

CABILDO DE GRAN CANARIA

CONSEJERIA DE POLITICA TERRITORIAL, ARQUITECTURA Y PAISAJE
SERVICIO DE ARQUITECTURA

PROYECTO DE EJECUCION ACONDICIONAMIENTO EDIFICIO OFICINAS

C/. Pérez Galdós, 53A (35002)
Las Palmas de Gran Canaria

INDICE GENERAL

MEMORIA
PLIEGO DE CONDICIONES
MEDICIONES Y PRESUPUESTOS
PLANOS

ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD LABORAL

ESTUDIO PARA LA GESTION DE RESIDUOS

MEMORIA

INDICE

- 1) Memoria Descriptiva
 - 1.1) Agentes intervinientes
 - 1.2) Información previa
 - 1.3) Descripción del proyecto
- 2) Memoria Constructiva
- 3) Seguridad y Salud Laboral
- 4) Precio, Plazos y Adjudicación
 - 4.1) Precio
 - 4.2) Plazos
 - 4.3) Adjudicación
- 5) Anexos.
 - 5.1) Programación de la ejecución de las obras.
 - 5.2) Plan de control de calidad.

1) Memoria Descriptiva.

1.1) Agentes intervinientes.

Propietario: Cabildo de Gran Canaria, CIF P-3500001-G.

Promotor: Consejería de Gobierno de Presidencia, Recursos Humanos y Nuevas Tecnologías.
Dirección General de Presidencia y Nuevas Tecnologías.

Arquitectura: Consejería de Política Territorio, Arquitectura y Paisaje.
Servicio de Arquitectura.

Arquitecto Técnico: Carlos Blanco Sosa. (Empleado Público)

Ingeniería: Consejería de Gobierno de Presidencia, Recursos Humanos y Nuevas Tecnologías.
Servicio de Régimen Interior.

Ingeniero Industrial: Ricardo Tuya Cortés. (Profesional Liberal)

1.2) Información previa.

El edificio a actualizar, que está situado en la calle de Pérez Galdós núm.53A del municipio de Las Palmas de Gran Canaria, formaba parte de otro mucho mayor que se derrumbó inesperadamente durante unas obras de ampliación y reforma, quedando en pie el presente módulo independiente motivo del proyecto actual y que no obstante ha venido utilizándose hasta fechas próximas, en las que se desalojó para su adecuación. La parte mayor del complejo derruido, en el lateral norte del edificio a tratar, es en la actualidad y de forma provisional un aparcamiento para vehículos de la Corporación Insular y de sus empleados, con número de orden en lo sucesivo 53B, para distinguirlo de la parte en pie que se signará como 53A.

Todo el complejo, parte derruida y parte en pie, constituían una edificación catalogada como edificio histórico-artístico, catalogación que hubo que retirar para la demolición de los restos que quedaron en pie después del derrumbe, dado el carácter de ruina irrecuperable en la que quedó la parte derruida. Por tanto, el módulo en pie, es un edificio histórico ya descatalogado oficialmente, que presenta unas características constructivas singulares que condicionan su rehabilitación y por tanto sus usos posibles.

El edificio se encuentra en perfectas condiciones estructurales y arquitectónicas, por lo que puede volverse a utilizar como las oficinas que fueron hasta hoy en día después del derrumbe de su parte principal, sin más que actualizar sus instalaciones y poco más.

1.3) Descripción del proyecto.

El proyecto trata de actualizar un edificio antiguo, del primer tercio del siglo pasado, con estructura mixta de gruesos muros de carga macizos perimetrales y pórticos de hormigón armado con vigas jácenas de cuelgue en el interior, principalmente. Su fachada está intacta y no será necesario tratarla. Sus carpinterías exteriores son grandes ventanales de madera y cristal, con contraventanas exteriores tipo mallorquina, igualmente de madera, en la fachada a la calle y con tapaluces interiores en algunas que dan a un patio interior, todas ellas serán rehabilitadas.

El edificio se volverá a utilizar como oficinas propias de la Corporación Insular, con un uso público mínimo, a base grandes espacios diáfanos y con paneles cristaleros bajos para su nueva distribución, dadas las enormes alturas de los techos de sus dos plantas principales y de sus igualmente altos ventanales que impiden bajar mucho los falsos techos.

Dadas las características especiales e históricas de la edificación no ha lugar mas que su utilización prácticamente como está, sin mas que actualizar sus instalaciones (motivo de proyecto industrial adjunto al

presente) y poco mas. Hay que destacar los gruesos y macizos muros exteriores, lo que confiere a la edificación un gran aislamiento termo-acústico.

El edificio, ligeramente trapezoidal, casi cuadrado, y de una superficie en planta de 206,19 m² construidos, consta de cinco plantas, sótano, baja, primera, segunda y azotea transitable con casetón en la caja de la escalera, y con una superficie total construida de 844,37 m². Contiene una caja de escalera y un gran patio de luces que recorren la totalidad de las plantas, incluidas la de azotea y sótano. El patio de luces se encuentra en la medianera oeste del edificio, lindando con la caja de escalera que se encuentra en la esquina NO del edificio, con una superficie de 20,87 m² (4,23x4,94) y en él se pretende instalar un ascensor.

El edificio, que es entre medianeras, linda al Este con la calle Pérez Galdós 53A (su fachada), al Norte con aparcamiento corporativo insular, al Sur con edificio corporativo insular número de orden 51 de la misma calle y al Oeste con edificio corporativo insular con número de orden 40 de la calle Buenos Aires.

La planta sótano constará de las siguientes dependencias y superficies útiles:

Escalera-vestíbulo-distribuidor:	43,31 m ²
Patio:	20,87 m ²
Ascensor:	02,88 m ²
Almacén 1:	36,75 m ²
Almacén 2:	36,89 m ²
Almacén 3:	43,54 m ²
Archivo:	13,29 m ²

La planta baja constará de las siguientes dependencias y superficies útiles:

Escalera-vestíbulo-pasillo:	74,57 m ²
Patio:	20,87 m ²
Ascensor:	02,88 m ²
Sala de estar:	49,01 m ²
Sala de reuniones:	36,81 m ²
Aseo 1:	02,28 m ²
Aseo 2:	02,28 m ²
Distribuidor:	02,90 m ²
Aseo discapacitados:	04,15 m ²
Cuarto limpieza:	01,66 m ²

La planta primera constará de las siguientes dependencias y superficies útiles:

Escalera-vestíbulo:	23,35 m ²
Distribuidor:	08,96 m ²
Patio:	20,87 m ²
Ascensor:	02,88 m ²
Baño 1:	05,24 m ²

Baño 2:	05,18 m2
Sala 1:	74,51 m2
Sala 2:	57,73 m2

La planta segunda constará de las siguientes dependencias y superficies útiles:

Escalera-vestíbulo:	23,35 m2
Distribuidor:	08,96 m2
Patio:	20,87 m2
Ascensor:	02,88 m2
Baño 1:	05,24 m2
Baño 2:	05,18 m2
Sala 1:	36,87 m2
Sala 2:	95,34 m2

La planta azotea constará de las siguientes dependencias y superficies útiles:

Escalera-vestíbulo:	12,92 m2
Patio:	20,87 m2
Ascensor:	02,88 m2

La planta sobrecubierta constará de las siguientes dependencias y superficies útiles:

Techo caja escalera:	14,96 m2
----------------------	----------

2) Memoria constructiva.

La arquitectura de la planta sótano conservará su distribución actual, añadiéndose dos tabiques nuevos. El pavimento se conservará y reparará. No tiene falso techo. Las carpinterías exteriores e interiores serán nuevas. El ascensor desembarcará en el vestíbulo de la escalera. La planta tiene una altura de piso a techo de 2,50 m y vigas de cuelgue a 2,10 m. El uso de la planta será el de almacenes “no clasificado” y el de archivo administrativo. Los tabiques serán de fábrica de bloque hueco sencillo de hormigón vibrado de 9 cms de espesor, enfoscados por ambas caras con mortero 1:3 de cemento y arena. Las carpinterías exteriores serán ventanas oscilobatientes de aluminio lacado y vidrio laminado. Las carpinterías interiores serán puertas metálicas abatibles cortafuegos EI2 60 C5 y rejillas intumescentes para la entrada de aire.

La arquitectura de la planta baja cambiará totalmente, demoliendo su actual distribución, para quedar diáfana, con mamparas de cristal para ambas salas de estar y de reuniones, y con un nuevo núcleo de servicios con dos aseos válidos, uno para discapacitados y un cuarto para la limpieza. El pavimento se conservará y reparará. No tiene falso techo. Las carpinterías exteriores se rehabilitarán y las interiores serán nuevas. El ascensor desembarcará en el vestíbulo de la escalera. La planta tiene una altura de piso a techo de 2,40 m y vigas de cuelgue a 2,00 m. El uso de la planta será el de acceso al edificio, sala de estar y sala de reuniones. Los tabiques serán de fábrica de bloque hueco sencillo de hormigón vibrado de 9 cms de espesor, enfoscados por ambas caras con mortero 1:3 de cemento y arena. Las mamparas serán de aluminio lacado y vidrios laminados unidos a hueso. Las puertas de las mamparas serán de vidrio Securit. En los nuevos aseos y limpieza, los aparatos sanitarios serán de porcelana vitrificada, especiales los de discapacitados, las griferías de metal niquelado pulido espejo, los desagües de PVC y la fontanería de PB

(polibutileno). Las carpinterías interiores de puertas del núcleo de servicios serán de madera huecas para lacar.

La arquitectura de la planta primera conservará su distribución casi en su totalidad, con apenas la eliminación de un tabique, siendo la nueva distribución con paneles bajos (1,80 m) de cristales y aluminio. El pavimento se conservará y reparará. Los baños se conservarán. El falso-techo se sustituirá por uno nuevo para retirar totalmente las instalaciones viejas y poner la nuevas. Las carpinterías exteriores se rehabilitarán y las interiores se conservarán. El ascensor desembarcará en el vestíbulo de la escalera. La planta tiene una altura de piso a techo de 5,10 m y vigas de cuelgue a 4,65 m. El uso de la planta será el de oficinas no públicas. Las mamparas-biombos bajos (180 cms) serán de aluminio lacado y vidrios laminados unidos a hueso. El falso techo será de placas desmontables acústicas de fibra mineral y perlita, para una atenuación de 39dB.

La arquitectura de la planta segunda conservará su distribución casi en su totalidad, con apenas la eliminación de dos tabiques, siendo la nueva distribución con paneles bajos (1,80 m) de cristal y aluminio. El pavimento se conservará y reparará. Los baños se conservarán. El falso-techo se sustituirá por uno nuevo para retirar totalmente las instalaciones viejas y poner la nuevas. Las carpinterías exteriores se rehabilitarán y las interiores se conservarán. El ascensor desembarcará en el vestíbulo de la escalera. La planta tiene una altura de piso a techo de 4,70 m y vigas de cuelgue a 4,30 m. El uso de la planta será el de oficinas no públicas. Las mamparas-biombos bajos (180 cms) serán de aluminio lacado y vidrios laminados unidos a hueso. El falso techo será de placas desmontables acústicas de fibra mineral y perlita, para una atenuación de 39dB.

La arquitectura de las plantas de azotea-cubierta y de sobrecubierta conservará su distribución actual. El pavimento se conservará y protegerá con una pintura impermeabilizante armada con fibra de vidrio. La puerta de madera, de acceso a la azotea, se sustituirá por una de aluminio lacado con vidrios aislantes termo-acústicos. El uso de ambas plantas es transitable moderadamente, para el mantenimiento de la nueva maquinaria de climatización y ventilación, así como de los depósitos de agua potable existentes en la sobrecubierta que se conservarán.

Las instalaciones actuales de fontanería (PVC presión) y saneamiento (PVC) en general se conservarán, sólo se harán nuevas las de los aseos (3) y cuarto de limpieza de la planta baja, ya mencionadas, sobrepuestas las que discurren por el patio y empotradas las interiores de los cuartos húmedos.

Las instalaciones de cableado estructurado de voz y datos, así como las de televisión-radio, serán sobrepuestas y totalmente nuevas, de cableado estructurado de cobre multipar UTP de categoría 6, bajo tubo rígido ignífugo visto sobrepuesto en las verticales y en las horizontales sin falsos techos. En el interior de los falsos techos, éstos discurrirán por bandejas de PVC y se conectarán con los tubos rígidos anteriores, mediante tubos flexibles corrugados reforzados. El cableado de TV/FM será el coaxial de cobre de 75 ohmios, bajo las mismas canalizaciones anteriores. Las cajas de múltiples mecanismos (eléctricos, voz y datos) serán de PVC y se colocarán igualmente sobrepuestas.

Las instalaciones eléctricas, de climatización-ventilación y los sistemas de emergencia y contraincendios, serán totalmente nuevas y objeto de un proyecto industrial adjunto al presente, siendo igualmente que las anteriores vistas y sobrepuestas (excepto en los falsos techos), bajo canalizaciones similares a las descritas.

Se dotará al edificio de un ascensor capaz para discapacitados, que recorrerá las cuatro plantas, sótano, baja, primera y segunda, para lo cuál se construirá el hueco correspondiente en la esquina Norte-Este del patio. El hueco constará de dos paredes nuevas en esquina a base de fábrica de bloque hueco de hormigón vibrado de 20 cms. de espesor, enfoscadas con mortero 1:3 de cemento y arena, y armadas con un pilarete en la esquina y correas horizontales ancladas con tacos químicos a las otras dos de la propia

edificación. El foso se excavará en el sótano y se conformará con muretes de hormigón armado sobre losa de cimentación del mismo material. La cubierta del hueco será una losa de hormigón armado a nivel del forjado de la azotea.

Se pintarán todos los paramentos (nuevos y antiguos) y las carpinterías interiores nuevas. Los paramentos verticales y horizontales se pintarán con pintura plástica y las carpinterías de madera con esmalte-laca acrílico. El pavimento de la cubierta se pintará con un impermeabilizante acrílico armado con una malla de fibra de vidrio.

3) Seguridad y Salud Laboral.

A los efectos del Real Decreto 1627/1997 que establece las disposiciones mínimas de seguridad y salud durante la ejecución de las obras de construcción, se redactará en la fase de elaboración del "Proyecto de Actualización" un Estudio Básico de Seguridad y Salud Laboral. En aplicación dicho Estudio, el Contratista elaborará un Plan de Seguridad y Salud Laboral en el trabajo, que analice, estudie, desarrolle y complemente las previsiones contenidas en el mencionado Estudio, que con la correspondiente Acta de Aprobación del Coordinador en materia de seguridad y salud laboral durante la ejecución de las obras, se elevará para su aprobación por el Cabildo de Gran Canaria.

De conformidad con el artículo 18 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, el Contratista deberá garantizar que los trabajadores reciban una información adecuada de todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiere a su seguridad y salud en la obra; dicha información tiene que ser comprensible para los trabajadores afectados.

4) Precio, Plazos y Adjudicación.

4.1) Precio.

El presupuesto de ejecución por contrata será de **349.983,86 €**.

El IGIC aplicable será del **7%** y ascenderá a la cifra de **24.498,87 €**.

4.2) Plazos.

El plazo máximo de ejecución será de **25 semanas**, a partir del Acta de Comprobación del Replanteo. Se penalizará con **100 €** por día de retraso.

El plazo mínimo de garantía será de **12 meses**, a partir del Acta de Recepción.

4.3) Adjudicación.

Dado que el presupuesto sobrepasa los 200.000 €, el procedimiento para su adjudicación será **ABIERTO**.

Dado que el presupuesto no sobrepasa los 500.000 €, no es exigible la clasificación de los contratistas licitadores. **(SIN CLASIFICACIÓN)**

No se estima la presentación de variantes al presente proyecto. **(SIN VARIANTES)**

Se estiman varios criterios para su adjudicación. **(CRITERIOS OBJETIVOS Y SUBJETIVOS)**

Criterios Subjetivos (30 puntos)

- Mejoras en la calidad de los materiales que no afecten al diseño arquitectónico y cuyo valor forme parte de la oferta económica. **(20 puntos)**.
- Plazo de ejecución más bajo **(10 puntos)**.

Criterios Objetivos (70 puntos)

- Oferta económica más baja **(50 puntos)**.
- Plazo de garantía más alto **(10 puntos)**.
- Mayor penalización por retraso **(10 puntos)**.

En la tabla adjunta se indican, detalladamente, los conceptos objeto de valoración:

CRITERIOS SUBJETIVOS (30 puntos)			
CRITERIOS	PUNTUACIÓN MÁXIMA	CONCEPTOS A VALORAR	PUNTUACIÓN
Mejoras en la calidad	20	Valor económico (descompuesto) de las mejoras aceptables. La oferta con mayor valor económico llevará la máxima puntuación y las demás proporcionalmente menos.	20
Plazo de ejecución más bajo	10	Plazo de ejecución más bajo, justificado con la planificación detallada (Pert y Gantt) y secuencial de la ejecución de las obras de acuerdo con los rendimientos estimados para cada una de las unidades, los recursos asignados a las mismas, etc. La oferta con el plazo de ejecución más bajo se llevará la mayor puntuación y las demás proporcionalmente menos.	10
CRITERIOS OBJETIVOS (70 puntos)			
CRITERIOS	PUNTUACIÓN MÁXIMA	CONCEPTOS A VALORAR	PUNTUACIÓN
Oferta económica más baja	50	Oferta Económica más baja. Se considerarán anormales o desproporcionadas aquéllas que se encuentren por debajo del 20% de la media de las ofertas. La oferta más baja se llevará la mayor puntuación y las demás proporcionalmente menos.	50
Plazo de garantía más alto	10	La oferta con el plazo de garantía más alto se llevará la máxima puntuación y las demás proporcionalmente menos.	10
Mayor penalización por retraso	10	La oferta con la mayor penalización por retraso llevará la máxima puntuación y las demás proporcionalmente menos.	10
Total puntuación	100	Total puntuación	100

Las fórmulas aplicables para el reparto de los puntos entre las distintas ofertas y criterios son las siguientes:

- Para los casos de Mejoras en la Calidad, Mayor Plazo de Garantía y Mayor Penalización por Retraso, la fórmula a aplicar es:

$$P = C * Pmax / Cmax$$

P	=	Puntos oferta a valorar
Pmax	=	Puntuación máxima licitada
C	=	Cantidad a puntuar
Cmax	=	Cantidad con puntuación máxima

- Para los casos de Oferta Económica más baja y Plazo de ejecución más bajo, la fórmula a aplicar es:

$$P = (CL - C) Pmax / (CL - Cmax)$$

P	=	Puntos oferta a valorar
Pmax	=	Puntuación máxima licitada
C	=	Cantidad a puntuar
Cmax	=	Cantidad con puntuación máxima
CL	=	Cantidad licitada

5) Anexos.

5.1) Programación de la ejecución de las obras.

5.2) Plan de control de calidad.

Las Palmas de Gran Canaria, Febrero de 2014

El Arquitecto Técnico

Fdo.: Carlos Blanco Sosa

ANEXOS

PROGRAMACIÓN

Unidad	SEMANAS																								
	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
1.01			2.033,77																						
1.02				1.186,93																					
1.03				79,50																					
1.04		335,21																							
1.05	253,53																								
1.06		10,33																							
1.07		20,21																							
1.08		18,86																							
1.09		28,29																							
1.10		9,43																							
1.11					817,00																				
1.12		31,76																							
1.13			142,94																						
1.14				571,77																					
1.16		857,67																							
1.17	1.278,52																								
1.18					334,75																				
1.19		133,18																							
1.20				114,49																					
1.21	239,72																								
1.22					746,75																				
1.23				154,50																					
1.24					1.108,98																				
1.25		388,19																							
1.26				376,68																					
2.01						39,13																			
2.02						202,82																			
2.03						720,60																			
2.04						530,02																			
2.05						767,75																			
2.06						384,37																			
2.07						1.422,62																			
2.08						1.451,47																			
2.09							1.926,66	1.926,66																	
2.10						112,84																			
2.11								1.105,56	1.105,56																
2.12								363,86																	
2.13								1.133,00																	
2.14										1.695,60															
2.16																					3.429,98	3.429,98			
2.18								92,75																	
2.19									986,05																
3.01														491,31											
3.05																							666,45		
3.07																							212,47		
3.08														607,19											
3.09												473,88	473,88	473,88	473,89										
3.14																								6.190,33	6.190,33
3.15																									5.778,30

Unidad	SEMANAS																								
	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
3.16																									2.472,00
3.17												240,28													
3.18													1.481,10												
3.19														1.248,80											
3.20														1.560,45											
4.01																							1.670,00		
4.02																						1.945,11	1.945,11	1.945,11	1.945,12
4.03																							198,49		
4.04																						155,28			
4.05																						60,24			
4.06																						107,70			
4.07																						88,15			
4.08																						126,97			
5.01											280,44														
5.02											305,16														
5.03											133,93														
5.04											719,44														
5.05											736,89														
5.06									239,61																
5.07									19,40																
5.10									73,92																
5.14									54,24																
5.17									167,40																
5.19									102,28																
C06														1.580,20	1.580,20	1.580,20	1.580,23				279,61	279,62			
C07															8.976,08	8.976,08	8.976,08	8.976,08			8.976,08	8.976,08	8.976,12		
8.01										587,82															
8.02											1.653,12	1.653,12	1.653,12	1.653,12											
8.03																			918,00						
8.04																			2.847,61						
8.05											1.269,32														
8.06											1.057,75														
8.07											310,40														
8.08											637,52														
8.09																			2.351,55						
C09																			11.901,24	11.901,24	11.901,24	11.901,24	11.901,24	11.901,26	
C10																			9.139,69	9.139,69	9.139,69	9.139,71			
C11						3.120,00																		400,01	
C12	480,80	468,00	458,00	448,00	438,00	428,00	418,00	408,00	398,00	388,00	378,00	368,00	358,00	348,00	338,00	328,00	318,00	308,00	298,00	288,00	278,00	268,00	258,00	248,00	238,00
C13	269,48	245,00	235,00	225,00	215,00	205,00	195,00	185,00	175,00	165,00	155,00	145,00	135,00	125,00	115,00	105,00	95,00	85,00	75,00	65,00	55,00	45,00	35,00	25,00	15,00
PEM	2.522,05	2.546,13	2.869,71	3.156,87	3.660,48	9.384,62	2.539,66	5.214,83	3.321,46	8.287,27	2.186,12	2.880,28	4.101,10	8.087,95	9.902,97	10.989,28	32.010,21	38.107,40	21.413,93	33.800,01	24.919,91	23.953,45	5.385,53	8.408,44	16.638,75
GG y BI	554,85	560,15	631,34	694,51	805,31	2.064,62	558,73	1.147,26	730,72	1.823,20	480,95	633,66	902,24	1.779,35	2.178,65	2.417,64	7.042,25	8.383,63	4.711,06	7.436,00	5.482,38	5.269,76	1.184,82	1.849,86	3.660,53
Tasas	40,48	39,48	38,48	37,48	36,48	35,48	34,48	33,48	32,48	31,48	30,48	29,48	28,48	27,48	26,48	25,48	24,48	23,48	22,48	21,48	20,48	19,48	18,48	17,48	16,48
PEC	3.117,38	3.145,76	3.539,53	3.888,86	4.502,27	11.484,72	3.132,87	6.395,57	4.084,66	10.141,95	2.697,55	3.543,42	5.031,82	9.894,78	12.108,10	13.432,40	39.076,94	46.514,51	26.147,47	41.257,49	30.422,77	29.242,69	6.588,83	10.275,78	20.315,76

CONTROL DE CALIDAD

PLAN DE CONTROL DE CALIDAD

1) CONTROL DE LA EJECUCION DE LAS UNIDADES DE OBRA

- Control visual y/ó fotográfico de la ejecución

2) CONTROL DE LOS MATERIALES UTILIZADOS EN LAS UNIDADES DE OBRA

2.1) CONTROLES A REALIZAR EN OBRA (Control de recepción de materiales)

- Control visual y/ó fotográfico de la grafía de los aceros corrugados y/ó laminados
- Control visual y/ó fotográfico del etiquetado y del marcado CE
- Control visual del aspecto-calidad del material (arena, picón, etc.)
- Control visual del diseño y de las especificaciones de acuerdo con el proyecto
- Control visual del funcionamiento de los sistemas, aparatos y maquinarias

2.2) CONTROLES A REALIZAR POR LABORATORIO HOMOLOGADO

- Ensayo de resistencia a compresión de bloques de hormigón vibrado aligerado
- Ensayo de tracción de barras de acero corrugado
- Ensayo de doblado-desdoblado a 90º de barras de acero corrugado
- Ensayos del hormigón fresco

2.3) CONTROLES A REALIZAR DE CERTIFICADOS DE CALIDAD

- Recopilación de certificados de calidad de materiales no etiquetados
- Recopilación de certificados de calidad de materiales etiquetados y sin marcado CE
- Recopilación de certificados de calidad de materiales etiquetados y con marcado CE

2.4) CONTROL DE RECEPCION DE MANUALES DE USO Y MANTENIMIENTO

- Recopilación de manuales de funcionamiento de aparatos y maquinarias
- Recopilación de manuales de mantenimiento de aparatos y maquinarias
- Listado de proveedores y servicios técnicos (Nombre, dirección, teléfono)

Las Palmas de Gran Canaria, Abril de 2013
El Arquitecto Técnico

PLAN DE CONTROL DE CALIDAD				CONTROLES A REALIZAR									
				EJECUCION DE LAS UNIDADES DE OBRA		MATERIALES							
LISTADO DE UNIDADES DE OBRA Y SUS MATERIALES				OBRA		LABORATORIO		CERTIFICADOS		MANUALES			
Nº	Med	Ud	Denominación	Hacer	Hecho	Hacer	Hecho	Hacer	Hecho	Hacer	Hecho	Hacer	Hecho
1.01	248,380	M2	Demolición tabique bloque horm. hasta 12cm	X									
1.02	254,160	M2	Demolición falso techo placas.	X									
1.03	10,000	M2	Picado enfoscado mortero cem. en vertical.	X									
1.04	61,620	M2	Demolición alicatado de azulejos.	X									
1.05	27,000	Ud	Arranque carpintería de cualquier tipo.	X									
1.06	1,100	M2	Arranque reja en muros.	X									
1.07	1,000	Ud	Levantado bañera o plato ducha y grifería.	X									
1.08	2,000	Ud	Levantado fregadero y grifería.	X									
1.09	3,000	Ud	Levantado de inodoro.	X									
1.10	1,000	Ud	Levantado de lavabo y grifería.	X									
1.11	1,000	Ud	Retirar instalaciones vistas y cableados	X									
1.12	1,000	Ud	Demolición 1 peldaño escalera de 3 m	X									
1.13	1,000	Ud	Demolición 6 peldaños escalera de 1 m	X									
1.14	1,000	Ud	Demolición y vaciado patio-sótano	X									
1.16	3,000	Ud	Demolición varias pequeñas	X									
1.17	1,000	Ud	Retirada trastos y mobiliario	X									
1.18	1,000	Ud	Retirada máquinas climatización	X									
			Retirada máquinas climatización			X				X			
1.19	1,000	Ud	Desmontaje-Demolición armario de obra y madera	X									
1.20	7,210	M2	Demolición pavimento recrecido	X									
1.21	1,000	Ud	Retirada de accesorios y espejos de baños	X									
1.22	1,000	Ud	Retirada conductos climatización y rejillas	X									
1.23	1,000	Ud	Cerrar hueco 40x40 pared	X									
1.24	499,540	M2	Desempanelado paredes y techos Calibel	X									

