CAD0070	**1,000**	**m**	**Tubo flexible corrug D 20 mm categ 2221-3321-3322**	**0,64**	**0,64**

Mano de obra		2,47
Materiales		2,27
Suma la partida		4,74
Costes indirectos	3,00%	0,14
TOTAL PARTIDA		**4,88**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS

D19.13 **ud** **Etapa potencia DAS 2x150W 70/100V**

Etapa potencia DAS 2x150W 70/100V, totalmente instalada, funcionando.

ETC001J	**1,000**	**ud**	**Etapa potencia DAS 2x150W 70/100V**	**328,54**	**328,54**

Materiales		328,54
Suma la partida		328,54
Costes indirectos	3,00%	9,86
TOTAL PARTIDA		**338,40**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS TREINTA Y OCHO EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS

D19.14 **ud** **Etapa potencia DAS 2x100W 1UND**

Etapa potencia DAS 2x100W 1UND, totalmente instalada, funcionando.

E8.17.1	**1,000**	**ud**	**Etapa potencia DAS 2x100W 1UND**	**125,24**	**125,24**

Materiales		125,24
Suma la partida		125,24
Costes indirectos	3,00%	3,76
TOTAL PARTIDA		**129,00**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO VEINTINUEVE EUROS

D19.15 **ud** **Mezclador Yamaha 12CH12CH Compresor**

Mezclador Yamaha 12CH12CH Compresor, totalmente instalado, funcionando.

E8.18.1	**1,000**	**ud**	**Mezclador Yamaha 12CH12CH Compresor**	**178,34**	**178,34**

Materiales		178,34
Suma la partida		178,34
Costes indirectos	3,00%	5,35
TOTAL PARTIDA		**183,69**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO OCHENTA Y TRES EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

D19.16 **ud** **Micrófono inal LD System Mano 16 Ch PLL**

Micrófono inal LD System Mano 16 Ch PLL, totalmente instalado, funcionando.

E8.19.1	**1,000**	**ud**	**Micrófono inal LD System Mano 16 Ch PLL**	**98,00**	**98,00**

Materiales		98,00
Suma la partida		98,00
Costes indirectos	3,00%	2,94
TOTAL PARTIDA		**100,94**

sciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIEN EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

D19.17		**ud**	**Micrófono LD Systems cuello cisne conden**			
			Micrófono LD Systems cuello cisne conden, totalmente instalado, funcionando.			
E8.20.1	**1,000**	**ud**	**Micrófono LD Systems cuello cisne conden**	**32,51**	**32,51**	
			Materiales			32,51
			Suma la partida			32,51
			Costes indirectos		3,00%	0,98
			TOTAL PARTIDA			**33,49**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y TRES EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

D19.18		**ud**	**Base micro LD System C/ interruptor**			
			Base micro LD System C/ interruptor, totalmente instalado, funcionando.			
E8.21.1	**1,000**	**ud**	**Base micro LD System C/ interruptor**	**17,64**	**17,64**	
			Materiales			17,64
			Suma la partida			17,64
			Costes indirectos		3,00%	0,53
			TOTAL PARTIDA			**18,17**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECIOCHO EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS

D19.19		**ud**	**Cable Klotz mini jack st 2 jack 1m.**			
			Cable Klotz mini jack st a 2jack para dispositivos audiovisuales. Totalmente colocado.			
E8.22.1	**1,000**	**m**	**Cable Klotz mini jack st 2 jack 1m.**	**3,34**	**3,34**	
			Materiales			3,34
			Suma la partida			3,34
			Costes indirectos		3,00%	0,10
			TOTAL PARTIDA			**3,44**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

D19.20 **ud** **Televisor Smart TV LED**

Televisor Smart Tv Samsumg o similar, tipo de pantalla LED de 50 a 60 pulgadas. Instalada según indicaciones de Dirección Facultativa. Completamente instalada y probada.

CARACTERÍSTICAS:

SINTONIZADOR
Sintonizador HDTV (Sintonizador TDT de Alta Definición, preparado para TDT2)

DVB-S2
Sintonizador DVBc (Digital por Cable)

TVINTELIGENTE
ConexiónEthernet (LAN)Smart TVSI

IMAGEN (TELETEXTO)
Mejora de imagen200 Hz PQI
Mega Contrast
Wide Color Enhancer Plus

CONEXIONES
Conexiones2 HDMI
2 USB
1 Common Interface
1 Digital Óptica Salida

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

RESOLUCIÓN

1920 x 1080 píxeles

M01B0070	**1,000 h**	**Oficial electricista**	**15,49**	**15,49**	
M01B0080	**1,000 h**	**Ayudante electricista**	**14,69**	**14,69**	
E845827B55	**1,000 ud**	**Televisor Smart TV LED**	**815,49**	**815,49**	
		Mano de obra			30,18
		Materiales			815,49
		Suma la partida			845,67
		Costes indirectos		3,00%	25,37
		TOTAL PARTIDA			**871,04**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHOCIENTOS SETENTA Y UN EUROS con CUATRO CÉNTIMOS

D19.21 ud Instalación individual TV-sat., analógica/digital

Instalación individual de TV vía satelite, analógica/digital, Fagor o equivalente, constituída por antena parabólica fija de D=100 cm con base mástil y soporte, receptor con 200 presintonías y mando a distancia, conversor, incluso canalización con tubo de PVC flexible reforzado D 32 mm, cableado con cable coaxial de 75 ohmios, apertura de rozas, recibido de tubos y conexionado. Completa y funcionando.

M01B0070	**6,000 h**	**Oficial electricista**	**15,49**	**92,94**	
M01B0080	**6,000 h**	**Ayudante electricista**	**14,69**	**88,14**	
E19BCBA0030	**1,000 ud**	**Disco parábola Offset 100 cm**	**92,23**	**92,23**	
E19BCBC0010	**1,000 ud**	**Soporte pared - suelo para DPO 105**	**50,18**	**50,18**	
E19BCBB0010	**1,000 ud**	**Conversor LNB 201 Universal**	**6,63**	**6,63**	
E19BFCA0020	**30,000 m**	**Cable coaxial 75 Ohm 0,17dB/m 860 MHz; 0.28 dB/m 2150 MHz Cu / C**	**0,88**	**26,40**	
E22CAD0090	**30,000 m**	**Tubo flexible corrug D 32 mm categ 2221-3321-3322**	**1,65**	**49,50**	
		Mano de obra			181,08
		Materiales			224,94
		Suma la partida			406,02
		Costes indirectos		3,00%	12,18
		TOTAL PARTIDA			**418,20**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS DIECIOCHO EUROS con VEINTE CÉNTIMOS

D19.22 m Cable coaxial 75 ohmios CCF SAT

Cable coaxial de 75 ohmios para redes troncales de RTV + FI (5-2300 Mhz), Fagor o equivalente, mod. CCF TRN (Ref. 84121), de 10,2 mm de diámetro, con atenuación de 12,3 dB a 860 Mhz y 19,8 dB a 2150 MHz, identificado en registros, i/p.p. de ayudas, instalado según reglamento ICT.

E19BFCA0070	**1,000 m**	**Cable coaxial 75 Ohm 0,12dB/m 860 MHz; 0.24 dB/m 2150 MHz 10mm e**	**2,11**	**2,11**	
M01B0070	**0,100 h**	**Oficial electricista**	**15,49**	**1,55**	
M01B0080	**0,100 h**	**Ayudante electricista**	**14,69**	**1,47**	
		Mano de obra			3,02
		Materiales			2,11
		Suma la partida			5,13
		Costes indirectos		3,00%	0,15
		TOTAL PARTIDA			**5,28**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

D19.23		**ud**	**BAT separadora carátula blanca**		
			Base de acceso de terminal (BAT) para FM, TV terrestre y TV satélite, analógica y digital, compuesta por toma de RTV/FI separadora inductiva, Fagor o equivalente, mod. BSD 210S (Ref. 86218), y por carátula TV-SAT color blanco mod. C BSD B (Ref 86231). Totalmente conexionada, instalada y comprobados los niveles de señal, según reglamento ICT.		
E19BFAC0010	**1,000**	**ud**	**Toma de usuario TV, R / SAT. Individual serie Basic:5-2300 MHz**	**6,15**	**6,15**
E19BFAC0090	**1,000**	**ud**	**Tapa-Carátula TV, R / SAT color blanco**	**0,59**	**0,59**
M01B0070	**0,200**	**h**	**Oficial electricista**	**15,49**	**3,10**
M01B0080	**0,200**	**h**	**Ayudante electricista**	**14,69**	**2,94**
			Mano de obra		6,04
			Materiales		6,74
			Suma la partida		12,78
			Costes indirectos	3,00%	0,38
			TOTAL PARTIDA		**13,16**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS

CAPÍTULO 20 ASCENSOR

D20.01		**ud**	**Ascensor eléctrico 8 pers, 630 Kg, 4 paradas, monofásico, Otis G**		
			Ascensor eléctrico Otis GeN2 Switch o equivalente (sin cuarto de máquinas), monofásico (220 V, 50 Hz), potencia consumida 0,5 kW, para 8 personas, 630 kg, con máquina compacta sin engranajes, motor de imanes permanentes de diseño radial, sistema de tracción por cintas planas de acero recubiertas de poliuretano con monitorización permanente del estado de las cintas por el sistema Pulse y con Frecuencia Variable OVF de lazo cerrado hasta 150 arranques por hora, precisión de parada +/- 3 mm, velocidad de 1 m/s y equipado con sistema regenerativo de energía ReGen Drive, cabina de: 1100 mm de ancho por 1400 mm de fondo, 4 paradas en el mismo frente, recorrido de 10 m, (máximo 7 paradas, 21 m), célula fotoeléctrica, cabina Óptima acabada en skinplate, pasamanos frente al mandador, suelo preparado para recibir granito, techo blanco, con multi-pantalla digital MPD para información sobre contenidos, además de realizar las funciones de comunicación bidireccional, puertas de piso telescópicas de dos hojas y paso de 800 mm acabadas en chapa pintada, maniobra automática simple con registro de llamadas. Instalado con pruebas y ajustes según RD 88/2013 "ITC AEM 1 Ascensores" y UNE-EN 81-1 +A3.		
M01A0010	**80,000**	**h**	**Oficial primera**	**15,89**	**1.271,20**
M01A0030	**80,000**	**h**	**Peón**	**14,96**	**1.196,80**
E23AB0050	**1,000**	**ud**	**Ascensor eléctrico 8 pers, 630 Kg, 4 paradas, monofásico, Otis G**	**20.250,00**	**20.250,00**
			Mano de obra		2.468,00
			Materiales		20.250,00
			Suma la partida		22.718,00
			Costes indirectos	3,00%	681,54
			TOTAL PARTIDA		**23.399,54**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTITRES MIL TRESCIENTOS NOVENTA Y NUEVE EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

CAPÍTULO 21 GESTIÓN DE RESIDUOS

D21.02		**m³**	**Carga y transporte residuos a instalac. autorizada 50 km**		
			Carga con medios mecánicos y transporte de residuos inertes o no peligrosos (no especiales) a instalación autorizada de gestión de residuos (Consejería de Medio Ambiente), con camión para transporte de 15 t, con un recorrido de hasta 50 km.		
QAB0030	**0,200**	**h**	**Camión basculante 15 t**	**34,52**	**6,90**
0.02	**2,000**	**h**	**Medios auxiliares**	**6,90**	**0,14**
			Maquinaria		6,90
			Otros		0,14
			Suma la partida		7,04
			Costes indirectos	3,00%	0,21
			TOTAL PARTIDA		**7,25**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

D21.06		**t**	**Coste entrega residuos mezclados de constr. y demolición**			
			Entrega de residuos mezclados de construcción y demolición (tasa vertido), con código 170904 según la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002, a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 22/2011.		
E41CB0051	**1,000**	**t**	**Tasa gestor autorizado residuos mezclados constr y dem**	**15,00**	**15,00**	
			Materiales			15,00
			Suma la partida			15,00
			Costes indirectos		3,00%	0,45
			TOTAL PARTIDA			**15,45**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS

CAPÍTULO 22 SEGURIDAD Y SALUD

SUBCAPÍTULO 22.01 Protección Individual

D22.01.01		**ud.**	**Gafa antiimpactos securizada**			
			Ud. Gafa antiimpactos securizada.			
E17.01.011	**1,000**	**ud.**	**Gafa antiimpactos securizada sin**	**3,93**	**3,93**	
			Materiales			3,93
			Suma la partida			3,93
			Costes indirectos		3,00%	0,12
			TOTAL PARTIDA			**4,05**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con CINCO CÉNTIMOS

D22.01.02		**ud.**	**Casco seguridad CE**			
			Ud. Casco de seguridad CE.			
E17.01.021	**1,000**	**ud.**	**Casco de seguridad CE**	**1,35**	**1,35**	
			Materiales			1,35
			Suma la partida			1,35
			Costes indirectos		3,00%	0,04
			TOTAL PARTIDA			**1,39**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS

D22.01.03		**ud.**	**Guantes lona azul/serraje manga corta.**			
			Ud. Guantes lona azul/serraje manga corta.			
E17.01.031	**1,000**	**ud.**	**Guantes lona azul/serraje manga corta.**	**1,30**	**1,30**	
			Materiales			1,30
			Suma la partida			1,30
			Costes indirectos		3,00%	0,04
			TOTAL PARTIDA			**1,34**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS

D22.01.04		**ud.**	**Botas de cuero CRS negro con puntera**			
			Ud. Botas cuero CRS negro con puntera.			
E17.01.041	**1,000**	**ud.**	**Botas cuero CRS negro con puntera**	**15,22**	**15,22**	
			Materiales			15,22
			Suma la partida			15,22
			Costes indirectos		3,00%	0,46
			TOTAL PARTIDA			**15,68**

sciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

D22.01.05		**ud**	**Cinturón portaherramientas**			
			Cinturón portaherramientas CE s/normativa vigente.			
E17.01.051	**1,000**	**ud.**	**Cinturón portaherramientas.**	**13,70**	**13,70**	
			Materiales			13,70
			Suma la partida			13,70
			Costes indirectos		3,00%	0,41
			TOTAL PARTIDA			**14,11**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con ONCE CÉNTIMOS

D22.01.06		**ud.**	**Mono algodón azul**			
			Ud. Mono algodón azulina doble cremallera.			
E17.01.06	**1,000**	**ud.**	**Mono algodón azulina doble cremallera,**	**8,18**	**8,18**	
			Materiales			8,18
			Suma la partida			8,18
			Costes indirectos		3,00%	0,25
			TOTAL PARTIDA			**8,43**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS

D22.01.07		**ud**	**Par de botas seguridad para ambientes húmedos**			
			ud. Par de botas de agua monocolor de seguridad, homologadas CE.			
E17.01.07	**1,000**	**ud**	**Par de botas agua de seguridad**	**18,50**	**18,50**	
			Materiales			18,50
			Suma la partida			18,50
			Costes indirectos		3,00%	0,56
			TOTAL PARTIDA			**19,06**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECINUEVE EUROS con SEIS CÉNTIMOS

D22.01.08		**ud**	**Peto reflectante Nar./amar.**			
			ud. Peto reflectante color butano o amarillo, homologada CE.			
E17.01.08	**1,000**	**ud**	**Peto reflectante BUT./amar.**	**16,50**	**16,50**	
			Materiales			16,50
			Suma la partida			16,50
			Costes indirectos		3,00%	0,50
			TOTAL PARTIDA			**17,00**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISIETE EUROS

D22.01.09		**ud**	**Tapones antirruidos , Würth**			
			Tapones antirruidos, Würth o equivalente, valor medio de protección 36dB, con marcado CE.			
E38AA0340	**1,000**	**ud**	**Tapones antirruidos, Würth**	**0,67**	**0,67**	
			Materiales			0,67
			Suma la partida			0,67
			Costes indirectos		3,00%	0,02
			TOTAL PARTIDA			**0,69**

sciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

D22.01.10		**ud**	**Anticaída c/absorbedor, pinza y mosq., Würth**			
			Anticaída con absorbedor de energia con pinza y mosquetón, Würth o equivalente, especial para trabajos en andamios, con marcado CE.			
E38AE0140	**1,000**	**ud**	**Anticaída c/absorbedor, pinza y mosq., 0899 032 047, Würth**	**114,64**	**114,64**	
			Materiales			114,64
			Suma la partida			114,64
			Costes indirectos		3,00%	3,44
			TOTAL PARTIDA			**118,08**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO DIECIOCHO EUROS con OCHO CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 22.02 Protección Colectiva

D22.02.01		**h**	**Hora de cuadrilla p/conservación y mantenimiento protecciones**			
			Hora de cuadrilla de seguridad formada por un oficial de 1ª y un peón, para conservación y mantenimiento de protecciones.			
M01A0020	**1,000**	**h**	**Oficial segunda**	**15,51**	**15,51**	
M01A0030	**1,000**	**h**	**Peón**	**14,96**	**14,96**	
			Mano de obra			30,47
			Suma la partida			30,47
			Costes indirectos		3,00%	0,91
			TOTAL PARTIDA			**31,38**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y UN EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS

D22.02.02		**m**	**Barandilla protec. realiz. c/sop. tipo sargento y 2 tablones mad**			
			Barandilla de protección realizada con soportes metálicos tipo sargento y dos tablones de madera de pino de 250 x 25 mm, (amortización = 30 %), incluso colocación y anclaje.			
M01A0020	**0,100**	**h**	**Oficial segunda**	**15,51**	**1,55**	
M01A0030	**0,100**	**h**	**Peón**	**14,96**	**1,50**	
E38BB0030	**0,150**	**ud**	**Anclaje metál. barandilla tipo sargento.**	**26,43**	**3,96**	
E01IB0020	**0,004**	**m³**	**Madera pino gallego tablas 25 mm**	**299,74**	**1,20**	
			Mano de obra			3,05
			Materiales			5,16
			Suma la partida			8,21
			Costes indirectos		3,00%	0,25
			TOTAL PARTIDA			**8,46**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS

D22.02.03		**m**	**Valla p/cerramiento de obras acero galv., h=2 m**			
			Valla para cerramiento de obras de h=2 m, realizado con paneles de acero galvanizado de e=1.5 mm, de 2.00x1.00 m colocados horizontalmente uno sobre otro y postes del mismo material colocados c/2 m, recibidos con hormigón H-150, i/accesorios de fijación, totalmente montada.			
M01A0010	**0,150**	**h**	**Oficial primera**	**15,89**	**2,38**	
M01A0030	**0,150**	**h**	**Peón**	**14,96**	**2,24**	
A03A0030	**0,015**	**m³**	**Hormigón en masa de fck= 15 N/mm²**	**99,37**	**1,49**	
E38BB0040	**0,290**	**ud**	**Valla cerram obras malla electros de acero galv de 3,5x2 m i/pos**	**41,71**	**12,10**	
			Mano de obra			4,62
			Materiales			13,59
			Suma la partida			18,21
			Costes indirectos		3,00%	0,55
			TOTAL PARTIDA			**18,76**

sciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECIOCHO EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

D22.02.04		**ud**	**Señal de cartel de obras PVC, 45x30 cm**			
			Señal de cartel de obras, de PVC, (amortización = 100 %), incluso colocación y desmontaje.			
M01A0030	**0,200**	**h**	**Peón**	**14,96**	**2,99**	
E38CA0030	**1,000**	**ud**	**Señal cartel obras, PVC, 45x30 cm**	**6,50**	**6,50**	
			Mano de obra			2,99
			Materiales			6,50
			Suma la partida			9,49
			Costes indirectos		3,00%	0,28
			TOTAL PARTIDA			**9,77**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS

D22.02.05		**ud**	**Cartel indicativo de riesgo de PVC, con soporte metálico**			
			Cartel indicativo de riesgo, con soporte metálico de 1,3 m de altura, (amortización = 100 %) incluso colocación, apertura de pozo, hormigón de fijación, y desmontado.			
M01A0030	**0,200**	**h**	**Peón**	**14,96**	**2,99**	
E38CA0020	**1,000**	**ud**	**Señal obligatoriedad, prohibición y peligro**	**2,64**	**2,64**	
E38CA0010	**1,000**	**ud**	**Soporte metálico para señal.**	**32,79**	**32,79**	
A03A0010	**0,064**	**m³**	**Hormigón en masa de fck= 10 N/mm²**	**92,80**	**5,94**	
A06B0020	**0,064**	**m³**	**Excavación manual en pozos.**	**69,24**	**4,43**	
			Mano de obra			2,99
			Materiales			45,80
			Suma la partida			48,79
			Costes indirectos		3,00%	1,46
			TOTAL PARTIDA			**50,25**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS

D22.02.06		**ud**	**Instalaciones provisionales de obra**			
			Instalaciones provisionales de obra			
E17.02.061	**1,000**	**u**	**Instalaciones Provisionales de Obra.**	**750,00**	**750,00**	
			Materiales			750,00
			Suma la partida			750,00
			Costes indirectos		3,00%	22,50
			TOTAL PARTIDA			**772,50**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETECIENTOS SETENTA Y DOS EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS

D22.02.07		**m²**	**Protección de huecos con mallazo electrosoldado**			
			Protección de huecos con mallazo electrosoldado # 15 x 15 cm y D 5 mm, (amortización = 100 %), incluso colocación y desmontaje.			
M01A0020	**0,050**	**h**	**Oficial segunda**	**15,51**	**0,78**	
M01A0030	**0,050**	**h**	**Peón**	**14,96**	**0,75**	
E01AB0010	**1,300**	**m²**	**Malla electros. cuadrícula 15x15 cm, ø 5-5 mm**	**1,86**	**2,42**	
E01MA0020	**0,100**	**kg**	**Clavos 2"**	**1,16**	**0,12**	
			Mano de obra			1,53
			Materiales			2,54
			Suma la partida			4,07
			Costes indirectos		3,00%	0,12
			TOTAL PARTIDA			**4,19**

sciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

D22.02.08		**m**	**Red de seguridad UNE-EN 1263-1 V A2 M100 Q primera puesta**		
			Red de seguridad UNE-EN 1263-1 V A2 M100 Q con pescante tipo horca, primera puesta.		
Et50jpr050	**0,011**	**Ud**	**Red de seguridad UNE-EN 1263-1 V A2 M100 Q de poliamida de alta**	**135,80**	**1,49**
Et50jpr060a	**0,020**	**Ud**	**Pescante tipo horca de 8,00x2,00 m con tubo de 60x60x3 mm, fabri**	**121,25**	**2,43**
Et50jpr065a	**0,041**	**Ud**	**Pletina de sujeción al canto del forjado para pescante tipo horc**	**27,16**	**1,11**
Et50jpr040ac	**2,090**	**Ud**	**Anclaje expansivo de 8x60 mm, de acero galvanizado en caliente.**	**0,58**	**1,21**
Et50jpr070a	**0,110**	**m**	**Cuerda de unión UNE-EN 1263-1 N de polipropileno de alta tenacid**	**0,14**	**0,02**
Et50jpr080a	**0,220**	**m**	**Cuerda de atado UNE-EN 1263-1 G de polipropileno de alta tenacid**	**0,34**	**0,07**
M01A0010	**0,466**	**h**	**Oficial primera**	**15,89**	**7,40**
M01A0030	**0,466**	**h**	**Peón**	**14,96**	**6,97**
%0.02	**2,000**	**h**	**Medios auxiliares**	**20,70**	**0,41**

Mano de obra		14,37
Materiales		6,33
Otros		0,41
Suma la partida		21,11
Costes indirectos	3,00%	0,63
TOTAL PARTIDA		**21,74**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIUN EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

D22.02.09		**m**	**Red de seguridad UNE-EN 1263-1 V A2 M100 Q segunda puesta**		
			Red de seguridad UNE-EN 1263-1 V A2 M100 Q con pescante tipo horca, a partir de la segunda puesta.		
Et50jpr050	**0,011**	**Ud**	**Red de seguridad UNE-EN 1263-1 V A2 M100 Q de poliamida de alta**	**135,80**	**1,49**
Et50jpr060a	**0,020**	**Ud**	**Pescante tipo horca de 8,00x2,00 m con tubo de 60x60x3 mm, fabri**	**121,25**	**2,43**
Et50jpr065a	**0,041**	**Ud**	**Pletina de sujeción al canto del forjado para pescante tipo horc**	**27,16**	**1,11**
Et50jpr040ac	**2,090**	**Ud**	**Anclaje expansivo de 8x60 mm, de acero galvanizado en caliente.**	**0,58**	**1,21**
Et50jpr070a	**0,110**	**m**	**Cuerda de unión UNE-EN 1263-1 N de polipropileno de alta tenacid**	**0,14**	**0,02**
Et50jpr080a	**0,220**	**m**	**Cuerda de atado UNE-EN 1263-1 G de polipropileno de alta tenacid**	**0,34**	**0,07**
M01A0010	**0,310**	**h**	**Oficial primera**	**15,89**	**4,93**
M01A0030	**0,310**	**h**	**Peón**	**14,96**	**4,64**
%0.02	**2,000**	**h**	**Medios auxiliares**	**15,90**	**0,32**

Mano de obra		9,57
Materiales		6,33
Otros		0,32
Suma la partida		16,22
Costes indirectos	3,00%	0,49
TOTAL PARTIDA		**16,71**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISEIS EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 22.03 Primeros Auxilios

D22.03.01		**ud**	**Botiquín metálico tipo maletín preparado**		
			Botiquín metálico tipo maletín preparado para colgar en pared) con contenido.		
E17.03.011	**1,000**	**Ud.**	**Botiquín metálico tipo maletín preparado**	**49,88**	**49,88**

Materiales		49,88
Suma la partida		49,88
Costes indirectos	3,00%	1,50
TOTAL PARTIDA		**51,38**

sciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y UN EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

D22.03.02		**ud**	**Reconocimiento médico obligatorio**			
			Reconocimiento médico obligatorio			
E17.03.021	**1,000**	**Ud**	**Reconocimiento médico obligatorio**	**51,28**	**51,28**	
			Materiales			51,28
			Suma la partida			51,28
			Costes indirectos		3,00%	1,54
			TOTAL PARTIDA			**52,82**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y DOS EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 22.04 Formación

D22.04.01		**h**	**Formación seguridad e higiene**			
			Formación de seguridad e higiene en el trabajo, considerando una hora a la semana y realizada por un encargado.			
E17.04.011	**1,000**	**H.**	**Formación seguridad e higiene**	**9,80**	**9,80**	
			Materiales			9,80
			Suma la partida			9,80
			Costes indirectos		3,00%	0,29
			TOTAL PARTIDA			**10,09**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con NUEVE CÉNTIMOS

D22.04.02		**ud**	**Pequeño material didactico**			
			Pequeño material didactico			
E17.04.021	**1,000**	**u**	**Pequeño material didactico**	**27,67**	**27,67**	
			Materiales			27,67
			Suma la partida			27,67
			Costes indirectos		3,00%	0,83
			TOTAL PARTIDA			**28,50**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIOCHO EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

CUADRO DE PRECIOS 1

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

CUADRO DE PRECIOS 1

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
CAPÍTULO 14 DEMOLICIONES INSTALACIONES			
D14.01	h	**Desmontaje y retirada instalaciones Eléctricas** h. de desmontaje y retidada de instalaciones eléctricas existentes. Horas certificadas por Direccion Facultativa. QUINCE EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS	15,41
D14.02	h	**Desmontaje y retirada instalaciones Climatizacion** h. de desmontaje y retidada de instalaciones climaticación existentes. Horas certificadas por Direccion Facultativa. QUINCE EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS	15,41
D14.03	h	**Desmontaje y retirada instalaciones PCI** h. de desmontaje y retidada de instalaciones PCI existentes. Horas certificadas por Direccion Facultativa. QUINCE EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS	15,41
D14.04	h	**Desmontaje y retirada instalaciones Telecomunicaciones** h. de desmontaje y retidada de instalaciones de telecomunicaciones existentes. Horas certificadas por Direccion Facultativa. QUINCE EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS	15,41
CAPÍTULO 15 OBRA CIVIL INSTALACIONES			
D15.01	ud	**Arqueta registro instalaciones de polipropileno, de 40x40x40 cm** Arqueta prefabricada de registro de instalaciones 40x40 y 40 cm de profundidad, ACR40 o equivalente, de polipropileno de una sola pieza, con marco en la parte superior y tapa de polipropileno reforzado ATAPP40 de 40x40 cm, i/p.p. de material auxiliar, excavación, relleno y compactado de tierra, transporte del sobrante y acometida y remate de tubos. CINCUENTA Y CINCO EUROS con VEINTITRES CÉNTIMOS	55,23
D15.02	m	**Canalización con 1 tubo de PEAD D 63 mm, CANALEC** Canalización instalaciones formada por 1 tubo de polietileno de alta densidad, corrugado de doble pared con interior liso y exterior corrugado, color rojo, D 63 mm, CANALEC o equivalente, s/UNE-EN 50086, con manguito de unión incorporado, incluso alambre guía galvanizado, cinta de señalización, excavación en zanja, protección con hormigón, relleno y compactación del resto de la zanja con tierras saneadas. Instalada. DIECISEIS EUROS con CINCO CÉNTIMOS	16,05
D15.03	m	**Canalización con 2 tubo de PEAD D 90 mm, CANALEC** Canalización instalaciones formada por 2 tubo de polietileno de alta densidad, corrugado de doble pared con interior liso y exterior corrugado, color rojo, D 90 mm, CANALEC o equivalente, s/UNE-EN 50086, con manguito de unión incorporado, incluso alambre guía galvanizado, cinta de señalización, excavación en zanja, protección con hormigón, relleno y compactación del resto de la zanja con tierras saneadas. Instalada. VEINTE EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS	20,47
D15.04	m	**Canalización 2 tubo de PEAD D 160 mm, CANALEC** Canalización instalaciones formada por 2 tubo de polietileno de alta densidad, corrugado de doble pared con interior liso y exterior corrugado, color rojo, D 160 mm, CANALEC o equivalente, s/UNE-EN 50086, con manguito de unión incorporado, incluso alambre guía galvanizado, cinta de señalización, excavación en zanja, protección con hormigón, relleno y compactación del resto de la zanja con tierras saneadas. Instalada. TREINTA Y CINCO EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS	35,75

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

CAPÍTULO 16 INSTALACIONES ELECTRICAS

D16.01 **ud** **Caja general de protección 160 A** **300,67**

ud. Caja general de protección esquema 7-160A, de poliester, de doble aislamiento, de dimensiones 495x290x127 mm, con bases seccionables en carga tamaño BUC-00 160 A, autoextingible y autoventilada para red trifásica, neutro seccionable con borne de puesta a tierra de 50 mm2, incluso bornes de entrada y salida mediante tornillo Inox M8, grados de proteccion IP43 e IK09.