PLAN DE CONTROL DE CALIDAD				CONTROLES A REALIZAR									
				EJECUCION DE LAS UNIDADES DE OBRA		MATERIALES							
LISTADO DE UNIDADES DE OBRA Y SUS MATERIALES						OBRA		LABORATORIO		CERTIFICADOS		MANUALES	
Nº	Med	Ud	Denominación	Hacer	Hecho	Hacer	Hecho	Hacer	Hecho	Hacer	Hecho	Hacer	Hecho
1.25	58,200	M2	Desenmoquetado de pisos	X									
1.26	6,480	M3	Excav. manual en zanjas terreno duro.	X									
2.01	3,600	M2	Hormigón masa limpieza fck 15 N/mm ² , e=10 cm	X									
			Hormigón en masa de fck= 15 N/mm ²			X				X			
			Agua			X							
2.02	0,900	M3	Horm.armado losas cimentac. HA-30/B/20/IIb, B500S.	X									
			Horm prep HA-30/B/20/IIb, transp 30 km planta			X		X		X			
			Acero corrugado B 500 S, elaborado y colocado.			X		X		X			
			Vibrador eléctrico			X							
			Agua			X							
			Separ hormigón r 40-50 mm uso universal Fosroc			X							
2.03	2,230	M3	Horm.armado muros HA-30/B/20/IIb, B500S, encof. 1 cara.	X									
			Horm prep HA-30/B/20/IIb, transp 30 km planta			X		X		X			
			Acero corrugado B 500 S, elaborado y colocado.			X		X		X			
			Encofrado y desencof. en muros a una cara y 3.5 m. alt.			X							
			Vibrador eléctrico			X							
			Agua			X							
			Separ plást arm vert r 40 mm D acero 12-20 Fosrueda			X							
2.04	0,680	M3	Horm. arm pilares, HA-30/B/20/IIb, 100kg/m ³ B500S.	X									
			Horm prep HA-30/B/20/IIb, transp 30 km planta			X		X		X			
			Acero corrugado B 500 S, elaborado y colocado.			X		X		X			
			Encofrado y desencof. en pilares con paneles metálicos.			X							
			Vibrador eléctrico			X							
			Agua			X							

PLAN DE CONTROL DE CALIDAD				CONTROLES A REALIZAR									
				EJECUCION DE LAS UNIDADES DE OBRA		MATERIALES							
LISTADO DE UNIDADES DE OBRA Y SUS MATERIALES						OBRA		LABORATORIO		CERTIFICADOS		MANUALES	
Nº	Med	Ud	Denominación	Hacer	Hecho	Hacer	Hecho	Hacer	Hecho	Hacer	Hecho	Hacer	Hecho
			Andamio para interiores verticales.			X							
			Separ plást arm vert r 40 mm D acero 12-20 Fosrueda			X							
2.05	0,860	M3	Horm. arm viga plana HA-30/B/20/IIb 100kg/m³ B500S.	X									
			Horm prep HA-30/B/20/IIb, transp 30 km planta			X		X		X			
			Acero corrugado B 500 S, elaborado y colocado.			X		X		X			
			Encofrado y desencofrado vigas planas.			X							
			Vibrador eléctrico			X							
			Agua			X							
			Separ. plást. arm. horiz. D=12-20 r 40 mm, Fosclip			X							
2.06	0,900	M3	Horm. arm losas HA-30/B/20/IIb 100kg/m³ B500S.	X									
			Horm prep HA-30/B/20/IIb, transp 30 km planta			X		X		X			
			Acero corrugado B 500 S, elaborado y colocado.			X		X		X			
			Encofrado y desencof. de madera en losas.			X							
			Vibrador eléctrico			X							
			Agua			X							
			Separ. plást. arm. horiz. D=12-20 r 40 mm, Fosclip			X							
2.07	48,720	M2	Fábrica bl.hueco sencillo 20x25x50 cm	X									
			Bloque de hormigón de áridos de picón 20x25x50 cm, CE cat. I			X		X		X			
			Mortero industrial M 2,5			X				X			
			Fleje metálico perforado.			X							
			Acero corrugado B 400 S, elaborado y colocado.			X		X		X			
			Andamio para interiores verticales.			X							
2.08	70,700	M2	Fábrica bl.hueco sencillo 9x25x50 cm	X									
			Bloque de hormigón de áridos de picón 9x25x50 cm, CE cat. I			X		X		X			

PLAN DE CONTROL DE CALIDAD				CONTROLES A REALIZAR									
				EJECUCION DE LAS UNIDADES DE OBRA		MATERIALES							
LISTADO DE UNIDADES DE OBRA Y SUS MATERIALES						OBRA		LABORATORIO		CERTIFICADOS		MANUALES	
Nº	Med	Ud	Denominación	Hacer	Hecho	Hacer	Hecho	Hacer	Hecho	Hacer	Hecho	Hacer	Hecho
			Mortero industrial M 2,5			X				X			
			Fleje metálico perforado.			X							
			Acero corrugado B 400 S, elaborado y colocado.			X		X		X			
			Andamio para interiores verticales.			X							
2.09	203,020	M2	Enfosc maestread vert inter.mort 1:3	X									
			Mortero 1:3 de cemento CEM IV/B (P) 32,5 N			X				X			
			Malla fibra vidrio impregnada PVC, 10x10 mm, MALLA MORTERO			X							
			Andamio para interiores verticales.			X							
			Agua			X							
2.10	5,420	M2	Enfosc maestread horiz exter.acabd mort 1:5	X									
			Mortero 1:5 de cemento CEM IV/B (P) 32,5 N			X				X			
			Mortero bastardo 1:2:10, cemento, cal y arena fina			X				X			
			Agua			X							
2.11	107,440	M2	Enfosc maestread horiz exter.mort 1:3	X									
			Mortero 1:3 de cemento CEM IV/B (P) 32,5 N			X				X			
			Agua			X							
			Malla fibra vidrio impregnada PVC, 10x10 mm, MALLA MORTERO			X							
2.12	14,000	Ud	Recibido cerco interior <2,0 m²	X									
			Mortero 1:5 de cemento CEM IV/B (P) 32,5 N			X				X			
			Clavos 2"			X							
2.13	1,000	Ud	Parqueo pisos y paredes/tabiques	X									
			Parqueo pisos y paredes/tabiques			X							
2.14	55,630	M2	Trasdosado directo W624 Woolplac, 12,5+30 mm (PYL + aislante)	X									
			Trasdosado directo (pasta de agarre STD) W624 Woolplac 12,5+30 m			X				X		X	

PLAN DE CONTROL DE CALIDAD				CONTROLES A REALIZAR									
				EJECUCION DE LAS UNIDADES DE OBRA		MATERIALES							
LISTADO DE UNIDADES DE OBRA Y SUS MATERIALES						OBRA		LABORATORIO		CERTIFICADOS		MANUALES	
Nº	Med	Ud	Denominación	Hacer	Hecho	Hacer	Hecho	Hacer	Hecho	Hacer	Hecho	Hacer	Hecho
2.16	298,000	M2	Falso techo fibras fonofiber serie Engo de butech	X									
			Falso techo fibras fonofiber serie Engo de butech			X				X		X	
2.18	15,180	M2	Atezado picón 5 cm para colocación pavimentos.	X									
			Picón fino avitolado/cribado (p/atezados...)			X							
2,19	25,180	M2	Pavim gres porcelánico sin esmaltar 45x45 cm Italgres	X									
			Baldosa gres porcelánico 45x45 cm, Vulcano gris, Italgres			X				X		X	
			Adhesivo cementoso C 2TE, revest. int./ pav. int/ext weber.col I			X				X		X	
			Mortero de rejuntado cementoso mejorado, CG 2 W, color p/juntas			X				X		X	
			Agua			X							
3.01	1,000	Ud	Puerta 1H abat alum lacado bl/color 1,00x2,20 m, Alumafel, coloc	X									
			Puerta 1H abat alum lacado bl/color 1,00x2,20 m, Alumafel, coloc			X				X		X	
3,05	3,000	Ud	Puert baño prefabr trillaje+chapa pino 62,5.	X									
			Pta int hoja 0,625 m contrach pino			X				X		X	
			Pre cerco de 12,5x3,5 cm en pino insigne			X				X			
			Cerco de 3,5x12,5 cm en Riga.			X				X			
			Tapajuntas de 7x1,5 cm en Riga			X				X			
			Tope de goma.			X							
			Rejilla ventil. 20x10 cm p/puertas baño			X							
			Bisagra calid media Al 80 mm MN mod 513			X				X			
			Cerrad p baño cal med Wilka 1729/45 juego baño Hoppe 138L300 OLS			X				X			
3,07	1,000	Ud	Puert inter prefabr trillaje+chapa pino 82,5.	X									
			Pta int hoja 0,825 m contrach pino compl coloc			X				X			
			Pre cerco de 11x3,5 cm en pino insigne			X				X			
			Cerco de 3,5x11 cm en Riga			X				X			

PLAN DE CONTROL DE CALIDAD				CONTROLES A REALIZAR									
				EJECUCION DE LAS UNIDADES DE OBRA		MATERIALES							
LISTADO DE UNIDADES DE OBRA Y SUS MATERIALES						OBRA		LABORATORIO		CERTIFICADOS		MANUALES	
Nº	Med	Ud	Denominación	Hacer	Hecho	Hacer	Hecho	Hacer	Hecho	Hacer	Hecho	Hacer	Hecho
			Tapajuntas de 7x1,5 cm en Riga			X				X			
			Tope de goma.			X							
			Bisagra calid media Al 80 mm MN mod 513			X				X			
			Cerrad p int cal med Wilka 1723/45 juego paso Hoppe 138L300BB F2			X				X			
3,08	32,750	MI	Pasamanos escalera ac. inox.	X									
			Pasamanos escalera ac. inox.			X				X			
3,09	115,020	M2	Rehabilitación ventanas madera-cristal	X									
3,14	72,410	M2	Mampara-Biombo Rauman Lineal cristal transparente	X									
			Mampara-Biombo Rauman Lineal cristal transparente			X				X		X	
3,15	33,000	M2	Mampara-Biombo Rauman Lineal cristal translúcido	X									
			Mampara-Biombo Rauman Lineal cristal translúcido			X				X		X	
3,16	2,000	Ud	Puerta Securit Mampara-Biombo Rauman Lineal cris translúc	X									
			Puerta Securit Mampara-Biombo Rauman Lineal cris translúc			X				X		X	
3,17	1,000	Ud	Pta. met. cortaf 1 H, EI2 60 C5, med. nominal 0,90x2,07 m, Roper	X									
			Pta. met. cortaf 1 H, EI2 60 C5, med. nominal 0,90x2,07 m, Roper			X				X		X	
3,18	3,000	Ud	Pta. met. cortaf 2 H, EI2 60 C5, med. nominal 1,40x2,07 m, Roper	X									
			Pta. met. cortaf 2 H, EI2 60 C5, med. nominal 1,40x2,07 m, Roper			X				X		X	
3,19	4,000	Ud	Rejilla intumescente D-300	X									
			Rejilla intumescente D-300			X				X		X	
			Espuma intumescente			X				X		X	
3,20	5,000	Ud	Vent 1H oscilob alum lacado bl/color 1,00x1,00 m, Alumafel	X									
			Vent 1H oscilob alum lacado bl/color 1,00x1,00 m, Alumafel			X				X		X	
4.01	200,000	M2	Pintura imperm p/cubiertas no transitables, Chova-tec	X									
			Pintura imperm p/cubiertas no transitables, Chova-tec			X				X		X	

PLAN DE CONTROL DE CALIDAD				CONTROLES A REALIZAR									
				EJECUCION DE LAS UNIDADES DE OBRA		MATERIALES							
LISTADO DE UNIDADES DE OBRA Y SUS MATERIALES						OBRA		LABORATORIO		CERTIFICADOS		MANUALES	
Nº	Med	Ud	Denominación	Hacer	Hecho	Hacer	Hecho	Hacer	Hecho	Hacer	Hecho	Hacer	Hecho
			Armadura de tejido de vidrio, Malla-100			X				X		X	
4.02	1.562,340	M2	Pintura plástica satinada, int/ext, Palcrl de PALCANARIAS	X									
			Pintura acrílica int/ext satinada Palcrl, bl, de PALCANARIAS			X				X		X	
4.03	14,280	M2	Esmalte acrílico al agua satinado o brillante, Pal-lac de PALCAN	X									
			Esmalte acríl al agua int/ext Pal-Lac brill o satin de PALCANARI			X				X		X	
4.04	3,000	Ud	Portarrollo higienico industrial, a. inox. brillo diám. 195 mm,	X									
			Portarrollo higienico industrial, a. inox. brillo diám. 195 mm,			X				X		X	
4.05	3,000	Ud	Dosif. jabón 400 ml, plástico ABS fumé transp., pulsador, 135x11	X									
			Dosif. jabón 400 ml, plástico ABS fumé transp., pulsador, 135x11			X				X		X	
4.06	3,000	Ud	Dispens. toallitas en mecha, plás. ABS bl. 230x140x340 mm, CAPIM	X									
			Dispens. toallitas en mecha, plás. ABS bl. 230x140x340 mm, CAPIM			X				X		X	
4.07	1,000	Ud	Asidero fijo 3 apoyos a. inox. pul. 700x160x180 mm., CAPIMORA.	X									
			Asidero fijo 3 apoyos a. inox. pul. 700x160x180 mm., CAPIMORA.			X				X		X	
4.08	1,000	Ud	Asidero abatible con portarrollos a. inox. pul. 800x160 mm., CAP	X									
			Asidero abatible con portarrollos a. inox. pul. 800x160 mm., CAP			X				X		X	
5.01	2,000	Ud	Lavab pedest porcel blanc Roca Victoria grifer Monodin Roca	X									
			Lavabo y pedest. de porcelana Roca Victoria 65 cm bl			X						X	
			Válvula lavabo/bidé PP D 1 1/4 (32 mm) i/tapón y cadénilla, Adeq			X							
			Llave escuadra 1/2 x 1/2" i/escudo			X							
			Flexible de acero inox. 30 cm			X				X			
			Monomando lavabo Monodin Roca			X						X	
5.02	2,000	Ud	Inodoro porcel blanco Roca Victoria.	X									
			Inodoro Roca Victoria bl i/tanque,tapa,mecan,asiento			X						X	
			Llave escuadra 1/2 x 1/2" i/escudo			X							

PLAN DE CONTROL DE CALIDAD				CONTROLES A REALIZAR									
				EJECUCION DE LAS UNIDADES DE OBRA		MATERIALES							
LISTADO DE UNIDADES DE OBRA Y SUS MATERIALES						OBRA		LABORATORIO		CERTIFICADOS		MANUALES	
Nº	Med	Ud	Denominación	Hacer	Hecho	Hacer	Hecho	Hacer	Hecho	Hacer	Hecho	Hacer	Hecho
			Flexible de acero inox. 30 cm			X				X			
			Sellador monocomp poliést modificado, Nitoseal MS50			X						X	
5.03	1,000	Ud	Vertedero porcel Roca Garda	X									
			Vertedero Garda i/reja y almohadilla			X						X	
			Llave pileta larga, Itap			X							
			Sellador monocomp poliést modificado, Nitoseal MS50			X						X	
5.04	1,000	Ud	Lavab mural porcel bl y grifer monom p/discapacit, Ideal Standar	X									
			Lavabo gres p/discapacit bl 67x60 cm i/sop reclin manual y desag			X				X		X	
			Válvula lavabo/bidé PP D 1 1/2 (40 mm) i/tapón y cadencia, Adeq			X							
			Llave escuadra 1/2 x 1/2" i/escudo			X							
			Flexible de acero inox. 30 cm			X				X			
			Grifería monom lavabo cr p/discapacit, Atlantis Ideal Standard			X				X		X	
5.05	1,000	Ud	Inod p/discapacit porcel blanco c/cisterna Ideal Standard	X									
			Inodoro p/discapacit bl i/depósito bajo y asiento Atlantis Ideal			X				X		X	
			Flexible de acero inox. 30 cm			X				X			
			Llave escuadra 1/2 x 3/8" i/escudo			X							
5.06	7,000	Ud	Punto agua fría 1/2" (15) PB Terrain.	X									
			Colector PB tres derivaciones 22x15x15x15x22 mm Terrain			X							
			Codo PB a 90º D 15 mm Terrain			X							
			Codo latón niquel. transic. PB rosca hembra 15x1/2" Terrain			X							
			Distanciador para codos de latón Terrain			X							
			Casquillo de plástico D 15 mm Terrain			X							
			Abrazadera para tubo de PB de 15 mm Terrain			X							
			Tubería polibutileno Terrain D 15 mm			X							

PLAN DE CONTROL DE CALIDAD				CONTROLES A REALIZAR									
				EJECUCION DE LAS UNIDADES DE OBRA		MATERIALES							
LISTADO DE UNIDADES DE OBRA Y SUS MATERIALES						OBRA		LABORATORIO		CERTIFICADOS		MANUALES	
Nº	Med	Ud	Denominación	Hacer	Hecho	Hacer	Hecho	Hacer	Hecho	Hacer	Hecho	Hacer	Hecho
			Apertura y sellado de rozas en fábricas de bloques de hormigón			X							
			Tubo de silicona de 50 g.			X							
			Mortero 1:3 de cemento CEM IV/B (P) 32,5 N			X				X			
5.07	2,500	MI	Canaliz polib. Terrain 3/4"(22) fría.	X									
			Tubería polibutileno Terrain D 22 mm			X							
			Manguito latón transic. PB rosca macho 22x3/4" Terrain			X							
			Codo PB a 90º D 22 mm Terrain			X							
			T a 90º de PB de bocas iguales D 22 mm Terrain			X							
			Tubo de silicona de 50 g.			X							
			Casquillo de plástico D 22 mm Terrain			X							
			Abraz. p/ tubo de PB de 22 mm con taco Terrain			X							
			Manguito de unión PB D 22 mm, Terrain			X							
5.10	4,000	Ud	Llave regulación oculta 22 polibut. Terrain.	X									
			LLave regul oculta 22 mm p/tub PB Terrain			X							
5.14	3,000	MI	Desagüe aparato sanit PVC-U 32mm Terrain p.p.sifón.	X									
			Tub. PVC-U aguas resid. clase B D 32 mm, Terrain			X							
			Codo 92° PVC-U, D 32 mm, Terrain			X							
			Codo 135° PVC-U, D 32 mm, Terrain			X							
			Sifón PVC sencillo curvo S/V D 32 mm, Terrain			X							
			Mortero 1:6 de cemento CEM IV/B (P) 32,5 N			X				X			
			Abrazadera tubo D 32 mm			X							
			Líquido limpiador PVC, Terrain			X							
			Líquido soldador PVC, Terrain			X							
5.17	4,000	Ud	Manguetón PVC 110 Terrain.	X									

PLAN DE CONTROL DE CALIDAD				CONTROLES A REALIZAR									
				EJECUCION DE LAS UNIDADES DE OBRA		MATERIALES							
LISTADO DE UNIDADES DE OBRA Y SUS MATERIALES						OBRA		LABORATORIO		CERTIFICADOS		MANUALES	
Nº	Med	Ud	Denominación	Hacer	Hecho	Hacer	Hecho	Hacer	Hecho	Hacer	Hecho	Hacer	Hecho
			Tub. PVC-U aguas resid. clase B D 110 mm, Terrain			X							
			Mortero 1:6 de cemento CEM IV/B (P) 32,5 N			X				X			
			Conect. inod. PVC-U Terrain 92º y goma D 110 mm, Terrain			X							
			Líquido limpiador PVC, Terrain			X							
			Líquido soldador PVC, Terrain			X							
5.19	2,500	MI	Bajante visto o colector suspendido PVC-U 125 insonorizado, Terr	X									
			Tub. PVC-U aguas resid. clase B D 125 mm, Terrain			X							
			Codo 135° PVC-U, D 125 mm, insonorizado, Terrain			X							
			Empalme simple PVC-U 135º, D 125 mm, insonorizado, Terrain			X							
			Abrazadera isofónica p/tubo D 125 mm			X							
			Líquido limpiador PVC, Terrain			X							
			Lubricante tubos PVC,j.elastica			X							
C06			SISTEMAS DE EMERGENCIA Y CONTRAINCENDIOS Según controles propios del Proyecto Industrial adjunto										
C07			INSTALACIONES ELÉCTRICAS Según controles propios del Proyecto Industrial adjunto										
8.01	1,000	Ud	Instalación TV-FM digital-terrestre, recepción individual, p/8 t	X									
			Antena 3 elementos, Canal 3			X				X		X	
			Antena Digital-Analógica, Canales 21-69, 16 dB			X				X		X	
			Antena FM circular, polaridad horizontal			X				X		X	
			Mástil carraqueado ø35 mm 2,5 m			X							
			Derivador "F" 5 a 2300 MHz 4 salidas Derivación 13 dB			X				X			
			Amplif. 1 entrada toda banda: BI; BIII; UHF			X				X		X	
			Fuente Alimentación 24 VDC / 100 mA			X				X		X	

PLAN DE CONTROL DE CALIDAD				CONTROLES A REALIZAR									
				EJECUCION DE LAS UNIDADES DE OBRA		MATERIALES							
LISTADO DE UNIDADES DE OBRA Y SUS MATERIALES						OBRA		LABORATORIO		CERTIFICADOS		MANUALES	
Nº	Med	Ud	Denominación	Hacer	Hecho	Hacer	Hecho	Hacer	Hecho	Hacer	Hecho	Hacer	Hecho
			Cable coaxial 75 Ohm 0,17dB/m 860 MHz; 0.28 dB/m 2150 MHz Cu / C			X				X			
			Tubo flexible corrug D 32 mm categ 2221-3321-3322			X							
			Apertura y sellado de rozas en fábricas de bloques de hormigón			X							
8.02	2.583,000	MI	Cableado estructurado UTP cat.6	X									
			Cableado estructurado UTP cat.6			X				X			
8.03	85,000	Ud	Certificación toma voz/datos	X									
			Cer.para enl.de voz y dat.,con reg. y emisión			X				X			
8.04	1,000	Ud	Armario Rack 24U	X									
			Armario Rack 24U			X				X		X	
			Acc.y con.para armario			X				X		X	
8.05	52,000	MI	Bandeja PVC-M1, perforada, 60x200 mm, serie 66, Unex,	X									
			Bandeja PVC-M1, perforada, 60x200 mm, serie 66 Unex,			X				X			
8.06	25,000	MI	Bandeja PVC-M1, perforada, 100x300 mm, serie 66, Unex,	X									
			Bandeja PVC-M1, perforada 100x300 mm serie 66 Unex			X				X			
8.07	194,000	MI	Tubo PVC corrugado flex. reforz. D-20 en falsos techos	X									
			Tubo PVC corrug reforz D=20 mm Reflex			X							
8.08	52,000	MI	Tubo PVC-110 rígido conducciones eléctricas visto	X									
			Tub. PVC negra lisa (rígida) cond. cables D 110 mm Uralita			X							
8.09	5,000	Ud	Armario Himel 500x500x200 poliéster reforzado c/puerta ciega	X									
9.01			Armario Himel 500x500x200 poliéster reforzado c/puerta ciega			X				X		X	
C09			CLIMATIZACION Y VENTILACION Según controles propios del Proyecto Industrial adjunto										
C10			ASCENSOR Según controles propios del Proyecto Industrial										

PLAN DE CONTROL DE CALIDAD				CONTROLES A REALIZAR									
				EJECUCION DE LAS UNIDADES DE OBRA		MATERIALES							
LISTADO DE UNIDADES DE OBRA Y SUS MATERIALES						OBRA		LABORATORIO		CERTIFICADOS		MANUALES	
Nº	Med	Ud	Denominación	Hacer	Hecho	Hacer	Hecho	Hacer	Hecho	Hacer	Hecho	Hacer	Hecho

PLIEGO DE CONDICIONES

INDICE

1. CLAÚSULAS ADMINISTRATIVAS

- 1.1. CONDICIONES GENERALES
- 1.2. CONDICIONES FACULTATIVAS
 - 1.2.1. AGENTES INTERVINIENTES en la OBRA
 - 1.2.1.1. PROMOTOR
 - 1.2.1.2. CONTRATISTA
 - 1.2.1.2.1. PLAZO de EJECUCIÓN y PRÓRROGAS
 - 1.2.1.2.2. MEDIOS HUMANOS y MATERIALES en OBRA
 - 1.2.1.2.3. INSTALACIONES y MEDIOS AUXILIARES
 - 1.2.1.2.4. SUBCONTRATAS
 - 1.2.1.2.5. RELACIÓN con los AGENTES INTERVINIENTES en la OBRA
 - 1.2.1.2.6. DEFECTOS de OBRA y VICIOS OCULTOS
 - 1.2.1.2.7. MODIFICACIONES en las UNIDADES de OBRA
 - 1.2.1.3. DIRECCIÓN FACULTATIVA
 - 1.2.1.3.1. PROYECTISTA
 - 1.2.1.3.2. DIRECTOR de la OBRA
 - 1.2.1.3.3. DIRECTOR de la EJECUCIÓN de la OBRA
 - 1.2.2. DOCUMENTACIÓN de OBRA
 - 1.2.3. REPLANTEO y ACTA de REPLANTEO
 - 1.2.4. LIBRO de ÓRDENES
 - 1.2.5. RECEPCIÓN de la OBRA
- 1.3. CONDICIONES ECONÓMICAS
 - 1.3.1. FIANZAS y SEGUROS
 - 1.3.2. PLAZO de EJECUCIÓN y SANCIÓN por RETRASO
 - 1.3.3. PRECIOS
 - 1.3.3.1. PRECIOS CONTRADICTORIOS
 - 1.3.3.2. PROYECTOS ADJUDICADOS por SUBASTA o CONCURSO
 - 1.3.3.3. REVISIÓN de PRECIOS
 - 1.3.4. MEDICIONES y VALORACIONES
 - 1.3.4.1. UNIDADES por ADMINISTRACIÓN
 - 1.3.4.2. ABONO de ENSAYOS y PRUEBAS
 - 1.3.5. CERTIFICACIÓN y ABONO
 - 1.3.6. OBRAS CONTRATADAS POR LAS AA.PP.
- 1.4. CONDICIONES LEGALES

2. CONDICIONES TÉCNICAS de los MATERIALES, de la EJECUCIÓN y de las VERIFICACIONES

- 2.1. DEMOLICIONES
 - 2.1.1. MANUAL
- 2.2. ACONDICIONAMIENTO del TERRENO
 - 2.2.1. ZANJAS y POZOS
 - 2.2.2. TRANSPORTE de TIERRAS
- 2.3. CIMENTACIÓN
 - 2.3.1. FABRICACIÓN de HORMIGÓN ARMADO
 - 2.3.2. LOSAS
 - 2.3.3. MUROS
- 2.4. ESTRUCTURA
 - 2.4.1. FABRICACIÓN de HORMIGÓN ARMADO
 - 2.4.2. ESTRUCTURA de HORMIGÓN ARMADO
- 2.5. CERRAMIENTOS
 - 2.5.1. FÁBRICAS
 - 2.5.1.1. BLOQUES de HORMIGÓN
- 2.6. TABIQUERÍAS y DIVISIONES
 - 2.6.1. BLOQUES DE HORMIGÓN
 - 2.6.2. MAMPARAS
- 2.7. CARPINTERÍA EXTERIOR
 - 2.7.1. ALUMINIO
 - 2.7.2. VIDRIOS

- 2.8. CARPINTERÍA INTERIOR
- 2.9. INSTALACIONES
 - 2.9.1. FONTANERÍA
 - 2.9.2. ELECTRICIDAD
 - 2.9.3. TELECOMUNICACIONES
 - 2.9.4. VENTILACIÓN
 - 2.9.5. AIRE ACONDICIONADO
 - 2.9.6. PROTECCIÓN contra INCENDIOS
 - 2.9.7. ASCENSOR
- 2.10. AISLAMIENTOS
 - 2.10.1. FIBRAS MINERALES
- 2.11. IMPERMEABILIZACIÓN
 - 2.11.1. PINTURAS
- 2.12. REVESTIMIENTOS
 - 2.12.1. PARAMENTOS
 - 2.12.1.1. REVOCOS y ENFOSCADOS
 - 2.12.1.2. ALICATADOS
 - 2.12.1.3. PINTURAS
 - 2.12.2. SUELOS
 - 2.12.2.1. CERÁMICOS
 - 2.12.3. FALSOS TECHOS
 - 2.12.3.1. PLACAS

1. CLAÚSULAS ADMINISTRATIVAS

1.1. CONDICIONES GENERALES

El objeto del presente pliego es la ordenación de las condiciones facultativas, técnicas, económicas y legales que han de regir durante la ejecución de las obras de construcción del proyecto.