TRESCIENTOS EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS

D16.02 **ud** **Armario de medida** **877,35**

ud. Caja de protección y medida CPM3-S4, de hasta 63 A de intensidad, para 2 contadores trifásicos, formada por una envolvente aislante, precintable, autoventilada y con mirilla de material transparente resistente a la acción de los rayos ultravioletas, para instalación empotrada. Incluso equipo completo de medida, bornes de conexión, bases cortacircuitos y fusibles para protección de la derivación individual. Normalizada por la empresa suministradora. Según UNE-EN 60439-1, grado de inflamabilidad según se indica en UNE-EN 60439-3, con grados de protección IP43 según UNE 20324 e IK09 según UNE-EN 50102.

OCHOCIENTOS SETENTA Y SIETE EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS

D16.03 **ud** **Caja de seccionamiento 400 A, norma CNL006, de poliester** **525,67**

ud. Caja de seccionamiento de 400 A con salidas por la parte inferior, norma CNL006, de poliester, de doble aislamiento, de dimensiones 521x701x231 mm, con dos juegos de tres bases cada uno - seis bases en total - de tamaño 2 - In = 400 A - según la Norma UNE-EN 60269 y sus superficies de contacto serán del tipo "omega" o "lira", con pantallas aislantes autoextinguibles, fácilmente desmontables, entre todos los polos, el espesor mínimo de estas pantallas será de 2,5 mm, cuchillas seccionadoras incorporadas a las bases de cobre, mínimo 20 x 6 mm, y estarán previstas para soportar la intensidad asignada a las bases, neutro seccionable con borne de puesta a tierra de 50 mm2, incluso bornes de entrada y salida mediante tornillo Inox M10 , grados de proteccion IP43 e IK09.

QUINIENTOS VEINTICINCO EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS

D16.04 **ud** **Línea de distribución eléctrica 4x70 mm². (0,6/1Kv) RZ1-K** **93,89**

m. Circuito eléctrico para el interior del edificio, realizado con conductores de cobre unipolares aislados pública concurrencia RZ1-K 4x70 mm²., en sistema monofásico, (activo, neutro y protección), incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.Los cables serán de la clase de reacción al fuego mínima Cca-s1b,d1,a1.

NOVENTA Y TRES EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

D16.05 **m** **Derivación individual 4(1x16) mm² (0,6/1Kv) RZ1-K** **24,15**

Derivación individual 4(1x16) mm² (enlazando la centralización de contadores con el cuadro general de distribución), formada por conductores de cobre aislados UNE VV 750 V (s/UNE 21123 parte 4 ó 5) de 16 mm², bajo tubo flexible corrugado (s/normas UNE-EN 50085-1 y UNE 50086-1) de D 40 mm, incluso apertura y sellado de rozas y ayudas de albañilería. Instalada, s/RBT-02. Los cables serán de la clase de reacción al fuego mínima Cca•]s1b,d1,a1.

VEINTICUATRO EUROS con QUINCE CÉNTIMOS

D16.06 **ud** **Cuadro General BT** **2.303,17**

ud. Suministro e instalación de Cuadro General de Baja Tensión de 144 módulos, en armario s/UNE 20.451 y s/UNE-EN 60.439-1, grados de protección IP según UNE 20.324 e IK según UNE-EN 50.102, con puerta ciega, de dimensiones adecuadas para contener en su interior la aparamente Hager o similar, reflejada en los esquemas unifilares, con un 20% de espacio libre. Incluso pequeño material, tornillería, embarrados, bornas y conexiones, transporte y mano de obra de instalación, conexionado y serigrafía indeleble.

DOS MIL TRESCIENTOS TRES EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

D16.07 **ud** **Cuadro General Juzgados** **1.376,68**

ud. Suministro e instalación de Cuadro General de Baja Tensión, en armario s/UNE 20.451 y s/UNE-EN 60.439-1, grados de protección IP según UNE 20.324 e IK según UNE-EN 50.102, con puerta ciega, de dimensiones adecuadas para contener en su interior la aparamente Hager o similar, reflejada en los esquemas unifilares, con un 20% de espacio libre. Incluso pequeño material, tornillería, embarrados, bornas y conexiones, transporte y mano de obra de instalación, conexionado y serigrafía indeleble.

MIL TRESCIENTOS SETENTA Y SEIS EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS

D16.08 **ud** **Subcuadro Sala Polivalente** **807,74**

ud. Suministro e instalación de Cuadro General de Baja Tensión, en armario s/UNE 20.451 y s/UNE-EN 60.439-1, grados de protección IP según UNE 20.324 e IK según UNE-EN 50.102, con puerta ciega, de dimensiones adecuadas para contener en su interior la aparamente Hager o similar, reflejada en los esquemas unifilares, con un 20% de espacio libre. Incluso pequeño material, tornillería, embarrados, bornas y conexiones, transporte y mano de obra de instalación, conexionado y serigrafía indeleble.

OCHOCIENTOS SIETE EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

D16.09 **m** **Circuito Eléct. P.C 3x1,5 mm² (750) + tubo libre halógenos** **3,90**

m. Circuito eléctrico para el interior del edificio, conductores de cobre unipolares aislados pública concurrencia H07Z1-K 3x1,5 mm²., en sistema monofásico, (activo, neutro y protección), incluido tubo corrugado libre a halógenos de diámtero 20mm, incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.Los cables serán de la clase de reacción al fuego mínima Cca-s1b,d1,a1.

TRES EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS

D16.10 **m** **Circuito Eléct. P. C. 3X2,5 mm². (750v) + tubo libre halógenos** **4,21**

m. Circuito eléctrico para el interior del edificio, realizado con tubo LH de D=20 y conductores de cobre unipolares aislados pública concurrencia H07Z1-K 3x2,5 mm²., en sistema monofásico, (activo, neutro y protección), incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.Los cables serán de la clase de reacción al fuego mínima Cca-s1b,d1,a1.

CUATRO EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS

D16.11 **m** **Circuito Eléct. P. C. 4X10 mm². (750v) + tubo libre halógenos** **9,26**

m. Circuito eléctrico para el interior del edificio, realizado con tubo LH de D=32 y conductores de cobre unipolares aislados pública concurrencia H07Z1-K 4x10 mm²., en sistema monofásico, (activo, neutro y protección), incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.Los cables serán de la clase de reacción al fuego mínima Cca-s1b,d1,a1.

NUEVE EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS

D16.12 **m** **Circuito Eléct. P:C: 4x2,5 mm². (750v) + tubo libre halógenos** **4,49**

m. Circuito eléctrico para el interior del edificio, realizado con tubo LH de D=25 y conductores de cobre unipolares aislados pública concurrencia H07Z1-K 4x2,5 mm²., en sistema monofásico, (activo, neutro y protección), incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.Los cables serán de la clase de reacción al fuego mínima Cca-s1b,d1,a1.

CUATRO EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

D16.13 **m** **Circuito Eléct. P:C: 4x4 mm². (750v) + tubo libre halógenos** **11,59**

m. Circuito eléctrico para el interior del edificio, realizado con tubo LH de D=32 y conductores de cobre unipolares aislados pública concurrencia H07Z1-K 4x4 mm²., en sistema monofásico, (activo, neutro y protección), incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.Los cables serán de la clase de reacción al fuego mínima Cca-s1b,d1,a1.

ONCE EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

16.14 **m** **Circuito Eléct. P.C. 4x4 mm². (0,6/1Kv)** **22,78**

m. Circuito electrico formado por conductores de cobre aislado de 4 mm², Instaldo s/RBT-02. Los cables serán de la clase de reacción al fuego mínima Cca-s1b,d1,a1.

VEINTIDOS EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

D16.15 **ud** **Luminaria Led Philips 13W** **47,40**

Instalación de luminaria LED Philips DN135B D165 1xLED 10S/840 o similiar. Totalmente instalada y probada.

CUARENTA Y SIETE EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS

D16.16 **ud** **Luminaria Led Philips 28W** **58,73**

Instalación de luminaria LED Philips DN135B D215 1xLED20S/840 o similiar. Totalmente instalada y probada.

CINCUENTA Y OCHO EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS

D16.17 **ud** **Luminaria Led Philips 36W** **101,99**

Instalación de luminaria LED Philips RC127V W60L60 1xLED36S/840OC o similiar. Totalmente instalada y probada.

CIENTO UN EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

D16.18 **ud** **Aplique Led Philips Exterior** **45,31**

Instalación de aplique LED Philips myGarde Buxus o similiar. Totalmente instalada y probada.

CUARENTA Y CINCO EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS

D16.19 **ud** **Aplique Led Philips 24W** **85,51**

Instalación de aplique LED Philips WL120V LED16S/840 o similiar. Totalmente instalada y probada.

OCHENTA Y CINCO EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS

D16.20 **ud** **Proyector Led Exterior** **45,31**

Instalación de proyector LED ThreeLine PRG30W BF o similar. Totalmente instalado y probado.

CUARENTA Y CINCO EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS

D16.21 **ud** **Lumin. emergencia int. LED1h 150 lm NOVA N3** **70,28**

Luminaria de emergencia, no permanente, NOVA N3 de DAISALUX o equivalente, con lámpara LED incorporada, autonomía 1 h, 150 lm de flujo luminoso, alimentación 230 V, incluso p.p. de línea con cable de cobre de 1,5 mm² de sección nominal, empotrado y aislado con tubo de PVC flexible reforzado (categoría 3321) D 20 mm, caja de derivación empotrada, pequeño material y ayudas de albañilería. Totalmente equipada, incluso instalación y conexionado, según REBT-02.

SETENTA EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS

D16.22 **ud** **Lumin, emergencia ext. LED 1h 150 lm NOVA N3** **84,14**

uminaria de emergencia, no permanente, NOVA N3 de DAISALUX o equivalente, con lámpara fluorescente incorporada, autonomía 1 h, 150 lm de flujo luminoso, alimentación 230 V, incluso p.p. de línea con cable de cobre de 1,5 mm² de sección nominal, empotrado y aislado con tubo de PVC flexible reforzado (categoría 3321) D 20 mm, caja de derivación empotrada, pequeño material y ayudas de albañilería. Incluso accesorio para exterior. Totalmente equipada, incluso instalación y conexionado, según REBT-02.

OCHENTA Y CUATRO EUROS con CATORCE CÉNTIMOS

D16.23 **ud** **Interruptor sencillo Eunea Unica Basic** **11,24**

Ud. Interruptor sencillo en alumbrado interior, con caja y mecanismo completo, Eunea Unica Basic o similar. Instalado s/RBT-02 y NTE IEB 48.

ONCE EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS

D16.24 **ud** **Interruptor conmutado Eunea Unica Basic** **16,33**

Ud. Interruptor conmutado en alumbrado interior con cajas y mecanismos completo Unica Basic o similar. Instalado s/RBT-02 y NTE IEB-49.

DIECISEIS EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS

16.25 **ud** **Interruptor doble conmutado Eunea Unica Basic** **16,33**

ud. Interruptor conmutado en alumbrado interior con cajas y mecanismos completo Unica Basic o similar. Instalado s/RBT-02 y NTE IEB-49.

DIECISEIS EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS

D16.26 **ud** **Interruptor doble no conmutado Eunea Unica Basic** **7,96**

Ud. Interruptor doble no conmutado en alumbrado interior, con cajas y mecanismo completo Eunea Unica Basic y placa, o equivalente. Instalado s/RBT-02 y NTE IEB 48.

SIETE EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

D16.27 **ud** **Puesto de trabajo superficie 4 Red + 2 RJ45** **147,98**

ud. Suministro y colocación de caja de superficie para pared de 3 módulos dobles con marcado CE según normativa UNE 20 451:1997 de medidas 115x186x63 fabricado en material autoextinguible y libre de halógenos, modelo CA3S (incluye cubeta, marco, bastidor y separador energía-datos), de color a elegir por la dirección facultativa y formada por 4 tomas de corriente tipo schuko 2P+TT 16A con led y obturador de seguridad y placa de 1 a 4 conectores RJ11 - RJ45.

CIENTO CUARENTA Y SIETE EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS

D16.28 **ud** **Puesto de trabajo Canal 4 Red + 2 RJ45** **133,20**

ud. Suministro y colocación de mecanismo en canal (incluye cubeta, marco, bastidor y separador energía-datos), de color a elegir por la dirección facultativa y formada por 4 tomas de corriente tipo schuko 2P+TT 16A con led y obturador de seguridad y placa de 1 a 4 conectores RJ11 - RJ45.

CIENTO TREINTA Y TRES EUROS con VEINTE CÉNTIMOS

D16.29 **ud** **Conector RJ-45 cat.6. UTP ancho** **8,11**

Conector RJ45 UTP Cat 6 3M o similar. Montada y conexionada.

OCHO EUROS con ONCE CÉNTIMOS

D16.30 **ud** **Conector RJ-45 cat. 6A UTP ancho** **8,51**

Conector RJ45 UTP Cat 6A 3M o similar. Montada y conexionada.

OCHO EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS

D16.31 **ud** **Tomas de corriente** **68,68**

Toma de corriente empotrada schuko de 16 A toma de tierra lateral y dispositivo de seguridad, instalada, empotrado , incluso caja, mecanismo Gewiss serie System y placa Gewiss System-Virna o equivalente,, s/RBT-02 y NTE IEB-50.-50.

SESENTA Y OCHO EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS

D16.32 **m** **Canal de PVC-M1 RoHS, de 50x150 mm, serie 93, Unex, s/param. ver** **37,16**

Canal de PVC-M1 RoHS, de 50x150 mm, preparada para alojar mecanismos, serie 93, Unex o equivalente, de color blanco ral 9010, con 2 compartimentos y tapas de 65 y 65 mm, sin separadores, con p.p. de accesorios y montada directamente sobre paramentos verticales, s/RBT.

TREINTA Y SIETE EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS

D16.33 **m** **Canal PVC-M1 RoHS, 60x90 mm, serie 73, Unex, s/paramentos vert.** **25,10**

Canal de PVC-M1 RoHS, de 60x90 mm para distribución de líneas eléctricas de B.T. y de telecomunicaciones, serie 73, Unex o equivalente, de color blanco ral 9001, sin separadores, con p.p. de accesorios y montada directamente sobre paramentos verticales, s/RBT e ICT.

VEINTICINCO EUROS con DIEZ CÉNTIMOS

D16.34 **ud** **Detector de Presencia** **74,79**

ud. Detector de movimiento de empotrar similar a un mecanismo eléctrico con u ángulo de detección de 360º, distancia de detección 8m.. Color blanco, totalmente montado, instaldo y probado.

SETENTA Y CUATRO EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

D16.35 **m** **Conducción de puesta a tierra enterrada 35 mm²** **25,06**

Conducción de puesta a tierra enterrada a una profundidad no menor de 0,5 m, instalada con conductor de cobre desnudo de 35 mm² de sección nominal, electrodos, incluso excavación, relleno y p.p. de soldadura aluminotérmica. Instalada s/RBT-02.

VEINTICINCO EUROS con SEIS CÉNTIMOS

D16.36 **ud** **Arqueta de puesta o conexión a tierra 30x30 cm** **120,27**

Arqueta de puesta o conexión a tierra, metálica, de 30x30 cm, con tapa, incluso pica de acero cobrado de 1,5 m, seccionador, hincado, p.p. de soldadura aluminotérmica y adición de carbón y sal. Totalmente instalada y comprobada incluso ayudas de albañilería, s/RB-02.

CIENTO VEINTE EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

D16.37 **h** **Ayudas de albañilería electricidad** **15,41**

h. De mano de obra desmontaje de instalación electrica para oficinas, que queda fuera de uso debido a la remodelacion, cuadros eléctricos, luminarias , canalizaciones y conductores, mecanismos, canaletas superficie, etc. correspondiente a alumbrado y fuerza del local correspondiente. Incluye ayudas de albañilería en los trabajos de instalación de los nuevos equipos y pequeño material para las ayudas.Horas certificadas por la Dirección Facultativa

QUINCE EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS

CAPÍTULO 17 INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN

D17.01 **ud** **Central Enfriadora agua bomba calor 17,3/20,2 kW** **8.590,21**

ud. Central enfriadora de agua bomba de calor, de condensación por aire, con batería tratada para ambientes marinos,
marca CLIMAVENTTA modelo MICS-N-/FFT 0072 o similar, provista de módulo hidronico y de las siguientes
características técnicas:
Necesidades frigoríficas s/ calculo 11,09 kw
Rendimiento frigorífico suministrado (agua 7ºC/12ºC) 17,3kw
Rendimiento calorífico (agua 40ºC/45º C) 20,2kw
Compresor nº y tipo 2/ hermético scroll
Coeficientes de eficiencia térmica (frio) 2.66
COP (calor) 3.11
Potencia eléctrica total absorbida 6,50 kw
Tensión de funcionamiento 400v
Dimensiones 1040x 790 x 1725 mm
Peso 330 kg
MODULO HIDRÓNICO, integrado en la unidad compuesto por:
- Tanque de inercia
- Vaso de expansión cerrado
- Bomba circuladora del agua de tipo centrífugo
- Filtro de agua
- Válvula de seguridad
- Manómetro
- Purgador de aire
- Intercambiador
- Interruptor de flujo
- Conexiones de vaciado
- Sensores de entrada y salida de agua.

Incluso: Un sistema de llenado automático compuesto por válvula presostatica, llave de cuadradillo, válvula antiretorno,
filtro y manómetro con parte proporcional de tubería de PPR DE 15MM
- Bancadas de tipo metálico.
- Medios auxiliares (camión –pluma para montaje de la central en su bancada o ubicación definitiva)
- Dos juntas de expansión de1- ½”
- 1 Filtro de cartucho de 1 ½”
- 1 Interruptor de flujo
- 2 Manometros de glicerina, liras y portamanometros con llave de purga
- Dos termómetros de esfera 0º / 60º cm.
- Elementos de transición de PPR a bridas o roscar
- Dos purgadores con sistema antiretorno y dos llaves de bola de ½”
- Bridas, juntas y tornillos
- Portabridas en PPR asi como elementos de transición de PPr a metal

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

Todo completamente montado, conexionado y funcionando.

OCHO MIL QUINIENTOS NOVENTA EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS

D17.02 **u** **Caja Ventilación SODECA SV/Filter 350 H o similar** **1.511,53**

Unidad de aportación de aire primario tratado mediante una unidad SODECA provista de filtros
según la RITE modelo SV FILTER – 350 H o similar de las siguientes características técnicas:
Caudal de aire 1270 m3/h
Tensión de funcionamiento 230 v (I)
Filtros F6+F8
Potencia electrica total absorbida 0,14 Kw
Dimensiones 1056x610x410 mm
Incluso:
- Presostato de filtros sucios
· Bancada metálica y apoyo antivibratorio
· Lona antivibratoria de conexión de unidades a conductos
· Montaje, puesta en marcha, prueba y regulación

MIL QUINIENTOS ONCE EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS

D17.03 **ud** **Caja Ventilación SODECA SV/Filter 315 H o similar** **1.319,17**

Unidad de aportación de aire primario tratado mediante una unidad SODECA provista de filtros
según la RITE modelo SV FILTER – 315 H o similar de las siguientes características técnicas:
Caudal de aire 850 m3/h
Tensión de funcionamiento 230 v (I)
Filtros F6+F8
Potencia electrica total absorbida 0,12 Kw
Dimensiones 956x520x371 mm
Incluso:
- Presostato de filtros sucios
· Bancada metálica y apoyo antivibratorio
· Lona antivibratoria de conexión de unidades a conductos
· Montaje, puesta en marcha, prueba y regulación

MIL TRESCIENTOS DIECINUEVE EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS

D17.04 **u** **Caja Ventilación SODECA SV 200 H o similar** **636,23**

U Unidad de aportación de aire primario tratado mediante una unidad SODECA modelo SV200H
o similar de las siguientes características técnicas:
Caudal de aire 880m3/h
Presion estatica disponible 180 Pa
Tensión de funcionamiento 230/400 v (I)
Potencia electrica total absorbida 0.12 Kw
Incluso:
- Bancada metálica
- Un conjunto de apoyos antivibratorios
- Presostato diferencial para alarmas de filtros sucios

SEISCIENTOS TREINTA Y SEIS EUROS con VEINTITRES CÉNTIMOS

D17.05 **u** **Caja Ventilación SODECA SV 250 H o similar** **655,18**

U Unidad de aportación de aire primario tratado mediante una unidad SODECA modelo SV200H
o similar de las siguientes características técnicas:
Caudal de aire 1300m3/h
Presion estatica disponible 180 Pa
Tensión de funcionamiento 230/400 v (I)
Potencia electrica total absorbida 0.2 Kw
Incluso:
- Bancada metálica

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009,
para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

- Un conjunto de apoyos antivibratorios
- Presostato diferencial para alarmas de filtros sucios

SEISCIENTOS CINCUENTA Y CINCO EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS

D17.06 **m²** **Conducto ventilación rectangular pared simple 0,8 mm, galvanizad** **33,65**

Conducto de ventilación con geometría rectangular, PIB VENT, de CONAIRE o equivalente, fabricado en acero galvanizado de 0,8 mm de espesor según UNE EN 1505, pared simple helicoidal, calidad DX51D+Z 250/275 incluso parte proporcional del 35% en figuras tipo perfil integral brida con estanqueidad al aire CLASE B2 según UNE-EN 1507, certificados de fabricación y estanqueidad. Instalado

TREINTA Y TRES EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS

D17.07 **m²** **Conducto Ventilación fibra vidrio** **26,87**

Redes de conductos que circulen por el interior de los módulos tanto de aportación de aire como de extracción construidos en plancha semirígida de fibra de vidrio, exteriormente terminada mediante papel Krat reforzado de aluminio, interiormente mediante tejido acústico en color negro con normativa de fuego BBSd10. Una vez construido las uniones longitudinales y sus accesorios (curvas, tes, derivación, tramos rectos) se unirán mediante cortes con unión machihembrada, solapadas, grapeadas y exteriormente terminadas estas uniones con cinta adhesiva de aluminio. Las suportaciones se realiza con omegas galvanizadas, varillas roscadas M-4 y tacos metálicos de expansión.

VEINTISEIS EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS

D17.08 **ud** **Rejilla 200x100 mm KOOLAIR** **45,81**

u. Rejilla de extracción e impulsión KOOLAIR construidas en aluminio con alabes fijos a 45º; lacadas en blanco y provistas de regulador de caudal y marco metálico de montaje con unas medidas de 200 x 100 mm. Completamente instalada.

CUARENTA Y CINCO EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS

D17.09 **ud** **Rejilla 300x100 mm KOOLAIR** **47,46**

u. Rejilla de extracción KOOLAIR construidas en aluminio con alabes fijos a 45º; lacadas en blanco y provistas de regulador de caudal y marco metálico de montaje con unas medidas de 300 x 100 mm. Completamente instalada.

CUARENTA Y SIETE EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS

D17.10 **ud** **Rejilla 600x100 mm KOOLAIR** **93,44**

u. Rejilla de extracción e impulsión KOOLAIR construidas en aluminio con alabes fijos a 45º; lacadas en blanco y provistas de regulador de caudal y marco metálico de montaje con unas medidas de 600x100 mm. Completamente instalada.

NOVENTA Y TRES EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

D17.11 **ud** **Rejilla LINEAL KOOLAIR, mo 31-15+MM 500X200mm** **81,42**

ud. Rejilla LINEAL KOOLAIR, mo 31-15+MM 500X200mm

OCHENTA Y UN EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS

D17.12 **ud** **Rejilla LINEAL KOOLAIR, mo 31-15+MM 700X200mm** **102,72**

ud. Rejilla LINEAL KOOLAIR, mo 31-15+MM 700X200mm

CIENTO DOS EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS

D17.13 **ud** **Rejilla LINEAL KOOLAIR, mo 31-15+MM 1000X200mm** **131,85**

ud. Rejilla LINEAL KOOLAIR, mo 31-15+MM 1000X200mm

CIENTO TREINTA Y UN EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS

17.14 **ud** **Rejilla LINEAL KOOLAIR, mo 31-15+MM 1500X200mm** **234,70**

ud. Rejilla LINEAL KOOLAIR, mo 31-15+MM 1500X200mm

DOSCIENTOS TREINTA Y CUATRO EUROS con SETENTA CÉNTIMOS

17.15 **ud** **Rejilla impulsión LINEAL KOOLAIR, mo 20-SH-O-MM 300X150mm** **52,41**

ud. Rejilla impulsión LINEAL KOOLAIR, mo 20-SH-O-MM 300X150mm

CINCUENTA Y DOS EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS

D17.16 **ud** **Rejilla retorno LINEAL KOOLAIR, mo 2045-H+MM 300x200 mm** **43,97**

ud. Rejilla retorno LINEAL KOOLAIR, mo 2045-H+MM 300x200 mm

CUARENTA Y TRES EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy6492920219361355
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

D17.17	**ud**	**Rejilla retorno LINEAL KOOLAIR, mo 2045-H+MM 800x200 mm**	**87,10**

ud. Rejilla retorno LINEAL KOOLAIR, mo 2045-H+MM 800x200 mm

OCHENTA Y SIETE EUROS con DIEZ CÉNTIMOS

D17.18	**ud**	**Rejilla retorno LINEAL KOOLAIR, mo 2045-H+MM 300x150 mm**	**43,30**

ud. Rejilla retorno LINEAL KOOLAIR, mo 2045-H+MM 300x150 mm

CUARENTA Y TRES EUROS con TREINTA CÉNTIMOS

D17.19	**ud**	**Climatizador Fan Coil cassete frío/calor 2,37/2,8 kW**	**1.035,52**

Ud. Equipo Fan Coil tipo cassetee frío/calor de 2,37kW/2,8 kW de capacidad frigorífica/calorífica marca general o similar, completamente instalado y funcionando. Incluso bomba para drenaje de agua de condensación hacia desagüe.

MIL TREINTA Y CINCO EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS

D17.20	**u**	**Climatizador Fan Coil cassete frío/calor 4,56/6,15 kW**	**1.186,93**

Ud. Equipo Fan Coil tipo cassetee frío/calor de 4.56kW/6,15 kW de capacidad frigorífica/calorífica marca general o similar, completamente instalado y funcionando. Incluso bomba para drenaje de agua de condensación hacia desagüe.

MIL CIENTO OCHENTA Y SEIS EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS

D17.21	**u**	**Ventilador SODECA MF -100**	**62,67**

U Unidad de aportación de aire primario tratado mediante una unidad SODECA modelo MF-100 o similar de las siguientes características técnicas:
Caudal de aire 98 m3/h
Tensión de funcionamiento 230/400 v (I)
Potencia electrica total absorbida 15 W

SESENTA Y DOS EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS

D17.22	**m**	**Tubería PP-R, S.5/SDR 11 - 32x2,9 mm AQUATHERM BLUE PIPE MF**	**35,94**

Tubería de polipropileno copolímero Random, PP-R /FV/PP-R, compuesta con fibra de vidrio AQUATHERM BLUE PIPE MF o equivalente, de diámetro 32x2,9mm y S5/SDR11, fabricada según RP 01.72 de AENOR y certificado SKZ A 314 y AENOR de tubería, accesorios, coeficiente de dilatación reducida max. K=0,035 mm/mºC y coeficiente de transmisión térmica 0,15 W/mºC de color azul con franja verde para instalaciones interiores y redes generales de agua de refrigeración y calefacción con p.p. de piezas especiales, totalmente instalada.

TREINTA Y CINCO EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

D17.23	**m**	**Tubería PP-R, S.5/SDR 11 - 40x3,7 mm AQUATHERM BLUE PIPE MF**	**44,49**

Tubería de polipropileno copolímero Random, PP-R /FV/PP-R, compuesta con fibra de vidrio AQUATHERM BLUE PIPE MF o equivalente, de diámetro 40x3,7mm y S5/SDR11, fabricada según RP 01.72 de AENOR y certificado SKZ A 314 y AENOR de tubería, accesorios, coeficiente de dilatación reducida max. K=0,035 mm/mºC y coeficiente de transmisión térmica 0,15 W/mºC de color azul con franja verde para instalaciones interiores y redes generales de agua de refrigeración y calefacción con p.p. de piezas especiales, totalmente instalada.

CUARENTA Y CUATRO EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

D17.24	**m**	**Tubería PP-R, S.5/SDR 11 - 50x4,6 mm AQUATHERM BLUE PIPE MF**	**51,11**

Tubería de polipropileno copolímero Random, PP-R /FV/PP-R, compuesta con fibra de vidrio AQUATHERM BLUE PIPE MF o equivalente, de diámetro 50x4,6mm y S5/SDR11, fabricada según RP 01.72 de AENOR y certificado SKZ A 314 y AENOR de tubería, accesorios, coeficiente de dilatación reducida max. K=0,035 mm/mºC y coeficiente de transmisión térmica 0,15 W/mºC de color azul con franja verde para instalaciones interiores y redes generales de agua de refrigeración y calefacción con p.p. de piezas especiales, totalmente instalada.

CINCUENTA Y UN EUROS con ONCE CÉNTIMOS

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

D17.25 **m** **Tubería PP-R, S.5/SDR 11 - 63x5,8 mm AQUATHERM BLUE PIPE MF** **67,06**

Tubería de polipropileno copolímero Random, PP-R /FV/PP-R, compuesta con fibra de vidrio AQUATHERM BLUE PIPE MF o equivalente, de diámetro 63x5,8mm y S5/SDR11, fabricada según RP 01.72 de AENOR y certificado SKZ A 314 y AENOR de tubería, accesorios, coeficiente de dilatación reducida max. K=0,035 mm/mºC y coeficiente de transmisión térmica 0,15 W/mºC de color azul con franja verde para instalaciones interiores y redes generales de agua de refrigeración y calefacción con p.p. de piezas especiales, totalmente instalada.

SESENTA Y SIETE EUROS con SEIS CÉNTIMOS

D17.26 **m** **Desagüe aparato aire acond PVC-U Terrain 25mm** **5,91**

Desagüe de aparato de aire acondicionado realizado con tubería de PVC-U, UNE-EN 1452, Terrain o equivalente, de D 25 mm 10 atm., empotrada o vista, incluso p.p. de piezas especiales,. Instalado hasta bote sifónico, según C.T.E. DB HS-5 y UNE-ENV 13801.

CINCO EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS

D17.27 **ud** **Válvula esfera Astori 3/4 (DN-20)** **26,83**

UD. Válvula esfera Astori 3/4 (DN-20), completamente instalada y funcionando.

VEINTISEIS EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS

D17.28 **ud** **Válvula 3 vías Heinemeier, mod 4160-03 de 3/4" con act. t/n** **138,36**

ud. Válvula 3 vías Heinemeier, mod 4160-03 de 3/4" con act. t/n, completamente instalada y funcionando.

CIENTO TREINTA Y OCHO EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS

D17.29 **ud** **Válvula Equ. dinámico Frese Alpha mod 49-9011 de DN-20** **119,75**

ud. Válvula Equ. dinámico Frese Alpha mod 49-9011 de DN-20, completamente instalada y funcionando.

CIENTO DIECINUEVE EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS

D17.30 **ud** **Filtro en Y roscado Filpro de 3/4" DN-20** **33,89**

ud. Filtro en Y roscado Filpro de 3/4" DN-20, completamente instalada y funcionando.

TREINTA Y TRES EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

D17.31 **ud** **Termostato Eberle, mod KLR-E 7015 mp + 3 vel** **63,89**

ud. Termostato Eberle, mod KLR-E 7015 mp + 3 vel, completamente instalada y funcionando.

SESENTA Y TRES EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

D17.32 **h** **Ayudas albañilería en instalaciones climatización** **15,41**

h. De mano de obra en ayudas de albañilería en instalaciones de climatización i/ pequeño material para las ayudas. Horas certificadas por la Dirección Facultativa.

QUINCE EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS

CAPÍTULO 18 PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

D18.01 **ud** **Placa de señalización de evacuación y medios móviles de extinc.** **12,13**

Placa de señalización de evacuación y medios móviles de extinción en aluminio luminiscente TAM 297x210 mm, colocada. Según C.T.E. DB SI.

DOCE EUROS con TRECE CÉNTIMOS

D18.02 **ud** **Extintor portátil 6 kg, polvo químico poliv., A B C, 21A-113B** **53,40**

Extintor portátil de polvo químico polivalente contra fuegos A B C, de 6 kg de agente extintor, eficacia 21A-113B, con soporte, válvula de disparo, manguera con difusor y manómetro, incluídas fijaciones a la pared, colocado. Según C.T.E. DB SI.

CINCUENTA Y TRES EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS

D18.03 **ud** **Extintor portátil 5kg, de CO2, BC, 89B** **122,56**

Extintor portátil de CO2, contra fuegos BC (incluso en presencia de tensión eléctrica), de 5 kg de agente extintor, eficacia 89B, con soporte, válvula y manguera con difusor, incluídas fijaciones, colocado. Según C.T.E. DB SI.

CIENTO VEINTIDOS EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

CAPÍTULO 19 INSTALACIONES TELECOMUNICACIONES

D19.01 **m** **Cable UTP Cat 6 en tubo LH** **5,37**

Cable de Datos UTP Cat. 6E, instalado en tubo libre de halógenos, con p.p. de piezas especiales y cajas de registro, incluso accesorios de fijación y unión.; construida según ICT-2.

CINCO EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS

D19.02 **m** **Cable UTP Cat 6A en tubo LH** **7,30**

Cable de Datos UTP Cat. 6A, instalado en tubo libre de halógenos, con p.p. de piezas especiales y cajas de registro, incluso accesorios de fijación y unión.; construida según ICT-2.

SIETE EUROS con TREINTA CÉNTIMOS

D19.03 **u** **SAI 10.000 VA** **1.524,35**

ud. Suministro e instalación SAI 10.000 VA/ 6Kva online monofásico de doble conversión serie C-Pro Protec-SAI con pantalla LCD o similar con batería de 1 hora de duración. Conectados en paralelo, totalmente instalado y probado.

Características:

- SAI On-Line Doble Conversión.
- Tecnología con procesador de señal digital.
- Onda senoidal pura.
- Nivel de ruido bajo.
- Tensión de salida sin variaciones: +/-1%.
- Mejora en el rendimiento de las baterías.
- Arranque en reposo desde las baterías.
- Eficaz funcionamiento en modo Eco para mejorar los costes de energía.
- Defensa contra fallas y subidas de tensión.
- Pantalla de cristal líquido.
- Sistema de notificación inteligente mediante interface con programa de monitorización.
- Montaje modular para alargar el tiempo de autonomía de SAI.
- Disposición en paralelo de hasta 4 equipos SAI.
- Ranura para tarjeta de comunicación SNMP (opcional).
- Automatización de bypass que asegura el suministro eléctrico en el caso de fallo del equipo.

MIL QUINIENTOS VEINTICUATRO EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS

D19.04 **ud** **SAI 6.000 VA** **1.109,79**

ud. Suministro e instalación SAI 6.000 VA/ 6Kva online monofásico de doble conversión serie C-Pro Protec-SAI con pantalla LCD o similar con batería de 1 hora de duración. Conectados en paralelo, totalmente instalado y probado.

Características:

- SAI On-Line Doble Conversión.
- Tecnología con procesador de señal digital.
- Onda senoidal pura.
- Nivel de ruido bajo.
- Tensión de salida sin variaciones: +/-1%.
- Mejora en el rendimiento de las baterías.
- Arranque en reposo desde las baterías.
- Eficaz funcionamiento en modo Eco para mejorar los costes de energía.
- Defensa contra fallas y subidas de tensión.
- Pantalla de cristal líquido.
- Sistema de notificación inteligente mediante interface con programa de monitorización.
- Montaje modular para alargar el tiempo de autonomía de SAI.
- Disposición en paralelo de hasta 4 equipos SAI.
- Ranura para tarjeta de comunicación SNMP (opcional).
- Automatización de bypass que asegura el suministro eléctrico en el caso de fallo del equipo.

MIL CIENTO NUEVE EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

D19.05	**u**	**Patch panel para Rack**	**190,45**
		ud. Suministro e instalación de Patch Panel de 24 puesto para RACK de instalación de voz y datos. Totalmente instalada, conectada y probada y numerado segun indicaciones de D.F.	
		CIENTO NOVENTA EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS	
D19.06	**u**	**Armario Rack**	**721,65**
		Armario Rack de lamina de chapa de acero en frío, Espesor de 1.2 mm, montaje carril de 2.0 mm (1.5mm de profundidad en armarios 600 mm), 1.2 mm en los estantes fijos. Con puerta de vidrio ahumado, espesor 5 mm. COlor negro (RAL 9004) Dimensiones mínmas 600x450x635 mm (ancho x fondo x alto)	
		SETECIENTOS VEINTIUN EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS	
D19.07	**ud**	**PAU, 2 líneas (1 salida por línea)**	**57,63**
		Punto de acceso al usuario (PAU), para telefonía, Fagor o equivalente, con separación entre red interior y red exterior de distribución, mod. PAU TL (Ref. 82528), con capacidad par dos líneas de entrada y con una salida por línea. Totalmente instalado, incluso p.p de accesorios y fijaciones, según reglamento ICT.	
		CINCUENTA Y SIETE EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS	
D19.08	**m**	**Conexionado fibra optica**	**16,77**
		m. Cableado fibra óptica, instalado, conexionado y probado.	
		DIECISEIS EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS	
D19.09	**ud**	**Altavoz circular de techo bicónico de 8" Diam, 10W**	**27,49**
		Altavoz circular de techo bicónico de 8" de diámetro, de 10 W de potencia (RMS), sensibilidad (1 kHz, 1 W, 1 m) de 92 dB, alimenación 100 V, rejilla de ABS, fijación por grapas y para empotrar en falso techo	
		VEINTISIETE EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	
D19.10	**m**	**Cable de altavoz de 6 conductores**	**3,55**
		Suministro e instalación de cable de altavoz de 6 conductores, codificado por colores para facilitar su instalación. Aislamiento de polietileno y vaina exterior de PVC de 6,2 mm de diámetro. Incluso p/p de accesorios y elementos de sujeción. Totalmente montado, conexionado y probado. Incluye: Tendido de cables. Conexionado. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.	
		TRES EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS	
D19.11	**ud**	**Toma de sonido, micrófono + música**	**196,61**
		Toma de sonido, micfono + musica. Instalda segun indicaciones de Direccion Facultativa. Totalmente instalda y probada.	
		CIENTO NOVENTA Y SEIS EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS	
D19.12	**m**	**Cable VGA 1 x HD D-Sub de 15 espigas**	**4,88**
		Cable VGA 1 x HD D-Sub de 15 espigas para proyector colocado en falso techo.	
		CUATRO EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS	
D19.13	**ud**	**Etapa potencia DAS 2x150W 70/100V**	**338,40**
		Etapa potencia DAS 2x150W 70/100V, totalmente instalada, funcionando.	
		TRESCIENTOS TREINTA Y OCHO EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS	
D19.14	**ud**	**Etapa potencia DAS 2x100W 1UND**	**129,00**
		Etapa potencia DAS 2x100W 1UND, totalmente instalada, funcionando.	
		CIENTO VEINTINUEVE EUROS	
19.15	**ud**	**Mezclador Yamaha 12CH12CH Compresor**	**183,69**
		Mezclador Yamaha 12CH12CH Compresor, totalmente instalado, funcionando.	
		CIENTO OCHENTA Y TRES EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	
D19.16	**ud**	**Micrófono inal LD System Mano 16 Ch PLL**	**100,94**
		Micrófono inal LD System Mano 16 Ch PLL, totalmente instalado, funcionando.	
		CIEN EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

D19.17	**ud**	**Micrófono LD Systems cuello cisne conden**	**33,49**

Micrófono LD Systems cuello cisne conden, totalmente instalado, funcionando.

TREINTA Y TRES EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

D19.18	**ud**	**Base micro LD System C/ interruptor**	**18,17**

Base micro LD System C/ interruptor, totalmente instalado, funcionando.

DIECIOCHO EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS

D19.19	**ud**	**Cable Klotz mini jack st 2 jack 1m.**	**3,44**

Cable Klotz mini jack st a 2jack para dispositivos audiovisuales. Totalmente colocado.

TRES EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

D19.20	**ud**	**Televisor Smart TV LED**	**871,04**

Televisor Smart Tv Samsumg o similar, tipo de pantalla LED de 50 a 60 pulgadas. Instalada según indicaciones de Dirección Facultativa. Completamente instalada y probada.

CARACTERÍSTICAS:

SINTONIZADOR
Sintonizador HDTV (Sintonizador TDT de Alta Definición, preparado para TDT2)

DVB-S2
Sintonizador DVBc (Digital por Cable)

TVINTELIGENTE
ConexiónEthernet (LAN)Smart TVSI

IMAGEN (TELETEXTO)
Mejora de imagen200 Hz PQI
Mega Contrast
Wide Color Enhancer Plus

CONEXIONES
Conexiones2 HDMI
2 USB
1 Common Interface
1 Digital Óptica Salida

RESOLUCIÓN
1920 x 1080 píxeles

OCHOCIENTOS SETENTA Y UN EUROS con CUATRO CÉNTIMOS

D19.21	**ud**	**Instalación individual TV-sat., analógica/digital**	**418,20**

Instalación individual de TV vía satelite, analógica/digital, Fagor o equivalente, constituída por antena parabólica fija de D=100 cm con base mástil y soporte, receptor con 200 presintonías y mando a distancia, conversor, incluso canalización con tubo de PVC flexible reforzado D 32 mm, cableado con cable coaxial de 75 ohmios, apertura de rozas, recibido de tubos y conexionado. Completa y funcionando.

CUATROCIENTOS DIECIOCHO EUROS con VEINTE CÉNTIMOS

19.22	**m**	**Cable coaxial 75 ohmios CCF SAT**	**5,28**

Cable coaxial de 75 ohmios para redes troncales de RTV + FI (5-2300 Mhz), Fagor o equivalente, mod. CCF TRN (Ref. 84121), de 10,2 mm de diámetro, con atenuación de 12,3 dB a 860 Mhz y 19,8 dB a 2150 MHz, identificado en registros, i/p.p. de ayudas, instalado según reglamento ICT.

CINCO EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

D19.23 **ud** **BAT separadora carátula blanca** **13,16**

Base de acceso de terminal (BAT) para FM, TV terrestre y TV satélite, analógica y digital, compuesta por toma de RTV/FI separadora inductiva, Fagor o equivalente, mod. BSD 210S (Ref. 86218), y por carátula TV-SAT color blanco mod. C BSD B (Ref 86231). Totalmente conexionada, instalada y comprobados los niveles de señal, según reglamento ICT.

TRECE EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS

CAPÍTULO 20 ASCENSOR

D20.01 **ud** **Ascensor eléctrico 8 pers, 630 Kg, 4 paradas, monofásico, Otis G** **23.399,54**

Ascensor eléctrico Otis GeN2 Switch o equivalente (sin cuarto de máquinas), monofásico (220 V, 50 Hz), potencia consumida 0,5 kW, para 8 personas, 630 kg, con máquina compacta sin engranajes, motor de imanes permanentes de diseño radial, sistema de tracción por cintas planas de acero recubiertas de poliuretano con monitorización permanente del estado de las cintas por el sistema Pulse y con Frecuencia Variable OVF de lazo cerrado hasta 150 arranques por hora, precisión de parada +/- 3 mm, velocidad de 1 m/s y equipado con sistema regenerativo de energía ReGen Drive, cabina de: 1100 mm de ancho por 1400 mm de fondo, 4 paradas en el mismo frente, recorrido de 10 m, (máximo 7 paradas, 21 m), célula fotoeléctrica, cabina Óptima acabada en skinplate, pasamanos frente al mandador, suelo preparado para recibir granito, techo blanco, con multi-pantalla digital MPD para información sobre contenidos, además de realizar las funciones de comunicación bidireccional, puertas de piso telescópicas de dos hojas y paso de 800 mm acabadas en chapa pintada, maniobra automática simple con registro de llamadas. Instalado con pruebas y ajustes según RD 88/2013 "ITC AEM 1 Ascensores" y UNE-EN 81-1 +A3.

VEINTITRES MIL TRESCIENTOS NOVENTA Y NUEVE EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

CAPÍTULO 21 GESTIÓN DE RESIDUOS

D21.02 **m³** **Carga y transporte residuos a instalac. autorizada 50 km** **7,25**

Carga con medios mecánicos y transporte de residuos inertes o no peligrosos (no especiales) a instalación autorizada de gestión de residuos (Consejería de Medio Ambiente), con camión para transporte de 15 t, con un recorrido de hasta 50 km.

SIETE EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS

D21.06 **t** **Coste entrega residuos mezclados de constr. y demolición** **15,45**

Entrega de residuos mezclados de construcción y demolición (tasa vertido), con código 170904 según la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002, a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 22/2011.

QUINCE EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS

CAPÍTULO 22 SEGURIDAD Y SALUD

SUBCAPÍTULO 22.01 Protección Individual

D22.01.01 **ud.** **Gafa antiimpactos securizada** **4,05**

Ud. Gafa antiimpactos securizada.

CUATRO EUROS con CINCO CÉNTIMOS

D22.01.02 **ud.** **Casco seguridad CE** **1,39**

Ud. Casco de seguridad CE.

UN EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS

D22.01.03 **ud.** **Guantes lona azul/serraje manga corta.** **1,34**

Ud. Guantes lona azul/serraje manga corta.

UN EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS

22.01.04 **ud.** **Botas de cuero CRS negro con puntera** **15,68**

Ud. Botas cuero CRS negro con puntera.

QUINCE EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS

D22.01.05 **ud** **Cinturón portaherramientas** **14,11**

Cinturón portaherramientas CE s/normativa vigente.

CATORCE EUROS con ONCE CÉNTIMOS

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

D22.01.06	**ud.**	**Mono algodón azul**	**8,43**

Ud. Mono algodón azulina doble cremallera.

OCHO EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS

D22.01.08	**ud**	**Peto reflectante Nar./amar.**	**17,00**

ud. Peto reflectante color butano o amarillo, homologada CE.

DIECISIETE EUROS

SUBCAPÍTULO 22.02 Protección Colectiva

D22.02.01	**h**	**Hora de cuadrilla p/conservación y mantenimiento protecciones**	**31,38**

Hora de cuadrilla de seguridad formada por un oficial de 1ª y un peón, para conservación y mantenimiento de protecciones.

TREINTA Y UN EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 22.03 Primeros Auxilios

D22.03.01	**ud**	**Botiquín metálico tipo maletín preparado**	**51,38**

Botiquín metálico tipo maletín preparado para colgar en pared) con contenido.

CINCUENTA Y UN EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS

D22.03.02	**ud**	**Reconocimiento médico obligatorio**	**52,82**

Reconocimiento médico obligatorio

CINCUENTA Y DOS EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 22.04 Formación

D22.04.01	**h**	**Formación seguridad e higiene**	**10,09**

Formación de seguridad e higiene en el trabajo, considerando una hora a la semana y realizada por un encargado.

DIEZ EUROS con NUEVE CÉNTIMOS

D22.04.02	**ud**	**Pequeño material didactico**	**28,50**

Pequeño material didactico

VEINTIOCHO EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

CUADRO DE PRECIOS 2

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

CUADRO DE PRECIOS 2

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO

CAPÍTULO 14 DEMOLICIONES INSTALACIONES

D14.01 h **Desmontaje y retirada instalaciones Eléctricas**

h. de desmontaje y retidada de instalaciones eléctricas existentes. Horas certificadas por Direccion Facultativa.

Mano de obra		14,96
Suma la partida		14,96
Costes indirectos	3,00%	0,45
TOTAL PARTIDA		**15,41**

D14.02 h **Desmontaje y retirada instalaciones Climatizacion**

h. de desmontaje y retidada de instalaciones climaticación existentes. Horas certificadas por Direccion Facultativa.

Mano de obra		14,96
Suma la partida		14,96
Costes indirectos	3,00%	0,45
TOTAL PARTIDA		**15,41**

D14.03 h **Desmontaje y retirada instalaciones PCI**

h. de desmontaje y retidada de instalaciones PCI existentes. Horas certificadas por Direccion Facultativa.

Mano de obra		14,96
Suma la partida		14,96
Costes indirectos	3,00%	0,45
TOTAL PARTIDA		**15,41**

D14.04 h **Desmontaje y retirada instalaciones Telecomunicaciones**

h. de desmontaje y retidada de instalaciones de telecomunicaciones existentes. Horas certificadas por Direccion Facultativa.

Mano de obra		14,96
Suma la partida		14,96
Costes indirectos	3,00%	0,45
TOTAL PARTIDA		**15,41**

CAPÍTULO 15 OBRA CIVIL INSTALACIONES

D15.01 ud **Arqueta registro instalaciones de polipropileno, de 40x40x40 cm**

Arqueta prefabricada de registro de instalaciones 40x40 y 40 cm de profundidad, ACR40 o equivalente, de polipropileno de una sola pieza, con marco en la parte superior y tapa de polipropileno reforzado ATAPP40 de 40x40 cm, i/p.p. de material auxiliar, excavación, relleno y compactado de tierra, transporte del sobrante y acometida y remate de tubos.

Mano de obra		15,43
Maquinaria		1,99
Resto de obra y materiales		36,20
Suma la partida		53,62
Costes indirectos	3,00%	1,61
TOTAL PARTIDA		**55,23**

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

D15.02 **m** **Canalización con 1 tubo de PEAD D 63 mm, CANALEC**

Canalización instalaciones formada por 1 tubo de polietileno de alta densidad, corrugado de doble pared con interior liso y exterior corrugado, color rojo, D 63 mm, CANALEC o equivalente, s/UNE-EN 50086, con manguito de unión incorporado, incluso alambre guía galvanizado, cinta de señalización, excavación en zanja, protección con hormigón, relleno y compactación del resto de la zanja con tierras saneadas. Instalada.