La obra ha de ser ejecutada conforme a lo establecido en los documentos que conforman el presente proyecto, siguiendo las condiciones establecidas en el contrato y las órdenes e instrucciones dictadas por la dirección facultativa de la obra, bien oralmente o por escrito.

Cualquier modificación en obra, se pondrá en conocimiento de la Dirección Facultativa, sin cuya autorización no podrá ser realizada.

Se acometerán los trabajos cumpliendo con lo especificado en el apartado de condiciones técnicas de la obra y se emplearán materiales que cumplan con lo especificado en el mismo.

Durante la totalidad de la obra se estará a lo dispuesto en la normativa vigente especialmente a la de obligado cumplimiento.

Es obligación de la contrata, así como del resto de agentes intervinientes en la obra el conocimiento del presente pliego y el cumplimiento de todos sus puntos.

Como documento subsidiario para aquellos aspectos no regulados en el presente pliego se adoptarán las prescripciones recogidas en el Pliego General de Condiciones Técnicas de la Edificación publicado por los Consejos Generales de la Arquitectura y de la Arquitectura Técnica de España.

1.2. CONDICIONES FACULTATIVAS

1.2.1. AGENTES INTERVINIENTES en la OBRA

1.2.1.1. PROMOTOR

Será considerado promotor cualquier persona, física o jurídica, pública o privada, que, individual o colectivamente, decide, impulsa, programa y financia, con recursos propios o ajenos, las obras de edificación objeto de este proyecto.

Cuando el promotor realice directamente con medios humanos y materiales propios la totalidad o determinadas partes de la obra, tendrá también la consideración de contratista a los efectos de la Ley 32/2006.

A los efectos del RD 1627/97 cuando el promotor contrate directamente trabajadores autónomos para la realización de la obra o de determinados trabajos de la misma, tendrá la consideración de contratista excepto en los casos estipulados en dicho Real Decreto.

Tendrá la consideración de productor de residuos de construcción y demolición a los efectos de lo dispuesto en el RD 105/2008.

Son obligaciones del promotor:

- Ostentar sobre el solar la titularidad de un derecho que le faculte para construir en él.
- Nombrar a los técnicos proyectistas y directores de obra y de la ejecución material.
- Contratar al técnico redactor del Estudio de Seguridad y Salud y al Coordinador en obra y en proyecto si fuera necesario.
- Facilitar la documentación e información previa necesaria para la redacción del proyecto, así como autorizar al director de obra las posteriores modificaciones del mismo.

- Gestionar y obtener las preceptivas licencias y autorizaciones administrativas, así como suscribir el acta de recepción de la obra.
- Suscribir los seguros exigidos por la Ley de Ordenación de la Edificación.
- Facilitar el Libro del Edificio a los usuarios finales. Dicho Libro incluirá la documentación reflejada en la Ley de Ordenación de la Edificación, el Código Técnico de la Edificación, el certificado de eficiencia energética del edificio y los aquellos otros contenidos exigidos por la normativa.
- Incluir en proyecto un estudio de gestión de residuos de construcción y demolición. En obras de demolición, rehabilitación, reparación o reforma, hacer un inventario de los residuos peligrosos que se generarán, que deberá incluirse en el estudio de gestión, así como prever su retirada selectiva y asegurar su envío a gestores autorizados de residuos peligrosos.
- Disponer de la documentación que acredite que los residuos de construcción y demolición han sido debidamente gestionados según legislación.
- En su caso constituir la fianza o garantía financiera equivalente que asegure el cumplimiento de los requisitos establecidos en relación con los residuos de construcción y demolición de la obra.

1.2.1.2. CONTRATISTA

Contratista: es la persona física o jurídica, que tiene el compromiso de ejecutar las obras con medios humanos y materiales suficientes, propios o ajenos, dentro del plazo acordado y con sujeción estricta al proyecto técnico que las define, al contrato firmado con el promotor, a las especificaciones realizadas por la Dirección Facultativa y a la legislación aplicable.

Tendrá la consideración de poseedor de residuos de construcción y demolición a los efectos de lo dispuesto en el RD 105/2008.

Son obligaciones del contratista:

- La ejecución de las obras alcanzando la calidad exigida en el proyecto cumpliendo con los plazos establecidos en el contrato.
- Tener la capacitación profesional para el cumplimiento de su cometido como constructor.
- Designar al jefe de obra que asumirá la representación técnica del constructor en la obra, tendrá la capacitación adecuada de acuerdo con las características y la complejidad de la obra y permanecerá en la obra a lo largo de toda la jornada legal de trabajo hasta la recepción de la obra. El jefe de obra, deberá cumplir las indicaciones de la Dirección Facultativa y firmar en el libro de órdenes, así como cerciorarse de la correcta instalación de los medios auxiliares, comprobar replanteos y realizar otras operaciones técnicas.
- Asignar a la obra los medios humanos y materiales que su importancia requiera.
- Formalizar las subcontrataciones de determinadas partes o instalaciones de la obra dentro de los límites establecidos en el contrato.
- Firmar el acta de replanteo y el acta de recepción de la obra.
- Facilitar al director de obra los datos necesarios para la elaboración de la documentación de la obra ejecutada.
- Suscribir las garantías previstas en el presente pliego y en la normativa vigente.
- Redactar el Plan de Seguridad y Salud.
- Designar al recurso preventivo de Seguridad y Salud en la obra entre su personal técnico cualificado con

presencia permanente en la obra y velar por el estricto cumplimiento de las medidas de seguridad y salud precisas según normativa vigente y el plan de seguridad y salud.

- Vigilar el cumplimiento de la Ley 32/2006 por las empresas subcontratistas y trabajadores autónomos con que contraten; en particular, en lo que se refiere a las obligaciones de acreditación e inscripción en el Registro de Empresas Acreditadas, contar con el porcentaje de trabajadores contratados con carácter indefinido aspectos regulados en el artículo 4 de dicha Ley y al régimen de la subcontratación que se regula en el artículo 5.
- Informar a los representantes de los trabajadores de las empresas que intervengan en la ejecución de la obra de las contrataciones y subcontrataciones que se hagan en la misma.
- Estará obligado a presentar al promotor un plan que refleje cómo llevará a cabo las obligaciones que le incumban en relación con los residuos de construcción y demolición que se vayan a producir en la obra.
- Cuando no proceda a gestionar por sí mismo los residuos de construcción y demolición estará obligado a entregarlos a un gestor de residuos o a participar en un acuerdo voluntario o convenio de colaboración para su gestión.
- Estará obligado a mantener los residuos de construcción y demolición en condiciones adecuadas de higiene y seguridad, así como a evitar la mezcla de fracciones ya seleccionadas que impida o dificulte su posterior valorización o eliminación.

1.2.1.2.1. PLAZO de EJECUCIÓN y PRÓRROGAS

En caso de que las obras no se pudieran iniciar o terminar en el plazo previsto como consecuencia de una causa mayor o por razones ajenas al Contratista, se le otorgará una prórroga previo informe favorable de la Dirección Facultativa. El Contratista explicará la causa que impide la ejecución de los trabajos en los plazos señalados, razonándolo por escrito.

La prórroga solo podrá solicitarse en un plazo máximo de un mes a partir del día en que se originó la causa de esta, indicando su duración prevista y antes de que la contrata pierda vigencia. En cualquier caso el tiempo prorrogado se ajustará al perdido y el Contratista perderá el derecho de prórroga si no la solicita en el tiempo establecido.

1.2.1.2.2. MEDIOS HUMANOS y MATERIALES en OBRA

Cada una de las partidas que compongan la obra se ejecutarán con personal adecuado al tipo de trabajo de que se trate, con capacitación suficientemente probada para la labor a desarrollar. La Dirección Facultativa, tendrá la potestad facultativa para decidir sobre la adecuación del personal al trabajo a realizar.

El Contratista proporcionará un mínimo de dos muestras de los materiales que van a ser empleados en la obra con sus certificados y sellos de garantía en vigor presentados por el fabricante, para que sean examinadas y aprobadas por la Dirección Facultativa, antes de su puesta en obra. Los materiales que no reúnan las condiciones exigidas serán retirados de la obra.

Las pruebas y ensayos, análisis y extracción de muestras de obra que se realicen para cerciorarse de que los materiales y unidades de obra se encuentran en buenas condiciones y están sujetas al Pliego, serán efectuadas cuando se estimen necesarias por parte de la Dirección Facultativa y en cualquier caso se podrá exigir las garantías de los proveedores.

El transporte, descarga, acopio y manipulación de los materiales será responsabilidad del Contratista.

1.2.1.2.3. INSTALACIONES y MEDIOS AUXILIARES

El proyecto, consecución de permisos, construcción o instalación, conservación, mantenimiento, desmontaje, demolición y retirada de las instalaciones, obras o medios auxiliares de obra, necesarias y suficientes para la ejecución de la misma, serán obligación del Contratista y correrán a cargo del mismo. De igual manera, será responsabilidad del contratista, cualquier avería o accidente personal que pudiera ocurrir en la obra por insuficiencia o mal estado de estos medios o instalaciones.

El Contratista instalará una oficina dotada del mobiliario suficiente, donde la Dirección Facultativa podrá consultar la documentación de la obra y en la que se guardará una copia completa del proyecto, visada por el Colegio Oficial en el caso de ser necesario, el libro de órdenes, libro de incidencias según RD 1627/97, libro de visitas de la inspección de trabajo, copia de la licencia de obras y copia del plan de seguridad y salud.

1.2.1.2.4. SUBCONTRATAS

Subcontratista es la persona física o jurídica que asume contractualmente ante el contratista u otro subcontratista comitente el compromiso de realizar determinadas partes o unidades de obra.

El Contratista podrá subcontratar capítulos o unidades de obra, bajo su responsabilidad, previo consentimiento del Promotor y la Dirección Facultativa, asumiendo en cualquier caso el contratista las actuaciones de las subcontratas.

Será obligación de los subcontratistas vigilar el cumplimiento de la Ley 32/2006 por las empresas subcontratistas y trabajadores autónomos con que contraten; en particular, en lo que se refiere a las obligaciones de acreditación e inscripción en el Registro de Empresas Acreditadas, contar con el porcentaje de trabajadores contratados con carácter indefinido aspectos regulados en el artículo 4 de dicha Ley y al régimen de la subcontratación que se regula en el artículo 5.

Tendrán la consideración de poseedores de residuos de construcción y demolición a los efectos de lo dispuesto en el RD 105/2008.

1.2.1.2.5. RELACIÓN con los AGENTES INTERVINIENTES en la OBRA

El orden de ejecución de la obra será determinado por el Contratista, excepto cuando la dirección facultativa crea conveniente una modificación del mismo por razones técnicas en cuyo caso será modificado sin contraprestación alguna.

El contratista estará a lo dispuesto por parte de la dirección de la obra y cumplirá sus indicaciones en todo momento, no cabiendo reclamación alguna, en cualquier caso, el contratista puede manifestar por escrito su disconformidad y la dirección firmará el acuse de recibo de la notificación.

En aquellos casos en que el contratista no se encuentre conforme con decisiones económicas adoptadas por la dirección de la obra, este lo pondrá en conocimiento de la propiedad por escrito, haciendo llegar copia de la misma a la Dirección Facultativa.

1.2.1.2.6. DEFECTOS de OBRA y VICIOS OCULTOS

El Contratista será responsable hasta la recepción de la obra de los posibles defectos o desperfectos ocasionados durante la misma.

En caso de que la Dirección Facultativa, durante las obras o una vez finalizadas, observara vicios o defectos en trabajos realizados, materiales empleados o aparatos que no cumplan con las condiciones exigidas, tendrá el derecho de mandar que las partes afectadas sean demolidas y reconstruidas de acuerdo con lo contratado,

antes de la recepción de la obra y a costa de la contrata.

De igual manera, los desperfectos ocasionados en fincas colindantes, vía pública o a terceros por el Contratista o subcontrata del mismo, serán reparados a cuenta de éste, dejándolas en el estado que estaban antes del inicio de las obras.

1.2.1.2.7. MODIFICACIONES en las UNIDADES de OBRA

Las unidades de obra no podrán ser modificadas respecto al proyecto a menos que la Dirección Facultativa así lo disponga por escrito.

En caso de que el Contratista realizase cualquier modificación beneficiosa (materiales de mayor calidad o tamaño), sin previa autorización de la Dirección Facultativa y del Promotor, sólo tendrá derecho al abono correspondiente a lo que hubiese construido de acuerdo con lo proyectado y contratado.

En caso de producirse modificaciones realizadas de manera unilateral por el Contratista que menoscaben la calidad de lo dispuesto en proyecto, quedará a juicio de la Dirección Facultativa la demolición y reconstrucción o la fijación de nuevos precios para dichas partidas.

Previamente a la ejecución o empleo de los nuevos materiales, convendrán por escrito el importe de las modificaciones y la variación que supone respecto al contratado.

Toda modificación en las unidades de obra será anotada en el libro de órdenes, así como su autorización por la Dirección Facultativa y posterior comprobación.

1.2.1.3. DIRECCIÓN FACULTATIVA

1.2.1.3.1. PROYECTISTA

Es el encargado por el promotor para redactar el proyecto de ejecución de la obra con sujeción a la normativa vigente y a lo establecido en contrato.

Será encargado de realizar las copias de proyecto necesarias y, en caso necesario, visarlas en el colegio profesional correspondiente.

Cuando el proyecto se desarrolle o complete mediante proyectos parciales o documentos técnicos, cada proyectista asumirá la titularidad de su proyecto.

El proyectista suscribirá el certificado de eficiencia energética del proyecto a menos que exista un proyecto parcial de instalaciones térmicas, en cuyo caso el certificado lo suscribirá el autor de este proyecto parcial.

1.2.1.3.2. DIRECTOR de la OBRA

Forma parte de la Dirección Facultativa, dirige el desarrollo de la obra en aspectos técnicos, estéticos, urbanísticos y medioambientales, de conformidad con el proyecto, la licencia de edificación y demás autorizaciones preceptivas y las condiciones del contrato, con el objeto de asegurar su adecuación al fin propuesto.

Son obligaciones del director de obra:

- Verificar el replanteo y la adecuación de la cimentación y de la estructura proyectada a las características geotécnicas del terreno.
- Resolver las contingencias que se produzcan en la obra y consignar en el Libro de Órdenes y Asistencias las instrucciones precisas para la correcta interpretación del proyecto.
- Elaborar modificaciones del proyecto, que vengan exigidas por la marcha de la obra.

- Suscribir el acta de replanteo o de comienzo de obra y el certificado final de obra, así como conformar las certificaciones de las unidades de obra ejecutadas.
- Elaborar y suscribir la documentación de la obra ejecutada para entregarla al promotor, con los visados que en su caso fueran preceptivos.
- Suscribir el certificado de eficiencia energética del edificio terminado.

1.2.1.3.3. DIRECTOR de la EJECUCIÓN de la OBRA

Forma parte de la dirección facultativa, asume la función técnica de dirigir la ejecución material de la obra y de controlar cualitativa y cuantitativamente la construcción y la calidad de lo edificado.

Son obligaciones del director de la ejecución de la obra:

- Verificar la recepción en obra de los productos de construcción, ordenando la realización de ensayos y pruebas precisas.
- Dirigir la ejecución material de la obra comprobando los replanteos, los materiales, la correcta ejecución y disposición de los elementos constructivos y de las instalaciones, de acuerdo con el proyecto y con las instrucciones del director de obra.
- Consignar en el Libro de Órdenes y Asistencias las instrucciones precisas.
- Suscribir el acta de replanteo o de comienzo de obra y el certificado final de obra, así como elaborar y suscribir las certificaciones de las unidades de obra ejecutadas.
- Colaborar con los restantes agentes en la elaboración de la documentación de la obra ejecutada, aportando los resultados del control realizado.
- Suscribir el certificado de eficiencia energética del edificio terminado.

1.2.2. DOCUMENTACIÓN de OBRA

En obra se conservará una copia íntegra y actualizada del proyecto para la ejecución de la obra incorporando el estudio de gestión de residuos de construcción y demolición. Todo ello estará a disposición de todos los agentes intervinientes en la obra.

Tanto las dudas que pueda ofrecer el proyecto al contratista como los documentos con especificaciones incompletas se pondrán en conocimiento de la Dirección Facultativa tan pronto como fueran detectados con el fin de estudiar y solucionar el problema. No se procederá a realizar esa parte de la obra, sin previa autorización de la Dirección Facultativa.

La existencia de contradicciones entre los documentos integrantes de proyecto o entre proyectos complementarios dentro de la obra se salvará atendiendo al criterio que establezca el Director de Obra no existiendo prelación alguna entre los diferentes documentos del proyecto.

Una vez finalizada la obra, el proyecto, con la incorporación en su caso de las modificaciones debidamente aprobadas, será facilitado al promotor por el director de obra para la formalización de los correspondientes trámites administrativos.

A dicha documentación adjuntará el Promotor el acta de recepción, la relación identificativa de los agentes que han intervenido durante el proceso de edificación, las instrucciones de uso y mantenimiento del edificio y sus instalaciones, de conformidad con la normativa que le sea de aplicación y aquellos datos requeridos según normativa para conformar el Libro del Edificio que será entregado a los usuarios finales del edificio.

1.2.3. REPLANTEO y ACTA de REPLANTEO

El Contratista estará obligado a comunicar por escrito el inicio de las obras a la Dirección Facultativa como mínimo tres días antes de su inicio.

El replanteo será realizado por el Constructor siguiendo las indicaciones de alineación y niveles especificados en los planos y comprobado por la Dirección Facultativa. No se comenzarán las obras si no hay conformidad del replanteo por parte de la Dirección Facultativa.

Todos los medios materiales, personal técnico especializado y mano de obra necesarios para realizar el replanteo, que dispondrán de la cualificación adecuada, serán proporcionadas por el Contratista a su cuenta.

Se utilizarán hitos permanentes para materializar los puntos básicos de replanteo, y dispositivos fijos adecuados para las señales niveladas de referencia principal.

Los puntos movidos o eliminados, serán sustituidos a cuenta del Contratista, responsable de conservación mientras el contrato esté en vigor y será comunicado por escrito a la Dirección Facultativa, quien realizará una comprobación de los puntos repuestos.

El Acta de Comprobación del Replanteo que se suscribirá por parte de la Dirección Facultativa y de la Contrata, contendrá, la conformidad o disconformidad del replanteo en comparación con los documentos contractuales del Proyecto, las referencias a las características geométricas de la obra y autorización para la ocupación del terreno necesario y las posibles omisiones, errores o contradicciones observadas en los documentos contractuales del Proyecto, así como todas las especificaciones que se consideren oportunas.

El Contratista asistirá a la Comprobación del Replanteo realizada por la Dirección, facilitando las condiciones y todos los medios auxiliares técnicos y humanos para la realización del mismo y responderá a la ayuda solicitada por la Dirección.

Se entregará una copia del Acta de Comprobación del Replanteo al Contratista, donde se anotarán los datos, cotas y puntos fijados en un anexo del mismo.

1.2.4. LIBRO de ÓRDENES

El Director de Obra dispondrá al comienzo de la obra un libro de Órdenes, Asistencias e Incidencias que se mantendrá permanentemente en obra a disposición de la Dirección Facultativa.

En el libro se anotarán:

- Las contingencias que se produzcan en la obra y las instrucciones de la Dirección Facultativa para la correcta interpretación del proyecto.
- Las operaciones administrativas relativas a la ejecución y la regulación del contrato.
- Las fechas de aprobación de muestras de materiales y de precios nuevos o contradictorios.
- Anotaciones sobre la calidad de los materiales, cálculo de precios, duración de los trabajos, personal empleado...

Las hojas del libro serán foliadas por triplicado quedando la original en poder del Director de Obra, copia para el Director de la Ejecución y la tercera para el contratista.

La Dirección facultativa y el Contratista, deberán firmar al pie de cada orden constatando con dicha firma que se dan por enterados de lo dispuesto en el Libro.

1.2.5. RECEPCIÓN de la OBRA

La recepción de la obra es el acto por el cual el constructor, una vez concluida ésta, hace entrega de la misma al promotor y es aceptada por éste. Podrá realizarse con o sin reservas y deberá abarcar la totalidad de la obra o fases completas y terminadas de la misma.

La recepción deberá realizarse dentro de los 30 días siguientes a la notificación al promotor del certificado final de obra emitido por la Dirección Facultativa y consignarse en un acta firmada, al menos, por el promotor y el constructor, y en la misma se hará constar: las partes que intervienen, la fecha del certificado final de la obra, el coste final de la ejecución material de la obra, la declaración de recepción de la obra con o sin reservas, especificando, en su caso, éstas de manera objetiva y el plazo en que deberán quedar subsanados los defectos observados y las garantías que en su caso se exijan al constructor para asegurar sus responsabilidades.

Una vez subsanados los defectos, se hará constar en un acta aparte, suscrita por los firmantes de la recepción. Asimismo, se adjuntará el certificado final de obra suscrito por el director de obra y el director de la ejecución de la obra.

El promotor podrá rechazar la recepción de la obra por considerar que la misma no está terminada o que no se adecua a las condiciones contractuales. El rechazo deberá ser motivado por escrito en el acta, en la que se fijará el nuevo plazo para efectuar la recepción.

La recepción se entenderá tácitamente producida si transcurridos los 30 días el promotor no hubiera puesto de manifiesto reservas o rechazo motivado por escrito.

El cómputo de los plazos de responsabilidad y garantía establecidos se iniciará a partir de la fecha en que se suscriba el acta de recepción, o cuando se entienda ésta tácitamente producida según lo previsto en el apartado anterior.

El Contratista deberá dejar el edificio desocupado y limpio en la fecha fijada por la Dirección Facultativa, una vez que se hayan terminado las obras.

El Propietario podrá ocupar parcialmente la obra, en caso de que se produzca un retraso excesivo de la Recepción imputable al Contratista, sin que por ello le exima de su obligación de finalizar los trabajos pendientes, ni significar la aceptación de la Recepción.

1.3. CONDICIONES ECONÓMICAS

El Contratista debe percibir el importe de todos los trabajos ejecutados, cuando hayan sido realizados de acuerdo con el Proyecto, al contrato firmado con el promotor, a las especificaciones realizadas por la Dirección y a las Condiciones generales y particulares del pliego de condiciones.

1.3.1. FIANZAS y SEGUROS

A la firma del contrato, el Contratista presentará las fianzas y seguros obligados a presentar por Ley, así mismo, en el contrato suscrito entre Contratista y Promotor se podrá exigir todas las garantías que se consideren necesarias para asegurar la buena ejecución y finalización de la obra en los términos establecidos en el contrato y en el proyecto de ejecución.

El Contratista está obligado a asegurar la obra contratada mientras dure el plazo de ejecución, hasta su recepción.

1.3.2. PLAZO de EJECUCIÓN y SANCIÓN por RETRASO

Si la obra no está terminada para la fecha prevista, el Propietario podrá disminuir las cuantías establecidas en

el contrato, de las liquidaciones, fianzas o similares.

La indemnización por retraso en la terminación de las obras, se establecerá por cada día natural de retraso desde el día fijado para su terminación en el calendario de obra o en el contrato. El importe resultante será descontado con cargo a las certificaciones o a la fianza.

El Contratista no podrá suspender los trabajos o realizarlos a ritmo inferior que lo establecido en el Proyecto, alegando un retraso de los pagos.

1.3.3. PRECIOS

1.3.3.1. PRECIOS CONTRADICTORIOS

Los precios contradictorios se originan como consecuencia de la introducción de unidades o cambios de calidad no previstas en el Proyecto por iniciativa del Promotor o la Dirección Facultativa. El Contratista está obligado a presentar propuesta económica para la realización de dichas modificaciones y a ejecutarlo en caso de haber acuerdo.

El Contratista establecerá los descompuestos, que deberán ser presentados y aprobados por la Dirección Facultativa y el Promotor antes de comenzar a ejecutar las unidades de obra correspondientes.

Se levantarán actas firmadas de los precios contradictorios por triplicado firmadas por la Dirección Facultativa, el Contratista y el Propietario.