Mano de obra		3,09
Resto de obra y materiales		12,49
Suma la partida		15,58
Costes indirectos	3,00%	0,47
TOTAL PARTIDA		**16,05**

D15.03 **m** **Canalización con 2 tubo de PEAD D 90 mm, CANALEC**

Canalización instalaciones formada por 2 tubo de polietileno de alta densidad, corrugado de doble pared con interior liso y exterior corrugado, color rojo, D 90 mm, CANALEC o equivalente, s/UNE-EN 50086, con manguito de unión incorporado, incluso alambre guía galvanizado, cinta de señalización, excavación en zanja, protección con hormigón, relleno y compactación del resto de la zanja con tierras saneadas. Instalada.

Mano de obra		3,09
Resto de obra y materiales		16,78
Suma la partida		19,87
Costes indirectos	3,00%	0,60
TOTAL PARTIDA		**20,47**

D15.04 **m** **Canalización 2 tubo de PEAD D 160 mm, CANALEC**

Canalización instalaciones formada por 2 tubo de polietileno de alta densidad, corrugado de doble pared con interior liso y exterior corrugado, color rojo, D 160 mm, CANALEC o equivalente, s/UNE-EN 50086, con manguito de unión incorporado, incluso alambre guía galvanizado, cinta de señalización, excavación en zanja, protección con hormigón, relleno y compactación del resto de la zanja con tierras saneadas. Instalada.

Mano de obra		3,09
Maquinaria		0,34
Resto de obra y materiales		31,28
Suma la partida		34,71
Costes indirectos	3,00%	1,04
TOTAL PARTIDA		**35,75**

CAPÍTULO 16 INSTALACIONES ELECTRICAS

D16.01 **ud** **Caja general de protección 160 A**

ud. Caja general de protección esquema 7-160A, de poliester, de doble aislamiento, de dimensiones 495x290x127 mm, con bases seccionables en carga tamaño BUC-00 160 A, autoextinguible y autoventilada para red trifásica, neutro seccionable con borne de puesta a tierra de 50 mm2, incluso bornes de entrada y salida mediante tornillo Inox M8, grados de proteccion IP43 e IK09.

Mano de obra		60,36
Resto de obra y materiales		231,55
Suma la partida		291,91
Costes indirectos	3,00%	8,76
TOTAL PARTIDA		**300,67**

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

D16.02 **ud** **Armario de medida**

ud. Caja de protección y medida CPM3-S4, de hasta 63 A de intensidad, para 2 contadores trifásicos, formada por una envolvente aislante, precintable, autoventilada y con mirilla de material transparente resistente a la acción de los rayos ultravioletas, para instalación empotrada. Incluso equipo completo de medida, bornes de conexión, bases cortacircuitos y fusibles para protección de la derivación individual. Normalizada por la empresa suministradora. Según UNE-EN 60439-1, grado de inflamabilidad según se indica en UNE-EN 60439-3, con grados de protección IP43 según UNE 20324 e IK09 según UNE-EN 50102.

Mano de obra		301,80
Resto de obra y materiales		550,00
Suma la partida		851,80
Costes indirectos	3,00%	25,55
TOTAL PARTIDA		**877,35**

D16.03 **ud** **Caja de seccionamiento 400 A, norma CNL006, de poliester**

ud. Caja de seccionamiento de 400 A con salidas por la parte inferior, norma CNL006, de poliester, de doble aislamiento, de dimensiones 521x701x231 mm, con dos juegos de tres bases cada uno - seis bases en total - de tamaño 2 - In = 400 A - según la Norma UNE-EN 60269 y sus superficies de contacto serán del tipo "omega" o "lira", con pantallas aislantes autoextinguibles, fácilmente desmontables, entre todos los polos, el espesor mínimo de estas pantallas será de 2,5 mm, cuchillas seccionadoras incorporadas a las bases de cobre, mínimo 20 x 6 mm, y estarán previstas para soportar la intensidad asignada a las bases, neutro seccionable con borne de puesta a tierra de 50 mm2, incluso bornes de entrada y salida mediante tornillo Inox M10 , grados de proteccion IP43 e IK09.

Mano de obra		60,36
Resto de obra y materiales		450,00
Suma la partida		510,36
Costes indirectos	3,00%	15,31
TOTAL PARTIDA		**525,67**

D16.04 **ud** **Línea de distribución eléctrica 4x70 mm². (0,6/1Kv) RZ1-K**

m. Circuito eléctrico para el interior del edificio, realizado con conductores de cobre unipolares aislados pública concurrencia RZ1-K 4x70 mm²., en sistema monofásico, (activo, neutro y protección), incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.Los cables serán de la clase de reacción al fuego mínima Cca-s1b,d1,a1.

Mano de obra		60,36
Resto de obra y materiales		30,80
Suma la partida		91,16
Costes indirectos	3,00%	2,73
TOTAL PARTIDA		**93,89**

D16.05 **m** **Derivación individual 4(1x16) mm² (0,6/1Kv) RZ1-K**

Derivación individual 4(1x16) mm² (enlazando la centralización de contadores con el cuadro general de distribución), formada por conductores de cobre aislados UNE VV 750 V (s/UNE 21123 parte 4 ó 5) de 16 mm², bajo tubo flexible corrugado (s/normas UNE-EN 50085-1 y UNE 50086-1) de D 40 mm, incluso apertura y sellado de rozas y ayudas de albañilería. Instalada, s/RBT-02. Los cables serán de la clase de reacción al fuego mínima Cca•]s1b,d1,a1.

Mano de obra		15,10
Resto de obra y materiales		8,35
Suma la partida		23,45
Costes indirectos	3,00%	0,70
TOTAL PARTIDA		**24,15**

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

D16.06 **ud** **Cuadro General BT**

ud. Suministro e instalación de Cuadro General de Baja Tensión de 144 módulos, en armario s/UNE 20.451 y s/UNE-EN 60.439-1, grados de protección IP según UNE 20.324 e IK según UNE-EN 50.102, con puerta ciega, de dimensiones adecuadas para contener en su interior la aparamente Hager o similar, reflejada en los esquemas unifilares, con un 20% de espacio libre. Incluso pequeño material, tornillería, embarrados, bornas y conexiones, transporte y mano de obra de instalación, conexionado y serigrafía indeleble.

Mano de obra		154,90
Resto de obra y materiales		2.081,19
Suma la partida		2.236,09
Costes indirectos	3,00%	67,08
TOTAL PARTIDA		**2.303,17**

D16.07 **ud** **Cuadro General Juzgados**

ud. Suministro e instalación de Cuadro General de Baja Tensión, en armario s/UNE 20.451 y s/UNE-EN 60.439-1, grados de protección IP según UNE 20.324 e IK según UNE-EN 50.102, con puerta ciega, de dimensiones adecuadas para contener en su interior la aparamente Hager o similar, reflejada en los esquemas unifilares, con un 20% de espacio libre. Incluso pequeño material, tornillería, embarrados, bornas y conexiones, transporte y mano de obra de instalación, conexionado y serigrafía indeleble.

Mano de obra		92,94
Resto de obra y materiales		1.243,64
Suma la partida		1.336,58
Costes indirectos	3,00%	40,10
TOTAL PARTIDA		**1.376,68**

D16.08 **ud** **Subcuadro Sala Polivalente**

ud. Suministro e instalación de Cuadro General de Baja Tensión, en armario s/UNE 20.451 y s/UNE-EN 60.439-1, grados de protección IP según UNE 20.324 e IK según UNE-EN 50.102, con puerta ciega, de dimensiones adecuadas para contener en su interior la aparamente Hager o similar, reflejada en los esquemas unifilares, con un 20% de espacio libre. Incluso pequeño material, tornillería, embarrados, bornas y conexiones, transporte y mano de obra de instalación, conexionado y serigrafía indeleble.

Mano de obra		92,94
Resto de obra y materiales		691,27
Suma la partida		784,21
Costes indirectos	3,00%	23,53
TOTAL PARTIDA		**807,74**

D16.09 **m** **Circuito Eléct. P.C 3x1,5 mm² (750) + tubo libre halógenos**

m. Circuito eléctrico para el interior del edificio, conductores de cobre unipolares aislados pública concurrencia H07Z1-K 3x1,5 mm²., en sistema monofásico, (activo, neutro y protección), incluido tubo corrugado libre a halógenos de diámtero 20mm, incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.Los cables serán de la clase de reacción al fuego mínima Cca-s1b,d1,a1.

Mano de obra		3,02
Resto de obra y materiales		0,77
Suma la partida		3,79
Costes indirectos	3,00%	0,11
TOTAL PARTIDA		**3,90**

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

D16.10 **m** **Circuito Eléct. P. C. 3X2,5 mm². (750v) + tubo libre halógenos**

m. Circuito eléctrico para el interior del edificio, realizado con tubo LH de D=20 y conductores de cobre unipolares aislados pública concurrencia H07Z1-K 3x2,5 mm²., en sistema monofásico, (activo, neutro y protección), incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.Los cables serán de la clase de reacción al fuego mínima Cca-s1b,d1,a1.

Mano de obra		3,02
Resto de obra y materiales		1,07
Suma la partida		4,09
Costes indirectos	3,00%	0,12
TOTAL PARTIDA		**4,21**

D16.11 **m** **Circuito Eléct. P. C. 4X10 mm². (750v) + tubo libre halógenos**

m. Circuito eléctrico para el interior del edificio, realizado con tubo LH de D=32 y conductores de cobre unipolares aislados pública concurrencia H07Z1-K 4x10 mm²., en sistema monofásico, (activo, neutro y protección), incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.Los cables serán de la clase de reacción al fuego mínima Cca-s1b,d1,a1.

Mano de obra		3,02
Resto de obra y materiales		5,97
Suma la partida		8,99
Costes indirectos	3,00%	0,27
TOTAL PARTIDA		**9,26**

D16.12 **m** **Circuito Eléct. P:C: 4x2,5 mm². (750v) + tubo libre halógenos**

m. Circuito eléctrico para el interior del edificio, realizado con tubo LH de D=25 y conductores de cobre unipolares aislados pública concurrencia H07Z1-K 4x2,5 mm²., en sistema monofásico, (activo, neutro y protección), incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.Los cables serán de la clase de reacción al fuego mínima Cca-s1b,d1,a1.

Mano de obra		3,02
Resto de obra y materiales		1,34
Suma la partida		4,36
Costes indirectos	3,00%	0,13
TOTAL PARTIDA		**4,49**

D16.13 **m** **Circuito Eléct. P:C: 4x4 mm². (750v) + tubo libre halógenos**

m. Circuito eléctrico para el interior del edificio, realizado con tubo LH de D=32 y conductores de cobre unipolares aislados pública concurrencia H07Z1-K 4x4 mm²., en sistema monofásico, (activo, neutro y protección), incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.Los cables serán de la clase de reacción al fuego mínima Cca-s1b,d1,a1.

Mano de obra		3,02
Resto de obra y materiales		8,23
Suma la partida		11,25
Costes indirectos	3,00%	0,34
TOTAL PARTIDA		**11,59**

D16.14 **m** **Circuito Eléct. P.C. 4x4 mm². (0,6/1Kv)**

m. Circuito electrico formado por conductores de cobre aislado de 4 mm², Instaldo s/RBT-02. Los cables serán de la clase de reacción al fuego mínima Cca-s1b,d1,a1.

Mano de obra		3,02
Resto de obra y materiales		19,10
Suma la partida		22,12
Costes indirectos	3,00%	0,66
TOTAL PARTIDA		**22,78**

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

D16.15 **ud** **Luminaria Led Philips 13W**

Instalación de luminaria LED Philips DN135B D165 1xLED 10S/840 o similiar. Totalmente instalada y probada.

Mano de obra		3,02
Resto de obra y materiales		43,00
Suma la partida		46,02
Costes indirectos	3,00%	1,38
TOTAL PARTIDA		**47,40**

D16.16 **ud** **Luminaria Led Philips 28W**

Instalación de luminaria LED Philips DN135B D215 1xLED20S/840 o similiar. Totalmente instalada y probada.

Mano de obra		3,02
Resto de obra y materiales		54,00
Suma la partida		57,02
Costes indirectos	3,00%	1,71
TOTAL PARTIDA		**58,73**

D16.17 **ud** **Luminaria Led Philips 36W**

Instalación de luminaria LED Philips RC127V W60L60 1xLED36S/840OC o similiar. Totalmente instalada y probada.

Mano de obra		3,02
Resto de obra y materiales		96,00
Suma la partida		99,02
Costes indirectos	3,00%	2,97
TOTAL PARTIDA		**101,99**

D16.18 **ud** **Aplique Led Philips Exterior**

Instalación de aplique LED Philips myGarde Buxus o similiar. Totalmente instalada y probada.

Mano de obra		3,02
Resto de obra y materiales		40,97
Suma la partida		43,99
Costes indirectos	3,00%	1,32
TOTAL PARTIDA		**45,31**

D16.19 **ud** **Aplique Led Philips 24W**

Instalación de aplique LED Philips WL120V LED16S/840 o similiar. Totalmente instalada y probada.

Mano de obra		3,02
Resto de obra y materiales		80,00
Suma la partida		83,02
Costes indirectos	3,00%	2,49
TOTAL PARTIDA		**85,51**

D16.20 **ud** **Proyector Led Exterior**

Instalación de proyector LED ThreeLine PRG30W BF o similar. Totalmente instalado y probado.

Mano de obra		3,02
Resto de obra y materiales		40,97
Suma la partida		43,99
Costes indirectos	3,00%	1,32
TOTAL PARTIDA		**45,31**

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

D16.21 **ud** **Lumin. emergencia int. LED1h 150 lm NOVA N3**

Luminaria de emergencia, no permanente, NOVA N3 de DAISALUX o equivalente, con lámpara LED incorporada, autonomía 1 h, 150 lm de flujo luminoso, alimentación 230 V, incluso p.p. de línea con cable de cobre de 1,5 mm² de sección nominal, empotrado y aislado con tubo de PVC flexible reforzado (categoría 3321) D 20 mm, caja de derivación empotrada, pequeño material y ayudas de albañilería. Totalmente equipada, incluso instalación y conexionado, según REBT-02.

Mano de obra		15,10
Resto de obra y materiales		53,13
Suma la partida		68,23
Costes indirectos	3,00%	2,05
TOTAL PARTIDA		**70,28**

D16.22 **ud** **Lumin, emergencia ext. LED 1h 150 lm NOVA N3**

uminaria de emergencia, no permanente, NOVA N3 de DAISALUX o equivalente, con lámpara fluorescente incorporada, autonomía 1 h, 150 lm de flujo luminoso, alimentación 230 V, incluso p.p. de línea con cable de cobre de 1,5 mm² de sección nominal, empotrado y aislado con tubo de PVC flexible reforzado (categoría 3321) D 20 mm, caja de derivación empotrada, pequeño material y ayudas de albañilería. Incluso accesorio para exterior. Totalmente equipada, incluso instalación y conexionado, según REBT-02.

Mano de obra		15,10
Resto de obra y materiales		66,59
Suma la partida		81,69
Costes indirectos	3,00%	2,45
TOTAL PARTIDA		**84,14**

D16.23 **ud** **Interruptor sencillo Eunea Unica Basic**

Ud. Interruptor sencillo en alumbrado interior, con caja y mecanismo completo, Eunea Unica Basic o similar. Instalado s/RBT-02 y NTE IEB 48.

Mano de obra		6,04
Resto de obra y materiales		4,87
Suma la partida		10,91
Costes indirectos	3,00%	0,33
TOTAL PARTIDA		**11,24**

D16.24 **ud** **Interruptor conmutado Eunea Unica Basic**

Ud. Interruptor conmutado en alumbrado interior con cajas y mecanismos completo Unica Basic o similar. Instalado s/RBT-02 y NTE IEB-49.

Mano de obra		6,04
Resto de obra y materiales		9,81
Suma la partida		15,85
Costes indirectos	3,00%	0,48
TOTAL PARTIDA		**16,33**

D16.25 **ud** **Interruptor doble conmutado Eunea Unica Basic**

ud. Interruptor conmutado en alumbrado interior con cajas y mecanismos completo Unica Basic o similar. Instalado s/RBT-02 y NTE IEB-49.

Mano de obra		6,04
Resto de obra y materiales		9,81
Suma la partida		15,85
Costes indirectos	3,00%	0,48
TOTAL PARTIDA		**16,33**

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

D16.26 **ud** **Interruptor doble no conmutado Eunea Unica Basic**

Ud. Interruptor doble no conmutado en alumbrado interior, con cajas y mecanismo completo Eunea Unica Basic y placa, o equivalente. Instalado s/RBT-02 y NTE IEB 48.

Mano de obra		3,02
Resto de obra y materiales		4,71
Suma la partida		7,73
Costes indirectos	3,00%	0,23
TOTAL PARTIDA		**7,96**

D16.27 **ud** **Puesto de trabajo superficie 4 Red + 2 RJ45**

ud. Suministro y colocación de caja de superficie para pared de 3 módulos dobles con marcado CE según normativa UNE 20 451:1997 de medidas 115x186x63 fabricado en material autoextinguible y libre de halógenos, modelo CA3S (incluye cubeta, marco, bastidor y separador energía-datos), de color a elegir por la dirección facultativa y formada por 4 tomas de corriente tipo schuko 2P+TT 16A con led y obturador de seguridad y placa de 1 a 4 conectores RJ11 - RJ45.

Mano de obra		60,36
Resto de obra y materiales		83,31
Suma la partida		143,67
Costes indirectos	3,00%	4,31
TOTAL PARTIDA		**147,98**

D16.28 **ud** **Puesto de trabajo Canal 4 Red + 2 RJ45**

ud. Suministro y colocación de mecanismo en canal (incluye cubeta, marco, bastidor y separador energía-datos), de color a elegir por la dirección facultativa y formada por 4 tomas de corriente tipo schuko 2P+TT 16A con led y obturador de seguridad y placa de 1 a 4 conectores RJ11 - RJ45.

Mano de obra		60,36
Resto de obra y materiales		68,96
Suma la partida		129,32
Costes indirectos	3,00%	3,88
TOTAL PARTIDA		**133,20**

D16.29 **ud** **Conector RJ-45 cat.6. UTP ancho**

Conector RJ45 UTP Cat 6 3M o similar. Montada y conexionada.

Mano de obra		6,04
Resto de obra y materiales		1,83
Suma la partida		7,87
Costes indirectos	3,00%	0,24
TOTAL PARTIDA		**8,11**

D16.30 **ud** **Conector RJ-45 cat. 6A UTP ancho**

Conector RJ45 UTP Cat 6A 3M o similar. Montada y conexionada.

Mano de obra		6,04
Resto de obra y materiales		2,22
Suma la partida		8,26
Costes indirectos	3,00%	0,25
TOTAL PARTIDA		**8,51**

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

D16.31 **ud** **Tomas de corriente**

Toma de corriente empotrada schuko de 16 A toma de tierra lateral y dispositivo de seguridad, instalada, empotrado , incluso caja, mecanismo Gewiss serie System y placa Gewiss System-Virna o equivalente,, s/RBT-02 y NTE IEB-50.-50.

Mano de obra		60,36
Resto de obra y materiales		6,32
Suma la partida		66,68
Costes indirectos	3,00%	2,00
TOTAL PARTIDA		**68,68**

D16.32 **m** **Canal de PVC-M1 RoHS, de 50x150 mm, serie 93, Unex, s/param. ver**

Canal de PVC-M1 RoHS, de 50x150 mm, preparada para alojar mecanismos, serie 93, Unex o equivalente, de color blanco ral 9010, con 2 compartimentos y tapas de 65 y 65 mm, sin separadores, con p.p. de accesorios y montada directamente sobre paramentos verticales, s/RBT.

Mano de obra		6,04
Resto de obra y materiales		30,04
Suma la partida		36,08
Costes indirectos	3,00%	1,08
TOTAL PARTIDA		**37,16**

D16.33 **m** **Canal PVC-M1 RoHS, 60x90 mm, serie 73, Unex, s/paramentos vert.**

Canal de PVC-M1 RoHS, de 60x90 mm para distribución de líneas eléctricas de B.T. y de telecomunicaciones, serie 73, Unex o equivalente, de color blanco ral 9001, sin separadores, con p.p. de accesorios y montada directamente sobre paramentos verticales, s/RBT e ICT.

Mano de obra		9,06
Resto de obra y materiales		15,31
Suma la partida		24,37
Costes indirectos	3,00%	0,73
TOTAL PARTIDA		**25,10**

D16.34 **ud** **Detector de Presencia**

ud. Detector de movimiento de empotrar similar a un mecanismo eléctrico con u ángulo de detección de 360º, distancia de detección 8m.. Color blanco, totalmente montado, instaldo y probado.

Mano de obra		9,06
Resto de obra y materiales		63,55
Suma la partida		72,61
Costes indirectos	3,00%	2,18
TOTAL PARTIDA		**74,79**

D16.35 **m** **Conducción de puesta a tierra enterrada 35 mm²**

Conducción de puesta a tierra enterrada a una profundidad no menor de 0,5 m, instalada con conductor de cobre desnudo de 35 mm² de sección nominal, electrodos, incluso excavación, relleno y p.p. de soldadura aluminotérmica. Instalada s/RBT-02.

Mano de obra		16,60
Resto de obra y materiales		7,73
Suma la partida		24,33
Costes indirectos	3,00%	0,73
TOTAL PARTIDA		**25,06**

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

D16.36 **ud** **Arqueta de puesta o conexión a tierra 30x30 cm**

Arqueta de puesta o conexión a tierra, metálica, de 30x30 cm, con tapa, incluso pica de acero cobrado de 1,5 m, seccionador, hincado, p.p. de soldadura aluminotérmica y adición de carbón y sal. Totalmente instalada y comprobada incluso ayudas de albañilería, s/RB-02.

Mano de obra		91,15
Resto de obra y materiales		25,62
Suma la partida		116,77
Costes indirectos	3,00%	3,50
TOTAL PARTIDA		**120,27**

D16.37 **h** **Ayudas de albañilería electricidad**

h. De mano de obra desmontaje de instalación electrica para oficinas, que queda fuera de uso debido a la remodelacion, cuadros eléctricos, luminarias , canalizaciones y conductores, mecanismos, canaletas superficie, etc. correspondiente a alumbrado y fuerza del local correspondiente. Incluye ayudas de albañilería en los trabajos de instalación de los nuevos equipos y pequeño material para las ayudas.Horas certificadas por la Dirección Facultativa

Mano de obra		14,96
Suma la partida		14,96
Costes indirectos	3,00%	0,45
TOTAL PARTIDA		**15,41**

CAPÍTULO 17 INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN

D17.01 **ud** **Central Enfriadora agua bomba calor 17,3/20,2 kW**

ud. Central enfriadora de agua bomba de calor, de condensación por aire, con batería tratada para ambientes marinos,
marca CLIMAVENTTA modelo MICS-N-/FFT 0072 o similar, provista de módulo hidronico y de las siguientes
características técnicas:
Necesidades frigoríficas s/ calculo 11,09 kw
Rendimiento frigorífico suministrado (agua 7ºC/12ºC) 17,3kw
Rendimiento calorífico (agua 40ºC/45º C) 20,2kw
Compresor nº y tipo 2/ hermético scroll
Coeficientes de eficiencia térmica (frio) 2.66
COP (calor) 3.11
Potencia eléctrica total absorbida 6,50 kw
Tensión de funcionamiento 400v
Dimensiones 1040x 790 x 1725 mm
Peso 330 kg
MODULO HIDRÓNICO, integrado en la unidad compuesto por:
- Tanque de inercia
- Vaso de expansión cerrado
- Bomba circuladora del agua de tipo centrífugo
- Filtro de agua
- Válvula de seguridad
- Manómetro
- Purgador de aire
- Intercambiador
- Interruptor de flujo
- Conexiones de vaciado
- Sensores de entrada y salida de agua.

Incluso: Un sistema de llenado automático compuesto por válvula presostatica, llave de cuadradillo, válvula antiretorno,

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009,
para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009,
para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

filtro y manómetro con parte proporcional de tubería de PPR DE 15MM
- Bancadas de tipo metálico.
- Medios auxiliares (camión –pluma para montaje de la central en su bancada o ubicación definitiva)
- Dos juntas de expansión de1- ½”
- 1 Filtro de cartucho de 1 ½”
- 1 Interruptor de flujo
- 2 Manometros de glicerina, liras y portamanometros con llave de purga
- Dos termómetros de esfera 0º / 60º cm.
- Elementos de transición de PPR a bridas o roscar
- Dos purgadores con sistema antiretorno y dos llaves de bola de ½”
- Bridas, juntas y tornillos
- Portabridas en PPR asi como elementos de transición de PPr a metal

Todo completamente montado, conexionado y funcionando.

Mano de obra		301,80
Maquinaria		33,90
Resto de obra y materiales		8.004,31
Suma la partida		8.340,01
Costes indirectos	3,00%	250,20
TOTAL PARTIDA		**8.590,21**

D17.02 **u** **Caja Ventilación SODECA SV/Filter 350 H o similar**

Unidad de aportación de aire primario tratado mediante una unidad SODECA provista de filtros según la RITE modelo SV FILTER – 350 H o similar de las siguientes características técnicas:
Caudal de aire 1270 m3/h
Tensión de funcionamiento 230 v (I)
Filtros F6+F8
Potencia electrica total absorbida 0,14 Kw
Dimensiones 1056x610x410 mm
Incluso:
- Presostato de filtros sucios
· Bancada metálica y apoyo antivibratorio
· Lona antivibratoria de conexión de unidades a conductos
· Montaje, puesta en marcha, prueba y regulación

Mano de obra		397,15
Maquinaria		33,90
Resto de obra y materiales		1.036,45
Suma la partida		1.467,50
Costes indirectos	3,00%	44,03
TOTAL PARTIDA		**1.511,53**

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

D17.03 **ud** **Caja Ventilación SODECA SV/Filter 315 H o similar**

Unidad de aportación de aire primario tratado mediante una unidad SODECA provista de filtros según la RITE modelo SV FILTER – 315 H o similar de las siguientes características técnicas:
Caudal de aire 850 m3/h
Tensión de funcionamiento 230 v (I)
Filtros F6+F8
Potencia electrica total absorbida 0,12 Kw
Dimensiones 956x520x371 mm
Incluso:
- Presostato de filtros sucios
· Bancada metálica y apoyo antivibratorio
· Lona antivibratoria de conexión de unidades a conductos
· Montaje, puesta en marcha, prueba y regulación

Mano de obra		301,80
Maquinaria		33,90
Resto de obra y materiales		945,05
Suma la partida		1.280,75
Costes indirectos	3,00%	38,42
TOTAL PARTIDA		**1.319,17**

D17.04 **u** **Caja Ventilación SODECA SV 200 H o similar**

U Unidad de aportación de aire primario tratado mediante una unidad SODECA modelo SV200H o similar de las siguientes características técnicas:
Caudal de aire 880m3/h
Presion estatica disponible 180 Pa
Tensión de funcionamiento 230/400 v (I)
Potencia electrica total absorbida 0.12 Kw
Incluso:
- Bancada metálica
- Un conjunto de apoyos antivibratorios
- Presostato diferencial para alarmas de filtros sucios

Mano de obra		301,80
Maquinaria		33,90
Resto de obra y materiales		282,00
Suma la partida		617,70
Costes indirectos	3,00%	18,53
TOTAL PARTIDA		**636,23**

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

D17.05 **u** **Caja Ventilación SODECA SV 250 H o similar**

U Unidad de aportación de aire primario tratado mediante una unidad SODECA modelo SV200H o similar de las siguientes características técnicas:
Caudal de aire 1300m3/h
Presion estatica disponible 180 Pa
Tensión de funcionamiento 230/400 v (I)
Potencia electrica total absorbida 0.2 Kw
Incluso:
- Bancada metálica
- Un conjunto de apoyos antivibratorios
- Presostato diferencial para alarmas de filtros sucios

Mano de obra		301,80
Maquinaria		33,90
Resto de obra y materiales		300,40
Suma la partida		636,10
Costes indirectos	3,00%	19,08
TOTAL PARTIDA		**655,18**

D17.06 **m²** **Conducto ventilación rectangular pared simple 0,8 mm, galvanizad**

Conducto de ventilación con geometría rectangular, PIB VENT, de CONAIRE o equivalente, fabricado en acero galvanizado de 0,8 mm de espesor según UNE EN 1505, pared simple helicoidal, calidad DX51D+Z 250/275 incluso parte proporcional del 35% en figuras tipo perfil integral brida con estanqueidad al aire CLASE B2 según UNE-EN 1507, certificados de fabricación y estanqueidad. Instalado

Mano de obra		12,70
Resto de obra y materiales		19,97
Suma la partida		32,67
Costes indirectos	3,00%	0,98
TOTAL PARTIDA		**33,65**

D17.07 **m²** **Conducto Ventilación fibra vidrio**

Redes de conductos que circulen por el interior de los módulos tanto de aportación de aire como de extracción construidos en plancha semirígida de fibra de vidrio, exteriormente terminada mediante papel Krat reforzado de aluminio, interiormente mediante tejido acústico en color negro con normativa de fuego BBSd10. Una vez construido las uniones longitudinales y sus accesorios (curvas, tes, derivación, tramos rectos) se unirán mediante cortes con unión machihembrada, solapadas, grapeadas y exteriormente terminadas estas uniones con cinta adhesiva de aluminio.
Las suportaciones se realiza con omegas galvanizadas, varillas roscadas M-4 y tacos metálicos de expansión.

Mano de obra		9,06
Resto de obra y materiales		17,03
Suma la partida		26,09
Costes indirectos	3,00%	0,78
TOTAL PARTIDA		**26,87**

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

D17.08 **ud** **Rejilla 200x100 mm KOOLAIR**

u. Rejilla de extracción e impulsión KOOLAIR construidas en aluminio con alabes fijos a 45º; lacadas en blanco y provistas de regulador de caudal y marco metálico de montaje con unas medidas de 200 x 100 mm. Completamente instalada.

Mano de obra		3,02
Resto de obra y materiales		41,46
Suma la partida		44,48
Costes indirectos	3,00%	1,33
TOTAL PARTIDA		**45,81**

D17.09 **ud** **Rejilla 300x100 mm KOOLAIR**

u. Rejilla de extracción KOOLAIR construidas en aluminio con alabes fijos a 45º; lacadas en blanco y provistas de regulador de caudal y marco metálico de montaje con unas medidas de 300 x 100 mm. Completamente instalada.

Mano de obra		3,02
Resto de obra y materiales		43,06
Suma la partida		46,08
Costes indirectos	3,00%	1,38
TOTAL PARTIDA		**47,46**

D17.10 **ud** **Rejilla 600x100 mm KOOLAIR**

u. Rejilla de extracción e impulsión KOOLAIR construidas en aluminio con alabes fijos a 45º; lacadas en blanco y provistas de regulador de caudal y marco metálico de montaje con unas medidas de 600x100 mm. Completamente instalada.

Mano de obra		3,02
Resto de obra y materiales		87,70
Suma la partida		90,72
Costes indirectos	3,00%	2,72
TOTAL PARTIDA		**93,44**

D17.11 **ud** **Rejilla LINEAL KOOLAIR, mo 31-15+MM 500X200mm**

ud. Rejilla LINEAL KOOLAIR, mo 31-15+MM 500X200mm

Mano de obra		6,85
Resto de obra y materiales		72,20
Suma la partida		79,05
Costes indirectos	3,00%	2,37
TOTAL PARTIDA		**81,42**

D17.12 **ud** **Rejilla LINEAL KOOLAIR, mo 31-15+MM 700X200mm**

ud. Rejilla LINEAL KOOLAIR, mo 31-15+MM 700X200mm

Mano de obra		6,85
Resto de obra y materiales		92,88
Suma la partida		99,73
Costes indirectos	3,00%	2,99
TOTAL PARTIDA		**102,72**

17.13 **ud** **Rejilla LINEAL KOOLAIR, mo 31-15+MM 1000X200mm**

ud. Rejilla LINEAL KOOLAIR, mo 31-15+MM 1000X200mm

Mano de obra		6,85
Resto de obra y materiales		121,16
Suma la partida		128,01
Costes indirectos	3,00%	3,84
TOTAL PARTIDA		**131,85**

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

D17.14 **ud** **Rejilla LINEAL KOOLAIR, mo 31-15+MM 1500X200mm**

ud. Rejilla LINEAL KOOLAIR, mo 31-15+MM 1500X200mm

Mano de obra		6,85
Resto de obra y materiales		221,01
Suma la partida		227,86
Costes indirectos	3,00%	6,84
TOTAL PARTIDA		**234,70**

D17.15 **ud** **Rejilla impulsión LINEAL KOOLAIR, mo 20-SH-O-MM 300X150mm**

ud. Rejilla impulsión LINEAL KOOLAIR, mo 20-SH-O-MM 300X150mm

Mano de obra		6,85
Resto de obra y materiales		44,03
Suma la partida		50,88
Costes indirectos	3,00%	1,53
TOTAL PARTIDA		**52,41**

D17.16 **ud** **Rejilla retorno LINEAL KOOLAIR, mo 2045-H+MM 300x200 mm**

ud. Rejilla retorno LINEAL KOOLAIR, mo 2045-H+MM 300x200 mm

Mano de obra		6,85
Resto de obra y materiales		35,84
Suma la partida		42,69
Costes indirectos	3,00%	1,28
TOTAL PARTIDA		**43,97**

D17.17 **ud** **Rejilla retorno LINEAL KOOLAIR, mo 2045-H+MM 800x200 mm**

ud. Rejilla retorno LINEAL KOOLAIR, mo 2045-H+MM 800x200 mm

Mano de obra		6,85
Resto de obra y materiales		77,71
Suma la partida		84,56
Costes indirectos	3,00%	2,54
TOTAL PARTIDA		**87,10**

D17.18 **ud** **Rejilla retorno LINEAL KOOLAIR, mo 2045-H+MM 300x150 mm**

ud. Rejilla retorno LINEAL KOOLAIR, mo 2045-H+MM 300x150 mm

Mano de obra		6,85
Resto de obra y materiales		35,19
Suma la partida		42,04
Costes indirectos	3,00%	1,26
TOTAL PARTIDA		**43,30**

D17.19 **ud** **Climatizador Fan Coil cassete frío/calor 2,37/2,8 kW**

Ud. Equipo Fan Coil tipo cassetee frío/calor de 2,37kW/2,8 kW de capacidad frigorífica/calorífica marca general o similar, completamente instalado y funcionando. Incluso bomba para drenaje de agua de condensación hacia desagüe.

Mano de obra		60,36
Resto de obra y materiales		945,00
Suma la partida		1.005,36
Costes indirectos	3,00%	30,16
TOTAL PARTIDA		**1.035,52**

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

D17.20 **u** **Climatizador Fan Coil cassete frío/calor 4,56/6,15 kW**

Ud. Equipo Fan Coil tipo cassetee frío/calor de 4.56kW/6,15 kW de capacidad frigorífica/calorífica marca general o similar, completamente instalado y funcionando. Incluso bomba para drenaje de agua de condensación hacia desagüe.

Mano de obra		60,36
Resto de obra y materiales		1.092,00
Suma la partida		1.152,36
Costes indirectos	3,00%	34,57
TOTAL PARTIDA		**1.186,93**

D17.21 **u** **Ventilador SODECA MF -100**

U Unidad de aportación de aire primario tratado mediante una unidad SODECA modelo MF-100 o similar de las siguientes características técnicas:
Caudal de aire 98 m3/h
Tensión de funcionamiento 230/400 v (I)
Potencia electrica total absorbida 15 W

Mano de obra		22,84
Resto de obra y materiales		38,00
Suma la partida		60,84
Costes indirectos	3,00%	1,83
TOTAL PARTIDA		**62,67**

D17.22 **m** **Tubería PP-R, S.5/SDR 11 - 32x2,9 mm AQUATHERM BLUE PIPE MF**

Tubería de polipropileno copolímero Random, PP-R /FV/PP-R, compuesta con fibra de vidrio AQUATHERM BLUE PIPE MF o equivalente, de diámetro 32x2,9mm y S5/SDR11, fabricada según RP 01.72 de AENOR y certificado SKZ A 314 y AENOR de tubería, accesorios, coeficiente de dilatación reducida max. K=0,035 mm/mºC y coeficiente de transmisión térmica 0,15 W/mºC de color azul con franja verde para instalaciones interiores y redes generales de agua de refrigeración y calefacción con p.p. de piezas especiales, totalmente instalada.

Mano de obra		10,87
Resto de obra y materiales		24,02
Suma la partida		34,89
Costes indirectos	3,00%	1,05
TOTAL PARTIDA		**35,94**

D17.23 **m** **Tubería PP-R, S.5/SDR 11 - 40x3,7 mm AQUATHERM BLUE PIPE MF**

Tubería de polipropileno copolímero Random, PP-R /FV/PP-R, compuesta con fibra de vidrio AQUATHERM BLUE PIPE MF o equivalente, de diámetro 40x3,7mm y S5/SDR11, fabricada según RP 01.72 de AENOR y certificado SKZ A 314 y AENOR de tubería, accesorios, coeficiente de dilatación reducida max. K=0,035 mm/mºC y coeficiente de transmisión térmica 0,15 W/mºC de color azul con franja verde para instalaciones interiores y redes generales de agua de refrigeración y calefacción con p.p. de piezas especiales, totalmente instalada.

Mano de obra		10,87
Resto de obra y materiales		32,32
Suma la partida		43,19
Costes indirectos	3,00%	1,30
TOTAL PARTIDA		**44,49**

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

D17.24 **m** **Tubería PP-R, S.5/SDR 11 - 50x4,6 mm AQUATHERM BLUE PIPE MF**

Tubería de polipropileno copolímero Random, PP-R /FV/PP-R, compuesta con fibra de vidrio AQUATHERM BLUE PIPE MF o equivalente, de diámetro 50x4,6mm y S5/SDR11, fabricada según RP 01.72 de AENOR y certificado SKZ A 314 y AENOR de tubería, accesorios, coeficiente de dilatación reducida max. K=0,035 mm/mºC y coeficiente de transmisión térmica 0,15 W/mºC de color azul con franja verde para instalaciones interiores y redes generales de agua de refrigeración y calefacción con p.p. de piezas especiales, totalmente instalada.

Mano de obra		10,87
Resto de obra y materiales		38,75
Suma la partida		49,62
Costes indirectos	3,00%	1,49
TOTAL PARTIDA		**51,11**

D17.25 **m** **Tubería PP-R, S.5/SDR 11 - 63x5,8 mm AQUATHERM BLUE PIPE MF**

Tubería de polipropileno copolímero Random, PP-R /FV/PP-R, compuesta con fibra de vidrio AQUATHERM BLUE PIPE MF o equivalente, de diámetro 63x5,8mm y S5/SDR11, fabricada según RP 01.72 de AENOR y certificado SKZ A 314 y AENOR de tubería, accesorios, coeficiente de dilatación reducida max. K=0,035 mm/mºC y coeficiente de transmisión térmica 0,15 W/mºC de color azul con franja verde para instalaciones interiores y redes generales de agua de refrigeración y calefacción con p.p. de piezas especiales, totalmente instalada.

Mano de obra		10,87
Resto de obra y materiales		54,24
Suma la partida		65,11
Costes indirectos	3,00%	1,95
TOTAL PARTIDA		**67,06**

D17.26 **m** **Desagüe aparato aire acond PVC-U Terrain 25mm**

Desagüe de aparato de aire acondicionado realizado con tubería de PVC-U, UNE-EN 1452, Terrain o equivalente, de D 25 mm 10 atm., empotrada o vista, incluso p.p. de piezas especiales,. Instalado hasta bote sifónico, según C.T.E. DB HS-5 y UNE-ENV 13801.

Mano de obra		3,62
Resto de obra y materiales		2,12
Suma la partida		5,74
Costes indirectos	3,00%	0,17
TOTAL PARTIDA		**5,91**

D17.27 **ud** **Válvula esfera Astori 3/4 (DN-20)**

UD. Válvula esfera Astori 3/4 (DN-20), completamente instalada y funcionando.

Mano de obra		10,56
Resto de obra y materiales		15,49
Suma la partida		26,05
Costes indirectos	3,00%	0,78
TOTAL PARTIDA		**26,83**

D17.28 **ud** **Válvula 3 vías Heinemeier, mod 4160-03 de 3/4" con act. t/n**

ud. Válvula 3 vías Heinemeier, mod 4160-03 de 3/4" con act. t/n, completamente instalada y funcionando.

Mano de obra		13,58
Resto de obra y materiales		120,75
Suma la partida		134,33
Costes indirectos	3,00%	4,03
TOTAL PARTIDA		**138,36**

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

D17.29 **ud** **Válvula Equ. dinámico Frese Alpha mod 49-9011 de DN-20**

ud. Válvula Equ. dinámico Frese Alpha mod 49-9011 de DN-20, completamente instalada y funcionando.

Mano de obra		10,56
Resto de obra y materiales		105,70
Suma la partida		116,26
Costes indirectos	3,00%	3,49
TOTAL PARTIDA		**119,75**

D17.30 **ud** **Filtro en Y roscado Filpro de 3/4" DN-20**

ud. Filtro en Y roscado Filpro de 3/4" DN-20, completamente instalada y funcionando.

Mano de obra		10,56
Resto de obra y materiales		22,34
Suma la partida		32,90
Costes indirectos	3,00%	0,99
TOTAL PARTIDA		**33,89**

D17.31 **ud** **Termostato Eberle, mod KLR-E 7015 mp + 3 vel**

ud. Termostato Eberle, mod KLR-E 7015 mp + 3 vel, completamente instalada y funcionando.

Mano de obra		10,56
Resto de obra y materiales		51,47
Suma la partida		62,03
Costes indirectos	3,00%	1,86
TOTAL PARTIDA		**63,89**

D17.32 **h** **Ayudas albañilería en instalaciones climatización**

h. De mano de obra en ayudas de albañilería en instalaciones de climatización i/ pequeño material para las ayudas. Horas certificadas por la Dirección Facultativa.

Mano de obra		14,96
Suma la partida		14,96
Costes indirectos	3,00%	0,45
TOTAL PARTIDA		**15,41**

CAPÍTULO 18 PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

D18.01 **ud** **Placa de señalización de evacuación y medios móviles de extinc.**

Placa de señalización de evacuación y medios móviles de extinción en aluminio luminiscente TAM 297x210 mm, colocada. Según C.T.E. DB SI.

Mano de obra		2,38
Resto de obra y materiales		9,40
Suma la partida		11,78
Costes indirectos	3,00%	0,35
TOTAL PARTIDA		**12,13**

D18.02 **ud** **Extintor portátil 6 kg, polvo químico poliv., A B C, 21A-113B**

Extintor portátil de polvo químico polivalente contra fuegos A B C, de 6 kg de agente extintor, eficacia 21A-113B, con soporte, válvula de disparo, manguera con difusor y manómetro, incluídas fijaciones a la pared, colocado. Según C.T.E. DB SI.

Mano de obra		2,99
Resto de obra y materiales		48,85
Suma la partida		51,84
Costes indirectos	3,00%	1,56
TOTAL PARTIDA		**53,40**

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

D18.03 **ud** **Extintor portátil 5kg, de CO2, BC, 89B**

Extintor portátil de CO2, contra fuegos BC (incluso en presencia de tensión eléctrica), de 5 kg de agente extintor, eficacia 89B, con soporte, válvula y manguera con difusor, incluídas fijaciones, colocado. Según C.T.E. DB SI.

Mano de obra		2,99
Resto de obra y materiales		116,00
Suma la partida		118,99
Costes indirectos	3,00%	3,57
TOTAL PARTIDA		**122,56**

CAPÍTULO 19 INSTALACIONES TELECOMUNICACIONES

D19.01 **m** **Cable UTP Cat 6 en tubo LH**

Cable de Datos UTP Cat. 6E, instalado en tubo libre de halógenos, con p.p. de piezas especiales y cajas de registro, incluso accesorios de fijación y unión.; construida según ICT-2.

Mano de obra		3,02
Resto de obra y materiales		2,19
Suma la partida		5,21
Costes indirectos	3,00%	0,16
TOTAL PARTIDA		**5,37**

D19.02 **m** **Cable UTP Cat 6A en tubo LH**

Cable de Datos UTP Cat. 6A, instalado en tubo libre de halógenos, con p.p. de piezas especiales y cajas de registro, incluso accesorios de fijación y unión.; construida según ICT-2.

Mano de obra		3,02
Resto de obra y materiales		4,07
Suma la partida		7,09
Costes indirectos	3,00%	0,21
TOTAL PARTIDA		**7,30**

D19.03 **u** **SAI 10.000 VA**

ud. Suministro e instalación SAI 10.000 VA/ 6Kva online monofásico de doble conversión serie C-Pro Protec-SAI con pantalla LCD o similar con batería de 1 hora de duración. Conectados en paralelo, totalmente instalado y probado.

Características:

- SAI On-Line Doble Conversión.
- Tecnología con procesador de señal digital.
- Onda senoidal pura.
- Nivel de ruido bajo.
- Tensión de salida sin variaciones: +/-1%.
- Mejora en el rendimiento de las baterías.
- Arranque en reposo desde las baterías.
- Eficaz funcionamiento en modo Eco para mejorar los costes de energía.
- Defensa contra fallas y subidas de tensión.
- Pantalla de cristal líquido.
- Sistema de notificación inteligente mediante interface con programa de monitorización.
- Montaje modular para alargar el tiempo de autonomía de SAI.
- Disposición en paralelo de hasta 4 equipos SAI.
- Ranura para tarjeta de comunicación SNMP (opcional).
- Automatización de bypass que asegura el suministro eléctrico en el caso de fallo del equipo.

Mano de obra		15,49
Resto de obra y materiales		1.464,46
Suma la partida		1.479,95

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

Costes indirectos	3,00%		44,40
TOTAL PARTIDA			**1.524,35**

D19.04 **ud** **SAI 6.000 VA**

ud. Suministro e instalación SAI 6.000 VA/ 6Kva online monofásico de doble conversión serie C-Pro Protec-SAI con pantalla LCD o similar con batería de 1 hora de duración. Conectados en paralelo, totalmente instalado y probado.

Características:

- SAI On-Line Doble Conversión.
- Tecnología con procesador de señal digital.
- Onda senoidal pura.
- Nivel de ruido bajo.
- Tensión de salida sin variaciones: +/-1%.
- Mejora en el rendimiento de las baterías.
- Arranque en reposo desde las baterías.
- Eficaz funcionamiento en modo Eco para mejorar los costes de energía.
- Defensa contra fallas y subidas de tensión.
- Pantalla de cristal líquido.
- Sistema de notificación inteligente mediante interface con programa de monitorización.
- Montaje modular para alargar el tiempo de autonomía de SAI.
- Disposición en paralelo de hasta 4 equipos SAI.
- Ranura para tarjeta de comunicación SNMP (opcional).
- Automatización de bypass que asegura el suministro eléctrico en el caso de fallo del equipo.

Mano de obra		15,49
Resto de obra y materiales		1.061,98
Suma la partida		1.077,47
Costes indirectos	3,00%	32,32
TOTAL PARTIDA		**1.109,79**

D19.05 **u** **Patch panel para Rack**

ud. Suministro e instalación de Patch Panel de 24 puesto para RACK de instalación de voz y datos. Totalmente instalada, conectada y probada y numerado segun indicaciones de D.F.

Mano de obra		113,38
Resto de obra y materiales		71,52
Suma la partida		184,90
Costes indirectos	3,00%	5,55
TOTAL PARTIDA		**190,45**

D19.06 **u** **Armario Rack**

Armario Rack de lamina de chapa de acero en frío, Espesor de 1.2 mm, montaje carril de 2.0 mm (1.5mm de profundidad en armarios 600 mm), 1.2 mm en los estantes fijos.

Con puerta de vidrio ahumado, espesor 5 mm. COlor negro (RAL 9004)

Dimensiones mínmas 600x450x635 mm (ancho x fondo x alto)

Mano de obra		136,21
Resto de obra y materiales		564,42
Suma la partida		700,63
Costes indirectos	3,00%	21,02
TOTAL PARTIDA		**721,65**

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

D19.07 **ud** **PAU, 2 líneas (1 salida por línea)**

Punto de acceso al usuario (PAU), para telefonía, Fagor o equivalente, con separación entre red interior y red exterior de distribución, mod. PAU TL (Ref. 82528), con capacidad par dos líneas de entrada y con una salida por línea. Totalmente instalado, incluso p.p de accesorios y fijaciones, según reglamento ICT.

Mano de obra		30,18
Resto de obra y materiales		25,77
Suma la partida		55,95
Costes indirectos	3,00%	1,68
TOTAL PARTIDA		**57,63**

D19.08 **m** **Conexionado fibra optica**

m. Cableado fibra óptica, instalado, conexionado y probado.

Mano de obra		9,06
Resto de obra y materiales		7,22
Suma la partida		16,28
Costes indirectos	3,00%	0,49
TOTAL PARTIDA		**16,77**

D19.09 **ud** **Altavoz circular de techo bicónico de 8" Diam, 10W**

Altavoz circular de techo bicónico de 8" de diámetro, de 10 W de potencia (RMS), sensibilidad (1 kHz, 1 W, 1 m) de 92 dB, alimenación 100 V, rejilla de ABS, fijación por grapas y para empotrar en falso techo

Mano de obra		2,47
Resto de obra y materiales		24,22
Suma la partida		26,69
Costes indirectos	3,00%	0,80
TOTAL PARTIDA		**27,49**

D19.10 **m** **Cable de altavoz de 6 conductores**

Suministro e instalación de cable de altavoz de 6 conductores, codificado por colores para facilitar su instalación. Aislamiento de polietileno y vaina exterior de PVC de 6,2 mm de diámetro. Incluso p/p de accesorios y elementos de sujeción. Totalmente montado, conexionado y probado.
Incluye: Tendido de cables. Conexionado.
Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Mano de obra		1,24
Resto de obra y materiales		2,21
Suma la partida		3,45
Costes indirectos	3,00%	0,10
TOTAL PARTIDA		**3,55**

D19.11 **ud** **Toma de sonido, micrófono + música**

Toma de sonido, micfono + musica. Instalda segun indicaciones de Direccion Facultativa. Totalmente instalda y probada.

Mano de obra		2,47
Resto de obra y materiales		188,41
Suma la partida		190,88
Costes indirectos	3,00%	5,73
TOTAL PARTIDA		**196,61**

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

D19.12 **m** **Cable VGA 1 x HD D-Sub de 15 espigas**

Cable VGA 1 x HD D-Sub de 15 espigas para proyector colocado en falso techo.

Mano de obra		2,47
Resto de obra y materiales		2,27
Suma la partida		4,74
Costes indirectos	3,00%	0,14
TOTAL PARTIDA		**4,88**

D19.13 **ud** **Etapa potencia DAS 2x150W 70/100V**

Etapa potencia DAS 2x150W 70/100V, totalmente instalada, funcionando.

Resto de obra y materiales		328,54
Suma la partida		328,54
Costes indirectos	3,00%	9,86
TOTAL PARTIDA		**338,40**

D19.14 **ud** **Etapa potencia DAS 2x100W 1UND**

Etapa potencia DAS 2x100W 1UND, totalmente instalada, funcionando.

Resto de obra y materiales		125,24
Suma la partida		125,24
Costes indirectos	3,00%	3,76
TOTAL PARTIDA		**129,00**

D19.15 **ud** **Mezclador Yamaha 12CH12CH Compresor**

Mezclador Yamaha 12CH12CH Compresor, totalmente instalado, funcionando.

Resto de obra y materiales		178,34
Suma la partida		178,34
Costes indirectos	3,00%	5,35
TOTAL PARTIDA		**183,69**

D19.16 **ud** **Micrófono inal LD System Mano 16 Ch PLL**

Micrófono inal LD System Mano 16 Ch PLL, totalmente instalado, funcionando.

Resto de obra y materiales		98,00
Suma la partida		98,00
Costes indirectos	3,00%	2,94
TOTAL PARTIDA		**100,94**

D19.17 **ud** **Micrófono LD Systems cuello cisne conden**

Micrófono LD Systems cuello cisne conden, totalmente instalado, funcionando.

Resto de obra y materiales		32,51
Suma la partida		32,51
Costes indirectos	3,00%	0,98
TOTAL PARTIDA		**33,49**

D19.18 **ud** **Base micro LD System C/ interruptor**

Base micro LD System C/ interruptor, totalmente instalado, funcionando.

Resto de obra y materiales		17,64
Suma la partida		17,64
Costes indirectos	3,00%	0,53
TOTAL PARTIDA		**18,17**

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

D19.19 **ud** **Cable Klotz mini jack st 2 jack 1m.**

Cable Klotz mini jack st a 2jack para dispositivos audiovisuales. Totalmente colocado.

Resto de obra y materiales		3,34
Suma la partida		3,34
Costes indirectos	3,00%	0,10
TOTAL PARTIDA		**3,44**

D19.20 **ud** **Televisor Smart TV LED**

Televisor Smart Tv Samsumg o similar, tipo de pantalla LED de 50 a 60 pulgadas. Instalada según indicaciones de Dirección Facultativa. Completamente instalada y probada.

CARACTERÍSTICAS:

SINTONIZADOR
Sintonizador HDTV (Sintonizador TDT de Alta Definición, preparado para TDT2)

DVB-S2
Sintonizador DVBc (Digital por Cable)

TVINTELIGENTE
ConexiónEthernet (LAN)Smart TVSI

IMAGEN (TELETEXTO)
Mejora de imagen200 Hz PQI
Mega Contrast
Wide Color Enhancer Plus

CONEXIONES
Conexiones2 HDMI
2 USB
1 Common Interface
1 Digital Óptica Salida

RESOLUCIÓN
1920 x 1080 píxeles

Mano de obra		30,18
Resto de obra y materiales		815,49
Suma la partida		845,67
Costes indirectos	3,00%	25,37
TOTAL PARTIDA		**871,04**

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

D19.21 **ud** **Instalación individual TV-sat., analógica/digital**

Instalación individual de TV vía satelite, analógica/digital, Fagor o equivalente, constituída por antena parabólica fija de D=100 cm con base mástil y soporte, receptor con 200 presintonías y mando a distancia, conversor, incluso canalización con tubo de PVC flexible reforzado D 32 mm, cableado con cable coaxial de 75 ohmios, apertura de rozas, recibido de tubos y conexionado. Completa y funcionando.