En caso de ejecutar partidas fuera de presupuesto sin la aprobación previa especificada en los párrafos anteriores, será la Dirección Facultativa la que determine el precio justo a abonar al contratista.

1.3.3.2. PROYECTOS ADJUDICADOS por SUBASTA o CONCURSO

Los precios del presupuesto del proyecto serán la base para la valoración de las obras que hayan sido adjudicadas por subasta o concurso. A la valoración resultante, se le añadirá el porcentaje necesario para la obtención del precio de contrata, y posteriormente, se restará el precio correspondiente a la baja de subasta o remate.

1.3.3.3. REVISIÓN de PRECIOS

No se admitirán revisiones de los precios contratados, excepto obras extremadamente largas o que se ejecuten en épocas de inestabilidad con grandes variaciones de los precios en el mercado, tanto al alza como a la baja y en cualquier caso, dichas modificaciones han de ser consensuadas y aprobadas por Contratista, Dirección Facultativa y Promotor.

En caso de aumento de precios, el Contratista solicitará la revisión de precios a la Dirección Facultativa y al Promotor, quienes caso de aceptar la subida convendrán un nuevo precio unitario, antes de iniciar o continuar la ejecución de las obras. Se justificará la causa del aumento, y se especificará la fecha de la subida para tenerla en cuenta en el acopio de materiales en obra.

En caso de bajada de precios, se convendrá el nuevo precio unitario de acuerdo entre las partes y se especificará la fecha en que empiecen a regir.

1.3.4. MEDICIONES y VALORACIONES

El Contratista de acuerdo con la Dirección Facultativa deberá medir las unidades de obra ejecutadas y aplicar los precios establecidos en el contrato entre las partes, levantando actas correspondientes a las mediciones parciales y finales de la obra, realizadas y firmadas por la Dirección Facultativa y el Contratista.

Todos los trabajos y unidades de obra que vayan a quedar ocultos en el edificio una vez que se haya terminado, el Contratista pondrá en conocimiento de la Dirección Facultativa con antelación suficiente para poder medir y tomar datos necesarios, de otro modo, se aplicarán los criterios de medición que establezca la Dirección Facultativa.

Las valoraciones de las unidades de obra, incluidos materiales accesorios y trabajos necesarios, se calculan multiplicando el número de unidades de obra por el precio unitario (incluidos gastos de transporte, indemnizaciones o pagos, impuestos fiscales y toda tipo de cargas sociales).

El Contratista entregará una relación valorada de las obras ejecutadas en los plazos previstos, a origen, a la Dirección Facultativa, en cada una de las fechas establecidas en el contrato realizado entre Promotor y Contratista.

La medición y valoración realizadas por el Contratista deberán ser aprobadas por la Dirección Facultativa, o por el contrario ésta deberá efectuar las observaciones convenientes de acuerdo con las mediciones y anotaciones tomadas en obra. Una vez que se hayan corregido dichas observaciones, la Dirección Facultativa dará su certificación firmada al Contratista y al Promotor.

El Contratista podrá oponerse a la resolución adoptada por la Dirección Facultativa ante el Promotor, previa comunicación a la Dirección Facultativa. La certificación será inapelable en caso de que transcurridos 10 días, u otro plazo pactado entre las partes, desde su envío, la Dirección Facultativa no recibe ninguna notificación, que significará la conformidad del Contratista con la resolución.

1.3.4.1. UNIDADES por ADMINISTRACIÓN

La liquidación de los trabajos se realizará en base a la siguiente documentación presentada por el Constructor: facturas originales de los materiales adquiridos y documento que justifique su empleo en obra, nóminas de los jornales abonados indicando número de horas trabajadas por cada operario en cada oficio y de acuerdo con la legislación vigente, facturas originales de transporte de materiales a obra o retirada de escombros, recibos de licencias, impuestos y otras cargas correspondientes a la obra.

Las obras o partes de obra realizadas por administración, deberán ser autorizadas por el Promotor y la Dirección Facultativa, indicando los controles y normas que deben cumplir.

El Contratista estará obligado a redactar un parte diario de jornales y materiales que se someterán a control y aceptación de la Dirección Facultativa, en obras o partidas de la misma contratadas por administración.

1.3.4.2. ABONO de ENSAYOS y PRUEBAS

Los gastos de los análisis y ensayos ordenados por la Dirección Facultativa, serán a cuenta del Contratista cuando el importe máximo corresponde al 1% del presupuesto de la obra contratada, y del Promotor el importe que supere este porcentaje.

1.3.5. CERTIFICACIÓN y ABONO

Las obras se abonarán a los precios de ejecución material establecidos en el presupuesto contratado para cada unidad de obra, tanto en las certificaciones como en la liquidación final.

Las partidas alzadas una vez ejecutadas, se medirán en unidades de obra y se abonarán a la contrata. Si los precios de una o más unidades de obra no están establecidos en los precios, se considerarán como si fuesen contradictorios.

Las obras no terminadas o incompletas no se abonarán o se abonarán en la parte en que se encuentren

ejecutadas, según el criterio establecido por la Dirección Facultativa.

Las unidades de obra sin acabar, fuera del orden lógico de la obra o que puedan sufrir deterioros, no serán calificadas como certificables hasta que la Dirección Facultativa no lo considere oportuno.

Las certificaciones se remitirán al Propietario, con carácter de documento y entregas a buena cuenta, sin que supongan aprobación o recepción en obra, sujetos a rectificaciones y variaciones derivadas de la liquidación final.

El Promotor deberá realizar los pagos al Contratista o persona autorizada por el mismo, en los plazos previstos y su importe será el correspondiente a las especificaciones de los trabajos expedidos por la Dirección Facultativa.

Se podrán aplicar fórmulas de depreciación en aquellas unidades de obra, que tras realizar los ensayos de control de calidad correspondientes, su valor se encuentre por encima del límite de rechazo, muy próximo al límite mínimo exigido aunque no llegue a alcanzarlo, pero que obtenga la calificación de aceptable. Las medidas adoptadas no implicarán la pérdida de funcionalidad, seguridad o que no puedan ser subsanadas posteriormente, en las unidades de obra afectadas, según el criterio de la Dirección Facultativa.

1.3.6. OBRAS CONTRATADAS POR LAS AA.PP.

Las obras contratadas por los entes, organismos y entidades del sector público definidos en el artículo 3 del Real Decreto Legislativo 3/2011 que aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público se regirán por lo dispuesto en los Pliegos de Cláusulas Administrativas Particulares redactados al efecto.

Dichos Pliegos incluirán los pactos y condiciones definidores de los derechos y obligaciones de las partes del contrato y las demás menciones requeridas por la Real Decreto Legislativo 3/2011 que aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público, sus normas de desarrollo de carácter estatal o autonómico.

Por tanto este documento no incorpora las condiciones económicas que regirán la obra y se remite al Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares de la obra para cualquier aspecto relacionado.

1.4. CONDICIONES LEGALES

Tanto la Contrata como a Propiedad, asumen someterse al arbitrio de los tribunales con jurisdicción en el lugar de la obra.

Es obligación de la contrata, así como del resto de agentes intervinientes en la obra el conocimiento del presente pliego y el cumplimiento de todos sus puntos.

El contratista será el responsable a todos los efectos de las labores de policía de la obra y del solar hasta la recepción de la misma, solicitará los preceptivos permisos y licencias necesarias y vallará el solar cumpliendo con las ordenanzas o consideraciones municipales. Todas las labores citadas serán a su cargo exclusivamente.

Podrán se causas suficientes para la rescisión de contrato las que a continuación se detallan:

- Muerte o incapacidad del Contratista.
- La quiebra del Contratista.
- Modificaciones sustanciales del Proyecto que conlleven la variación en un 50 % del presupuesto contratado.
- No iniciar la obra en el mes siguiente a la fecha convenida.
- Suspender o abandonar la ejecución de la obra de forma injustificada por un plazo superior a dos meses.

- No concluir la obra en los plazos establecidos o aprobados.
- Incumplimiento de las condiciones de contrato, proyecto en ejecución o determinaciones establecidas por parte de la Dirección Facultativa.
- Incumplimiento de la normativa vigente de Seguridad y Salud en el trabajo.

Durante la totalidad de la obra se estará a lo dispuesto en la normativa vigente, especialmente la de obligado cumplimiento entre las que cabe destacar:

NORMAS GENERAL del SECTOR

- Decreto 462/1971. Normas sobre redacción de proyectos y dirección de obras de edificación
- Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación. LOE.
- 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, certificación energética de edificios.
- Real Decreto 1371/2007 de 19 de Octubre por el que se aprueba el Documento Básico de Protección contra el Ruido DB-HR del Código Técnico de la Edificación.
- Real Decreto 105/2008 por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

ESTRUCTURALES

- Real Decreto 997/2002. Norma de construcción sismorresistente NCSR-02.
- Real Decreto 1247/2008. Instrucción de hormigón estructural EHE-08.
- Real Decreto 751/2011. Instrucción de Acero Estructural EAE.

MATERIALES

- Orden 1974 de 28 de julio Pliego de prescripciones técnicas generales para tuberías de abastecimiento de agua.
- Orden 1986 de 15 de septiembre Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones.
- Real Decreto 956/2008 RC-08. Instrucción para la recepción de cementos.
- Reglamento 305/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo por el que se establecen condiciones armonizadas para la comercialización de productos de construcción y se deroga la Directiva 89/106/CEE.

INSTALACIONES

- Real Decreto 1427/1997 de 15 de Septiembre Instalaciones petrolíferas para uso propio.
- Real Decreto 2291/1985 de 8 de Noviembre Reglamento de aparatos de elevación y manutención de los mismos.
- Real Decreto 836/2003 de 27 de junio Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención referente a grúas torre para obra u otras aplicaciones.
- Real Decreto 1314/1997 de 1 de Agosto Reglamento de aparatos de elevación y su manutención.
- Real Decreto 1942/1993 de 5 de noviembre Reglamento de instalaciones de protección contra incendios
- Real Decreto 2267/2004, de 3 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales.

- Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e instrucciones complementarias.
- Real Decreto 1699/2011, que regula la conexión a red de instalaciones de producción de energía eléctrica de pequeña potencia.
- Real Decreto-Ley 1/1998 de 27 de Febrero Infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicaciones.
- Real Decreto 346/2011 de 11 de marzo Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.
- Real Decreto 919/2006, de 28 de julio Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias.
- Real Decreto 1027/2007 de 20 de julio por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. RITE 2007.
- Real Decreto 1890/2008, de 14 de noviembre, Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus Instrucciones técnicas complementarias.

SEGURIDAD y SALUD

- Real Decreto 1407/1992 Decreto Regulador de las condiciones para la Comercialización y Libre Circulación Intracomunitaria de los Equipos de Protección Individual.
- Ley 31/1995 Prevención de riesgos laborales
- Real Decreto 1627/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción
- Real Decreto 39/1997 Reglamento de los Servicios de Prevención de Riesgos Laborales.
- Real Decreto 485/1997 Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
- Real Decreto 486/1997 Establece las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
- Real Decreto 487/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores.
- Real Decreto 488/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización.
- Real Decreto 665/1997 Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.
- Real Decreto 664/1997 Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.
- Real Decreto 773/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de los EPI.
- Real Decreto 1215/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización de los trabajadores de los equipos de trabajo.
- Real Decreto 614/2001 Disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.
- Real Decreto 374/2001 Protección de la Salud y Seguridad de los Trabajadores contra los Riesgos relacionados con los Agentes Químicos durante el Trabajo.

- Ley 54/2003 Reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales.
- Real Decreto 171/2004 Desarrolla L.P.R.L. en materia de coordinación de actividades empresariales.
- Real Decreto 2177/2004 Modifica R.D. 1215/1997 que establece disposiciones mínimas de seguridad y salud para el uso de equipos en trabajos temporales de altura.
- Real Decreto 1311/2005, protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas.
- Guía Técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relativos a la utilización de los equipos de trabajo.
- Real Decreto 286/2006, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido.
- Real Decreto 396/2006, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.
- Real Decreto 604/2006, que modifica el Real Decreto 39/1997 y el Real Decreto 1627/1997 antes mencionados.
- Ley 32/2006, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción y Real Decreto 1109/2007 que la desarrolla.
- Resolución de 28 de febrero de 2012 de la Dirección General de Empleo que inscribe y publica el V Convenio Colectivo del Sector de la Construcción 2012-2016.
- Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas.

ADMINISTRATIVAS

- Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público.

En todas las normas citadas anteriormente que con posterioridad a su publicación y entrada en vigor hayan sufrido modificaciones, corrección de errores o actualizaciones se quedará a lo dispuesto en estas últimas.

2. CONDICIONES TÉCNICAS de los MATERIALES, de la EJECUCIÓN y de las VERIFICACIONES

Se describen en este apartado las **CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES** incluyendo los siguientes aspectos:

PRESCRIPCIONES SOBRE LOS MATERIALES

- Características técnicas mínimas que deben reunir los productos, equipos y sistemas que se incorporen a la obra, así como sus condiciones de suministro, recepción y conservación, almacenamiento y manipulación, las garantías de calidad y el control de recepción que deba realizarse incluyendo el muestreo del producto, los ensayos a realizar, los criterios de aceptación y rechazo, y las acciones a adoptar y los criterios de uso, conservación y mantenimiento.

PRESCRIPCIONES EN CUANTO A LA EJECUCIÓN POR UNIDADES DE OBRA

- Características técnicas de cada unidad de obra indicando su proceso de ejecución, normas de aplicación, condiciones previas que han de cumplirse antes de su realización, tolerancias admisibles, condiciones de terminación, conservación y mantenimiento, control de ejecución, ensayos y pruebas, garantías de calidad, criterios de aceptación y rechazo, criterios de medición y valoración de unidades, etc.

- Las medidas para asegurar la compatibilidad entre los diferentes productos, elementos y sistemas constructivos.

PRESCRIPCIONES SOBRE VERIFICACIONES EN EL EDIFICIO TERMINADO

- Las verificaciones y pruebas de servicio que deben realizarse para comprobar las prestaciones finales del edificio.

2.1. DEMOLICIONES

El orden, la forma de ejecución y los medios a emplear, se ajustarán a las prescripciones establecidas en la Documentación Técnica.

Durante el proceso de demolición, el contratista está obligado a realizar la gestión de residuos establecido en el plan de residuos que previamente ha de haber sido aprobado por la dirección facultativa y en todo caso de acuerdo que lo especificado en el RD 105/2008.

2.1.1. MANUAL

Descripción

Derribo elemento a elemento, de forma parcial o completa, de arriba hacia abajo, con medios manuales.

Puesta en obra

No se permite el uso de llama en la demolición y el uso de martillo neumático, de compresores o similares deberá aprobarlo previamente la Dirección Facultativa.

La demolición se hará al mismo nivel, en orden inverso a la construcción, se descenderá planta a planta de forma simétrica, eliminando la carga que gravita en los elementos antes de demolerlos, y manteniendo o introduciendo los arriostramientos necesarios.

Los elementos que pudieran producir cortes o lesiones se desmontarán sin trocear. Se eliminarán o doblarán puntas y clavos de forma que no queden salientes. Si las piezas de troceo no son manejables por una persona, se suspenderán o apuntalarán de forma que no se produzcan caídas bruscas ni vibraciones. En los abatimientos se permitirán giros pero no desplazamiento de los puntos de apoyo. Sólo se podrán volcar elementos cuando se disponga de un lugar de caída consistente y de lado no menor a la altura del elemento más la mitad de la altura desde donde se lanza que en ningún caso será mayor de 2 plantas. Se regarán los elementos a demoler y los escombros para que no se produzca polvo, y en caso necesario, se desinfectarán. Al finalizar la jornada no quedarán elementos inestables y se tomarán las precauciones necesarias para que la lluvia no produzca daños.

El desescombro se hará según lo indique la dirección facultativa. Si se realiza mediante canales, se inclinará el último tramo para disminuir la velocidad de bajada del escombro, y la boca de salida quedará a una altura máxima de 2 m sobre la base del camión. No se acumulará escombro en andamios, apoyado contra vallas, muros y soportes, ni se acumularán más de 100 kg/m² sobre forjados.

Control y criterios de aceptación y rechazo

Se harán controles cada 200 m² de planta y como mínimo uno por planta, comprobando que el orden, forma de ejecución y medios empleados se corresponden a lo indicado en proyecto y por la dirección facultativa.

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

La medición de la deconstrucción de los elementos que componen el edificio se realizará utilizando los mismos criterios y unidades que serían empleados para la construcción de los citados elementos y que se definen en el presente pliego de condiciones.

2.2. ACONDICIONAMIENTO del TERRENO

Engloba todas las operaciones necesarias para que el terreno adquiriera las cotas y superficies definidas en el proyecto. Dichas actividades son excavación de pozos y zanjas para albergar los elementos de cimentación, explanación y estabilización de taludes.

2.2.1. ZANJAS y POZOS

Descripción

Queda incluido dentro de este apartado las tareas necesarias para ejecutar las zanjas y pozos destinados a la cimentación, realizados con medios manuales con anchos de excavación máximos de 2 m. y 7 m. de profundidad.

Puesta en obra

Previo a los trabajos de excavación, la dirección facultativa deberá tener aprobado el replanteo, para lo cual este ha de estar definido en obra mediante camillas y cordeles.

El contratista deberá conocer la situación de las instalaciones existentes tanto en el subsuelo como aéreas con el fin de mantener la distancia de seguridad requerida para evitar accidentes. En esta misma línea se valorarán las cimentaciones próximas para evitar descalces o desprendimientos. Se protegerán los elementos de servicio público que pudieran ser afectados por la excavación.

Cuando al excavar se encuentre cualquier anomalía no prevista (instalaciones, rocas...) o construcciones que traspasen los límites del vaciado se comunicará a la Dirección Facultativa antes de continuar con la excavación.

En las excavaciones realizadas con el objeto de encontrar firme de cimentación, es el director de la obra el encargado de señalar la cota fondo de excavación, determinando dicha cota en obra en función del material aparecido. En este tipo de excavaciones destinados a cimentación, no se excavarán los últimos 40 cm. hasta el mismo momento del hormigonado para evitar la disgregación del fondo de excavación, limpiando la misma de material suelto mediante medios manuales.

Se evitará el acceso de agua a zanjas excavadas, evacuando la misma inmediatamente en caso de no poder evitarse.

Se harán las entibaciones necesarias para asegurar la estabilidad de los taludes. La entibación permitirá desentibar una franja dejando las restantes franjas entibadas.

Se tomarán las medidas necesarias para que no caigan materiales de excavados u otros a la zanja o pozo.

Control y criterios de aceptación y rechazo

Se inspeccionarán las zanjas cada 20 m. o fracción y los pozos cada unidad.

Durante la excavación se controlarán los terrenos atravesados, compacidad, cota de fondo, excavación colindante a medianerías, nivel freático y entibación.

Una vez terminada la excavación se comprobarán las formas, dimensiones, escuadrías, cotas y pendientes exigidas rechazando las irregularidades superiores a las tolerancias admitidas que se corregirán de acuerdo con las instrucciones de la dirección facultativa.

Las tolerancias máximas admisibles serán:

- replanteo: 2,5 % en errores y +-10 cm. en variaciones.
- formas y dimensiones: +-10 cm.
- refino de taludes: 15 cm.

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

La medición se calculará según los perfiles teóricos de excavación según el tipo de terreno excavado, considerando la profundidad necesaria de excavación realizada.

2.2.2. TRANSPORTE de TIERRAS

Descripción

Operaciones necesarias para trasladar a vertedero los materiales sobrantes procedentes de la excavación y los escombros.

Puesta en obra

El camión se cargará por los laterales o por la parte trasera no pasando en ningún caso por encima de la cabina.

Control y criterios de aceptación y rechazo

La carga de los camiones no excederá en ningún caso la máxima permitida para cada aparato y en cualquier caso el material no excederá la parte superior de la bañera, se protegerá con lona y se limpiará el vehículo de barro antes de acceder a la calzada pública.

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

La medición se calculará aplicando el coeficiente de esponjamiento al material a transportar y considerando la distancia a vertedero.

2.3. CIMENTACIÓN

La cimentación está constituida por elementos de hormigón, cuya misión es transmitir las cargas del edificio al terreno y anclar el edificio contra empujes horizontales.

El contratista no rellenará ninguna estructura hasta que se lo indique la dirección facultativa.

La construcción de cimentaciones está regulada por el Código Técnico de la Edificación en su Documento Básico de Seguridad Estructural-Cimientos.

2.3.1. FABRICACIÓN de HORMIGÓN ARMADO

Descripción

Dentro de este apartado se engloban todas las condiciones propias de la fabricación de hormigón armado. La norma básica de referencia será el Real Decreto 1247/2008 Instrucción de Hormigón Estructural EHE-08.

Materiales

El constructor dispondrá de un sistema de gestión de materiales, productos y elementos a poner en obra que garantice la trazabilidad de los mismos según 66.2 de la EHE-08.

- Cemento: Según el artículo 26 de la EHE-08, RC-08, normas armonizadas UNE-EN 197 y RD 1313/1988. En todo caso se emplearán cementos de clase resistente 32,5 o superior.

El cemento se suministrará acompañado de un albarán con los datos exigidos en la RC-08. En el caso de cementos comunes irán acompañados del certificado de conformidad con el marcado CE por organismo notificado y la declaración del fabricante CE de conformidad, el resto de cementos incluirán certificado de conformidad con requisitos reglamentarios.

Cuando el suministro se realice en sacos, el cemento se recibirá en los mismos envases cerrados en que fue expedido. No llegará a obra u otras instalaciones de uso, excesivamente caliente. Se almacenará en sitio ventilado y defendido de la intemperie, humedad del suelo y paredes, y durante un máximo de 3 meses, 2 y 1, respectivamente, para las clases resistentes 32.5, 42.5 y 52.5, si el periodo es superior, se comprobará que las características del cemento siguen siendo adecuadas mediante ensayos según lo especificado en el RC-08.

Se utilizarán los tipos de cementos adecuados según el tipo de hormigón y su uso teniendo en cuenta lo especificado en el anejo 8 del RC-08 y la tabla 26 de la EHE-08. Destacar particularmente que no se emplearán cementos de albañilería para la fabricación de hormigones. Para hormigones en contacto con suelos con sulfatos (> 3.000 mg/kg) o con aguas con sulfatos (>600 mg/l) se empleará cemento resistente a los mismos. Del mismo modo hormigones en contacto con agua de mar requerirán cementos aptos para el mismo.

Se utilizará el cemento de la menor clase resistente posible compatible con la resistencia del hormigón.

- Agua: Se atenderá a lo dispuesto en el artículo 27 de la EHE-08.

El agua utilizada tanto para amasado como para curado no contendrá ningún ingrediente perjudicial en cantidades tales que afecten a las propiedades del hormigón o a la protección de las armaduras frente a la corrosión. Cuando no sean potables, no posean antecedentes de su utilización o en caso de duda, deberán analizarse las aguas, y salvo justificación especial deberán cumplir las condiciones de exponente de hidrógeno pH, sustancias disueltas, sulfatos, ión cloruro, hidratos de carbono y sustancias orgánicas solubles en éter indicadas en el artículo 27 de la EHE-08. Se prohíbe el uso de aguas de mar o salinas análogas para el amasado o curado de hormigón armado.

- Áridos: Cumplirán las condiciones del artículo 28 de la EHE-08.

Se emplearán gravas de machaqueo. Los áridos deberán cumplir las condiciones químicas, físico-mecánicas, de granulometría, tamaño y forma indicadas en artículo 28 de la EHE-08 y en la norma armonizada UNE-EN 12620, en caso de duda, el fabricante deberá realizar ensayos de identificación mediante análisis mineralógicos, petrológicos, físicos o químicos. Se prohíbe el empleo de áridos que contengan sulfuros oxidables.

Cada carga irá acompañada por hoja de suministro que estará en todo momento a disposición de la Dirección Facultativa, en la que figuren los datos indicados en la EHE-08, el marcado CE y la declaración de conformidad del producto según este marcado.

Los áridos deben ser transportados y acopiados de manera que se evite su segregación y contaminación, debiendo mantener las características granulométricas de cada una de sus fracciones.

Para el empleo de áridos reciclados será preciso el consentimiento expreso por escrito de la Dirección Facultativa, se limitará a un 20 % en peso sobre el contenido de árido, procederá de hormigón no admitiéndose materiales de otra naturaleza y adaptará sus características a lo expresado en el anejo 15 de la EHE-08.

La utilización de áridos ligeros estará limitada a las especificaciones del anejo 16 de la EHE-08.

- Aditivos: Cumplirán lo establecido en el artículo 29 de la EHE-08 y en las normas armonizadas UNE-EN 934-2. Básicamente se contemplan: reductores de agua, modificadores del fraguado, inclusores de aire y multifuncionales.

El fabricante garantizará que las características y el comportamiento del aditivo, agregado en las proporciones y condiciones previstas, son tales que produce la función deseada sin perturbar excesivamente las restantes características del hormigón, ni representar peligro para las armaduras.

Los aditivos se transportarán y almacenarán de manera que se evite su contaminación y que sus propiedades no se vean afectadas por factores físicos o químicos. El fabricante suministrará el aditivo correctamente etiquetado y dispondrá de marcado CE aportando la ficha de declaración de conformidad a dicho marcado.

La Dirección Facultativa deberá autorizar su utilización y en su incorporación a la mezcla se seguirá estrictamente lo dispuesto por el fabricante. El suministrador del hormigón será informado de la posible incorporación de aditivos en obra.

- Armaduras:

Armaduras pasivas: Cumplirán lo establecido en la UNE-EN 10080 y el artículo 32 de la EHE-08. Las barras y alambres no presentarán defectos superficiales ni grietas y tendrán una sección equivalente no inferior al 95,5% de la nominal. Las características mecánicas mínimas estarán garantizadas por el fabricante según la tabla 32.2.a de la EHE-08. Se suministrarán con una etiqueta de identificación conforme a lo especificado en normas UNE-EN y llevarán grabadas las marcas de identificación de acuerdo con dichas normas. Las mallas electrosoldadas se fabricarán con barras o alambres corrugados que no se mezclarán entre sí por distintas tipologías de acero y cumplirán lo dispuesto en el artículo 33.1.1 de la EHE-08.

Armaduras activas: Cumplirán lo establecido en las UNE 36094 y el artículo 34 de la EHE-08.

Los elementos constituyentes de las armaduras activas pueden ser alambres, barras o cordones. El fabricante facilitará además, si se le solicita, copia de los resultados de los ensayos de control de producción correspondientes a la partida servida de los ensayos correspondientes a la composición química, características mecánicas y geométricas, que justifiquen que el acero cumple las características exigidas por la EHE-08. Además irá acompañada, en el caso de barras o alambres corrugados, del certificado específico de adherencia.