Mano de obra		181,08
Resto de obra y materiales		224,94
Suma la partida		406,02
Costes indirectos	3,00%	12,18
TOTAL PARTIDA		**418,20**

D19.22 **m** **Cable coaxial 75 ohmios CCF SAT**

Cable coaxial de 75 ohmios para redes troncales de RTV + FI (5-2300 Mhz), Fagor o equivalente, mod. CCF TRN (Ref. 84121), de 10,2 mm de diámetro, con atenuación de 12,3 dB a 860 Mhz y 19,8 dB a 2150 MHz, identificado en registros, i/p.p. de ayudas, instalado según reglamento ICT.

Mano de obra		3,02
Resto de obra y materiales		2,11
Suma la partida		5,13
Costes indirectos	3,00%	0,15
TOTAL PARTIDA		**5,28**

D19.23 **ud** **BAT separadora carátula blanca**

Base de acceso de terminal (BAT) para FM, TV terrestre y TV satélite, analógica y digital, compuesta por toma de RTV/FI separadora inductiva, Fagor o equivalente, mod. BSD 210S (Ref. 86218), y por carátula TV-SAT color blanco mod. C BSD B (Ref 86231). Totalmente conexionada, instalada y comprobados los niveles de señal, según reglamento ICT.

Mano de obra		6,04
Resto de obra y materiales		6,74
Suma la partida		12,78
Costes indirectos	3,00%	0,38
TOTAL PARTIDA		**13,16**

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009,
para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

CAPÍTULO 20 ASCENSOR

D20.01 **ud** **Ascensor eléctrico 8 pers, 630 Kg, 4 paradas, monofásico, Otis G**

Ascensor eléctrico Otis GeN2 Switch o equivalente (sin cuarto de máquinas), monofásico (220 V, 50 Hz), potencia consumida 0,5 kW, para 8 personas, 630 kg, con máquina compacta sin engranajes, motor de imanes permanentes de diseño radial, sistema de tracción por cintas planas de acero recubiertas de poliuretano con monitorización permanente del estado de las cintas por el sistema Pulse y con Frecuencia Variable OVF de lazo cerrado hasta 150 arranques por hora, precisión de parada +/- 3 mm, velocidad de 1 m/s y equipado con sistema regenerativo de energía ReGen Drive, cabina de: 1100 mm de ancho por 1400 mm de fondo, 4 paradas en el mismo frente, recorrido de 10 m, (máximo 7 paradas, 21 m), célula fotoeléctrica, cabina Óptima acabada en skinplate, pasamanos frente al mandador, suelo preparado para recibir granito, techo blanco, con multi-pantalla digital MPD para información sobre contenidos, además de realizar las funciones de comunicación bidireccional, puertas de piso telescópicas de dos hojas y paso de 800 mm acabadas en chapa pintada, maniobra automática simple con registro de llamadas. Instalado con pruebas y ajustes según RD 88/2013 "ITC AEM 1 Ascensores" y UNE-EN 81-1 +A3.

Mano de obra		2.468,00
Resto de obra y materiales		20.250,00
Suma la partida		22.718,00
Costes indirectos	3,00%	681,54
TOTAL PARTIDA		**23.399,54**

CAPÍTULO 21 GESTIÓN DE RESIDUOS

D21.02 **m³** **Carga y transporte residuos a instalac. autorizada 50 km**

Carga con medios mecánicos y transporte de residuos inertes o no peligrosos (no especiales) a instalación autorizada de gestión de residuos (Consejería de Medio Ambiente), con camión para transporte de 15 t, con un recorrido de hasta 50 km.

Maquinaria		6,90
Resto de obra y materiales		0,14
Suma la partida		7,04
Costes indirectos	3,00%	0,21
TOTAL PARTIDA		**7,25**

D21.06 **t** **Coste entrega residuos mezclados de constr. y demolición**

Entrega de residuos mezclados de construcción y demolición (tasa vertido), con código 170904 según la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002, a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 22/2011.

Resto de obra y materiales		15,00
Suma la partida		15,00
Costes indirectos	3,00%	0,45
TOTAL PARTIDA		**15,45**

CAPÍTULO 22 SEGURIDAD Y SALUD

SUBCAPÍTULO 22.01 Protección Individual

D22.01.01 **ud.** **Gafa antiimpactos securizada**

Ud. Gafa antiimpactos securizada.

Resto de obra y materiales		3,93
Suma la partida		3,93
Costes indirectos	3,00%	0,12
TOTAL PARTIDA		**4,05**

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

D22.01.02 **ud.** **Casco seguridad CE**

Ud. Casco de seguridad CE.

Resto de obra y materiales		1,35
Suma la partida		1,35
Costes indirectos	3,00%	0,04
TOTAL PARTIDA		**1,39**

D22.01.03 **ud.** **Guantes lona azul/serraje manga corta.**

Ud. Guantes lona azul/serraje manga corta.

Resto de obra y materiales		1,30
Suma la partida		1,30
Costes indirectos	3,00%	0,04
TOTAL PARTIDA		**1,34**

D22.01.04 **ud.** **Botas de cuero CRS negro con puntera**

Ud. Botas cuero CRS negro con puntera.

Resto de obra y materiales		15,22
Suma la partida		15,22
Costes indirectos	3,00%	0,46
TOTAL PARTIDA		**15,68**

D22.01.05 **ud** **Cinturón portaherramientas**

Cinturón portaherramientas CE s/normativa vigente.

Resto de obra y materiales		13,70
Suma la partida		13,70
Costes indirectos	3,00%	0,41
TOTAL PARTIDA		**14,11**

D22.01.06 **ud.** **Mono algodón azul**

Ud. Mono algodón azulina doble cremallera.

Resto de obra y materiales		8,18
Suma la partida		8,18
Costes indirectos	3,00%	0,25
TOTAL PARTIDA		**8,43**

D22.01.08 **ud** **Peto reflectante Nar./amar.**

ud. Peto reflectante color butano o amarillo, homologada CE.

Resto de obra y materiales		16,50
Suma la partida		16,50
Costes indirectos	3,00%	0,50
TOTAL PARTIDA		**17,00**

SUBCAPÍTULO 22.02 Protección Colectiva

D22.02.01 **h** **Hora de cuadrilla p/conservación y mantenimiento protecciones**

Hora de cuadrilla de seguridad formada por un oficial de 1ª y un peón, para conservación y mantenimiento de protecciones.

Mano de obra		30,47
Suma la partida		30,47
Costes indirectos	3,00%	0,91
TOTAL PARTIDA		**31,38**

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009,
para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

SUBCAPÍTULO 22.03 Primeros Auxilios

D22.03.01 **ud** **Botiquín metálico tipo maletín preparado**

Botiquín metálico tipo maletín preparado para colgar en pared) con contenido.

Resto de obra y materiales		49,88
Suma la partida		49,88
Costes indirectos	3,00%	1,50
TOTAL PARTIDA		**51,38**

D22.03.02 **ud** **Reconocimiento médico obligatorio**

Reconocimiento médico obligatorio

Resto de obra y materiales		51,28
Suma la partida		51,28
Costes indirectos	3,00%	1,54
TOTAL PARTIDA		**52,82**

SUBCAPÍTULO 22.04 Formación

D22.04.01 **h** **Formación seguridad e higiene**

Formación de seguridad e higiene en el trabajo, considerando una hora a la semana y realizada por un encargado.

Resto de obra y materiales		9,80
Suma la partida		9,80
Costes indirectos	3,00%	0,29
TOTAL PARTIDA		**10,09**

D22.04.02 **ud** **Pequeño material didactico**

Pequeño material didactico

Resto de obra y materiales		27,67
Suma la partida		27,67
Costes indirectos	3,00%	0,83
TOTAL PARTIDA		**28,50**

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

CUADRO DE PRECIOS
MATERIALES Y MANO DE OBRA

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

LISTADO DE MATERIALES VALORADO (Pres)

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	IMPORTE
E01.01.05	6,000	u	Patch panel	71,52	429,12
E01.01.06	19,000	u	Rejilla 200x100 mm	41,46	787,74
E01.01.07	1,000	ud	Rejilla LINEAL KOOLAIR, mo 31-15+MM 500X200mm	72,20	72,20
E01.01.08	1,000	ud	Rejilla LINEAL KOOLAIR, mo 31-15+MM 700X200mm	92,88	92,88
E01.01.09	1,000	ud	Rejilla LINEAL KOOLAIR, mo 31-15+MM 1000X200mm	121,16	121,16
E01.01.10	1,000	ud	Rejilla LINEAL KOOLAIR, mo 31-15+MM 1500X200mm	221,01	221,01
E01.01.11	1,000	ud	Rejilla impulsión LINEAL KOOLAIR, mo 20-SH-O-MM 300X150mm	44,03	44,03
E01.01.13	1,000	ud.	Rejilla retorno LINEAL KOOLAIR, mo 2045-H+MM 800x200 mm	77,71	77,71
E01.01.14	1,000	ud	Rejilla retorno LINEAL KOOLAIR, mo 2045-H+MM 300x150 mm	35,19	35,19
E01.02.01.01	1.200,000	m	Cable UTP Cat 6	1,69	2.028,00
E01.02.01.02	250,000	m	Cable UTP Cat 6A	3,57	892,50
E01.02.02.01	160,000	u	Conector RJ-45 cat 6 UTP ancho	1,83	292,80
E01.02.02.02	36,000	u	Conector RJ-4 cat 6A UTP ancho	2,22	79,92
E01.05.02	42,000	ud	Válvula esfera Astori 3/4 DN-20	15,49	650,58
E01.05.03	21,000	u	Válvula 3 vía Heinemeier mod 4160-03 de 3/4" con act. t/n	74,37	1.561,77
E01.05.031	21,000	u	Actuador AST 20405/80	46,38	973,98
E01.05.04	21,000	ud	Válvula Equ. dinámico Frese Alpha mod 49-9011 de DN-20	41,54	872,34
E01.05.041	21,000	u	Cartucho tipo 10 mod 49-11350	64,16	1.347,36
E01.05.05	21,000		Filtro en Y roscado Filpro de 3/4" DN-20	22,34	469,14
E01.05.06	21,000	ud	Termostato Eberle, mod KLR-E 7015 mp + 3 vel	51,47	1.080,87
E01.12.12	1,000	ud	Rejilla retorno LINEAL KOOLAIR, mo 2045-H+MM 300x200 mm	35,84	35,84
E01.13.01	83,000	m²	Conducto aire fibra vidrio	17,03	1.413,49
E01.14.01	6,000	u	Rejilla 300x100 mm	43,06	258,36
E01.14.03	1,000	u	Rejilla 600x100 mm	87,70	87,70
E01.17.01	1,000	u	Caja Ventilación SODECA SV 200 H	282,00	282,00
E01.18.02	3,000	U	Cental Enfriadora agua bomba calor 17,3/20,2 kW	8.004,31	24.012,93
E01.18.03	1,000	u	Caja Ventilación SV/Filter 315 H	945,05	945,05
E01.18.04	2,000		Caja Ventilación SV/Filter 350 H	1.036,45	2.072,90
E01.27.01	3,000	u	Fan Coil cassete frío/calor 4,56kW/6,15kW	1.092,00	3.276,00
E01.27.03	18,000		Fan Coil cassete frío/calor 2,37/2,8kw	945,00	17.010,00
E01.97.02	6,000	u	Ventilador SODECA MF-100	38,00	228,00
E01BA0040	0,813	t	Cemento portland, CEM II/B-P 32,5 R, granel	136,25	110,77
E01CA0010	1,920	t	Arena seca	17,80	34,18
E01CA0020	0,341	m³	Arena seca	26,70	9,10
E01CB0090	3,840	t	Arido machaqueo 16-32 mm	15,25	58,56
E01E0010	3,182	m³	Agua	2,11	6,71
			Grupo E01.....		61.971,89
E02.02.02.01	13,000	ud	Luminaria empotrada LED 13W	43,00	559,00
E02.02.02.04	75,000	ud	Luminaria LED 36W	96,00	7.200,00
E02.02.02.07	68,000	ud	Luminaria Led 28W	54,00	3.672,00
E02.02.02.08	8,000	ud	Aplique Led Exterior	40,97	327,76
E02.02.06	4,000	ud	Aplique Led 24 W	80,00	320,00
E02.06.02	2.886,000	ud	p.p. cajas, regletas y peq. material	0,13	375,18
E02.06.04	4.500,000	m	Conductor H07Z1-K (AS) 1.5 mm2	0,17	765,00
E02.06.05	4.770,000	m	Tubo corrugado libre halógenos 25 mm	0,18	858,60
E02.06.06	362,500	m	Tubo corrugado libre halógenos 50 mm	0,94	340,75
02.07.04	5.480,000	m	Conductor H07Z1-K 2,5 (Cu)	0,27	1.479,60
02.11.05	6,000	u	Repartidor Unipolar 160A	8,75	52,50
02.11.06	12,000	u	Puente Unión 2P 63A 24M HAGER	7,09	85,08
02.11.07	3,000	u	Contactor Carril 2P NA 25A	10,07	30,21
02.11.49	6,000	u	Bobina Sobretensiones Permanentes 230V	25,30	151,80
E02.11.50	2,000	u	Limit. Sobretensiones Transitorias 3P+N 15 kA	46,29	92,58
E02.15.01	48,000	ud	Puesto de trabajo superficie	14,35	688,80
E02.15.02	196,000	ud	Mód. schuko doble RED 2P+TT 16A (MP02)	12,79	2.506,84
E02.15.03	98,000	ud	Puesto Toma RJ-45 cat.6. UTP ancho	8,90	872,20

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

		Grupo E02		20.377,90
E05.06.01	3,000 ud	Armario Rack	564,42	1.693,26
E05.08.01	22,000 m	cable fibra optica	6,56	144,32
		Grupo E05		1.837,58
E06160DAA02	3,000 u	SAI 10.00A VA	1.464,46	4.393,38
E06160DAA03	1,000 ud	SAI 6.000 VA	1.061,98	1.061,98
		Grupo E06		5.455,36
E17.01.011	4,000 ud.	Gafa antiimpactos securizada sin	3,93	15,72
E17.01.021	4,000 ud.	Casco de seguridad CE	1,35	5,40
E17.01.031	4,000 ud.	Guantes lona azul/serraje manga corta.	1,30	5,20
E17.01.041	4,000 ud.	Botas cuero CRS negro con puntera	15,22	60,88
E17.01.051	4,000 ud.	Cinturón portaherramientas.	13,70	54,80
E17.01.06	4,000 ud.	Mono algodón azulina doble cremallera,	8,18	32,72
E17.01.08	4,000 ud	Peto reflectante BUT./amar.	16,50	66,00
E17.03.011	1,000 Ud.	Botiquín metálico tipo maletín preparado	49,88	49,88
E17.03.021	4,000 Ud	Reconocimiento médico obligatorio	51,28	205,12
E17.04.011	15,000 H.	Formación seguridad e higiene	9,80	147,00
E17.04.021	4,000 u	Pequeño material didactico	27,67	110,68
E17AA0440	44,000 ud	Luminaria de emergencia LED 1h 150 lm NOVA N3 DAISA	53,13	2.337,72
E17AA0441	7,000 ud	KES NOVA	13,46	94,22
		Grupo E17		3.185,34
E19BCBA0030	1,000 ud	Disco parábola Offset 100 cm	92,23	92,23
E19BCBB0010	1,000 ud	Conversor LNB 201 Universal	6,63	6,63
E19BCBC0010	1,000 ud	Soporte pared - suelo para DPO 105	50,18	50,18
E19BFAC0010	4,000 ud	Toma de usuario TV, R / SAT. Individual serie Basic:5-2300 MHz	6,15	24,60
E19BFAC0090	4,000 ud	Tapa-Carátula TV, R / SAT color blanco	0,59	2,36
E19BFCA0020	30,000 m	Cable coaxial 75 Ohm 0,17dB/m 860 MHz; 0.28 dB/m 2150 MHz Cu / C	0,88	26,40
E19BFCA0070	150,000 m	Cable coaxial 75 Ohm 0,12dB/m 860 MHz; 0.24 dB/m 2150 MHz 10mm e	2,11	316,50
E19BHE0010	3,000 ud	Punto de acceso al usuario con caja, 2 líneas	25,77	77,31
		Grupo E19		596,21
E21AA0120	50,000 m	Tubería PP-R, S.5/SDR 11 - 32x2,9 mm AQUATHERM BLUE PIPE MF	4,15	207,50
E21AA0121	50,000 m	Coquilla flexible elastomérica Diám. 32	12,98	649,00
E21AA0130	60,000 m	Tubería PP-R, S.5/SDR 11 - 40x3,7 mm AQUATHERM BLUE PIPE MF	6,70	402,00
E21AA0131	60,000 m	Coquilla flexible elastomérica Diám. 40	18,51	1.110,60
E21AA0140	60,000 m	Tubería PP-R, S.5/SDR 11 - 50x4,6 mm AQUATHERM BLUE PIPE MF	9,35	561,00
E21AA0141	60,000 m	Coquilla elastomérica Diám. 50	21,69	1.301,40
E21AA0150	60,000 m	Tubería PP-R, S.5/SDR 11 - 63x5,8 mm AQUATHERM BLUE PIPE MF	14,25	855,00
E21AA0151	60,000 m	Coquilla elastomérica Diám. 63	28,27	1.696,20
E21AB0030	41,500 ud	P.P. de accesorios AQUATHERM 32 mm. (107%)	5,75	238,63
E21AB0040	44,400 ud	P.P. de accesorios AQUATHERM 40 mm. (98%)	6,80	301,92
E21AB0050	35,400 ud	P.P. de accesorios AQUATHERM 50mm. (73%)	9,75	345,15
E21AB0060	34,200 ud	P.P. de accesorios AQUATHERM 63 mm. (73%)	16,25	555,75
		Grupo E21		8.224,15
E22CAC0200	20,000 m	Tubería PE corrug. cond. cables DN 63 mm, CANALEC	3,51	70,20
E22CAC0210	40,000 m	Tubería PE corrug. cond. cables DN 90 mm, CANALEC	3,74	149,60
E22CAC0240	32,000 m	Tubería PE corrug. cond. cables DN 160 mm, CANALEC	6,78	216,96
E22CAD0070	36,000 m	Tubo flexible corrug D 20 mm categ 2221-3321-3322	0,64	23,04
E22CAD0090	130,000 m	Tubo flexible corrug D 32 mm categ 2221-3321-3322	1,65	214,50
22CAD0440	20,000 m	Tubo de PVC flexible, corrugado, reforzado D40 mm categ 2321	1,27	25,40
22CAF0010	92,000 m	Alambre guía 2 mm galvanizado	0,21	19,32
22CAF0020	92,000 m	Cinta señalizadora línea eléctrica	0,11	10,12
22CCB0340	50,000 m	Canal PVC-M1 RoHS, 60x90 mm, serie 73, Unex	12,39	619,50
22CCB0400	182,500 ud	P.P. accesorios p/canal PVC-M1 RoHS, serie 73 Unex	0,80	146,00
E22CCB0440	80,000 m	Canal PVC-M1 RoHS, 50x150 mm, serie 93, Unex	24,37	1.949,60
E22CCB0490	581,600 ud	P.P. accesorios p/canal PVC-M1 RoHS, serie 93 Unex	0,78	453,65
E22CDB0050	80,000 ud	p.p. de cajas y pequeño material.	0,78	62,40
E22DA0040	4,000 ud	Arqueta poliprop ACR40 40x40x40 cm i/tapa PP reforz ATAPP40	33,30	133,20
E22DB0010	2,000 ud	Arqueta puesta o conexión a tierra, aluminio, 30x30 cm i/tapa	8,92	17,84

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

E22FA0310	1,000	ud	Arm estanco superf poliéster c/pta transp IP65, 180 mód (36x5),	825,00	825,00
E22FB0020	1,000	ud	Caja general de protección esquema 7-160A	208,00	208,00
E22FB0110	1,000	ud	Caja de seccionamiento 400 A, norma CNL006, de poliester	450,00	450,00
E22FC0100	3,000	ud	Caja empotr p/cuadro distrib. 72 mód., IP40, p/PYL, serie Green	229,00	687,00
E22FD0030	46,000	ud	Caja deriv 100x100 mm empotr protec normal	0,96	44,16
E22FE0020	45,000	ud	Caja empotrar rectang 1 a 3 mód	0,55	24,75
E22GA00333	1,000	ud	Armario de medida	550,00	550,00
E22HA0110	1,000	ud	Interruptor automático regulable 3P+N x 80 A	287,87	287,87
E22HC0020	33,000	ud	Interruptor diferencial 2x40A sensib 30 mA	25,52	842,16
E22HC0040	3,000	ud	Interruptor diferencial 4x40A sensib 30 mA	66,77	200,31
E22HD0010	17,000	ud	Interruptor automático magnetotérmico 1P+N x 10 A	6,12	104,04
E22HD0020	46,000	ud	Interruptor automático magnetotérmico 1P+N x 16 A	6,12	281,52
E22HD0030	1,000	ud	Interruptor automático magnetotérmico 1P+N x 20 A	6,12	6,12
E22HD0070	4,000	ud	Interruptor automático magnetotérmico 3P+N x 20 A	27,51	110,04
E22HD0110	1,000	ud	Interruptor automático magnetotérmico 3P+Nx 32A	42,30	42,30
E22HD0310	1,000	ud	Interrupt automát magnet 10 kA, 4P x 20 A, Gewiss serie 90 MCB	85,50	85,50
E22HD0360	1,000	ud	Interrupt automát magnet 10 kA, 4P x 63 A, Gewiss serie 90 MCB	104,00	104,00
E22HE0010	1,000	ud	Reloj temporizador alumbrado	28,07	28,07
E22HG0030	3,000	ud	Fusible NH-0, 120 A	7,85	23,55
E22IA0050	240,000	m	Conductor cobre VV 750 V, unipolar 4 mm²	0,60	144,00
E22IA0060	160,000	m	Conductor cobre VV 750 V, unipolar 10 mm²	1,06	169,60
E22IB0010	80,000	m	Cable 0,6/1kV de 4x4 mm². aisl. PVC	4,58	366,40
E22IB0190	80,000	m	Cable RZ1-K (AS) 0,6/1kV CPR Cca-s1b,d1,a1, Cu de 1x16 mm²	1,77	141,60
E22IB0230	40,000	m	Cable RZ1-K (AS) 0,6/1kV CPR Cca-s1b,d1,a1, Cu de 1x70 mm²	7,70	308,00
E22JBD0010	7,000	ud	Interrupt unip 10 A 22,5x45 mm Eunea Unica	2,05	14,35
E22JBD0020	12,000	ud	Conmut unip 10 A 22,5x45 mm Eunea Unica	2,61	31,32
E22JBD0180	13,000	ud	Bastidor 3 módulos p/caja rectangular Eunea Unica	1,05	13,65
E22JBD0230	19,000	ud	Marco 1 elem c/embellecedor incorporado Eunea Única Basic	1,22	23,18
E22JCC0010	26,000	ud	Interruptor 1P, 10 A, 1 mód Gewiss System	3,20	83,20
E22JCC0050	66,000	ud	Toma corriente Schuko c/seg 10/16A Gewiss System	6,32	417,12
E22LA0010	73,500	m	Conductor cobre desnudo 35 mm².	6,41	471,14
E22LB0010	2,000	ud	Pica puesta a tierra de 1,5 m	4,35	8,70
E22LC0010	72,000	ud	p.p. de soldadura aluminotérmica.	1,00	72,00
E22LC0020	2,000	ud	Seccionador de tierra	11,35	22,70
			Grupo E22		11.302,67
E23AB0050	1,000	ud	Ascensor eléctrico 8 pers, 630 Kg, 4 paradas, monofásico, Otis G	20.250,00	20.250,00
			Grupo E23		20.250,00
E24AJA0430	45,000	ud	Abrazadera de fijación isofónica AQUATHERM de 32 mm.	2,35	105,75
E24AJA0440	48,000	ud	Abrazadera de fijación isofónica AQUATHERM de 40 mm.	2,60	124,80
E24AJA0450	42,000	ud	Abrazadera de fijación isofónica AQUATHERM de 50 mm.	2,80	117,60
E24AJA0460	36,000	ud	Abrazadera de fijación isofónica AQUATHERM de 63 mm.	4,10	147,60
E24AK0010	165,000	m	Tub. PVC-U presión 16 Atm D 25 mm, Terrain	1,56	257,40
			Grupo E24		753,15
E2510540A5	17,000	ud	Detector de Presencia	63,55	1.080,35
			Grupo E25		1.080,35
E26AAA0030	5,000	ud	Extint port polvo poliv 6 kg ABC 21A-113B	48,85	244,25
E26AADA0020	4,000	ud	Extintor portátil CO2 fuegos BC 5 kg 89B	116,00	464,00
E26D0010	31,000	ud	Placa señaliz evac y medios móv extinc Al 297x210 mm	9,40	291,40
			Grupo E26		999,65
28CC0870	150,000	ud	Abrazadera tubo D 25 mm	0,40	60,00
			Grupo E28		60,00
29AC0030	42,250	m²	Conducto recto rectang. p/ventilación, PIB-VENT-0,8 CONAIRE	15,02	634,60
29AF0020	22,750	m²	Figura conducto rectang. p/ventilación, PIB-VENT-0,8 CONAIRE	19,64	446,81
E29AF0065	65,000	ud	Kit premontaje y montaje p/ conduct. rect., PIB-VENT, CONAIRE	3,34	217,10
			Grupo E29		1.298,51
E41CB0051	20,800	t	Tasa gestor autorizado residuos mezclados constr y dem	15,00	312,00
			Grupo E41		312,00