El acero puesto en obra ha de mantener sus cualidades y características intactas desde su fabricación por lo que en su almacenamiento y transporte estarán protegidas de la lluvia, humedad del terreno u otros agentes o materias agresivas. En el momento de su utilización, las armaduras deben estar exentas de sustancias extrañas en su superficie tales como grasa, aceite, pintura, polvo, tierra o cualquier otro material perjudicial para su buena conservación o su adherencia.

Puesta en obra

La puesta en obra se atenderá estrictamente a lo dispuesto en las Instrucciones EHE-08 y NCSE-02.

Las armaduras se dispondrán sujetas entre sí de manera que no varíe su posición durante el transporte, montaje y hormigonado, y permitan al hormigón envolverlas sin dejar coqueras. En el corte de la ferralla se pueden emplear cizallas o maquinaria de corte no estando permitido el uso del arco eléctrico, sopletes u otros métodos que alteren las características físico-metalúrgicas del material. El despiece, enderezado, corte y doblado de las barras se hará de acuerdo al artículo 69.3 de la EHE-08. Los empalmes de armaduras en obra deberán realizarse con la aprobación expresa de la dirección facultativa y los realizados por soldadura deberán atenerse a los procedimientos de soldadura descritos en la UNE 36832, las superficies estarán secas y limpias, y no se realizarán con viento intenso, lluvia o nieve, a menos que se adopten las debidas precauciones. Bajo

ninguna circunstancia se llevará a cabo una soldadura sobre una superficie que se encuentre a una temperatura igual o inferior a 0° C. Queda prohibida la soldadura de armaduras galvanizadas o con recubrimientos epoxídicos. Se dispondrán separadores o calzos en obra, según 69.8.2 EHE-08, para garantizar la posición de las armaduras y los recubrimientos.

El hormigón estructural requiere estar fabricado en central conforme al artículo 71 de la EHE-08 pudiendo estar la central en obra o en instalaciones exclusivas en cuyo caso se denomina hormigón preparado. El hormigón deberá quedar mezclado de forma homogénea empleando la dosificación de todos sus componentes por peso, según lo dispuesto en proyecto y la EHE-08, quedando el árido bien recubierto de pasta de cemento. La dosificación mínima de cemento será la señalada en 37.3 EHE-08. El hormigón no experimentará, durante el transporte, variación sensible en las características que poseía recién amasado.

Cada carga de hormigón irá acompañada de una hoja de suministro que estará en todo momento a disposición de la Dirección de Obra, y en la que figurarán como mínimo, los datos indicados en el anejo 21 de la EHE-08. El fabricante de este hormigón deberá documentar debidamente la dosificación empleada, que deberá ser aceptada por la Dirección de la Obra. En hormigones fabricados en central ubicada en obra el constructor dejará un libro de registro a disposición de la dirección facultativa firmado por persona física en el que constarán las dosificaciones, proveedores, equipos empleados, referencia al documento de calibrado de la balanza de dosificación, registro de amasadas empleadas en cada lote, fechas de hormigonado y resultados de los ensayos realizados.

El tiempo transcurrido entre la adición del agua de amasado y la colocación del hormigón no debe ser mayor de una hora y media para hormigón sin promotores o retardadores defraguado y en ningún caso se tolerará la colocación en obra de masas que acusen un principio de fraguado. Queda expresamente prohibida la adición de agua en obra al hormigón. Se puede añadir en obra plastificante o superplastificante siempre que no se sobrepasen los límites establecidos y siempre con el visto bueno del fabricante. En el vertido y colocación de las masas se adoptarán las debidas precauciones para evitar la disgregación de la mezcla. A partir de 1 metro de altura, el hormigonado no puede hacerse por vertido libre siendo necesario el empleo de canaletas o conductos que eviten el golpeo del hormigón. No se efectuará el hormigonado sin la conformidad de la Dirección de la Obra, una vez se hayan revisado las armaduras. La compactación de hormigones se realizará de manera tal que se eliminen los huecos y se obtenga un perfecto cerrado de la masa, sin que llegue a producirse segregación. Se realizará según lo expuesto en 71.5.2 EHE-08.

Las juntas de hormigonado se situarán en dirección lo más normal posible a las de las tensiones de compresión, y allí donde su efecto sea menos perjudicial, alejándolas de las zonas en las que la armadura esté sometida a fuertes tracciones, en cualquier caso el lugar de las juntas deberá ser aprobado por la Dirección Facultativa. Antes de reanudar el hormigonado, se retirará la capa superficial de mortero, dejando los áridos al descubierto y se limpiará la junta de toda suciedad o árido que haya quedado suelto, se humedecerá la superficie y deberán eliminarse, en su caso, las partes dañadas por el hielo empleando promotores de adherencia si fuese necesario.

Queda terminantemente prohibido hormigonar si llueve, nieva, hay viento excesivo, temperaturas superiores a 40° C, soleamiento directo, o se prevea una temperatura de 0 ° C en las próximas 48 horas. Si el hormigonado es imprescindible se adaptarán las medidas pertinentes y se contará con la autorización expresa de la Dirección Facultativa y el fabricante.

Durante el fraguado y primer período de endurecimiento del hormigón, deberá asegurarse el mantenimiento de la humedad mediante un adecuado curado, durante el plazo necesario en función del tipo y clase del cemento, de la temperatura y grado de humedad del ambiente, etc. según lo especificado en el punto 71.6 de la EHE-08. Si el curado se realiza por riego directo, no producirá deslavado. En caso de optar por la protección del hormigón con recubrimientos plásticos, agentes filmógenos o similares ofrecerán las suficientes garantías y no resultarán perjudiciales para las prestaciones del hormigón endurecido o posteriores recubrimientos.

Los productos desencofrantes serán de naturaleza adecuada y no serán perjudiciales para las propiedades o el aspecto del hormigón y no perjudicarán a la posterior aplicación de revestimientos. Expresamente queda prohibido el empleo de grasa, gasóleo u otros productos no apropiados. Las superficies vistas no presentarán coqueas o irregularidades que perjudiquen al comportamiento de la obra o a su aspecto.

Control, criterios de aceptación y rechazo y verificaciones en el edificio terminado

El contratista aportará un programa de control de calidad según contenidos estipulados en 79.1 de la EHE-08 que deberá ser aprobado por la Dirección Facultativa y que desarrollará el plan de control que se incluye en proyecto. La Dirección Facultativa podrá disponer en cualquier momento la realización de comprobaciones o ensayos adicionales.

Si el cemento dispone de distintivo de calidad reconocido oficialmente según RC-08 se comprobará la identificación, clase, tipo, categoría y distintivos, de otro modo la dirección facultativa podrá requerir la realización de ensayos de resistencias mecánicas, tiempos de fraguado, expansión, pérdida al fuego, residuo insoluble, trióxido de azufre, cloruros, sulfuros, óxido de aluminio y puzolanidad.

Los aditivos contarán con marcado CE en caso contrario se deberá aportar certificado de ensayo con antigüedad inferior a 6 meses según lo dispuesto en 85.3 EHE-08.

Para la recepción de aceros se comprobará que disponen de un distintivo de calidad con reconocimiento oficial en vigor, en caso contrario se realizarán ensayos según 87 EHE-08.

En caso de que las armaduras elaboradas o ferralla armada no cuente con un distintivo de calidad oficialmente reconocido conforme anejo 19 EHE-08 se realizará control experimental del para comprobar características mecánicas, adherencia, dimensiones o de soldadura.

Los ensayos del hormigón se realizarán según lo dispuesto en el programa de control y en el artículo 86 EHE-08. Los ensayos de docilidad serán según UNE-EN 12350 y los de resistencia y resistencia a la penetración de agua según UNE-EN 12390.

Se realizarán ensayos de hormigón previos y característicos si se dan las circunstancias especificadas en 86.4 y anejo 20 EHE-08.

Se hará un control de la ejecución por lotes según artículo 92 de la EHE-08, haciendo comprobaciones previas al comienzo de la ejecución, control de acopios, comprobaciones de replanteo y geométricas, cimbras y andamiajes, armaduras, encofrados, transporte, vertido y compactación, juntas de trabajo, contracción o dilatación, curado, desmoldeo y descimbrado, tolerancias y dimensiones finales.

Las tolerancias máximas admisibles serán:

- Dosificación: $\pm 3\%$ en cemento, áridos, agua y adiciones y $\pm 5\%$ en aditivos.
- Recubrimiento armaduras activas: ± 5 mm. en elementos prefabricado y ± 10 mm. in situ.
- Resistencia característica del hormigón según EHE-08.
- Consistencia del hormigón según tabla 86.5.2.1 de la EHE-08.
- Desviaciones admisibles según anejo 11 EHE-08.

Las características higrotérmicas de los materiales contemplados en el proyecto serán:

Material	Transmitancia ($W/m^2 K$)	Absortividad
Hormigón armado	5,7	0,7
Hormigón en masa	4	0,7

Las características de los materiales puestos en obra, tendrán las prestaciones señaladas anteriormente o

superiores, de otro modo, habrán de ser autorizados previamente por la dirección facultativa.

2.3.2. LOSAS

Descripción

Losas horizontales de hormigón armado, para cimentación en suelos de mediana a baja calidad.

Puesta en obra

Antes de verter el hormigón se nivelará, limpiará y apisonará ligeramente el fondo de la excavación.

Se verterá una capa de mínimo 10 cm. de hormigón de limpieza sobre la superficie de la excavación previa a la colocación de armaduras. La excavación del fondo tendrá lugar inmediatamente antes de la puesta en obra del hormigón de limpieza para que el suelo mantenga las condiciones inalteradas.

El hormigonado se realizará por tongadas cuyo espesor permita una compactación completa de la masa. Se realizará un vibrado mecánico debiendo refluir la pasta a la superficie según 71.5.2 EHE-08.

El recubrimiento de la armadura se garantizará mediante la disposición de separadores y se ajustará a las especificaciones del 37.2 EHE-08. Los separadores serán elementos especialmente diseñados para tal fin, de naturaleza no atacable por la alcalinidad del hormigón, no introducirán corrosión en las armaduras, serán tan impermeables como el propio hormigón. Expresamente queda prohibido el uso de separadores de madera, ladrillo u otros elementos residuales de la obra.

Para el anclaje y empalme de armaduras se atenderá a lo dispuesto en 69.5 EHE-08.

Control, criterios de aceptación y rechazo y verificaciones en el edificio terminado

Antes de la ejecución, se realizará la confirmación del estudio geotécnico, comprobando visualmente o con pruebas, que el terreno se corresponde con las previsiones de proyecto. El resultado de tal inspección, definiendo la profundidad de la cimentación, su forma, dimensiones, y el tipo y consistencia del terreno se incorporará a la documentación final de obra asumiendo el director de obra la máxima responsabilidad en esta cuestión.

En su caso, se comprobarán cimentaciones y edificios colindantes para garantizar que no se ven afectadas.

Se debe comprobar que: el nivel de apoyo de la cimentación se ajusta al previsto, la estratigrafía coincide con la estimada en el estudio geotécnico, el nivel freático y las condiciones hidrogeológicas se ajustan a las previstas, el terreno presenta una resistencia y humedad similar a la supuesta en el estudio geotécnico no se detectan defectos evidentes como cavernas, fallas, galerías, pozos, corrientes subterráneas etc.

Se comprobará que las distancias entre los ejes de soportes en el replanteo no sufran variaciones respecto de las especificadas en proyecto. Se hará control de la disposición de las armaduras, tipo de acero y diámetro de las barras, por cada lote se hará una comprobación del tamaño del árido y se comprobará el canto de la losa, también se comprobará la adherencia entre hormigón y acero, juntas, uniones con otros elementos, las operaciones previas a la ejecución, y el vertido, compactación y curado del hormigón.

Las tolerancias máximas admisibles serán las establecidas en el anejo 11 de la EHE-08.

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

La medición de losas de cimentación se realizará considerando el volumen teórico de proyecto. El hormigón de limpieza se valorará según planta teórica de proyecto multiplicado por profundidad real ordenada por la dirección facultativa.

2.3.3. MUROS

Descripción

Muros de hormigón armado con cimentación superficial, directriz recta y sección constante, cuya función es sostener rellenos y/o soportar cargas verticales del edificio.

Materiales

El constructor dispondrá de un sistema de gestión de materiales, productos y elementos a poner en obra que garantice la trazabilidad de los mismos según 66.2 de la EHE-08.

- Hormigón armado, según lo dispuesto en el punto específico de este mismo Pliego. En el caso de utilizar elementos prefabricados de hormigón para muros de contención dispondrán de marcado CE según lo expuesto en la norma armonizada UNE-EN 15258.
- Se utilizarán además separadores y selladores.

Puesta en obra

Los encofrados deberán ser estancos para que impidan pérdidas apreciables de pasta, rígidos para que se cumplan las tolerancias dimensionales y no sufran asientos ni deformaciones perjudiciales, y podrán desmontarse fácilmente, sin peligro y sin producir sacudidas ni daños en el hormigón. Han de estar limpios y húmedos antes de verter el hormigón y el empleo de desencofrante ha de contar con autorización de la dirección de obra. Se prohíbe el uso de aluminio en moldes. Los apeos no deberán aflojarse antes de transcurridos 7 días desde el hormigonado, ni suprimirse hasta que el hormigón haya alcanzado la resistencia característica, nunca antes de los 7 días, salvo que se realice un estudio especial. El diseño y disposición de los encofrados será tal que quede garantizada la estabilidad de los mismos durante su montaje, el hormigonado y posterior retirada.

El muro se hormigonará en una jornada y en un tiempo menor al 70 % del de inicio de fraguado. El vertido del hormigón se realizará por tongadas de espesor no mayor de la longitud de la aguja del vibrador o barra, siendo la altura máxima de vertido de 100 cm. No se realizará el relleno del trasdós hasta transcurrido un mínimo de 28 días.

No se rellenarán coqueras sin autorización de la dirección facultativa.

Los conductos que atraviesen el muro se colocarán sin cortar las armaduras y en dirección perpendicular. En cualquier caso estas perforaciones deberán estar autorizadas por la dirección facultativa y su estanquidad garantizada.

El recubrimiento de la armadura se garantizará mediante la disposición de separadores y se ajustará a las especificaciones del 37.2 EHE-08. Los separadores serán elementos especialmente diseñados para tal fin, de naturaleza no atacable por la alcalinidad del hormigón, no introducirán corrosión en las armaduras, serán tan impermeables como el propio hormigón. Expresamente queda prohibido el uso de separadores de madera, ladrillo u otros elementos residuales de la obra.

Para el anclaje y empalme de armaduras se atenderá a lo dispuesto en 69.5 EHE-08.

Control, criterios de aceptación y rechazo y verificaciones en el edificio terminado

Se realizará control del replanteo, nivelado, dimensiones, desplome, separador y sellado.

Se comprobará además la impermeabilización, drenaje, y barrera antihumedad del trasdós.

Las tolerancias máximas admisibles serán las establecidas en el anejo 11 de la EHE-08.

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

La medición se realizará considerando el volumen teórico de proyecto.

Condiciones de conservación y mantenimiento

Se exponen a continuación las condiciones básicas y generales de conservación y mantenimiento. En el preceptivo "Libro del Edificio", a redactar tras la finalización de la obra, se incluirá mayor detalle de las mismas.

Cualquier modificación de las condiciones estructurales del muro, así como de las condiciones del entorno al mismo, contará con la intervención de un técnico.

Se revisará anualmente, tras el periodo de lluvias, los paramentos, drenajes y terreno colindante. Las juntas y su sellado al igual que el estado general del muro deben ser revisadas cada 5 años por un técnico competente.

2.4. ESTRUCTURA

2.4.1. FABRICACIÓN de HORMIGÓN ARMADO

Descripción

Dentro de este apartado se engloban todas las condiciones propias de la fabricación de hormigón armado. La norma básica de referencia será el Real Decreto 1247/2008 Instrucción de Hormigón Estructural EHE-08.

Materiales

El constructor dispondrá de un sistema de gestión de materiales, productos y elementos a poner en obra que garantice la trazabilidad de los mismos según 66.2 de la EHE-08.

- Cemento: Según el artículo 26 de la EHE-08, RC-08, normas armonizadas UNE-EN 197 y RD 1313/1988. En todo caso se emplearán cementos de clase resistente 32,5 o superior.

El cemento se suministrará acompañado de un albarán con los datos exigidos en la RC-08. En el caso de cementos comunes irán acompañados del certificado de conformidad con el marcado CE por organismo notificado y la declaración del fabricante CE de conformidad, el resto de cementos incluirán certificado de conformidad con requisitos reglamentarios.

Cuando el suministro se realice en sacos, el cemento se recibirá en los mismos envases cerrados en que fue expedido. No llegará a obra u otras instalaciones de uso, excesivamente caliente. Se almacenará en sitio ventilado y defendido de la intemperie, humedad del suelo y paredes, y durante un máximo de 3 meses, 2 y 1, respectivamente, para las clases resistentes 32.5, 42.5 y 52.5, si el periodo es superior, se comprobará que las características del cemento siguen siendo adecuadas mediante ensayos según lo especificado en el RC-08.

Se utilizarán los tipos de cementos adecuados según el tipo de hormigón y su uso teniendo en cuenta lo especificado en el anejo 8 del RC-08 y la tabla 26 de la EHE-08. Destacar particularmente que no se emplearán cementos de albañilería para la fabricación de hormigones. Para hormigones en contacto con suelos con sulfatos (> 3.000 mg/kg) o con aguas con sulfatos (>600 mg/l) se empleará cemento resistente a los mismos. Del mismo modo hormigones en contacto con agua de mar requerirán cementos aptos para el mismo.

Se utilizará el cemento de la menor clase resistente posible compatible con la resistencia del hormigón.

- Agua: Se atenderá a lo dispuesto en el artículo 27 de la EHE-08.

El agua utilizada tanto para amasado como para curado no contendrá ningún ingrediente perjudicial en cantidades tales que afecten a las propiedades del hormigón o a la protección de las armaduras frente a la corrosión. Cuando no sean potables, no posean antecedentes de su utilización o en caso de duda, deberán analizarse las aguas, y salvo justificación especial deberán cumplir las condiciones de exponente de hidrógeno

pH, sustancias disueltas, sulfatos, ión cloruro, hidratos de carbono y sustancias orgánicas solubles en éter indicadas en el artículo 27 de la EHE-08. Se prohíbe el uso de aguas de mar o salinas análogas para el amasado o curado de hormigón armado.

- Áridos: Cumplirán las condiciones del artículo 28 de la EHE-08.

Pueden emplearse gravas de machaqueo o rodadas, arenas y escorias siderúrgicas apropiadas que dispongan de marcado CE. Los áridos deberán cumplir las condiciones químicas, físico-mecánicas, de granulometría, tamaño y forma indicadas en artículo 28 de la EHE-08 y en la norma armonizada UNE-EN 12620, en caso de duda, el fabricante deberá realizar ensayos de identificación mediante análisis mineralógicos, petrológicos, físicos o químicos. En el caso de utilizar escorias siderúrgicas como árido, se comprobará previamente que son estables. Se prohíbe el empleo de áridos que contengan sulfuros oxidables.

Cada carga irá acompañada por hoja de suministro que estará en todo momento a disposición de la Dirección Facultativa, en la que figuren los datos indicados en la EHE-08, el marcado CE y la declaración de conformidad del producto según este marcado.

Los áridos deben ser transportados y acopiados de manera que se evite su segregación y contaminación, debiendo mantener las características granulométricas de cada una de sus fracciones.

Para el empleo de áridos reciclados será preciso el consentimiento expreso por escrito de la Dirección Facultativa, se limitará a un 20 % en peso sobre el contenido de árido, procederá de hormigón no admitiéndose materiales de otra naturaleza y adaptará sus características a lo expresado en el anejo 15 de la EHE-08.

La utilización de áridos ligeros estará limitada a las especificaciones del anejo 16 de la EHE-08.

- Aditivos: Cumplirán lo establecido en el artículo 29 de la EHE-08 y en las normas armonizadas UNE-EN 934-2. Básicamente se contemplan: reductores de agua, modificadores del fraguado, inclusores de aire y multifuncionales.

El fabricante garantizará que las características y el comportamiento del aditivo, agregado en las proporciones y condiciones previstas, son tales que produce la función deseada sin perturbar excesivamente las restantes características del hormigón, ni representar peligro para las armaduras.

Los aditivos se transportarán y almacenarán de manera que se evite su contaminación y que sus propiedades no se vean afectadas por factores físicos o químicos. El fabricante suministrará el aditivo correctamente etiquetado y dispondrá de marcado CE aportando la ficha de declaración de conformidad a dicho marcado.

La Dirección Facultativa deberá autorizar su utilización y en su incorporación a la mezcla se seguirá estrictamente lo dispuesto por el fabricante. El suministrador del hormigón será informado de la posible incorporación de aditivos en obra.

- Armaduras:

Armaduras pasivas: Cumplirán lo establecido en la UNE-EN 10080 y el artículo 32 de la EHE-08. Las barras y alambres no presentarán defectos superficiales ni grietas y tendrán una sección equivalente no inferior al 95,5% de la nominal. Las características mecánicas mínimas estarán garantizadas por el fabricante según la tabla 32.2.a de la EHE-08. Se suministrarán con una etiqueta de identificación conforme a lo especificado en normas UNE-EN y llevarán grabadas las marcas de identificación de acuerdo con dichas normas. Las mallas electrosoldadas se fabricarán con barras o alambres corrugados que no se mezclarán entre sí por distintas tipologías de acero y cumplirán lo dispuesto en el artículo 33.1.1 de la EHE-08.

Armaduras activas: Cumplirán lo establecido en las UNE 36094 y el artículo 34 de la EHE-08.

Los elementos constituyentes de las armaduras activas pueden ser alambres, barras o cordones. El fabricante facilitará además, si se le solicita, copia de los resultados de los ensayos de control de producción

correspondientes a la partida servida de los ensayos correspondientes a la composición química, características mecánicas y geométricas, que justifiquen que el acero cumple las características exigidas por la EHE-08. Además irá acompañada, en el caso de barras o alambres corrugados, del certificado específico de adherencia.

El acero puesto en obra ha de mantener sus cualidades y características intactas desde su fabricación por lo que en su almacenamiento y transporte estarán protegidas de la lluvia, humedad del terreno u otros agentes o materias agresivas. En el momento de su utilización, las armaduras deben estar exentas de sustancias extrañas en su superficie tales como grasa, aceite, pintura, polvo, tierra o cualquier otro material perjudicial para su buena conservación o su adherencia.

Puesta en obra

La puesta en obra se atenderá estrictamente a lo dispuesto en las Instrucciones EHE-08 y NCSE-02.

Las armaduras se dispondrán sujetas entre sí de manera que no varíe su posición durante el transporte, montaje y hormigonado, y permitan al hormigón envolverlas sin dejar coqueas. En el corte de la ferralla se pueden emplear cizallas o maquinaria de corte no estando permitido el uso del arco eléctrico, sopletes u otros métodos que alteren las características físico-metalúrgicas del material. El despiece, enderezado, corte y doblado de las barras se hará de acuerdo al artículo 69.3 de la EHE-08. Los empalmes de armaduras en obra deberán realizarse con la aprobación expresa de la dirección facultativa y los realizados por soldadura deberán atenerse a los procedimientos de soldadura descritos en la UNE 36832, las superficies estarán secas y limpias, y no se realizarán con viento intenso, lluvia o nieve, a menos que se adopten las debidas precauciones. Bajo ninguna circunstancia se llevará a cabo una soldadura sobre una superficie que se encuentre a una temperatura igual o inferior a 0° C. Queda prohibida la soldadura de armaduras galvanizadas o con recubrimientos epoxídicos. Se dispondrán separadores o calzos en obra, según 69.8.2 EHE-08, para garantizar la posición de las armaduras y los recubrimientos.

El hormigón estructural requiere estar fabricado en central conforme al artículo 71 de la EHE-08 pudiendo estar la central en obra o en instalaciones exclusivas en cuyo caso se denomina hormigón preparado. El hormigón deberá quedar mezclado de forma homogénea empleando la dosificación de todos sus componentes por peso, según lo dispuesto en proyecto y la EHE-08, quedando el árido bien recubierto de pasta de cemento. La dosificación mínima de cemento será la señalada en 37.3 EHE-08. El hormigón no experimentará, durante el transporte, variación sensible en las características que poseía recién amasado.

Cada carga de hormigón irá acompañada de una hoja de suministro que estará en todo momento a disposición de la Dirección de Obra, y en la que figurarán como mínimo, los datos indicados en el anejo 21 de la EHE-08. El fabricante de este hormigón deberá documentar debidamente la dosificación empleada, que deberá ser aceptada por la Dirección de la Obra. En hormigones fabricados en central ubicada en obra el constructor dejará un libro de registro a disposición de la dirección facultativa firmado por persona física en el que constarán las dosificaciones, proveedores, equipos empleados, referencia al documento de calibrado de la balanza de dosificación, registro de amasadas empleadas en cada lote, fechas de hormigonado y resultados de los ensayos realizados.

El tiempo transcurrido entre la adición del agua de amasado y la colocación del hormigón no debe ser mayor de una hora y media para hormigón sin promotores o retardadores defraguado y en ningún caso se tolerará la colocación en obra de masas que acusen un principio de fraguado. Queda expresamente prohibida la adición de agua en obra al hormigón. Se puede añadir en obra plastificante o superplastificante siempre que no se sobrepasen los límites establecidos y siempre con el visto bueno del fabricante. En el vertido y colocación de las masas se adoptarán las debidas precauciones para evitar la disgregación de la mezcla. A partir de 1 metro de altura, el hormigonado no puede hacerse por vertido libre siendo necesario el empleo de canaletas o conductos que eviten el golpeo del hormigón. No se efectuará el hormigonado sin la conformidad de la

Dirección de la Obra, una vez se hayan revisado las armaduras. La compactación de hormigones se realizará de manera tal que se eliminen los huecos y se obtenga un perfecto cerrado de la masa, sin que llegue a producirse segregación. Se realizará según lo expuesto en 71.5.2 EHE-08.

Las juntas de hormigonado se situarán en dirección lo más normal posible a las de las tensiones de compresión, y allí donde su efecto sea menos perjudicial, alejándolas de las zonas en las que la armadura esté sometida a fuertes tracciones, en cualquier caso el lugar de las juntas deberá ser aprobado por la Dirección Facultativa. Antes de reanudar el hormigonado, se retirará la capa superficial de mortero, dejando los áridos al descubierto y se limpiará la junta de toda suciedad o árido que haya quedado suelto, se humedecerá la superficie y deberán eliminarse, en su caso, las partes dañadas por el hielo empleando promotores de adherencia si fuese necesario.

Queda terminantemente prohibido hormigonar si llueve, nieva, hay viento excesivo, temperaturas superiores a 40° C, soleamiento directo, o se prevea una temperatura de 0 ° C en las próximas 48 horas. Si el hormigonado es imprescindible se adaptarán las medidas pertinentes y se contará con la autorización expresa de la Dirección Facultativa y el fabricante.

Durante el fraguado y primer período de endurecimiento del hormigón, deberá asegurarse el mantenimiento de la humedad mediante un adecuado curado, durante el plazo necesario en función del tipo y clase del cemento, de la temperatura y grado de humedad del ambiente, etc. según lo especificado en el punto 71.6 de la EHE-08. Si el curado se realiza por riego directo, no producirá deslavado. En caso de optar por la protección del hormigón con recubrimientos plásticos, agentes filmógenos o similares ofrecerán las suficientes garantías y no resultarán perjudiciales para las prestaciones del hormigón endurecido o posteriores recubrimientos.

Los productos desencofrantes serán de naturaleza adecuada y no serán perjudiciales para las propiedades o el aspecto del hormigón y no perjudicarán a la posterior aplicación de revestimientos. Expresamente queda prohibido el empleo de grasa, gasóleo u otros productos no apropiados. Las superficies vistas no presentarán coqueas o irregularidades que perjudiquen al comportamiento de la obra o a su aspecto.

Control, criterios de aceptación y rechazo y verificaciones en el edificio terminado

El contratista aportará un programa de control de calidad según contenidos estipulados en 79.1 de la EHE-08 que deberá ser aprobado por la Dirección Facultativa y que desarrollará el plan de control que se incluye en proyecto. La Dirección Facultativa podrá disponer en cualquier momento la realización de comprobaciones o ensayos adicionales.

Si el cemento dispone de distintivo de calidad reconocido oficialmente según RC-08 se comprobará la identificación, clase, tipo, categoría y distintivos, de otro modo la dirección facultativa podrá requerir la realización de ensayos de resistencias mecánicas, tiempos de fraguado, expansión, pérdida al fuego, residuo insoluble, trióxido de azufre, cloruros, sulfuros, óxido de aluminio y puzolanidad.

Los aditivos contarán con marcado CE en caso contrario se deberá aportar certificado de ensayo con antigüedad inferior a 6 meses según lo dispuesto en 85.3 EHE-08.

Para la recepción de aceros se comprobará que disponen de un distintivo de calidad con reconocimiento oficial en vigor, en caso contrario se realizarán ensayos según 87 EHE-08.

En caso de que las armaduras elaboradas o ferralla armada no cuente con un distintivo de calidad oficialmente reconocido conforme anejo 19 EHE-08 se realizará control experimental del para comprobar características mecánicas, adherencia, dimensiones o de soldadura.

Los ensayos del hormigón se realizarán según lo dispuesto en el programa de control y en el artículo 86 EHE-08. Los ensayos de docilidad serán según UNE-EN 12350 y los de resistencia y resistencia a la penetración de agua según UNE-EN 12390.

Se realizarán ensayos de hormigón previos y característicos si se dan las circunstancias especificadas en 86.4 y anejo 20 EHE-08.

Se hará un control de la ejecución por lotes según artículo 92 de la EHE-08, haciendo comprobaciones previas al comienzo de la ejecución, control de acopios, comprobaciones de replanteo y geométricas, cimbras y andamiajes, armaduras, encofrados, transporte, vertido y compactación, juntas de trabajo, contracción o dilatación, curado, desmoldeo y descimbrado, tolerancias y dimensiones finales.

Las tolerancias máximas admisibles serán:

- Dosificación: +-3 % en cemento, áridos, agua y adiciones y +-5 % en aditivos.
- Recubrimiento armaduras activas: +-5 mm. en elementos prefabricado y +-10 mm. in situ.
- Resistencia característica del hormigón según EHE-08.
- Consistencia del hormigón según tabla 86.5.2.1 de la EHE-08.
- Desviaciones admisibles según anejo 11 EHE-08.

Las características higrotérmicas de los materiales contemplados en el proyecto serán:

Material	Transmitancia (W/m ² K)	Absortividad
Hormigón armado	5,7	0,7
Hormigón en masa	4	0,7

Las características de los materiales puestos en obra, tendrán las prestaciones señaladas anteriormente o superiores, de otro modo, habrán de ser autorizados previamente por la dirección facultativa.

2.4.2. ESTRUCTURA de HORMIGÓN ARMADO

Descripción

Estructuras constituidas por elementos de hormigón armado con barras de acero: vigas, pilares, forjados con nervios, viguetas o semiviguetas y losas.

Materiales

El constructor dispondrá de un sistema de gestión de materiales, productos y elementos a poner en obra que garantice la trazabilidad de los mismos según 66.2 de la EHE-08.

- Hormigón armado, según lo dispuesto en el punto específico de este mismo Pliego.
- Elementos para forjados cumplirán con las especificaciones establecidas en la EHE-08.

Puesta en obra

La puesta en obra se atenderá estrictamente a lo dispuesto en las Instrucciones EHE-08 y NCSE-02.

Los encofrados se realizarán según las indicaciones del artículo 68 de la EHE-08, debiendo ser estancos para que impidan pérdidas apreciables de pasta, rígidos para que se cumplan las tolerancias dimensionales y no sufran asientos ni deformaciones perjudiciales, y podrán desmontarse fácilmente, sin peligro y sin producir sacudidas ni daños en el hormigón. Han de estar limpios y húmedos antes de verter el hormigón y el empleo de desencofrante ha de contar con autorización de la dirección de obra. Se prohíbe el uso de aluminio en moldes.

Para la puesta en obra de cimbras, encofrados y apuntalamientos el constructor se ajustará a lo dispuesto en el punto 68.2, 68.3, 73 y 74 de la EHE-08 ejecutándose preferentemente de acuerdo a la norma EN 12812. Los puntales se dispondrán sobre durmientes y las cimbras se arriostrarán en las 2 dirección para garantizar adecuada respuesta ante esfuerzos horizontales. Los movimientos serán inferiores a 5 mm. locales y a 1/1000

de la luz para el conjunto. Los tiempos de desencofrado se adoptarán según lo expuesto en el artículo 74 de la EHE-08.

No se efectuará el hormigonado sin la conformidad de la Dirección Facultativa, una vez se hayan revisado las armaduras.

La elección del tamaño máximo del árido de los hormigones vendrá determinado por las indicaciones del fabricante del forjado y las condiciones de la estructura según 28.3.1 EHE-08.

Durante la ejecución se evitará la actuación de cualquier carga estática o dinámica que pueda provocar daños en los elementos ya hormigonados.

El recubrimiento de la armadura se garantizará mediante la disposición de separadores y se ajustará a las especificaciones del 37.2 EHE-08. Los separadores serán elementos especialmente diseñados para tal fin, de naturaleza no atacable por la alcalinidad del hormigón, no introducirán corrosión en las armaduras, serán tan impermeables como el propio hormigón. Expresamente queda prohibido el uso de separadores de madera, ladrillo u otros elementos residuales de la obra.

Para el anclaje y empalme de armaduras se atenderá a lo dispuesto en 69.5 EHE-08.

Control, criterios de aceptación y rechazo y verificaciones en el edificio terminado

Se hará un control de la ejecución por lotes según artículo 92 de la EHE-08, haciendo comprobaciones previas al comienzo de la ejecución, control de acopios, comprobaciones de replanteo y geométricas, cimbras y andamiajes, armaduras, encofrados, transporte, vertido y compactación, curado, desmoldeo y descimbrado, tolerancias y dimensiones finales.

Se comprobará la situación de los elementos, las distancias a otros elementos, flechas, deformación bajo carga, adherencia entre el hormigón y el acero, uniones con otros elementos, apoyos, coincidencia con pilar inferior, entrevigado de la sección, pandeo, desplome, planeidad, horizontalidad, formación de huecos, anclajes.

Las tolerancias máximas admisibles serán las establecidas en el anejo 11 de la EHE-08.

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

Elementos estructurales de hormigón armado volumen realmente ejecutado. Las planchas en superficie teórica descontando huecos mayores de 1 m².

Condiciones de conservación y mantenimiento

Se exponen a continuación las condiciones básicas y generales de conservación y mantenimiento. En el preceptivo "Libro del Edificio", a redactar tras la finalización de la obra, se incluirá mayor detalle de las mismas.

La modificación de cargas, realización de taladros o perforaciones se realizarán previa consulta con un técnico.

Se revisará anualmente la posible aparición de fisuras, grietas, manchas de óxidos, golpes, desconchados en revestimientos del hormigón, humedades, degradación del hormigón, abombamiento de techos, puertas y ventanas que no cierran... debiendo ser comunicadas a un técnico especialista en caso de detectarse.

Cada 10 años se inspeccionará la estructura por técnico especialista.

2.5. CERRAMIENTOS

2.5.1. FÁBRICAS

2.5.1.1. BLOQUES de HORMIGÓN

Descripción

Cerramientos constituidos por bloques de hormigón unidos con mortero, que pueden ir armados y revestidos.

Materiales

- Bloques de hormigón:

Se facilitará a la dirección facultativa certificado de conformidad con el marcado CE según la norma armonizada UNE-EN 771-3, declarando expresamente la resistencia a compresión, conductividad térmica, durabilidad a ciclos hielo-deshielo, absorción de agua, aislamiento acústico, expansión por humedad, permeabilidad al vapor y adherencia.

- Pieza dintel:

No presentará variaciones dimensionales superiores al 1 %, deformaciones, alabeos ni desconchado de aristas.

- Mortero:

El aglomerante ha emplear será cemento.

Cemento: cumplirán las especificaciones dispuestas en el RC-08 y normas armonizadas UNE EN 197-1 y 413-1 y las cales según normas UNE EN 459-1

El cemento se suministrará acompañado de un albarán con los datos exigidos en la RC-08. Irán acompañados del certificado de conformidad con el marcado CE por organismo notificado y la declaración del fabricante CE de conformidad.

Cuando el suministro se realice en sacos, el cemento se recibirá en los mismos envases cerrados en que fue expedido. No llegará a obra u otras instalaciones de uso, excesivamente caliente. Se almacenará en sitio ventilado y defendido de la intemperie, humedad del suelo y paredes.

Preferentemente se emplearán cementos para albañilería pudiendo con la aprobación de la dirección de obra emplear otros cementos comunes a excepción del CEM I y CEM II/A.

Pueden emplearse arenas naturales procedentes de ríos, mina y playa, o de machaqueo, o bien mezcla de ellas. El suministrador deberá garantizar documentalmente el cumplimiento del marcado CE, para ello cada carga irá acompañada por hoja de suministro que estará en todo momento a disposición de la Dirección de la Obra, en la que figure la declaración de conformidad del producto según este marcado. Los áridos deberán cumplir las condiciones físico-químicas, físico-mecánicas, de granulometría y forma indicadas en la norma armonizada UNE-EN 13139.

Se admiten todas las aguas potables y las tradicionalmente empleadas. En caso de duda, el agua cumplirá los mismos requisitos dispuestos en el artículo 27 de la EHE-08 para el empleo de agua para el hormigón.

En caso de emplear aditivos el fabricante suministrará el aditivo correctamente etiquetado y dispondrá de marcado CE aportando la ficha de declaración de conformidad a dicho marcado y certificado de control de producción en fábrica todo ello según norma armonizada UNE-EN 934-3. La Dirección Facultativa deberá autorizar su utilización y en su incorporación a la mezcla se seguirá estrictamente lo dispuesto por el fabricante.

Las mezclas preparadas, envasadas o a granel llevarán el nombre del fabricante y la cantidad de agua a añadir para obtener las resistencias deseadas.

Se empleará mortero para fábricas M-7,5 o superior.

- Hormigón armado:

Se utiliza como refuerzo y en puntos singulares como dinteles, esquinas, uniones... Deberá cumplir con las

características dispuestas en este pliego y en la normativa vigente para el hormigón armado.

- **Bandas elásticas:**

Pueden colocarse como base flexible entre el forjado y la base del tabique, para evitar fisuras o mejorar el aislamiento acústico. Puede ser una plancha de madera, fieltro bituminoso, corcho natural o expandido, poliestireno expandido, etc.

- **Armaduras:** Además de los aceros establecidos en la EHE-08, se consideran aceptables los aceros inoxidables según UNE ENV 10080:1996, UNE EN 10088 y UNE EN 845-3:2001.

Las características higrotérmicas y acústicas de los materiales son:

Material	Conductividad térmica (W/mK)	Índice de reducción acústica ponderado (dBA)	Densidad (Kg/ m ³)	Factor de resistencia al Vapor de agua
Bloque hueco espesor 200 mm.	0,909	47	860	10

En el comportamiento acústico no se ha contemplado los revestimientos. Las características de los materiales puestos en obra, tendrán las prestaciones señaladas anteriormente o superiores, de otro modo, habrán de ser autorizados previamente por la dirección facultativa.

Para más detalle se tendrá en cuenta lo especificado en el Catálogo de Elementos Constructivos del Código Técnico de la Edificación.

Puesta en obra

Los bloques se colocarán a soga, con la superficie de adherencia al mortero húmeda formando hiladas horizontales y aplomadas con juntas de espesor entre 10 y 15 mm. no debiendo quedar mortero en el interior de los bloques ni la cámara si la hubiera.

Se usará mortero de consistencia entre 15 y 19 cm. en cono Abrams.

Si la fábrica no se puede ejecutar de una sola vez, se dejarán enjarjes especialmente en esquinas o encuentros de muros. Los muros se curarán durante 7 días.

Se observarán escrupulosamente las recomendaciones de ejecución de encuentros de elementos separadores verticales entre sí y con fachadas especificadas en el capítulo del DB-HR del Código Técnico de la Edificación.

Control, criterios de aceptación y rechazo y verificaciones en el edificio terminado

Si los bloques de hormigón tienen sello de calidad, bastará con identificarlos, de otro modo se les harán ensayos según normas UNE de dimensiones, forma, sección, índice macizo, absorción, succión, peso, densidad, resistencia y aislamiento.

Si el cemento dispone de distintivo de calidad reconocido oficialmente se comprobará la identificación, clase, tipo, categoría y distintivos, de otro modo la dirección facultativa podrá requerir la realización de ensayos. Para el cemento de resistencia a compresión, tiempos de fraguado, expansión, pérdida al fuego, residuo insoluble, trióxido de azufre, cloruros, sulfuros, óxido de aluminio y puzolanidad, según RC-08.

En aguas no potables sin experiencias previas se realizarán ensayos de exponente de hidrógeno pH, sustancias disueltas, sulfatos, ión cloruro, hidratos de carbono y sustancias orgánicas solubles en éter indicadas en el artículo 27 de la EHE-08

Se comprobarán la identificación, tipo, tamaño y distintivos de las arenas pudiéndose realizar ensayos de materia orgánica, granulometría y finos que pasan por el tamiz 0,08 según EHE-08.

De los morteros se comprobará el tipo, dosificación y distintivos, y se realizarán ensayos si la dirección de la obra lo ordena de resistencia a compresión y consistencia con Cono de Abrams.

Se comprobará el replanteo, ejecución de las fábricas, morteros, cargaderos y refuerzos y la protección de la fábrica admitiendo tolerancias de:

- replanteo: ± 10 mm. ó ± 20 entre ejes parciales o extremos, respectivamente.
- faltas de morteros: 30 mm. ó 10 si va revestido o no, respectivamente.
- desplome: 10 mm. en 3 m, ó 30 mm. en toda su altura.
- horizontalidad: 2 mm. por m.
- planeidad: 10 mm. por 2 m.
- tolerancias de las piezas cerámicas según lo expresado en la UNE-EN 771-3.

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

Se medirá la superficie ejecutada deduciendo huecos.

Condiciones de conservación y mantenimiento

Se exponen a continuación las condiciones básicas y generales de conservación y mantenimiento. En el preceptivo "Libro del Edificio", a redactar tras la finalización de la obra, se incluirá mayor detalle de las mismas.

Anualmente se revisará la aparición de fisuras, grietas, desplomes, desconchados, humedades, deterioro del material de sellado de las juntas... y en su caso se pondrá en conocimiento de técnico especialista.

Periódicamente se procederá a la limpieza de la fachada con agua o con ácidos apropiados diluidos y cepillo, evitando en todo caso las limpiezas por chorro de arena.

Cada 5 años se realizará una revisión por técnico especialista.

2.6. TABIQUERÍAS y DIVISIONES

2.6.1. BLOQUES DE HORMIGÓN

Se procederá de igual manera que con los cerramientos de fábrica de bloques de hormigón, descritos anteriormente, con la única diferencia de que los que se utilizarán en las tabiquerías serán de 9 cms de espesor.

2.6.2. MAMPARAS

Descripción

Particiones de locales que no soportan cargas estructurales y son desmontables, fijas o móviles. Están constituidas por una perfilera de acero galvanizado ó de aleaciones ligeras, y un empanelado.

Materiales

- Estructura portante:

Entramado de perfiles horizontales y verticales. Pueden estar constituidos por aluminio de 1,50 mm. de espesor, con una terminación de lacado o anodizado (15 micras de espesor). También pueden ser de acero galvanizado de 1 mm. de espesor. Los perfiles tendrán un color uniforme, no presentarán alabeos, fisuras, ni deformaciones y sus ejes serán rectilíneos.

- **Empanelado:**

Elementos opacos, transparentes o translúcidos, que se acoplan individualmente y por separado sobre la armadura. Los opacos pueden estar constituidos por un panel sándwich o por un material base, chapado y con un acabado superficial. Los transparentes y translúcidos los formarán vidrios simples, dobles o sintéticos.

Puesta en obra

En entramados metálicos los empanelados se fijarán a los perfiles mediante tornillos a presión y clips, con interposición del perfil continuo de caucho sintético.

Las mamparas quedarán planas, niveladas, aplomadas, estables y resistentes a impactos horizontales.

Control, criterios de aceptación y rechazo y verificaciones en el edificio terminado

Si la dirección facultativa lo dispone se harán ensayos a los perfiles, de tolerancias dimensionales, límite elástico, resistencia y alargamiento de rotura, doblado simple, resiliencia Charpy, dureza Brinell y químicos. A los perfiles de aluminio anodizado se les harán ensayos de medidas, tolerancias, y espesor y calidad del recubrimiento anódico.

En vidrios se realizarán a criterio de la dirección facultativa los siguientes ensayos: características mecánicas, energéticas, térmicas, eléctricas, de atenuación acústica, y durabilidad.

Los tableros de madera o corcho, pinturas y barnices llevarán la marca AENOR.

Durante la ejecución se hará control comprobando el replanteo, aplomado, nivelación y fijación de perfiles, colocación y fijación del empanelado. Se comprobarán también las uniones entre perfiles, entre perfiles y empanelado, entre placas de empanelado y la unión a los paramentos, juntas de dilatación y/o asentamiento y alojamiento de instalaciones.

La dirección facultativa podrá disponer la realización de ensayos de aislamiento a ruido aéreo o limitación del tiempo de reverberación según UNE-EN-ISO 140-5 y 3382.

Las tolerancias máximas admisibles serán:

- Replanteo: +-20 mm.
- Desplomes de perfiles verticales: 5 mm.
- Dimensiones de vidrios: 1 mm. en espesor y 2 mm. en otras.

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

Se medirá la superficie ejecutada descontando huecos mayores de 1 m².

Condiciones de conservación y mantenimiento

Se exponen a continuación las condiciones básicas y generales de conservación y mantenimiento. En el preceptivo "Libro del Edificio", a redactar tras la finalización de la obra, se incluirá mayor detalle de las mismas.

La aparición de fisuras, roturas, desplazamientos... se pondrá en conocimiento de un técnico.

Se mantendrán las especificaciones de mantenimiento especificadas por el fabricante.

2.7. CARPINTERÍA EXTERIOR

2.7.1. ALUMINIO

Descripción

Cerramientos de huecos de fachada, con puertas y ventanas realizadas con carpintería de perfiles de aluminio anodizado o lacado. Pueden estar constituidas por varias hojas y ser fijas, abatibles de diversos modos o correderas.

Materiales

- Cerco o premarco:

Podrá ser de madera o de aluminio anodizado.

- Perfiles y chapas:

Su espesor mínimo será de 1,5 mm. en perfiles de pared, 0,5 mm. en vierteaguas y 1 mm. en junquillos.

Si son de aluminio anodizado, el espesor de la protección será de 15, 20 o 25 micras según las condiciones ambientales a las que vaya a estar sometido. Serán de color uniforme y no presentarán alabeos, fisuras ni deformaciones y sus ejes serán rectilíneos.

Las características higrotérmicas de los materiales contemplados en el proyecto serán:

Material	Transmitancia (W/m ² K)	Absortividad
Sin rotura de puente térmico	5,7	0,7

Las características de los materiales puestos en obra, tendrán las prestaciones señaladas anteriormente o superiores, de otro modo, habrán de ser autorizados previamente por la dirección facultativa.

Para más detalle se tendrá en cuenta lo especificado en el Catálogo de Elementos Constructivos del Código Técnico de la Edificación.

- Accesorios de montaje:

Escuadras, elementos de fijación, burletes de goma, cepillos, herrajes y juntas perimetrales. Todos ellos serán de material inoxidable.

Puesta en obra

La puesta en obra de cercos y carpinterías a los paramentos verticales garantizará la estanquidad necesaria para alcanzar el necesario grado de aislamiento acústico.

Las uniones entre perfiles se harán por medio de escuadras interiores unidas a los perfiles por tornillos, remaches o ensamble a presión.

Los cercos se fijarán a la fábrica mediante patillas de 100 mm. de longitud y separadas 250 mm. de los extremos y entre sí de 550 mm. como máximo. Tendrá como mínimo dos patillas por travesaño o larguero. El perfil horizontal del cerco, llevará 1 taladro de 30 mm² de sección en el centro y 2 a 100 mm. de los extremos, para desagüe de las aguas infiltradas. La hoja irá unida al cerco mediante pernios o bisagras, de aluminio extruido, colocados por tornillos al perfil y a 150 mm de los extremos. Entre la hoja y el cerco existirá una cámara de expansión, con holgura de cierre no mayor de 2 mm.

Si el cerco se atornilla, llevará como mínimo 6 tornillos a distancias máximas de 50 cm entre ellos y a 25 de los extremos. La sujeción deberá aprobarla la dirección facultativa.

La carpintería abatible llevará un mecanismo de cierre y maniobra que podrá montarse y desmontarse fácilmente para sus reparaciones. Los planos formados por la hoja y el cerco serán paralelos en posición de cerrado.

En el relleno de huecos con mortero para la fijación de patillas, se protegerán herrajes y paramentos del mortero que pudiera caer, y no se deteriorará el aspecto exterior del perfil. Se protegerá el cerco y precerco, si es de aluminio, con cinta vinílica o acrílica para evitar el contacto entre mortero de cemento y aluminio.

Para asegurar la estanquidad del cerramiento, las juntas alrededor del cerco o de la hoja, deberán ser continuas y estar aplastadas constante y uniformemente. El sellado se realizará sobre superficies limpias y secas con material de sellado compatible con la carpintería y la fábrica.

Control, criterios de aceptación y rechazo y verificaciones en el edificio terminado

En el caso de ventanas y puertas peatonales, la carpintería irá acompañada de la declaración de conformidad con el marcado CE según la norma armonizada UNE-EN 14351, declarando expresamente comportamiento al fuego exterior, reacción al fuego, resistencia, infiltración de humo, autocierre, estanquidad al agua, sustancias peligrosas, resistencia carga viento, resistencia carga nieve, resistencia a impactos, fuerzas de maniobra, capacidad para soportar cargas, capacidad de desbloqueo, prestaciones acústicas, transmitancia, propiedades de radiación y permeabilidad al aire.

Los perfiles dispondrán de distintivos EWAA EURAS, AENOR u otro certificado de calidad reconocido. Si la dirección facultativa lo estima oportuno se harán ensayos según normas UNE, de medidas, tolerancias, espesor y calidad de recubrimiento anódico, permeabilidad al aire, estanquidad al agua y resistencia al viento.

Se realizarán controles de aplomado, enrasado y recibido de la carpintería. Cada 20 unidades de carpintería se hará una prueba de servicio de estanquidad al agua, y en todas las unidades se comprobará el funcionamiento del mecanismo de apertura y cierre.

Las tolerancias máximas admisibles serán:

- Desplome del cerco: 2 mm. por m.
- Enrasado: 2 mm.
- Altura y anchura: ± 0.5 mm.
- Espesor y desviaciones de escuadría: $\pm 0,1$ mm.
- Alabeo y curvatura: $\pm 0,5$ mm.
- Diferencia de longitud entre diagonales en cercos o precercos: 5 mm. si son mayores de 3 m. y 3 mm. si son de 2 m. o menos.

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

Se medirá la superficie por las caras exteriores del marco.

Condiciones de conservación y mantenimiento

Se exponen a continuación las condiciones básicas y generales de conservación y mantenimiento. En el preceptivo "Libro del Edificio", a redactar tras la finalización de la obra, se incluirá mayor detalle de las mismas.

Evitar el contacto permanente de la carpintería con otros metales.

Cada 6 meses se limpiará la carpintería con jabón neutro con agua, aclarando y secando con posterioridad, se engrasarán los herrajes que lo necesiten y se comprobará su estado general.

2.7.2. VIDRIOS

Descripción

Acrilamiento de huecos interiores o exteriores en edificios mediante vidrios planos, dobles con cámara, templados y especiales.

Materiales

- Vidrio:

Serán de vidrios templados, transparentes, translúcidos, opacos o reflectantes, planos o especiales. En vidrios de doble hoja con cámara de aire, ésta estará sellada herméticamente y contendrá aire deshidratado, con una temperatura de rocío menor de -58°C . Los vidrios presentarán los bordes lisos, sin mordeduras, asperezas, ondulaciones y sin riesgo de corte. Los vidrios templados y planos presentarán las caras planas y paralelas, sin defectos aparentes en masa y superficie. Las lunas llevarán el canto pulido.

Irán acompañados del certificado de conformidad con el marcado CE según la norma armonizada UNE-EN correspondiente, declarando expresamente marca y fabricante y según la tipología características de seguridad en caso de incendio, seguridad de uso, protección contra el ruido y ahorro de energía y retención del calor todo ello según la norma armonizada que le corresponda.

Las características higrotérmicas de los materiales contemplados en el proyecto son:

Material	Espesor (mm)	Transmitancia (W/m ² K)
Vidrio Simple	6	5,7
Vidrio con cámara	4-6-4	3,3
Vidrio de seguridad	3+3	5,6

Las características de los materiales puestos en obra, tendrán las prestaciones señaladas anteriormente o superiores, de otro modo, habrán de ser autorizados previamente por la dirección facultativa.

Para más detalle se tendrá en cuenta lo especificado en el Catálogo de Elementos Constructivos del Código Técnico de la Edificación.