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

E8.17.1	1,000 ud	Etapa potencia DAS 2x100W 1UND	125,24	125,24
E8.18.1	1,000 ud	Mezclador Yamaha 12CH12CH Compresor	178,34	178,34
E8.19.1	1,000 ud	Micrófono inal LD System Mano 16 Ch PLL	98,00	98,00
E8.20.1	2,000 ud	Micrófono LD Systems cuello cisne conden	32,51	65,02
E8.21.1	2,000 ud	Base micro LD System C/ interruptor	17,64	35,28
E8.22.1	1,000 m	Cable Klotz mini jack st 2 jack 1m.	3,34	3,34
		Grupo E8		505,22
E845827B55	2,000 ud	Televisor Smart TV LED	815,49	1.630,98
		Grupo E84		1.630,98
EE151E115	2,000	Caja Ventilacion SODECA SV250H o similar	300,40	600,80
		Grupo EE1		600,80
ET05EA0525	20,000 Ml.	CABLE ALTAVOZ DE 6 CONDUCTORES. GOLMAR	0,22	4,40
		Grupo ET0		4,40
ET45DM0300	2,000 Ud.	ENTRADA MICRO Y MUSICA.	42,39	84,78
ET45DM0570	2,000 Ud.	FUENTE ALIM.2 MICRÓF.,20VCC SHURE PS1A	146,02	292,04
		Grupo ET4		376,82
ETC001J	1,000 ud	Etapa potencia DAS 2x150W 70/100V	328,54	328,54
		Grupo ETC		328,54
EVGA	16,000 m	Cable VGA 1 x HD D-Sub de 15 espigas	1,63	26,08
		Grupo EVG		26,08
Emt40www040	1,000 Ud	Material auxiliar para instalaciones audiovisuales.	0,98	0,98
		Grupo Emt		0,98
FDASFAS	4,000 ud	Altavoz circular de techo bicónico de 8" Diam, 10W	24,22	96,88
		Grupo FDA		96,88
M01A0010	93,250 h	Oficial primera	15,89	1.481,74
M01A0020	10,000 h	Oficial segunda	15,51	155,10
M01A0030	550,271 h	Peón	14,96	8.232,06
M01B0050	82,800 h	Oficial fontanero	15,49	1.282,57
M01B0060	82,800 h	Ayudante fontanero	14,69	1.216,33
M01B0070	1.023,724 h	Oficial electricista	15,49	15.857,48
M01B0080	990,724 h	Ayudante electricista	14,69	14.553,74
M01B0110	29,250 h	Oficial instalador	15,49	453,08
M01B0120	25,350 h	Ayudante instalador	14,69	372,39
M01B0312	239,100 h	Oficial 1ª climatización	15,49	3.703,66
M01B0313	233,500 h	Ayudante climatización	14,69	3.430,12
		Grupo M01		50.738,27
QAA0020	6,981 h	Retroexcavadora M. F. con cazo.	33,37	232,95
		Grupo QAA		232,95
QAB0030	4,160 h	Camión basculante 15 t	34,52	143,60
		Grupo QAB		143,60
QAC0010	9,160 h	Camión grúa 20 t	33,90	310,52
		Grupo QAC		310,52
QAD0010	1,755 h	Hormigonera portátil 250 l	5,64	9,90
		Grupo QAD		9,90
QBD0020	0,616 h	Compactador manual, tipo pequeño de rodillo vibrante de 0,60 t	6,25	3,85
		Grupo QBD		3,85
QBE0010	0,800 h	Pisón mecánico	9,95	7,96
		Grupo QBE		7,96
QBH0010	3,720 h	Rozadora eléctrica 220 V	5,18	19,27
		Grupo QBH		19,27
		TOTAL		192.741,78

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

PRESUPUESTOS PARCIALES

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

PRESUPUESTO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 14 DEMOLICIONES INSTALACIONES			
D14.01	**h Desmontaje y retirada instalaciones Eléctricas**			
	h. de desmontaje y retidada de instalaciones eléctricas existentes. Horas certificadas por Direccion Facultativa.	40,00	15,41	616,40
D14.02	**h Desmontaje y retirada instalaciones Climatizacion**			
	h. de desmontaje y retidada de instalaciones climaticación existentes. Horas certificadas por Direccion Facultativa.	20,00	15,41	308,20
D14.03	**h Desmontaje y retirada instalaciones PCI**			
	h. de desmontaje y retidada de instalaciones PCI existentes. Horas certificadas por Direccion Facultativa.	20,00	15,41	308,20
D14.04	**h Desmontaje y retirada instalaciones Telecomunicaciones**			
	h. de desmontaje y retidada de instalaciones de telecomunicaciones existentes. Horas certificadas por Direccion Facultativa.	40,00	15,41	616,40
	TOTAL CAPÍTULO 14 DEMOLICIONES INSTALACIONES			**1.849,20**
	CAPÍTULO 15 OBRA CIVIL INSTALACIONES			
D15.01	**ud Arqueta registro instalaciones de polipropileno, de 40x40x40 cm**			
	Arqueta prefabricada de registro de instalaciones 40x40 y 40 cm de profundidad, ACR40 o equivalente, de polipropileno de una sola pieza, con marco en la parte superior y tapa de polipropileno reforzado ATAPP40 de 40x40 cm, i/p.p. de material auxiliar, excavación, relleno y compactado de tierra, transporte del sobrante y acometida y remate de tubos.	4,00	55,23	220,92
D15.02	**m Canalización con 1 tubo de PEAD D 63 mm, CANALEC**			
	Canalización instalaciones formada por 1 tubo de polietileno de alta densidad, corrugado de doble pared con interior liso y exterior corrugado, color rojo, D 63 mm, CANALEC o equivalente, s/UNE-EN 50086, con manguito de unión incorporado, incluso alambre guía galvanizado, cinta de señalización, excavación en zanja, protección con hormigón, relleno y compactación del resto de la zanja con tierras saneadas. Instalada.	20,00	16,05	321,00
D15.03	**m Canalización con 2 tubo de PEAD D 90 mm, CANALEC**			
	Canalización instalaciones formada por 2 tubo de polietileno de alta densidad, corrugado de doble pared con interior liso y exterior corrugado, color rojo, D 90 mm, CANALEC o equivalente, s/UNE-EN 50086, con manguito de unión incorporado, incluso alambre guía galvanizado, cinta de señalización, excavación en zanja, protección con hormigón, relleno y compactación del resto de la zanja con tierras saneadas. Instalada.	20,00	20,47	409,40
D15.04	**m Canalización 2 tubo de PEAD D 160 mm, CANALEC**			
	Canalización instalaciones formada por 2 tubo de polietileno de alta densidad, corrugado de doble pared con interior liso y exterior corrugado, color rojo, D 160 mm, CANALEC o equivalente, s/UNE-EN 50086, con manguito de unión incorporado, incluso alambre guía galvanizado, cinta de señalización, excavación en zanja, protección con hormigón, relleno y compactación del resto de la zanja con tierras saneadas. Instalada.	16,00	35,75	572,00
	TOTAL CAPÍTULO 15 OBRA CIVIL INSTALACIONES			**1.523,32**

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

CAPÍTULO 16 INSTALACIONES ELECTRICAS

D16.01 **ud Caja general de protección 160 A**

ud. Caja general de protección esquema 7-160A, de poliester, de doble aislamiento, de dimensiones 495x290x127 mm, con bases seccionables en carga tamaño BUC-00 160 A, autoextingible y autoventilada para red trifásica, neutro seccionable con borne de puesta a tierra de 50 mm2, incluso bornes de entrada y salida mediante tornillo Inox M8, grados de proteccion IP43 e IK09.

1,00	300,67	300,67

D16.02 **ud Armario de medida**

ud. Caja de protección y medida CPM3-S4, de hasta 63 A de intensidad, para 2 contadores trifásicos, formada por una envolvente aislante, precintable, autoventilada y con mirilla de material transparente resistente a la acción de los rayos ultravioletas, para instalación empotrada. Incluso equipo completo de medida, bornes de conexión, bases cortacircuitos y fusibles para protección de la derivación individual. Normalizada por la empresa suministradora. Según UNE-EN 60439-1, grado de inflamabilidad según se indica en UNE-EN 60439-3, con grados de protección IP43 según UNE 20324 e IK09 según UNE-EN 50102.

1,00	877,35	877,35

D16.03 **ud Caja de seccionamiento 400 A, norma CNL006, de poliester**

ud. Caja de seccionamiento de 400 A con salidas por la parte inferior, norma CNL006, de poliester, de doble aislamiento, de dimensiones 521x701x231 mm, con dos juegos de tres bases cada uno - seis bases en total - de tamaño 2 - In = 400 A - según la Norma UNE-EN 60269 y sus superficies de contacto serán del tipo "omega" o "lira", con pantallas aislantes autoextinguibles, fácilmente desmontables, entre todos los polos, el espesor mínimo de estas pantallas será de 2,5 mm, cuchillas seccionadoras incorporadas a las bases de cobre, mínimo 20 x 6 mm, y estarán previstas para soportar la intensidad asignada a las bases, neutro seccionable con borne de puesta a tierra de 50 mm2, incluso bornes de entrada y salida mediante tornillo Inox M10 , grados de proteccion IP43 e IK09.

1,00	525,67	525,67

D16.04 **ud Línea de distribución eléctrica 4x70 mm². (0,6/1Kv) RZ1-K**

m. Circuito eléctrico para el interior del edificio, realizado con conductores de cobre unipolares aislados pública concurrencia RZ1-K 4x70 mm²., en sistema monofásico, (activo, neutro y protección), incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.Los cables serán de la clase de reacción al fuego mínima Cca-s1b,d1,a1.

10,00	93,89	938,90

D16.05 **m Derivación individual 4(1x16) mm² (0,6/1Kv) RZ1-K**

Derivación individual 4(1x16) mm² (enlazando la centralización de contadores con el cuadro general de distribución), formada por conductores de cobre aislados UNE VV 750 V (s/UNE 21123 parte 4 ó 5) de 16 mm², bajo tubo flexible corrugado (s/normas UNE-EN 50085-1 y UNE 50086-1) de D 40 mm, incluso apertura y sellado de rozas y ayudas de albañilería. Instalada, s/RBT-02. Los cables serán de la clase de reacción al fuego mínima Cca•]s1b,d1,a1.

20,00	24,15	483,00

D16.06 **ud Cuadro General BT**

ud. Suministro e instalación de Cuadro General de Baja Tensión de 144 módulos, en armario s/UNE 20.451 y s/UNE-EN 60.439-1, grados de protección IP según UNE 20.324 e IK según UNE-EN 50.102, con puerta ciega, de dimensiones adecuadas para contener en su interior la aparamente Hager o similar, reflejada en los esquemas unifilares, con un 20% de espacio libre. Incluso pequeño material, tornillería, embarrados, bornas y conexiones, transporte y mano de obra de instalación, conexionado y serigrafía indeleble.

1,00	2.303,17	2.303,17

16.07 **ud Cuadro General Juzgados**

ud. Suministro e instalación de Cuadro General de Baja Tensión, en armario s/UNE 20.451 y s/UNE-EN 60.439-1, grados de protección IP según UNE 20.324 e IK según UNE-EN 50.102, con puerta ciega, de dimensiones adecuadas para contener en su interior la aparamente Hager o similar, reflejada en los esquemas unifilares, con un 20% de espacio libre. Incluso pequeño material, tornillería, embarrados, bornas y conexiones, transporte y mano de obra de instalación, conexionado y serigrafía indeleble.

1,00	1.376,68	1.376,68

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

D16.08	**ud Subcuadro Sala Polivalente** ud. Suministro e instalación de Cuadro General de Baja Tensión, en armario s/UNE 20.451 y s/UNE-EN 60.439-1, grados de protección IP según UNE 20.324 e IK según UNE-EN 50.102, con puerta ciega, de dimensiones adecuadas para contener en su interior la aparamente Hager o similar, reflejada en los esquemas unifilares, con un 20% de espacio libre. Incluso pequeño material, tornillería, embarrados, bornas y conexiones, transporte y mano de obra de instalación, conexionado y serigrafía indeleble.	1,00	807,74	807,74
D16.09	**m Circuito Eléct. P.C 3x1,5 mm² (750) + tubo libre halógenos** m. Circuito eléctrico para el interior del edificio, conductores de cobre unipolares aislados pública concurrencia H07Z1-K 3x1,5 mm²., en sistema monofásico, (activo, neutro y protección), incluido tubo corrugado libre a halógenos de diámtero 20mm, incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.Los cables serán de la clase de reacción al fuego mínima Cca-s1b,d1,a1.	1.500,00	3,90	5.850,00
D16.10	**m Circuito Eléct. P. C. 3X2,5 mm². (750v) + tubo libre halógenos** m. Circuito eléctrico para el interior del edificio, realizado con tubo LH de D=20 y conductores de cobre unipolares aislados pública concurrencia H07Z1-K 3x2,5 mm²., en sistema monofásico, (activo, neutro y protección), incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.Los cables serán de la clase de reacción al fuego mínima Cca-s1b,d1,a1.	1.800,00	4,21	7.578,00
D16.11	**m Circuito Eléct. P. C. 4X10 mm². (750v) + tubo libre halógenos** m. Circuito eléctrico para el interior del edificio, realizado con tubo LH de D=32 y conductores de cobre unipolares aislados pública concurrencia H07Z1-K 4x10 mm²., en sistema monofásico, (activo, neutro y protección), incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.Los cables serán de la clase de reacción al fuego mínima Cca-s1b,d1,a1.	40,00	9,26	370,40
D16.12	**m Circuito Eléct. P:C: 4x2,5 mm². (750v) + tubo libre halógenos** m. Circuito eléctrico para el interior del edificio, realizado con tubo LH de D=25 y conductores de cobre unipolares aislados pública concurrencia H07Z1-K 4x2,5 mm²., en sistema monofásico, (activo, neutro y protección), incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.Los cables serán de la clase de reacción al fuego mínima Cca-s1b,d1,a1.	20,00	4,49	89,80
D16.13	**m Circuito Eléct. P:C: 4x4 mm². (750v) + tubo libre halógenos** m. Circuito eléctrico para el interior del edificio, realizado con tubo LH de D=32 y conductores de cobre unipolares aislados pública concurrencia H07Z1-K 4x4 mm²., en sistema monofásico, (activo, neutro y protección), incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.Los cables serán de la clase de reacción al fuego mínima Cca-s1b,d1,a1.	60,00	11,59	695,40
D16.14	**m Circuito Eléct. P.C. 4x4 mm². (0,6/1Kv)** m. Circuito electrico formado por conductores de cobre aislado de 4 mm², Instaldo s/RBT-02. Los cables serán de la clase de reacción al fuego mínima Cca-s1b,d1,a1.	20,00	22,78	455,60
D16.15	**ud Luminaria Led Philips 13W** Instalación de luminaria LED Philips DN135B D165 1xLED 10S/840 o similiar. Totalmente instalada y probada.	13,00	47,40	616,20
D16.16	**ud Luminaria Led Philips 28W** Instalación de luminaria LED Philips DN135B D215 1xLED20S/840 o similiar. Totalmente instalada y probada.	68,00	58,73	3.993,64
16.17	**ud Luminaria Led Philips 36W** Instalación de luminaria LED Philips RC127V W60L60 1xLED36S/840OC o similiar. Totalmente instalada y probada.	75,00	101,99	7.649,25
D16.18	**ud Aplique Led Philips Exterior** Instalación de aplique LED Philips myGarde Buxus o similiar. Totalmente instalada y probada.	2,00	45,31	90,62

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

D16.19	**ud Aplique Led Philips 24W** Instalación de aplique LED Philips WL120V LED16S/840 o similiar. Totalmente instalada y probada.	4,00	85,51	342,04
D16.20	**ud Proyector Led Exterior** Instalación de proyector LED ThreeLine PRG30W BF o similar. Totalmente instalado y probado.	6,00	45,31	271,86
D16.21	**ud Lumin. emergencia int. LED1h 150 lm NOVA N3** Luminaria de emergencia, no permanente, NOVA N3 de DAISALUX o equivalente, con lámpara LED incorporada, autonomía 1 h, 150 lm de flujo luminoso, alimentación 230 V, incluso p.p. de línea con cable de cobre de 1,5 mm² de sección nominal, empotrado y aislado con tubo de PVC flexible reforzado (categoría 3321) D 20 mm, caja de derivación empotrada, pequeño material y ayudas de albañilería. Totalmente equipada, incluso instalación y conexionado, según REBT-02.	37,00	70,28	2.600,36
D16.22	**ud Lumin, emergencia ext. LED 1h 150 lm NOVA N3** uminaria de emergencia, no permanente, NOVA N3 de DAISALUX o equivalente, con lámpara fluorescente incorporada, autonomía 1 h, 150 lm de flujo luminoso, alimentación 230 V, incluso p.p. de línea con cable de cobre de 1,5 mm² de sección nominal, empotrado y aislado con tubo de PVC flexible reforzado (categoría 3321) D 20 mm, caja de derivación empotrada, pequeño material y ayudas de albañilería. Incluso accesorio para exterior. Totalmente equipada, incluso instalación y conexionado, según REBT-02.	7,00	84,14	588,98
D16.23	**ud Interruptor sencillo Eunea Unica Basic** Ud. Interruptor sencillo en alumbrado interior, con caja y mecanismo completo, Eunea Unica Basic o similar. Instalado s/RBT-02 y NTE IEB 48.	7,00	11,24	78,68
D16.24	**ud Interruptor conmutado Eunea Unica Basic** Ud. Interruptor conmutado en alumbrado interior con cajas y mecanismos completo Unica Basic o similar. Instalado s/RBT-02 y NTE IEB-49.	2,00	16,33	32,66
D16.25	**ud Interruptor doble conmutado Eunea Unica Basic** ud. Interruptor conmutado en alumbrado interior con cajas y mecanismos completo Unica Basic o similar. Instalado s/RBT-02 y NTE IEB-49.	4,00	16,33	65,32
D16.26	**ud Interruptor doble no conmutado Eunea Unica Basic** Ud. Interruptor doble no conmutado en alumbrado interior, con cajas y mecanismo completo Eunea Unica Basic y placa, o equivalente. Instalado s/RBT-02 y NTE IEB 48.	26,00	7,96	206,96
D16.27	**ud Puesto de trabajo superficie 4 Red + 2 RJ45** ud. Suministro y colocación de caja de superficie para pared de 3 módulos dobles con marcado CE según normativa UNE 20 451:1997 de medidas 115x186x63 fabricado en material autoextinguible y libre de halógenos, modelo CA3S (incluye cubeta, marco, bastidor y separador energía-datos), de color a elegir por la dirección facultativa y formada por 4 tomas de corriente tipo schuko 2P+TT 16A con led y obturador de seguridad y placa de 1 a 4 conectores RJ11 - RJ45.	48,00	147,98	7.103,04
D16.28	**ud Puesto de trabajo Canal 4 Red + 2 RJ45** ud. Suministro y colocación de mecanismo en canal (incluye cubeta, marco, bastidor y separador energía-datos), de color a elegir por la dirección facultativa y formada por 4 tomas de corriente tipo schuko 2P+TT 16A con led y obturador de seguridad y placa de 1 a 4 conectores RJ11 - RJ45.	1,00	133,20	133,20
16.29	**ud Conector RJ-45 cat.6. UTP ancho** Conector RJ45 UTP Cat 6 3M o similar. Montada y conexionada.	160,00	8,11	1.297,60
D16.30	**ud Conector RJ-45 cat. 6A UTP ancho** Conector RJ45 UTP Cat 6A 3M o similar. Montada y conexionada.	36,00	8,51	306,36

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

D16.31	ud	**Tomas de corriente**			
		Toma de corriente empotrada schuko de 16 A toma de tierra lateral y dispositivo de seguridad, instalada, empotrado , incluso caja, mecanismo Gewiss serie System y placa Gewiss System-Virna o equivalente,, s/RBT-02 y NTE IEB-50.-50.	66,00	68,68	4.532,88
D16.32	m	**Canal de PVC-M1 RoHS, de 50x150 mm, serie 93, Unex, s/param. ver**			
		Canal de PVC-M1 RoHS, de 50x150 mm, preparada para alojar mecanismos, serie 93, Unex o equivalente, de color blanco ral 9010, con 2 compartimentos y tapas de 65 y 65 mm, sin separadores, con p.p. de accesorios y montada directamente sobre paramentos verticales, s/RBT.	80,00	37,16	2.972,80
D16.33	m	**Canal PVC-M1 RoHS, 60x90 mm, serie 73, Unex, s/paramentos vert.**			
		Canal de PVC-M1 RoHS, de 60x90 mm para distribución de líneas eléctricas de B.T. y de telecomunicaciones, serie 73, Unex o equivalente, de color blanco ral 9001, sin separadores, con p.p. de accesorios y montada directamente sobre paramentos verticales, s/RBT e ICT.	50,00	25,10	1.255,00
D16.34	ud	**Detector de Presencia**			
		ud. Detector de movimiento de empotrar similar a un mecanismo eléctrico con u ángulo de detección de 360º, distancia de detección 8m.. Color blanco, totalmente montado, instaldo y probado.	17,00	74,79	1.271,43
D16.35	m	**Conducción de puesta a tierra enterrada 35 mm²**			
		Conducción de puesta a tierra enterrada a una profundidad no menor de 0,5 m, instalada con conductor de cobre desnudo de 35 mm² de sección nominal, electrodos, incluso excavación, relleno y p.p. de soldadura aluminotérmica. Instalada s/RBT-02.	70,00	25,06	1.754,20
D16.36	ud	**Arqueta de puesta o conexión a tierra 30x30 cm**			
		Arqueta de puesta o conexión a tierra, metálica, de 30x30 cm, con tapa, incluso pica de acero cobrado de 1,5 m, seccionador, hincado, p.p. de soldadura aluminotérmica y adición de carbón y sal. Totalmente instalada y comprobada incluso ayudas de albañilería, s/RB-02.	2,00	120,27	240,54
D16.37	h	**Ayudas de albañilería electricidad**			
		h. De mano de obra desmontaje de instalación electrica para oficinas, que queda fuera de uso debido a la remodelacion, cuadros eléctricos, luminarias , canalizaciones y conductores, mecanismos, canaletas superficie, etc. correspondiente a alumbrado y fuerza del local correspondiente. Incluye ayudas de albañilería en los trabajos de instalación de los nuevos equipos y pequeño material para las ayudas.Horas certificadas por la Dirección Facultativa	180,00	15,41	2.773,80

TOTAL CAPÍTULO 16 INSTALACIONES ELECTRICAS 62.829,80

CAPÍTULO 17 INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN

D17.01 ud **Central Enfriadora agua bomba calor 17,3/20,2 kW**

ud. Central enfriadora de agua bomba de calor, de condensación por aire, con batería tratada para ambientes marinos,
marca CLIMAVENTTA modelo MICS-N-/FFT 0072 o similar, provista de módulo hidronico y de las siguientes
características técnicas:
Necesidades frigoríficas s/ calculo 11,09 kw
Rendimiento frigorífico suministrado (agua 7ºC/12ºC) 17,3kw
Rendimiento calorífico (agua 40ºC/45º C) 20,2kw
Compresor nº y tipo 2/ hermético scroll
Coeficientes de eficiencia térmica (frio) 2.66
COP (calor) 3.11
Potencia eléctrica total absorbida 6,50 kw
Tensión de funcionamiento 400v
Dimensiones 1040x 790 x 1725 mm
Peso 330 kg
MODULO HIDRÓNICO, integrado en la unidad compuesto por:
- Tanque de inercia
- Vaso de expansión cerrado
- Bomba circuladora del agua de tipo centrífugo

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009,
para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

- Filtro de agua
- Válvula de seguridad
- Manómetro
- Purgador de aire
- Intercambiador
- Interruptor de flujo
- Conexiones de vaciado
- Sensores de entrada y salida de agua.

Incluso: Un sistema de llenado automático compuesto por válvula presostatica, llave de cuadradillo, válvula antiretorno,
filtro y manómetro con parte proporcional de tubería de PPR DE 15MM
- Bancadas de tipo metálico.
- Medios auxiliares (camión –pluma para montaje de la central en su bancada o ubicación definitiva)
- Dos juntas de expansión de1- ½"
- 1 Filtro de cartucho de 1 ½"
- 1 Interruptor de flujo
- 2 Manometros de glicerina, liras y portamanometros con llave de purga
- Dos termómetros de esfera 0º / 60º cm.
- Elementos de transición de PPR a bridas o roscar
- Dos purgadores con sistema antiretorno y dos llaves de bola de ½"
- Bridas, juntas y tornillos
- Portabridas en PPR asi como elementos de transición de PPr a metal

Todo completamente montado, conexionado y funcionando.