- Accesorios de montaje:

Escuadras, elementos de fijación, burletes de goma, cepillos, herrajes y juntas perimetrales. Los calzos y perfil continuo serán de caucho sintético, PVC, neopreno o poliestireno y al igual que las masillas serán imputrescibles, e inalterables a temperaturas entre -10 y $+80^{\circ}\text{C}$. El material de sellado será incoloro, impermeable e inalterable a los agentes atmosféricos.

Puesta en obra

Los vidrios se almacenarán en obra protegidos de la lluvia, humedad, sol, polvo, variaciones de temperatura, impactos, rayaduras de superficie, etc, y las pilas tendrán unos espesores máximos de 25 cm.

Tanto en obra como finalizada esta, los elementos insuficientemente perceptibles tales como grandes superficies acristaladas que se puedan confundir con puertas o aberturas estarán provistas, en toda su longitud, de señalización que facilite su visualización.

Los calzos se colocarán en el perímetro del vidrio antes de realizar el acristalamiento. En vidrios planos y especiales, la masilla se extenderá en el perímetro de la carpintería o hueco antes del acristalamiento, y después de éste se enrasará todo el perímetro. En el caso de vidrios templados, las juntas se rellenarán después del acristalamiento.

En acristalamiento con vidrio doble, en caso de que las hojas tengan distinto espesor, la hoja más delgada se colocará hacia el exterior a menos que se especifique lo contrario en otro documento de este proyecto.

Los vidrios se colocarán de forma que no se vean sometidos a esfuerzos debidos a dilataciones y contracciones del propio vidrio y de bastidores, ni de deformaciones debidas a asentamientos previstos de la

obra. Así mismo no podrán perder su emplazamiento, ni salirse del alojamiento, incluso en caso de rotura. Una vez colocados los vidrios no podrán quedar en contacto con otros vidrios, metal, hormigón u otro elemento.

El espacio entre junquillo, galce y vidrio se sellará mediante masillas o bandas preformadas, de forma que no queden huecos al exterior, y quede libre el fondo del galce para desagüe y ventilación.

Antes de colocar la carpintería se comprobarán herrajes, nivelación de las hojas, etc.

En hojas de puertas las bisagras se colocarán a 300 mm. de los extremos. Las holguras de la hoja serán: 3 mm. entre el canto superior y el dintel; 7 mm. entre canto inferior y suelo; 2 mm. entre 2 hojas; 2 mm. entre los cantos verticales y laterales del cerco y las jambas.

Una vez colocada la carpintería quedará aplomada, limpia, será estanca al aire y al agua, y su apertura y cierre serán suaves.

Control, criterios de aceptación y rechazo y verificaciones en el edificio terminado

Las superficies acristaladas consideradas con riesgo de impacto según el código técnico de la edificación resistirán sin romper, según el procedimiento descrito en la norma UNE EN 12600:2003, un impacto de nivel 1 ó 2 según la cota esté situada a más o menos de 12 m. En el resto de los casos la superficie acristalada resistirá sin romper un impacto de nivel 3 o tendrá una rotura de forma segura.

Si la dirección facultativa lo estima oportuno se harán ensayos según normas UNE de planeidad, resistencia superficial al ataque alcalino, al ataque por ácido clorhídrico, resistencia a flexión y rotura por impacto de bola a temperatura normal. Podrán comprobarse también la densidad, dureza, profundidad del mateado, dimensiones de los taladros y muescas.

Se hará control de colocación de calzos, masilla, perfil continuo y material de sellado, y de las dimensiones del vidrio. Por cada acristalamiento se hará un control de colocación de herrajes, y holgura entre hojas. Se hará un control por cada 5 puertas de vidrio, del estado de los cantos, dimensiones de la hoja y aplomado, holgura entre puerta y cerco o hueco, alineación y funcionamiento de bisagras, puntos de giro y pernios.

Se comprobará la correcta colocación de cercos, empotramiento de patillas, cantos de los vidrios, cuadratura del marco, verticalidad, horizontalidad, sellado de juntas y estanqueidad.

Las tolerancias máximas admisibles serán:

- Dimensiones de la hoja: 2 mm. en puertas; en vidrios especiales y planos ± 1 mm. en espesor, ± 2 mm. en resto de dimensiones; ± 2 mm. en luna; -2 mm. en vidrios templados con superficie menor o igual a 1 m^2 , y -3 mm. para superficies mayores.
- Desplome de puertas: 2 mm.
- Horizontalidad: 2 mm. por m.
- Holgura de puerta a cerco: 2 mm.
- Alineación de bisagras, puntos de giro, pernios, herrajes de cuelgue y guía: 2 mm.
- Planeidad vidrios templados: 2 mm. por m. de diagonal en superficies de $\frac{1}{2} \text{ m}^2$ o menores y de 3 mm. para mayores.
- Posición de calzos en vidrios templados: ± 4 cm.
- Holgura entre hojas de vidrios templados: ± 1 mm.
- Posición de muescas: ± 3 mm.
- Posición de taladros: ± 1 mm.

- Dimensiones de muescas: +3 mm. y -1 mm.
- Diámetro de taladros: +1 mm. y -0,5 mm.

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

Se medirá la superficie acristalada sin incluir marcos.

Condiciones de conservación y mantenimiento

Se exponen a continuación las condiciones básicas y generales de conservación y mantenimiento. En el preceptivo "Libro del Edificio", a redactar tras la finalización de la obra, se incluirá mayor detalle de las mismas.

Se evitará que el vidrio esté en contacto con otro vidrio, elementos metálicos o pétreos.

Se realizarán limpiezas periódicas de los vidrios con agua o limpiacristales.

2.8. CARPINTERÍA INTERIOR

Descripción

Puertas de acceso según las siguientes clasificaciones:

- I. Por su acabado: para barnizar, para pintar, para revestir.
- II. Por su estructura: puerta plafonada ciega o vidriera, puerta plana ciega o vidriera.
- III. Por la forma del canto de la hoja: enrasada, solapada, resaltada y engargolada.
- IV. Por la apariencia del canto: canto oculto y canto visto.
- V. Por su lugar de colocación: Puertas de paso, puerta de entrada al piso, puerta exterior.
- VI. Puertas especiales: corta fuegos, blindadas, aislantes contra radiaciones, aislantes térmicas, aislantes acústicas.
- VII. Por el sistema de apertura: abatibles, vaivén, giratoria, corredera, telescópica.
- VIII. Por el tipo de paramento: enrasada, de peinacería y entablada.

Materiales

La puerta o unidad de hueco de puerta, estará formado por los siguientes elementos:

- Hoja o parte móvil de la puerta, tendrá el aspecto siguiente:
 - puertas planas: constituidas por dos tableros planos derivados de madera y paralelos encolados a un alma de cartón, madera o espumas sintéticas, ubicada dentro de un bastidor de madera.
- Precerco o Cerco: Elementos de madera que se fijan a la obra y sobre los que se colocan los herrajes. El cerco podrá ser directo a obra o por medio de precerco. Está formado por dos largueros y un testero. En el cerco se realizará un rebaje para recibir y servir de tope a la hoja de la puerta que se denominará galce.
- Tapajuntas que cubrirán la junta entre el cerco, precerco y la obra. Serán planos.
- Herrajes elementos metálicos que proporcionan maniobrabilidad a la hoja.

Puesta en obra

El precerco tendrá 2 mm. menos de anchura que el cerco y la obra de fábrica.

Los precercos vendrán de taller con riostras y rastreles para mantener la escuadría, las uniones ensambladas y orificios para el atornillado de las patillas de anclaje con una separación menor de 50 cm. y a 20 cm. de los extremos.

La colocación del cerco se realizará con cuñas o calces que absorban las deformaciones del precerco quedando perfectamente nivelados y aplomados.

La fijación del cerco al precerco se realizará por el frente o por el canto, traspasando los elementos de fijación el cerco y precerco hasta anclarse a la obra.

La junta entre el cerco, precerco y obra se sellará con espuma de poliuretano y quedará cubiertas por el tapajuntas. Los tapajuntas se fijarán con puntas de cabeza perdida, botadas y emplastadas.

El número de pernios y bisagras utilizados por puerta, no será menor de tres.

Control, criterios de aceptación y rechazo y verificaciones en el edificio terminado

Cuando la carpintería llega a obra con la marca N de AENOR, será suficiente la comprobación de que coincide con las especificadas en proyecto y una inspección visual del estado de la misma en el momento de su entrega en obra.

Si la dirección facultativa lo estima oportuno se harán ensayos de materiales según normas UNE tales como resistencia a la acción de la humedad, comprobación del plano de la hoja, exposición de las dos caras a atmósferas con humedades diferentes, resistencia a la penetración, resistencia al choque, resistencia a la flexión, resistencia al arranque de tornillos, etc.

Cada 10 unidades de carpintería se harán controles de aplomado, enrasado y recibido de las cercos y las hojas, así como de la colocación de los herrajes. Se realizará también una prueba de funcionamiento del mecanismo de apertura y cierre y accionamiento de herrajes.

Las tolerancias máximas admisibles serán:

- Desplome del precerco: 3 mm. por m.
- Desplome una vez colocado el marco: 6 mm. por m.
- Holgura entre cerco y precerco: 3 mm.
- Enrasado: 2 mm.
- Altura hoja: +-4 mm.
- Anchura hoja: +-2 mm.
- Espesor hoja: +-1 mm.

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

Se medirá por unidad totalmente terminada.

Condiciones de conservación y mantenimiento

Se exponen a continuación las condiciones básicas y generales de conservación y mantenimiento. En el preceptivo "Libro del Edificio", a redactar tras la finalización de la obra, se incluirá mayor detalle de las mismas.

- Cada año se aplicará en los herrajes móviles, comprobando al mismo tiempo su funcionamiento y ajuste. En caso de movimientos en la carpintería que hagan que esta no cierre adecuadamente se dará aviso al técnico de cabecera.

- Se comprobará su estado cada 5 años reparando posibles golpes y reponiendo las piezas necesarias.
- Se barnizarán o pintarán cada 5 años las interiores y cada 2 años las exteriores o expuestas.

2.9. INSTALACIONES

2.9.1. FONTANERÍA

Descripción

Comprende la instalación de distribución desde la acometida hasta el edificio, la distribución interior y todos los aparatos sanitarios, griferías... para abastecimiento de agua sanitaria fría y caliente y riego.

Materiales

- Tubos y accesorios: Para acometida y distribución serán ser de polietileno... y para agua fría de polibutileno.
- Los tubos de polibutileno irán acompañados del certificado de conformidad con el marcado CE según la norma armonizada UNE-EN, declarando expresamente la reacción al fuego, resistencia al aplastamiento, resistencia a la presión, tolerancias dimensionales, resistencia a las altas temperaturas, soldabilidad, estanquidad a gases y líquidos y durabilidad de las características anteriores. Además contarán con un marcado permanente en el que se especifique su designación cada 60 cm.
- Llaves y válvulas.
- Arquetas para acometida y registro.
- Griferías.
- Contador.
- Aparatos sanitarios.

Puesta en obra

La instalación se adaptará a lo dispuesto en la Exigencia "Suministro de Agua" desarrollada en el Documento Básico de Salubridad del Código Técnico de la Edificación, Real Decreto 1027/2007 Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios RITE, normas de la empresa suministradora y normas UNE correspondientes.

Los materiales empleados en la red serán resistentes a la corrosión, no presentarán incompatibilidad electroquímica entre sí, serán resistentes a las temperaturas de servicio o al mínimo de 40º.

La acometida será accesible, con llave de toma, tendrá un solo ramal y dispondrá llave de corte exterior en el límite del edificio. Al igual que el resto de la instalación quedará protegida de temperaturas inferiores a 2º C.

Se dispondrá un filtro delante del contador que retenga los residuos del agua.

El contador general se albergará en un armario o arqueta según condiciones de la empresa suministradora junto a llaves de corte general, de paso, de contador y de retención. Se colocarán llaves de paso en los montantes verticales de los que saldrán las derivaciones particulares que han de discurrir por zonas comunes del edificio.

Las tuberías se colocarán distanciadas un mínimo de 3 cm. entre ellas y de los paramentos y aisladas con espumas elastómeras o conductos plásticos y fijadas de forma que puedan dilatarse libremente. Cuando se prevea la posibilidad de condensaciones en las mismas, se colocarán aislantes o conductos plásticos a modo de paravapor.

Se colocarán tubos pasamuros donde las tuberías atraviesen forjados o paramentos. Las tuberías quedarán fijadas de forma que puedan dilatarse libremente, y no se produzcan flechas mayores de 2 mm.

Deben utilizarse elementos elásticos y sistemas antivibratorios en las sujeciones o puntos de contacto que produzcan vibraciones entre las instalaciones y los elementos constructivos.

Las uniones entre tuberías serán estancas. Las de los tubos plásticos serán según indicaciones del fabricante.

Finalmente se colocarán los aparatos sanitarios rellenando con silicona neutra fungicida las fijaciones y juntas. Dispondrán de cierre hidráulico mediante sifón. Los inodoros, bañeras y platos de ducha contarán con marcado CE y seguirán las especificaciones impuestas en la norma UNE EN 997, UNE EN 14516 y UNE EN 14527 respectivamente. Las cisternas de inodoros dispondrán marcado CE según UNE-EN 14055.

Control, criterios de aceptación y rechazo y verificaciones en el edificio terminado

Se identificarán todos los materiales y componentes comprobando su marcado, diámetros, conformidad con el proyecto y que no sean defectuosos. Llevarán distintivos MICT, ANAIP y AENOR. Si la dirección facultativa lo dispone, a los tubos se les harán ensayos por tipo y diámetro según normas UNE, de aspecto, medidas, tolerancias, de tracción y de adherencia, espesor medio, masa y uniformidad del recubrimiento galvánico.

Se comprobará que las conducciones, dispositivos, y la instalación en general, tienen las características exigidas, han sido colocados según las especificaciones de proyecto.

Se harán pruebas de servicio a toda la instalación: de presión, estanquidad, comprobación de la red bajo presión estática máxima, circulación del agua por la red, caudal, simultaneidad de consumo, y caudal en el punto más alejado.

Para ello la empresa instaladora llenará la instalación de agua con los grifos terminales abiertos para garantizar la purga tras lo cual se cerrará el circuito y se cargará a la presión de prueba. Para instalaciones termoplásticas y multicapas la norma UNE ENV 2108:02

Las tolerancias máximas admisibles serán:

- Dimensiones de arqueta: 10 %
- Enrase pavimento: 5 %
- Horizontalidad, duchas y bañeras: 1 mm. por m.
- Nivel de lavabo, fregadero, inodoros, bidés y vertederos: +-10 mm.
- Caída frontal respecto a plano horizontal de lavabo y fregadero: 5 mm.
- Horizontalidad en inodoros, bidés y vertederos: 2 mm.

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

Se medirá la unidad o longitud terminada y probada.

Condiciones de conservación y mantenimiento

Se exponen a continuación las condiciones básicas y generales de conservación y mantenimiento. En el preceptivo "Libro del Edificio", a redactar tras la finalización de la obra, se incluirá mayor detalle de las mismas.

Cada 6 meses se realizará una revisión para detectar posibles goteos o manchas por humedad y la comprobación del buen funcionamiento de las llaves de paso.

Cualquier manipulación de los aparatos sanitarios estará limitada a personal cualificado que previamente habrá cerrado las llaves de paso correspondientes.

Si la instalación permanece inutilizada por más de 6 meses, será necesario vaciar el circuito siendo necesario

para la nueva puesta en servicio el lavado del mismo.

El rejuntado de las bases de los sanitarios se realizará cada 5 años, eliminando totalmente el antiguo y sustituyéndolo por un sellante adecuado.

2.9.2. ELECTRICIDAD

Descripción

Formada por la red de captación y distribución de electricidad en baja tensión que transcurre desde la acometida hasta los puntos de utilización y de puesta a tierra que conecta la instalación a electrodos enterrados en la tierra para reconducir fugas de corriente.

Materiales

- Acometida.
- Línea repartidora.
- Contadores.
- Derivación individual.
- Cuadro general de protección y distribución: Interruptores diferenciales y magnetotérmicos.
- Interruptor control de potencia.
- Instalación interior.
- Mecanismos de instalación.
- Electrodo de metales estables frente a la humedad y la acción química del terreno.
- Líneas enlace con tierra. Habitualmente un conductor sin cubierta.
- Arqueta de puesta a tierra.
- Tomas de corriente.

Puesta en obra

Cumplirán el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión del 2 de agosto de 2002 y sus Instrucciones Técnicas Complementarias, las Normas propias de la compañía suministradora y las normas UNE correspondientes.

Las arquetas se colocarán a distancias máximas de 50 m. y en cambios de dirección en circuitos, cambios de sección de conductores, derivaciones, cruces de calzada y acometidas a puntos de luz.

La caja general de protección estará homologada, se instalará cerca de la red de distribución general y quedará empotrada en el paramento a un mínimo de 30 cm. del suelo y según las disposiciones de la empresa suministradora y lo más alejada posible de instalaciones de agua, gas, teléfono, etc. Las puertas estarán protegidas contra la corrosión y no podrán introducirse materiales extraños a través de ellas.

La línea repartidora irá por zonas comunes y en el interior de tubos aislantes.

El recinto de contadores estará revestido de materiales no inflamables, no lo atravesarán otras instalaciones, estará iluminado, ventilado de forma natural y dispondrá de sumidero.

Las derivaciones individuales discurrirán por partes comunes del edificio por tubos enterrados, empotrados o adosados, siempre protegidas con tubos aislantes, contando con un registro por planta. Si las tapas de registro son de material combustible, se revestirán interiormente con un material no combustible y en la parte inferior de

los registros se colocará una placa cortafuego. Las derivaciones de una misma canaladura se colocarán a distancias a eje de 5 cm. como mínimo.

Los cuadros generales de distribución se empotrarán o fijarán, lo mismo que los interruptores de potencia. Estos últimos se colocarán cerca de la entrada de la vivienda a una altura comprendida entre 1,5 y 2 m.

Los tubos de la instalación interior irán por rozas con registros a distancias máximas de 15 m. 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 separadas 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.

Según lo especificado en el Código Técnico de la Edificación las lámparas utilizadas en la instalación de iluminación tendrán limitada las pérdidas de sus equipos auxiliares, por lo que la potencia del conjunto lámpara más equipo auxiliar no superará los valores indicados en las tablas siguientes:

Lámparas de descarga

	Potencia total del conjunto (W)	Potencia total del conjunto (W)	Potencia total del conjunto (W)
Potencia nominal de lámpara (W)	Vapor de mercurio	Vapor de sodio alta presión	Vapor halogenuros metálicos
50	60	62	--
70	--	84	84
80	92	--	--
100	--	116	116
125	139	--	--
150	--	171	171
250	270	277	270 (2.15 A) 277 (3 A)
400	425	435	425 (3.5 A) 435 (4.6 A)

NOTA: Estos valores no se aplicarán a los balastos de ejecución especial tales como secciones reducidas o reactancias de doble nivel.

Lámparas halógenas de baja tensión

Potencia nominal de lámpara (W)	Potencia total del conjunto (W)
35	43
50	60
2x35	85
3x25	125
2x50	120

Para la puesta a tierra se colocará un cable alrededor del edificio al que se conectarán los electrodos situados en arquetas registrables. Las uniones entre electrodos se harán mediante soldadura autógena. Las picas se hincarán por tramos midiendo la resistencia a tierra. En vez de picas se puede colocar una placa vertical, que sobresalga 50 cm del terreno cubierta con tierra arcillosa.

Control, criterios de aceptación y rechazo y verificaciones en el edificio terminado

Llevarán la marca AENOR todos los conductores, mecanismos, aparatos, cables y accesorios. Los contadores dispondrán de distintivo MICT. Los instaladores serán profesionales cualificados con la correspondiente autorización.

Según lo especificado en el Código Técnico de la Edificación las lámparas fluorescentes cumplirán con los valores admitidos por el Real Decreto 838/2002 por el que se establecen los requisitos de eficiencia energética de los balastos de lámparas fluorescentes.

Se comprobará que los conjuntos de las lámparas y sus equipos auxiliares disponen de un certificado del fabricante que acredite su potencia total.

Se comprobará la situación de los elementos que componen la instalación, que el trazado sea el indicado en proyecto, dimensiones, distancias a otros elementos, accesibilidad, funcionalidad, y calidad de los elementos y de la instalación.

Finalmente se harán pruebas de servicio comprobando la sensibilidad de interruptores diferenciales y su tiempo de disparo, resistencia al aislamiento de la instalación, la tensión de defecto, la puesta a tierra, la continuidad de circuitos, que los puntos de luz emiten la iluminación indicada, funcionamiento de motores y grupos generadores. La tensión de contacto será menor de 24 V o 50 V, según sean locales húmedos o secos y la resistencia será menor que 10 ohmios.

Las tolerancias máximas admisibles serán:

- Dimensiones de caja general de protección: ± 1 %
- Enrase de tapas con el pavimento: $\pm 0,5$ cm.
- Acabados del cuadro general de protección: ± 2 mm
- Profundidad del cable conductor de la red de tierra: -10 cm.

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

Se medirá la unidad o longitud terminada y probada.

Condiciones de conservación y mantenimiento

Se exponen a continuación las condiciones básicas y generales de conservación y mantenimiento. En el preceptivo "Libro del Edificio", a redactar tras la finalización de la obra, se incluirá mayor detalle de las mismas.

Según lo especificado en el Código Técnico de la Edificación, para garantizar el mantenimiento de los parámetros luminotécnicos y la eficiencia energética de la instalación, se elaborará en el proyecto un plan de mantenimiento de las instalaciones de iluminación que contemplará, las operaciones de reposición de lámparas con la frecuencia de reemplazamiento, la limpieza de luminarias con la metodología prevista y la limpieza de la zona iluminada, con la periodicidad necesaria.

Prohibido conectar aparatos con potencias superiores a las previstas para la instalación, o varios aparatos cuya potencia sea superior.

Cualquier anomalía se pondrá en conocimiento de instalador electricista autorizado.

Se comprobará el buen funcionamiento de los interruptores diferenciales mensualmente.

Revisión anual del funcionamiento de todos los interruptores del cuadro general de distribución.

2.9.3. TELECOMUNICACIONES

Descripción

Instalaciones para captar, reproducir y distribuir las señales de telecomunicaciones desde el suministro hasta los puntos de consumo.

Materiales

Cumplirán con lo establecido en el RD 346/2011 y en las ITC.

- Sistema de captación: Formado por un mástil de acero galvanizado conectado a la puesta a tierra, por antenas para recepción de señales de radiodifusión sonora y televisión procedentes de señales terrestres y de satélite, por los equipamientos necesarios para entregar la señal al equipamiento de cabecera.
- Equipamiento de cabecera: Formado por canalización de enlace, RITS, amplificador, cajas de distribución y cable coaxial.
- Redes de distribución, dispersión e interior de usuario, punto de acceso al usuario y toma de usuario.
- Regletas de conexión

Puesta en obra

Las antenas quedarán fijadas al mástil, sujeto a su vez a un elemento resistente de cubierta cuidando de no deteriorar la impermeabilización. El mástil estará formado de forma que impida la entrada de agua o bien permita su evacuación. Quedará situado a una distancia mínima de 5 m. a otro mástil u obstáculo, a una distancia de 1,5 veces la altura del mástil a una línea eléctrica, y resistirá vientos de 130 km/h. o 150 km/h., según se encuentre a una altura del suelo menor o mayor que 20 m. respectivamente.

Para poder llevar a cabo en el futuro las labores de instalación de nuevos cables o, en su caso, sustitución de alguno de los cables instalados inicialmente, se conservarán siempre las guías en el interior de los sistemas de canalización formados por tubos de la ICT, tanto si la ocupación de los mismos fuera nula, parcial o total. En casos de ocupación parcial o total las guías en ningún caso podrán ser metálicas.

Los de las canalizaciones externa, de enlace y principal serán de pared interior lisa.

Se instalarán redes que pueden ejecutarse son cables de pares trenzados (cumplirán con UNE-EN 50288), de pares (cumplirán con UNE-EN 212001), coaxiales (cumplirán con UNE-EN 50117) o fibra óptica (cumplirán con UNE-EN 50288).

Como norma general, las canalizaciones deberán estar, como mínimo, a 100 mm de cualquier encuentro entre dos paramentos.

Como norma general, se procurará la máxima independencia entre las instalaciones de telecomunicación y las del resto de servicios y, salvo excepciones justificadas, las redes de telecomunicación no podrán alojarse en el mismo compartimento utilizado para otros servicios. Los cruces con otros servicios se realizarán preferentemente pasando las canalizaciones de telecomunicación por encima de las de otro tipo, con una separación entre la canalización de telecomunicación y las de otros servicios de, como mínimo, de 100 mm para trazados paralelos y de 30 mm para cruces, excepto en la canalización interior de usuario, donde la distancia de 30 mm será válida en todos los casos.

En cruces entre conducciones de telecomunicaciones y otros servicios, las primeras siempre quedarán por encima.

Las rozas tendrán una anchura máxima del doble de la profundidad y se rellenarán con yeso o mortero. Si van por las dos caras de un mismo tabique, quedarán separadas un mínimo de 50 cm.

Todos los materiales metálicos quedarán conectados a tierra.

Control, criterios de aceptación y rechazo y verificaciones en el edificio terminado

Los materiales a controlar serán las arquetas de entrada y enlace, conductos, tubos, canaletas y accesorios, armarios de enlace, registros principales, secundarios y de terminación de la red y toma según RD 346/2011.

Se inspeccionará la puesta en obra del equipo de captación, amplificación y distribución, de cajas de derivación y toma, las fijaciones, anclajes, verticalidad, dimensiones, situación, penetración de tubos, conexiones, enrase de tapas con paramento...

Una vez ejecutada la instalación se harán pruebas de servicio: se hará una comprobación de uso por toma, de cada instalación telefónica, de los niveles de calidad para servicios de radiodifusión sonora y televisión; en las instalaciones de antenas se hará una prueba por toma, de requisitos eléctricos. Los resultados de ambas pruebas cumplirán lo establecido en el RD 346/2011, y se harán en presencia del instalador. En las instalaciones de antenas se hará también una prueba de uso del 25 % de los conductos, comprobando que se ha instalado hilo guía.

Las tolerancias máximas admisibles serán:

- Verticalidad del mástil de antenas: 0,5 %.
- Enrase de tapa con paramento: +-2 mm.
- Dimensiones del hueco de la acometida en telefonía: +-3 mm.
- Penetración tubos de telefonía en cajas: -2 mm.
- Situación armarios de registro secundario en telefonía: +-5 cm.
- Enrase de armarios de registro secundario con paramento: +-5 mm.
- Situación de cajas de paso y de toma en telefonía: +-2 cm.

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

Se medirá la unidad o longitud terminada y probada.