			3,00	8.590,21	25.770,63

D17.02 **u** **Caja Ventilación SODECA SV/Filter 350 H o similar**

Unidad de aportación de aire primario tratado mediante una unidad SODECA provista de filtros según la RITE modelo SV FILTER – 350 H o similar de las siguientes características técnicas:
Caudal de aire 1270 m3/h
Tensión de funcionamiento 230 v (I)
Filtros F6+F8
Potencia electrica total absorbida 0,14 Kw
Dimensiones 1056x610x410 mm
Incluso:
- Presostato de filtros sucios

· Bancada metálica y apoyo antivibratorio
· Lona antivibratoria de conexión de unidades a conductos
· Montaje, puesta en marcha, prueba y regulación

			2,00	1.511,53	3.023,06

D17.03 **ud** **Caja Ventilación SODECA SV/Filter 315 H o similar**

Unidad de aportación de aire primario tratado mediante una unidad SODECA provista de filtros según la RITE modelo SV FILTER – 315 H o similar de las siguientes características técnicas:
Caudal de aire 850 m3/h
Tensión de funcionamiento 230 v (I)
Filtros F6+F8
Potencia electrica total absorbida 0,12 Kw
Dimensiones 956x520x371 mm
Incluso:
- Presostato de filtros sucios

· Bancada metálica y apoyo antivibratorio
· Lona antivibratoria de conexión de unidades a conductos
· Montaje, puesta en marcha, prueba y regulación

			1,00	1.319,17	1.319,17

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

D17.04	u	**Caja Ventilación SODECA SV 200 H o similar** U Unidad de aportación de aire primario tratado mediante una unidad SODECA modelo SV200H o similar de las siguientes características técnicas: Caudal de aire 880m3/h Presion estatica disponible 180 Pa Tensión de funcionamiento 230/400 v (I) Potencia electrica total absorbida 0.12 Kw Incluso: - Bancada metálica - Un conjunto de apoyos antivibratorios - Presostato diferencial para alarmas de filtros sucios	1,00	636,23	636,23
D17.05	u	**Caja Ventilación SODECA SV 250 H o similar** U Unidad de aportación de aire primario tratado mediante una unidad SODECA modelo SV200H o similar de las siguientes características técnicas: Caudal de aire 1300m3/h Presion estatica disponible 180 Pa Tensión de funcionamiento 230/400 v (I) Potencia electrica total absorbida 0.2 Kw Incluso: - Bancada metálica - Un conjunto de apoyos antivibratorios - Presostato diferencial para alarmas de filtros sucios	2,00	655,18	1.310,36
D17.06	m²	**Conducto ventilación rectangular pared simple 0,8 mm, galvanizad** Conducto de ventilación con geometría rectangular, PIB VENT, de CONAIRE o equivalente, fabricado en acero galvanizado de 0,8 mm de espesor según UNE EN 1505, pared simple helicoidal, calidad DX51D+Z 250/275 incluso parte proporcional del 35% en figuras tipo perfil integral brida con estanqueidad al aire CLASE B2 según UNE-EN 1507, certificados de fabricación y estanqueidad. Instalado	65,00	33,65	2.187,25
D17.07	m²	**Conducto Ventilación fibra vidrio** Redes de conductos que circulen por el interior de los módulos tanto de aportación de aire como de extracción construidos en plancha semirígida de fibra de vidrio, exteriormente terminada mediante papel Krat reforzado de aluminio, interiormente mediante tejido acústico en color negro con normativa de fuego BBSd10. Una vez construido las uniones longitudinales y sus accesorios (curvas, tes, derivación, tramos rectos) se unirán mediante cortes con unión machihembrada, solapadas, grapeadas y exteriormente terminadas estas uniones con cinta adhesiva de aluminio. Las suportaciones se realiza con omegas galvanizadas, varillas roscadas M-4 y tacos metálicos de expansión.	83,00	26,87	2.230,21
D17.08	ud	**Rejilla 200x100 mm KOOLAIR** u. Rejilla de extracción e impulsión KOOLAIR construidas en aluminio con alabes fijos a 45º; lacadas en blanco y provistas de regulador de caudal y marco metálico de montaje con unas medidas de 200 x 100 mm. Completamente instalada.	19,00	45,81	870,39
D17.09	ud	**Rejilla 300x100 mm KOOLAIR** u. Rejilla de extracción KOOLAIR construidas en aluminio con alabes fijos a 45º; lacadas en blanco y provistas de regulador de caudal y marco metálico de montaje con unas medidas de 300 x 100 mm. Completamente instalada.	6,00	47,46	284,76
17.10	ud	**Rejilla 600x100 mm KOOLAIR** u. Rejilla de extracción e impulsión KOOLAIR construidas en aluminio con alabes fijos a 45º; lacadas en blanco y provistas de regulador de caudal y marco metálico de montaje con unas medidas de 600x100 mm. Completamente instalada.	1,00	93,44	93,44
D17.11	ud	**Rejilla LINEAL KOOLAIR, mo 31-15+MM 500X200mm** ud. Rejilla LINEAL KOOLAIR, mo 31-15+MM 500X200mm	1,00	81,42	81,42

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

D17.12	ud	**Rejilla LINEAL KOOLAIR, mo 31-15+MM 700X200mm**			
		ud. Rejilla LINEAL KOOLAIR, mo 31-15+MM 700X200mm	1,00	102,72	102,72
D17.13	ud	**Rejilla LINEAL KOOLAIR, mo 31-15+MM 1000X200mm**			
		ud. Rejilla LINEAL KOOLAIR, mo 31-15+MM 1000X200mm	1,00	131,85	131,85
D17.14	ud	**Rejilla LINEAL KOOLAIR, mo 31-15+MM 1500X200mm**			
		ud. Rejilla LINEAL KOOLAIR, mo 31-15+MM 1500X200mm	1,00	234,70	234,70
D17.15	ud	**Rejilla impulsión LINEAL KOOLAIR, mo 20-SH-O-MM 300X150mm**			
		ud. Rejilla impulsión LINEAL KOOLAIR, mo 20-SH-O-MM 300X150mm	1,00	52,41	52,41
D17.16	ud	**Rejilla retorno LINEAL KOOLAIR, mo 2045-H+MM 300x200 mm**			
		ud. Rejilla retorno LINEAL KOOLAIR, mo 2045-H+MM 300x200 mm	1,00	43,97	43,97
D17.17	ud	**Rejilla retorno LINEAL KOOLAIR, mo 2045-H+MM 800x200 mm**			
		ud. Rejilla retorno LINEAL KOOLAIR, mo 2045-H+MM 800x200 mm	1,00	87,10	87,10
D17.18	ud	**Rejilla retorno LINEAL KOOLAIR, mo 2045-H+MM 300x150 mm**			
		ud. Rejilla retorno LINEAL KOOLAIR, mo 2045-H+MM 300x150 mm	1,00	43,30	43,30
D17.19	ud	**Climatizador Fan Coil cassete frío/calor 2,37/2,8 kW**			
		Ud. Equipo Fan Coil tipo cassetee frío/calor de 2,37kW/2,8 kW de capacidad frigorífica/calorífica marca general o similar, completamente instalado y funcionando. Incluso bomba para drenaje de agua de condensación hacia desagüe.	18,00	1.035,52	18.639,36
D17.20	u	**Climatizador Fan Coil cassete frío/calor 4,56/6,15 kW**			
		Ud. Equipo Fan Coil tipo cassetee frío/calor de 4.56kW/6,15 kW de capacidad frigorífica/calorífica marca general o similar, completamente instalado y funcionando. Incluso bomba para drenaje de agua de condensación hacia desagüe.	3,00	1.186,93	3.560,79
D17.21	u	**Ventilador SODECA MF -100**			
		U Unidad de aportación de aire primario tratado mediante una unidad SODECA modelo MF-100 o similar de las siguientes características técnicas: Caudal de aire 98 m3/h Tensión de funcionamiento 230/400 v (I) Potencia electrica total absorbida 15 W	6,00	62,67	376,02
D17.22	m	**Tubería PP-R, S.5/SDR 11 - 32x2,9 mm AQUATHERM BLUE PIPE MF**			
		Tubería de polipropileno copolímero Random, PP-R /FV/PP-R, compuesta con fibra de vidrio AQUATHERM BLUE PIPE MF o equivalente, de diámetro 32x2,9mm y S5/SDR11, fabricada según RP 01.72 de AENOR y certificado SKZ A 314 y AENOR de tubería, accesorios, coeficiente de dilatación reducida max. K=0,035 mm/mºC y coeficiente de transmisión térmica 0,15 W/mºC de color azul con franja verde para instalaciones interiores y redes generales de agua de refrigeración y calefacción con p.p. de piezas especiales, totalmente instalada.	50,00	35,94	1.797,00
D17.23	m	**Tubería PP-R, S.5/SDR 11 - 40x3,7 mm AQUATHERM BLUE PIPE MF**			
		Tubería de polipropileno copolímero Random, PP-R /FV/PP-R, compuesta con fibra de vidrio AQUATHERM BLUE PIPE MF o equivalente, de diámetro 40x3,7mm y S5/SDR11, fabricada según RP 01.72 de AENOR y certificado SKZ A 314 y AENOR de tubería, accesorios, coeficiente de dilatación reducida max. K=0,035 mm/mºC y coeficiente de transmisión térmica 0,15 W/mºC de color azul con franja verde para instalaciones interiores y redes generales de agua de refrigeración y calefacción con p.p. de piezas especiales, totalmente instalada.	60,00	44,49	2.669,40

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

D17.24	m	**Tubería PP-R, S.5/SDR 11 - 50x4,6 mm AQUATHERM BLUE PIPE MF**			
		Tubería de polipropileno copolímero Random, PP-R /FV/PP-R, compuesta con fibra de vidrio AQUATHERM BLUE PIPE MF o equivalente, de diámetro 50x4,6mm y S5/SDR11, fabricada según RP 01.72 de AENOR y certificado SKZ A 314 y AENOR de tubería, accesorios, coeficiente de dilatación reducida max. K=0,035 mm/mºC y coeficiente de transmisión térmica 0,15 W/mºC de color azul con franja verde para instalaciones interiores y redes generales de agua de refrigeración y calefacción con p.p. de piezas especiales, totalmente instalada.			
			60,00	51,11	3.066,60
D17.25	m	**Tubería PP-R, S.5/SDR 11 - 63x5,8 mm AQUATHERM BLUE PIPE MF**			
		Tubería de polipropileno copolímero Random, PP-R /FV/PP-R, compuesta con fibra de vidrio AQUATHERM BLUE PIPE MF o equivalente, de diámetro 63x5,8mm y S5/SDR11, fabricada según RP 01.72 de AENOR y certificado SKZ A 314 y AENOR de tubería, accesorios, coeficiente de dilatación reducida max. K=0,035 mm/mºC y coeficiente de transmisión térmica 0,15 W/mºC de color azul con franja verde para instalaciones interiores y redes generales de agua de refrigeración y calefacción con p.p. de piezas especiales, totalmente instalada.			
			60,00	67,06	4.023,60
D17.26	m	**Desagüe aparato aire acond PVC-U Terrain 25mm**			
		Desagüe de aparato de aire acondicionado realizado con tubería de PVC-U, UNE-EN 1452, Terrain o equivalente, de D 25 mm 10 atm., empotrada o vista, incluso p.p. de piezas especiales,. Instalado hasta bote sifónico, según C.T.E. DB HS-5 y UNE-ENV 13801.			
			150,00	5,91	886,50
D17.27	ud	**Válvula esfera Astori 3/4 (DN-20)**			
		UD. Válvula esfera Astori 3/4 (DN-20), completamente instalada y funcionando.			
			42,00	26,83	1.126,86
D17.28	ud	**Válvula 3 vías Heinemeier, mod 4160-03 de 3/4" con act. t/n**			
		ud. Válvula 3 vías Heinemeier, mod 4160-03 de 3/4" con act. t/n, completamente instalada y funcionando.			
			21,00	138,36	2.905,56
D17.29	ud	**Válvula Equ. dinámico Frese Alpha mod 49-9011 de DN-20**			
		ud. Válvula Equ. dinámico Frese Alpha mod 49-9011 de DN-20, completamente instalada y funcionando.			
			21,00	119,75	2.514,75
D17.30	ud	**Filtro en Y roscado Filpro de 3/4" DN-20**			
		ud. Filtro en Y roscado Filpro de 3/4" DN-20, completamente instalada y funcionando.			
			21,00	33,89	711,69
D17.31	ud	**Termostato Eberle, mod KLR-E 7015 mp + 3 vel**			
		ud. Termostato Eberle, mod KLR-E 7015 mp + 3 vel, completamente instalada y funcionando.			
			21,00	63,89	1.341,69
D17.32	h	**Ayudas albañilería en instalaciones climatización**			
		h. De mano de obra en ayudas de albañilería en instalaciones de climatización i/ pequeño material para las ayudas. Horas certificadas por la Dirección Facultativa.			
			120,00	15,41	1.849,20

TOTAL CAPÍTULO 17 INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN..... 83.971,99

CAPÍTULO 18 PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

D18.01	ud	**Placa de señalización de evacuación y medios móviles de extinc.**			
		Placa de señalización de evacuación y medios móviles de extinción en aluminio luminiscente TAM 297x210 mm, colocada. Según C.T.E. DB SI.			
			31,00	12,13	376,03
18.02	ud	**Extintor portátil 6 kg, polvo químico poliv., A B C, 21A-113B**			
		Extintor portátil de polvo químico polivalente contra fuegos A B C, de 6 kg de agente extintor, eficacia 21A-113B, con soporte, válvula de disparo, manguera con difusor y manómetro, incluídas fijaciones a la pared, colocado. Según C.T.E. DB SI.			
			5,00	53,40	267,00

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

D18.03	**ud Extintor portátil 5kg, de CO2, BC, 89B**			
	Extintor portátil de CO2, contra fuegos BC (incluso en presencia de tensión eléctrica), de 5 kg de agente extintor, eficacia 89B, con soporte, válvula y manguera con difusor, incluídas fijaciones, colocado. Según C.T.E. DB SI.			
		4,00	122,56	490,24
	TOTAL CAPÍTULO 18 PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS			**1.133,27**
	CAPÍTULO 19 INSTALACIONES TELECOMUNICACIONES			
D19.01	**m Cable UTP Cat 6 en tubo LH**			
	Cable de Datos UTP Cat. 6E, instalado en tubo libre de halógenos, con p.p. de piezas especiales y cajas de registro, incluso accesorios de fijación y unión.; construida según ICT-2.			
		1.200,00	5,37	6.444,00
D19.02	**m Cable UTP Cat 6A en tubo LH**			
	Cable de Datos UTP Cat. 6A, instalado en tubo libre de halógenos, con p.p. de piezas especiales y cajas de registro, incluso accesorios de fijación y unión.; construida según ICT-2.			
		250,00	7,30	1.825,00
D19.03	**u SAI 10.000 VA**			
	ud. Suministro e instalación SAI 10.000 VA/ 6Kva online monofásico de doble conversión serie C-Pro Protec-SAI con pantalla LCD o similar con batería de 1 hora de duración. Conectados en paralelo, totalmente instalado y probado. Características: • SAI On-Line Doble Conversión. • Tecnología con procesador de señal digital. • Onda senoidal pura. • Nivel de ruido bajo. • Tensión de salida sin variaciones: +/-1%. • Mejora en el rendimiento de las baterías. • Arranque en reposo desde las baterías. • Eficaz funcionamiento en modo Eco para mejorar los costes de energía. • Defensa contra fallas y subidas de tensión. • Pantalla de cristal líquido. • Sistema de notificación inteligente mediante interface con programa de monitorización. • Montaje modular para alargar el tiempo de autonomía de SAI. • Disposición en paralelo de hasta 4 equipos SAI. • Ranura para tarjeta de comunicación SNMP (opcional). • Automatización de bypass que asegura el suministro eléctrico en el caso de fallo del equipo.			
		3,00	1.524,35	4.573,05
D19.04	**ud SAI 6.000 VA**			
	ud. Suministro e instalación SAI 6.000 VA/ 6Kva online monofásico de doble conversión serie C-Pro Protec-SAI con pantalla LCD o similar con batería de 1 hora de duración. Conectados en paralelo, totalmente instalado y probado. Características: • SAI On-Line Doble Conversión. • Tecnología con procesador de señal digital. • Onda senoidal pura. • Nivel de ruido bajo. • Tensión de salida sin variaciones: +/-1%. • Mejora en el rendimiento de las baterías. • Arranque en reposo desde las baterías. • Eficaz funcionamiento en modo Eco para mejorar los costes de energía. • Defensa contra fallas y subidas de tensión. • Pantalla de cristal líquido. • Sistema de notificación inteligente mediante interface con programa de monitorización. • Montaje modular para alargar el tiempo de autonomía de SAI. • Disposición en paralelo de hasta 4 equipos SAI. • Ranura para tarjeta de comunicación SNMP (opcional). • Automatización de bypass que asegura el suministro eléctrico en el caso de fallo del equipo.			
		1,00	1.109,79	1.109,79

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

D19.05	u	**Patch panel para Rack** ud. Suministro e instalación de Patch Panel de 24 puesto para RACK de instalación de voz y datos. Totalmente instalada, conectada y probada y numerado segun indicaciones de D.F.	6,00	190,45	1.142,70
D19.06	u	**Armario Rack** Armario Rack de lamina de chapa de acero en frío, Espesor de 1.2 mm, montaje carril de 2.0 mm (1.5mm de profundidad en armarios 600 mm), 1.2 mm en los estantes fijos. Con puerta de vidrio ahumado, espesor 5 mm. COlor negro (RAL 9004) Dimensiones mínmas 600x450x635 mm (ancho x fondo x alto)	3,00	721,65	2.164,95
D19.07	ud	**PAU, 2 líneas (1 salida por línea)** Punto de acceso al usuario (PAU), para telefonía, Fagor o equivalente, con separación entre red interior y red exterior de distribución, mod. PAU TL (Ref. 82528), con capacidad par dos líneas de entrada y con una salida por línea. Totalmente instalado, incluso p.p de accesorios y fijaciones, según reglamento ICT.	3,00	57,63	172,89
D19.08	m	**Conexionado fibra optica** m. Cableado fibra óptica, instalado, conexionado y probado.	20,00	16,77	335,40
D19.09	ud	**Altavoz circular de techo bicónico de 8" Diam, 10W** Altavoz circular de techo bicónico de 8" de diámetro, de 10 W de potencia (RMS), sensibilidad (1 kHz, 1 W, 1 m) de 92 dB, alimenación 100 V, rejilla de ABS, fijación por grapas y para empotrar en falso techo	4,00	27,49	109,96
D19.10	m	**Cable de altavoz de 6 conductores** Suministro e instalación de cable de altavoz de 6 conductores, codificado por colores para facilitar su instalación. Aislamiento de polietileno y vaina exterior de PVC de 6,2 mm de diámetro. Incluso p/p de accesorios y elementos de sujeción. Totalmente montado, conexionado y probado. Incluye: Tendido de cables. Conexionado. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.	20,00	3,55	71,00
D19.11	ud	**Toma de sonido, micrófono + música** Toma de sonido, micfono + musica. Instalda segun indicaciones de Direccion Facultativa. Totalmente instalda y probada.	2,00	196,61	393,22
D19.12	m	**Cable VGA 1 x HD D-Sub de 15 espigas** Cable VGA 1 x HD D-Sub de 15 espigas para proyector colocado en falso techo.	16,00	4,88	78,08
D19.13	ud	**Etapa potencia DAS 2x150W 70/100V** Etapa potencia DAS 2x150W 70/100V, totalmente instalada, funcionando.	1,00	338,40	338,40
D19.14	ud	**Etapa potencia DAS 2x100W 1UND** Etapa potencia DAS 2x100W 1UND, totalmente instalada, funcionando.	1,00	129,00	129,00
D19.15	ud	**Mezclador Yamaha 12CH12CH Compresor** Mezclador Yamaha 12CH12CH Compresor, totalmente instalado, funcionando.	1,00	183,69	183,69
19.16	ud	**Micrófono inal LD System Mano 16 Ch PLL** Micrófono inal LD System Mano 16 Ch PLL, totalmente instalado, funcionando.	1,00	100,94	100,94
D19.17	ud	**Micrófono LD Systems cuello cisne conden** Micrófono LD Systems cuello cisne conden, totalmente instalado, funcionando.	2,00	33,49	66,98

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

D19.18	**ud Base micro LD System C/ interruptor** Base micro LD System C/ interruptor, totalmente instalado, funcionando.	2,00	18,17	36,34
D19.19	**ud Cable Klotz mini jack st 2 jack 1m.** Cable Klotz mini jack st a 2jack para dispositivos audiovisuales. Totalmente colocado.	1,00	3,44	3,44
D19.20	**ud Televisor Smart TV LED** Televisor Smart Tv Samsumg o similar, tipo de pantalla LED de 50 a 60 pulgadas. Instalada según indicaciones de Dirección Facultativa. Completamente instalada y probada. CARACTERÍSTICAS: SINTONIZADOR Sintonizador HDTV (Sintonizador TDT de Alta Definición, preparado para TDT2) DVB-S2 Sintonizador DVBc (Digital por Cable) TVINTELIGENTE ConexiónEthernet (LAN)Smart TVSI IMAGEN (TELETEXTO) Mejora de imagen200 Hz PQI Mega Contrast Wide Color Enhancer Plus CONEXIONES Conexiones2 HDMI 2 USB 1 Common Interface 1 Digital Óptica Salida RESOLUCIÓN 1920 x 1080 píxeles	2,00	871,04	1.742,08
D19.21	**ud Instalación individual TV-sat., analógica/digital** Instalación individual de TV vía satelite, analógica/digital, Fagor o equivalente, constituída por antena parabólica fija de D=100 cm con base mástil y soporte, receptor con 200 presintonías y mando a distancia, conversor, incluso canalización con tubo de PVC flexible reforzado D 32 mm, cableado con cable coaxial de 75 ohmios, apertura de rozas, recibido de tubos y conexionado. Completa y funcionando.	1,00	418,20	418,20
D19.22	**m Cable coaxial 75 ohmios CCF SAT** Cable coaxial de 75 ohmios para redes troncales de RTV + FI (5-2300 Mhz), Fagor o equivalente, mod. CCF TRN (Ref. 84121), de 10,2 mm de diámetro, con atenuación de 12,3 dB a 860 Mhz y 19,8 dB a 2150 MHz, identificado en registros, i/p.p. de ayudas, instalado según reglamento ICT.	150,00	5,28	792,00
D19.23	**ud BAT separadora carátula blanca** Base de acceso de terminal (BAT) para FM, TV terrestre y TV satélite, analógica y digital, compuesta por toma de RTV/FI separadora inductiva, Fagor o equivalente, mod. BSD 210S (Ref. 86218), y por carátula TV-SAT color blanco mod. C BSD B (Ref 86231). Totalmente conexionada, instalada y comprobados los niveles de señal, según reglamento ICT.	4,00	13,16	52,64

TOTAL CAPÍTULO 19 INSTALACIONES TELECOMUNICACIONES 22.283,75

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

CAPÍTULO 20 ASCENSOR

D20.01 **ud Ascensor eléctrico 8 pers, 630 Kg, 4 paradas, monofásico, Otis G**

Ascensor eléctrico Otis GeN2 Switch o equivalente (sin cuarto de máquinas), monofásico (220 V, 50 Hz), potencia consumida 0,5 kW, para 8 personas, 630 kg, con máquina compacta sin engranajes, motor de imanes permanentes de diseño radial, sistema de tracción por cintas planas de acero recubiertas de poliuretano con monitorización permanente del estado de las cintas por el sistema Pulse y con Frecuencia Variable OVF de lazo cerrado hasta 150 arranques por hora, precisión de parada +/- 3 mm, velocidad de 1 m/s y equipado con sistema regenerativo de energía ReGen Drive, cabina de: 1100 mm de ancho por 1400 mm de fondo, 4 paradas en el mismo frente, recorrido de 10 m, (máximo 7 paradas, 21 m), célula fotoeléctrica, cabina Óptima acabada en skinplate, pasamanos frente al mandador, suelo preparado para recibir granito, techo blanco, con multi-pantalla digital MPD para información sobre contenidos, además de realizar las funciones de comunicación bidireccional, puertas de piso telescópicas de dos hojas y paso de 800 mm acabadas en chapa pintada, maniobra automática simple con registro de llamadas. Instalado con pruebas y ajustes según RD 88/2013 "ITC AEM 1 Ascensores" y UNE-EN 81-1 +A3.

1,00	23.399,54	23.399,54

TOTAL CAPÍTULO 20 ASCENSOR 23.399,54

CAPÍTULO 21 GESTIÓN DE RESIDUOS

D21.02 **m³ Carga y transporte residuos a instalac. autorizada 50 km**

Carga con medios mecánicos y transporte de residuos inertes o no peligrosos (no especiales) a instalación autorizada de gestión de residuos (Consejería de Medio Ambiente), con camión para transporte de 15 t, con un recorrido de hasta 50 km.

20,80	7,25	150,80

D21.06 **t Coste entrega residuos mezclados de constr. y demolición**

Entrega de residuos mezclados de construcción y demolición (tasa vertido), con código 170904 según la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002, a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 22/2011.

20,80	15,45	321,36

TOTAL CAPÍTULO 21 GESTIÓN DE RESIDUOS 472,16

CAPÍTULO 22 SEGURIDAD Y SALUD

SUBCAPÍTULO 22.01 Protección Individual

D22.01.01 **ud. Gafa antiimpactos securizada**

Ud. Gafa antiimpactos securizada.

4,00	4,05	16,20

D22.01.02 **ud. Casco seguridad CE**

Ud. Casco de seguridad CE.

4,00	1,39	5,56

D22.01.03 **ud. Guantes lona azul/serraje manga corta.**

Ud. Guantes lona azul/serraje manga corta.

4,00	1,34	5,36

D22.01.04 **ud. Botas de cuero CRS negro con puntera**

Ud. Botas cuero CRS negro con puntera.

4,00	15,68	62,72

D22.01.05 **ud Cinturón portaherramientas**

Cinturón portaherramientas CE s/normativa vigente.

4,00	14,11	56,44

22.01.06 **ud. Mono algodón azul**

Ud. Mono algodón azulina doble cremallera.

4,00	8,43	33,72

22.01.08 **ud Peto reflectante Nar./amar.**

ud. Peto reflectante color butano o amarillo, homologada CE.

4,00	17,00	68,00

TOTAL SUBCAPÍTULO 22.01 Protección Individual 248,00

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

SUBCAPÍTULO 22.02 Protección Colectiva

D22.02.01 **h** **Hora de cuadrilla p/conservación y mantenimiento protecciones**

Hora de cuadrilla de seguridad formada por un oficial de 1ª y un peón, para conservación y mantenimiento de protecciones.

10,00	31,38	313,80

TOTAL SUBCAPÍTULO 22.02 Protección Colectiva 313,80

SUBCAPÍTULO 22.03 Primeros Auxilios

D22.03.01 **ud** **Botiquín metálico tipo maletín preparado**

Botiquín metálico tipo maletín preparado para colgar en pared) con contenido.

1,00	51,38	51,38

D22.03.02 **ud** **Reconocimiento médico obligatorio**

Reconocimiento médico obligatorio

4,00	52,82	211,28

TOTAL SUBCAPÍTULO 22.03 Primeros Auxilios 262,66

SUBCAPÍTULO 22.04 Formación

D22.04.01 **h** **Formación seguridad e higiene**

Formación de seguridad e higiene en el trabajo, considerando una hora a la semana y realizada por un encargado.

15,00	10,09	151,35

D22.04.02 **ud** **Pequeño material didactico**

Pequeño material didactico

4,00	28,50	114,00

TOTAL SUBCAPÍTULO 22.04 Formación 265,35

TOTAL CAPÍTULO 22 SEGURIDAD Y SALUD 1.089,81

TOTAL 198.552,84

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

RESUMEN DE PRESUPUESTO

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156

RESUMEN DE PRESUPUESTO

CAPITULO	RESUMEN		EUROS	%
14	DEMOLICIONES INSTALACIONES		1.849,20	0,93
15	OBRA CIVIL INSTALACIONES		1.523,32	0,77
16	INSTALACIONES ELECTRICAS		62.829,80	31,64
17	INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN		83.971,99	42,29
18	PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS		1.133,27	0,57
19	INSTALACIONES TELECOMUNICACIONES		22.283,75	11,22
20	ASCENSOR		23.399,54	11,79
21	GESTIÓN DE RESIDUOS		472,16	0,24
22	SEGURIDAD Y SALUD		1.089,81	0,55
-22.01	-Protección Individual	248,00		
-22.02	-Protección Colectiva	313,80		
-22.03	-Primeros Auxilios	262,66		
-22.04	-Formación	265,35		

TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL		198.552,84
13,00 % Gastos generales	25.811,87	
6,00 % Beneficio industrial	11.913,17	
SUMA DE G.G. y B.I.		37.725,04
TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA SIN IGIC		236.277,88
7,00 % I.G.I.C.		16.539,45
TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA		252.817,33

Asciende el presupuesto de EJECUCIÓN MATERIAL de las obras e instalaciones proyectada a la cantidad de **CIENTO NOVENTA Y OCHO MIL QUINIENTOS CINCUENTA Y DOS EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS (198.552,84 €).**

Asciende el presupuesto de EJECUCIÓN POR CONTRATA SIN IGIC de las obras e instalaciones proyectada a la cantidad de **DOSCIENTOS TREINTA Y SIES MIL DOSCIENTOS SETENTA Y SIETE EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS (236.277,84 €).**

Asciende el presupuesto de ejecución por contrata a la expresada cantidad de **DOSCIENTOS CINCUENTA Y DOS MIL OCHOCIENTOS DIECISIETE EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS (252.817,33 €).**

Las Palmas de Gran Canaria, mayo de 2021

Daniel Gómez Pinchetti
Ingeniero Técnico Industrial
Colegiado Nº 3.033

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
CALIDAD con nº de visado de calidad 180400 con fecha 29/09/2021. Nº Doc. 1 de 5 PVC.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAonu5qybyy649292021936135 5
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico).

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 03/06/2021. Número de VISADO 180400
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV0qbl0pooy93320216501156