Condiciones de conservación y mantenimiento

Se exponen a continuación las condiciones básicas y generales de conservación y mantenimiento. En el preceptivo "Libro del Edificio", a redactar tras la finalización de la obra, se incluirá mayor detalle de las mismas.

La manipulación o ampliación de la red interior, se realizará por técnico especialista.

La aparición de cualquier anomalía se pondrá en conocimiento de un técnico especialista.

Cada 6 meses o después de fuertes vendavales, el usuario revisará la instalación para detectar posibles anomalías.

Cada 5 años, un técnico especialista realizará una revisión general del sistema.

2.9.4. VENTILACIÓN

Descripción

Instalaciones destinadas a la expulsión de aire viciado del interior de los locales y renovación de aire del exterior en los mismos.

Materiales

- Redes de distribución: Tuberías y accesorios serán de chapa metálica de acero galvanizado. Los conductos serán lisos, no presentarán imperfecciones interiores ni exteriores, rugosidades ni rebabas, estarán limpios, 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. Los conductos de chapa se realizarán según UNE 100102:88.
- Equipos mecánicos de ventilación: extractores, aspiradores mecánicos, impulsores...
- Otros elementos: Como filtros, rejillas, aspiradores estáticos, ventiladores...

Puesta en obra

La instalación se adaptará a lo dispuesto en la Exigencia "Calidad del aire interior" desarrollada en el Documento Básico de Salubridad del Código Técnico de la Edificación, a las norma UNE correspondientes y a las Ordenanzas Municipales.

La situación, recorrido y características de la instalación serán las indicadas en proyecto. Se procurará que los recorridos sean lo más cortos posible.

Las aberturas de extracción se colocarán a una distancia del techo menor de 10 cm.

Las aberturas de ventilación directas con el exterior tendrán un diseño que evite la entrada de agua en caso de lluvia. Todas las aberturas al exterior contarán con protección antipájaros.

Los conductos deben tener una sección uniforme, carecer de obstáculos, rebabas... y ser de difícil ensuciamiento.

Los conductos de admisión contarán con registros de limpieza cada un máximo de 10 m.

Los conductos de extracción de sistemas naturales han de ser verticales, en el caso de híbridos se permitirán inclinaciones de 15 °

Las fijaciones de los conductos 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. Los soportes de fijación para conductos estarán protegidos contra la oxidación.

El paso a través de forjados se realizará dejando una holgura mínima de 20 mm. que se rellenará de aislante térmico.

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.

Las extractoras de cocina contarán con un sistema que indique cuando hay que sustituir o limpiar el filtro de grasas y aceites.

Las instalaciones mecánicas e híbridas dispondrán de dispositivos que impidan la inversión del desplazamiento del aire en todos sus puntos.

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.

Control, criterios de aceptación y rechazo y verificaciones en el edificio terminado

Se harán controles de la puesta en obra en cuanto a la situación de elementos, tipo, dimensiones, fijaciones, uniones, y calidad de los elementos y de la instalación.

De los conductos se controlará tipos y secciones, empalmes y uniones, la verticalidad y aplomo, pasos por forjados y paramentos verticales, registros y sustentaciones.

De otros elementos como rejillas, aireadores... se comprobará su posición, tipo, disposición, tamaño, protección al paso del agua exterior.

Una vez terminada la instalación se harán pruebas de servicio comprobando el caudal de entrada y salida.

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

Los conductos se medirán por metros lineales, y el resto de elementos por unidad terminada y probada.

Condiciones de conservación y mantenimiento

Se exponen a continuación las condiciones básicas y generales de conservación y mantenimiento. En el preceptivo "Libro del Edificio", a redactar tras la finalización de la obra, se incluirá mayor detalle de las mismas.

Cualquier modificación de la instalación se realizará por técnico especialista.

Cada 6 meses se realizará una revisión de filtros.

Cada año se limpiarán conductos, aberturas, aspiradores y filtros.

Cada 2 años se realizará una revisión del funcionamiento de los automatismos.

Cada 5 años se realizará comprobación de estanquidad de conductos y de la funcionalidad de los aspiradores.

2.9.5. AIRE ACONDICIONADO

Descripción

Instalaciones destinadas a la climatización 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.

Materiales

- Unidad frigorífica o sistema por absorción: Está formada por un compresor, un evaporador, un condensador y un sistema de expansión.
- Termostato de control.
- Redes de distribución. I.T. 1.3.4.2.10. del RITE.

Tuberías y accesorios de chapa metálica, de fibra de vidrio, etc. Los conductos serán lisos, no presentarán imperfecciones interiores ni exteriores, rugosidades ni rebabas, estarán limpios, no desprenderán fibras ni gases tóxicos, no permitirán la formación de esporas ni bacterias, serán estancos al aire y al vapor de agua, no propagarán el fuego, resistirán los esfuerzos a los que se vean sometidos y resistirá la acción agresiva de productos de desinfección. Los metálicos cumplirán la UNE-EN 12237 y los no metálicos la UNE-EN 13404. Los tubos de cobre irán acompañados del certificado de conformidad con el marcado CE según la norma armonizada UNE-EN 1057, declarando expresamente la reacción al fuego, resistencia al aplastamiento,

resistencia a la presión, tolerancias dimensionales, resistencia a las altas temperaturas, soldabilidad, estanquidad a gases y líquidos y durabilidad de las características anteriores. Además contarán con un marcado permanente en el que se especifique su designación cada 60 cm.

- Elementos de consumo: Formado por ventilosconvectores, inductores, rejillas, difusores...
- Otros elementos: Como filtros, ventiladores...

Puesta en obra

La instalación cumplirá el Real Decreto 1027/2007 Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios RITE y normas UNE correspondientes.

La empresa instaladora estará autorizada por el órgano competente de la Comunidad Autónoma y emitirá el correspondiente certificado de la instalación firmado por la propia empresa y en su caso por el director de la instalación todo ello según lo especificado en el RITE.

La situación, recorrido y características de la instalación serán las indicadas en proyecto. Se procurará que los recorridos sean lo más cortos posible.

Las redes de distribución atenderán a lo especificado en la UNE 100012.

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 las tuberías para refrigerantes las uniones se harán con manguitos y podrán 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.

Control, criterios de aceptación y rechazo y verificaciones en el edificio terminado

Los materiales y componentes tendrán las características definidas en la documentación del fabricante, en la normativa correspondiente, en proyecto y por la dirección facultativa. 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.

Una vez terminada la instalación se harán pruebas de servicio para los conductos de aire: resistencia mecánica y estanquidad y para conductos de fluidos: prueba hidrostática de tuberías según UNEs 100151 ó UNE-ENV 12108, de redes de conductos, de libre dilatación y de eficiencia térmica y de funcionamiento y para la chimenea se hará prueba de estanquidad según especificaciones del fabricante. Todas las pruebas según la

ITE 02 del RITE. Se comprobará la limpieza de filtros, presiones, tarado de elementos de seguridad, la calidad y la confortabilidad.

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

Se medirá la unidad o longitud terminada y probada.

Condiciones de conservación y mantenimiento

Se exponen a continuación las condiciones básicas y generales de conservación y mantenimiento. En el preceptivo "Libro del Edificio", a redactar tras la finalización de la obra, se incluirá mayor detalle de las mismas.

Cualquier modificación de la instalación se realizará por técnico especialista.

Periódicamente se realizará mantenimiento por una empresa mantenedora autorizada en los términos especificados en el RITE.

Del mismo modo, se realizará inspección de los generadores de frío y de la instalación completa con la periodicidad señalada en la I.T. 4.

2.9.6. PROTECCIÓN contra INCENDIOS

Descripción

Instalaciones para detectar incendios, dar la señal de alarma y extinguirlos, con el fin de evitar que se produzcan o en caso de que se inicien, proteger a personas y materiales.

Materiales

- Extintores portátiles
- Bocas de incendio equipadas.
- Hidrantes exteriores
- Columna seca
- Sistema de detección y alarma.
- Rociadores de agua.
- Instalación automática de extinción.

Puesta en obra

El diseño, la ejecución, la puesta en funcionamiento y el mantenimiento de las instalaciones, así como sus materiales, componentes y equipos, deben cumplir lo establecido en el "Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios", en sus disposiciones complementarias y en cualquier otra reglamentación específica que le sea de aplicación. La puesta en funcionamiento de las instalaciones requiere la presentación, ante el órgano competente de la Comunidad Autónoma, del certificado de la empresa instaladora al que se refiere el artículo 18 del citado reglamento.

Estarán terminados, limpios y nivelados los paramentos a los que se vayan a fijar los elementos de la instalación.

La separación mínima entre tuberías y entre éstas y elementos eléctricos será de 30 cm. Las canalizaciones se fijarán a los paramentos si son empotradas rellenando las rozas con mortero o yeso, y mediante tacos o

tornillos si van por la superficie.

Si han de atravesar la estructura, lo harán mediante pasatubos. Las conexiones entre tubos serán roscadas y estancas, y se pintarán con minio. Si se hace reducción de diámetro, se hará excéntrica.

Deben utilizarse elementos elásticos y sistemas antivibratorios en las sujeciones o puntos de contacto que produzcan vibraciones entre las instalaciones y los elementos constructivos.

La distancia mínima entre detectores y paramentos verticales será de 0,5 m, y la máxima no superará la mitad del lado del cuadrado que forman los detectores colocados.

Los pulsadores manuales de alarma quedarán colocados en lugar visible y accesible.

Los bloques autónomos de iluminación de emergencia se colocarán a una altura del suelo de 2,10 m.

Las BIE quedarán colocadas sobre un soporte rígido, en lugar accesible, alejadas como máximo 5 m. de puertas de salida, y su centro quedará a una altura del suelo de 1,5 m.

Los extintores portátiles se colocarán en lugar visible (preferiblemente bajo luz de emergencia), accesible, cerca de la salida, y la parte superior del extintor quedará a una altura máxima de 1,70 m del suelo.

Los medios de protección contra incendios de utilización manual (extintores, bocas de incendio, pulsadores manuales de alarma y dispositivos de disparo de sistemas de extinción) se deben señalar 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;
- 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.

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.

Control, criterios de aceptación y rechazo y verificaciones en el edificio terminado

Todos los materiales y elementos de la instalación tendrán marca AENOR además del preceptivo marcado CE en aquellos componentes que disponen de norma armonizada y han cumplido el plazo de entrada en vigor del marcado CE como B.I.E.s, extintores, rociadores o dispositivos de alarma y detección.

Se comprobará la colocación y tipo de extintores, rociadores y detectores, las uniones y fijaciones de todas las bocas de columna seca y de incendio, de tomas de alimentación y equipo de manguera, dimensiones de elementos, la calidad de todos los elementos y de la instalación, y su adecuación al proyecto.

Se harán pruebas de servicio a la instalación: se le harán pruebas de estanquidad y resistencia mecánica según R.D. 1.942/1993 a las bocas de incendio equipadas y a columnas secas; se comprobará la estanquidad de conductos y accesorios de rociadores; se comprobará el correcto funcionamiento de la instalación de rociadores y detectores.

La instalación será realizada por un instalador homologado que extenderá el correspondiente certificado.

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

Se medirá la unidad o longitud terminada y probada.

Condiciones de conservación y mantenimiento

Se exponen a continuación las condiciones básicas y generales de conservación y mantenimiento. En el preceptivo "Libro del Edificio", a redactar tras la finalización de la obra, se incluirá mayor detalle de las mismas.

La modificación, cambio de uso, ampliación... se realizará por un técnico especialista.

El mantenimiento de la instalación de protección contra incendios, será realizada por un técnico especialista.

Anualmente, se realizará una revisión general de las luminarias para detectar posibles deficiencias y si precisan sustitución de baterías, lámparas u otros elementos.

Anualmente, el técnico revisará de los extintores y cada 5 años se realizará el timbrado.

Anualmente, el técnico revisará los BIEs y cada 5 años se realizará una prueba de resistencia de la manguera someténdola a presiones de prueba de 15Kg/cm².

Anualmente, el técnico especialista revisará la red de detección y alarma.

2.9.7. ASCENSOR

Descripción

Ascensor es todo aparato utilizado para salvar desniveles con ayuda de una cabina que se desplace a lo largo de guías rígidas, cuya inclinación sobre la horizontal sea superior a 15º, destinado al transporte: de personas; de personas y de objetos o de objetos únicamente equipada de elementos de mando situados dentro de la cabina.

Materiales

- Cabina diseñada para el acceso de minusválidos y acorde con el número máximo de personas apuntadas en una placa en el interior.
- Maquinaria
- Elementos de suspensión y sustentación. Los cableados no se permiten empalmados debiendo ser en una pieza.
- Materiales del foso, hueco, puertas y cuarto de máquinas

Puesta en obra

La instalación se adaptará a lo dispuesto en el Real Decreto 1314/1997 disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo 95/16/CE, sobre ascensores, las normas del fabricante e instalador y normas UNE correspondientes.

El cerramiento del hueco será de material resistente de manera que una fuerza horizontal de 30 kg. no produzca una deformación elástica mayor de 2.5 cm. Así mismo, tendrá la reacción y resistencia al fuego consignada en el apartado correspondiente de este proyecto.

Los anclajes de todos aquellos elementos unidos al cerramiento o a la estructura que puedan transmitir vibraciones generadas por la maquinaria o el movimiento del ascensor se realizarán con elementos flexibles y antivibratorios.

El hueco se mantendrá correctamente ventilado, contará con iluminación fija y dispondrá de un diseño tal que no provoque atrapamientos en el personal de mantenimiento en las posiciones extremas del ascensor.

Las uniones de los cables con la cabina, elementos de sustentación... se realizarán con amarres de cuña de apriete automático, al menos 3 abrazaderas o manguitos especiales.

La instalación eléctrica del ascensor se realizará de manera que la misma pueda ser registrable mediante

canaletas o similares.

Control, criterios de aceptación y rechazo y verificaciones en el edificio terminado

Se exigirá al instalador-fabricante la documentación correspondiente al obligatorio marcado CE.

La puesta en uso del ascensor quedará condicionada a la concesión por parte de la administración pública correspondiente de la preceptiva autorización.

Se realizarán verificaciones y pruebas: de:

- Dispositivos de enclavamiento.
- Dispositivos eléctricos de seguridad.
- Elementos de suspensión y sus amarres.
- Sistemas de frenado.
- Medidas de intensidad y de potencia y medida de velocidad.
- Medidas de la resistencia de aislamiento de los diferentes circuitos.
- Dispositivos de seguridad al final del recorrido.
- Comprobación de la adherencia.
- Limitador de velocidad, en los dos sentidos de marcha.
- Paracaídas de cabina, verificando que ha sido bien montado y ajustado y la solidez del conjunto cabina-paracaídas-guías y la fijación de estas al edificio.
- Paracaídas de contrapeso.
- Amortiguadores.
- Dispositivo de petición de socorro.

Tolerancias:

- Nivel del ascensor respecto al del piso de planta. +- 2 cm.
- Puerta de cabina-cerramiento del recinto menor o igual a 12 cm.
- Puerta de cabina-puerta exterior menor o igual a 15 cm.
- Elemento móvil-cerramiento del recinto menor o igual a 3 cm.
- Entre los elementos móviles menor o igual a 5 cm.

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

Se medirá la unidad terminada y probada.

Condiciones de conservación y mantenimiento

Se exponen a continuación las condiciones básicas y generales de conservación y mantenimiento. En el preceptivo "Libro del Edificio", a redactar tras la finalización de la obra, se incluirá mayor detalle de las mismas.

Los trabajos de reparación y mantenimiento serán realizados por una empresa contratada, que deberán estar cubiertas por una póliza de seguros de responsabilidad civil. La comunidad de propietarios dispondrá de una copia de la misma.

Diariamente el usuario comprobará el funcionamiento de puertas y nivelación de la cabina.

Mensualmente la empresa mantenedora revisará limpieza de cabina, botonera, foso y cuarto de máquinas, alarma y parada de emergencia, cables de tracción y amarres, dispositivos de seguridad: Señalización y maniobras, paracaídas, limitador de seguridad, grupo tractor y mecanismos de freno...

Inspección y registro por personal cualificado de edificios:

En edificios públicos o de uso industrial: 2 años

Con más de 20 viviendas o 4 plantas servibles: cada 4 años.

Resto: cada 6 años.

2.10. AISLAMIENTOS

Descripción

Estos materiales se emplean para disminuir las pérdidas térmicas, la diferencia de temperatura superficial interior de paredes y ambiente interior, evitar los fenómenos de condensación y dificultar la propagación de ruido, a través de cerramientos, conductos, forjados, cubiertas, etc.

Materiales

- Aislamiento:

El material aislante puede ser de fibras minerales, poliuretano, poliestireno expandido, poliestireno extruido... pudiendo ser a su vez rígidos, semirrígidos o flexibles, y granulares, pastosos o pulverulentos.

- Elementos de fijación:

La sujeción puede hacerse mediante adhesivos, colas, pegamentos... o mediante elementos como perfiles, clavos, fleje de aluminio...

Puesta en obra

El fabricante de materiales para aislamiento acústico indicará en el etiquetado la densidad aparente del producto y el coeficiente de absorción acústica, la conductividad térmica, comportamiento frente al fuego y puede figurar también la resistencia a compresión, flexión y choque blando, envejecimiento ante humedad, calor y radiaciones, deformación bajo carga, coeficiente de dilatación lineal, comportamiento frente a parásitos y frente a agentes químicos. Así mismo, el fabricante indicará en la documentación técnica de sus productos las dimensiones y tolerancias de los mismos.

Se tomarán las precauciones necesarias para que los materiales no se deterioren durante el transporte ni almacenamiento en obra.

Para la puesta en obra del aislamiento se seguirán las indicaciones del fabricante, proyecto y dirección facultativa. La colocación de materiales para aislamiento térmico de aparatos, equipos y conducciones se hará de acuerdo con la UNE 100171.

La superficie sobre la que se aplique estará limpia, seca y sin desperfectos tales como fisuras, resaltes u oquedades. Deberá cubrir toda la superficie de forma continua, no quedarán imperfecciones como huecos, grietas, espesor desigual, etc, y no se producirán puentes térmicos o acústicos, para lo cual las juntas deberán quedar selladas correctamente.

El aislante situado en la cámara debe cubrir toda su superficie, si éste no rellena todo el ancho de la cámara, debe fijarse a una de las hojas, para evitar el desplazamiento del mismo dentro de la cámara.

El aislamiento se revestirá de forma que quede protegido de rayos del sol y no se deteriore por los agentes

climáticos.

Control, criterios de aceptación y rechazo y verificaciones en el edificio terminado

El fabricante de materiales para aislamiento aportará los ensayos de laboratorio que determinen las cualidades de su producto.

Los materiales se suministrarán con una etiqueta de identificación. No será necesario realizar ensayos o comprobaciones de aquellos materiales que tengan sellos o marcas de calidad, que garanticen el cumplimiento del Código Técnico de la Edificación, documento básico de Ahorro de Energía.

Se harán inspecciones por cada tipo de aislamiento y forma de fabricación. Se comprobará que hayan sido colocados de forma correcta y de acuerdo con las indicaciones de proyecto y dirección facultativa. Se comprobará también que no se produzcan puentes térmicos ni acústicos, y la correcta ventilación de la cámara de aire.

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

Se medirá la superficie o longitud ejecutada.

Condiciones de conservación y mantenimiento

Se exponen a continuación las condiciones básicas y generales de conservación y mantenimiento. En el preceptivo "Libro del Edificio", a redactar tras la finalización de la obra, se incluirá mayor detalle de las mismas.

Se revisará durante el invierno la posible aparición de condensaciones superficiales en puntos fríos, y en su caso, se dará parte a técnico especialista.

Los aislamientos que quedan vistos serán revisados anualmente comprobando su estado general, conservación del elemento protector y posible aparición de humedades u hongos.

2.10.1. FIBRAS MINERALES

Contarán con sello AENOR y EUCEB y dispondrán de marcado CE según norma armonizada UNE EN 13162 aportando la ficha de declaración de conformidad y el certificado CE de conformidad emitido por un organismo notificado y para aislantes de uso con reglamentación a fuego informe de ensayo inicial de tipo expedido por laboratorio notificado. Se especificará la clasificación de reacción al fuego, la conductividad térmica, resistencia térmica y espesor.

Las características higrotérmicas de los materiales contemplados en el proyecto son:

Material	Conductividad térmica (W/mK)	Densidad (Kg/m ³)	Factor de resistencia al Vapor de agua
MV Lana mineral (0,04W/(mK))	0,041	40	1

Las características de los materiales puestos en obra, tendrán las prestaciones señaladas anteriormente o superiores, de otro modo, habrán de ser autorizados previamente por la dirección facultativa.

Para más detalle se tendrá en cuenta lo especificado en el Catálogo de Elementos Constructivos del Código Técnico de la Edificación.

2.11. IMPERMEABILIZACIÓN

Descripción

Se incluyen en este apartado los diferentes sistemas de impermeabilización al margen del resto de los elementos que componen una cubierta y que se desarrollan en el apartado correspondiente de este mismo pliego.

Las soluciones de impermeabilización se adaptarán a lo dispuesto en la Exigencia DB-HS-1 "Protección frente a la humedad" desarrollada en el Documento Básico de Salubridad del Código Técnico de la Edificación.

Del mismo, los materiales y su disposición estarán de acuerdo con lo señalado en el Catálogo de Elementos Constructivos del Código Técnico de la Edificación.

Puesta en obra

En la ejecución de puntos singulares se respetarán las condiciones de disposición de las bandas de refuerzo y terminación, de continuidad y discontinuidad así como cualquier otra que afecte al diseño, relativas al sistema de impermeabilización que se emplee.

En impermeabilizaciones de muros desde el exterior, el impermeabilizante se prolongará 20 cm. por encima del nivel del suelo exterior.

Los pasatubos se dispondrán en las impermeabilizaciones de manera que se garantice la estanquidad del elemento, así mismo permitan cierta holgura con los tubos para prevenir problemas por movimientos diferenciales.

La ejecución de esquinas y rincones se ejecutarán disponiendo de una banda de refuerzo apropiada al sistema impermeabilizante.

El tratamiento de juntas ha de ser apropiado al tipo de impermeabilización empleado, sellando con material compresible y compatible químicamente y reforzando adecuadamente el impermeabilizante con un sistema que permita el movimiento y garantice la estanquidad.

2.11.1. PINTURAS

Descripción

Pinturas utilizadas para impedir el paso del agua y la formación de humedad en el interior de los edificios.

Materiales

- Pinturas sintéticas de resinas.
- Pinturas de polímeros acrílicos.
- Pintura de caucho acrílico y resinas acrílicas.
- Pinturas bituminosas:

Breas, asfaltos o alquitranes más disolventes, y resinas especiales. No quedarán expuestas al sol y al aire durante mucho tiempo, para evitar la pérdida de sus propiedades.

Puesta en obra

Todas las pinturas empleadas en impermeabilización deberán cumplir las características físicas y químicas establecidas en UNE 104236, contarán con certificado de calidad reconocido, llevarán indicados en el envase el tipo, nombre del fabricante, rendimiento, incompatibilidades y temperatura de aplicación.

Para la puesta en obra se seguirán las indicaciones del fabricante, proyecto y dirección facultativa. Se respetará escrupulosamente el mínimo y máximo espesor recomendado.

Deberá aplicarse con las condiciones climatológicas adecuadas indicadas por el fabricante y en ningún caso por debajo de lo 5º ni por encima de los 35º, sobre soporte limpio, seco, sin restos de grasa y sin irregularidades como fisuras, resaltes u oquedades.

Control, criterios de aceptación y rechazo y verificaciones en el edificio terminado

Si la dirección facultativa lo considera conveniente se harán ensayos según norma UNE 104281 (1), exigiéndosele la determinación del punto de reblandecimiento anillo-bola, penetración, índice de penetración, ductilidad a 25 °C y espesor.

La dirección facultativa puede exigir la realización de una prueba de servicio de la cubierta consistente en la inundación hasta un nivel de 5 cm, aproximadamente, por debajo del punto más alto de la entrega más baja de la impermeabilización en paramentos y teniendo en cuenta que la carga de agua no sobrepase los límites de resistencia de la cubierta.

La inundación debe mantenerse hasta el nivel indicado durante 24 horas, como mínimo. Los desagües deben obturarse mediante un sistema que permita evacuar el agua en el caso de que se rebase el nivel requerido, para mantener éste.

En las cubiertas en las que no sea posible la inundación o el tipo de pintura no permita tal ensayo debe procederse a un riego continuo de la cubierta durante 48 horas.

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

Se medirá la superficie ejecutada sin solapes.

Condiciones de conservación y mantenimiento

Se exponen a continuación las condiciones básicas y generales de conservación y mantenimiento. En el preceptivo "Libro del Edificio", a redactar tras la finalización de la obra, se incluirá mayor detalle de las mismas.

No se perforará la impermeabilización sin el consentimiento previo de un técnico especialista y en su caso se reparará inmediatamente por personal cualificado.

La modificación de cargas o los materiales en contacto con la impermeabilización será consultada a un técnico con el fin de evitar incompatibilidades.

En impermeabilizaciones vistas se realizará mantenimiento con jabón neutro evitando productos que dañen la pintura.

Anualmente se inspeccionará su estado y cada 3 años se revisará por técnico especialista.

2.12. REVESTIMIENTOS

2.12.1. PARAMENTOS

2.12.1.1. REVOCOS y ENFOSCADOS

Descripción

Revestimientos continuos, aplicados sobre paramentos interiores o exteriores, de mortero de cemento, de cal, mixto cemento-cal o de resinas sintéticas.

Materiales

- Mortero:

El aglomerante empleado podrá ser cemento o mixto con cal.

Cemento: cumplirán las especificaciones dispuestas en el RC-08 y normas armonizadas UNE EN 197-1 y 413-1 y las cales según normas UNE EN 459-1

El cemento se suministrará acompañado de un albarán con los datos exigidos en la RC-08. Irán acompañados del certificado de conformidad con el marcado CE por organismo notificado y la declaración del fabricante CE de conformidad.

Cuando el suministro se realice en sacos, el cemento se recibirá en los mismos envases cerrados en que fue expedido. No llegará a obra u otras instalaciones de uso, excesivamente caliente. Se almacenará en sitio ventilado y defendido de la intemperie, humedad del suelo y paredes.

Preferentemente se emplearán cementos para albañilería pudiendo con la aprobación de la dirección de obra emplear otros cementos comunes a excepción del CEM I y CEM II/A.

Pueden emplearse arenas naturales procedentes de ríos, mina y playa, o de machaqueo, o bien mezcla de ellas. El suministrador deberá garantizar documentalmente el cumplimiento del marcado CE, para ello cada carga irá acompañada por hoja de suministro que estará en todo momento a disposición de la Dirección de la Obra, en la que figure la declaración de conformidad del producto según este marcado. Los áridos deberán cumplir las condiciones físico-químicas, físico-mecánicas, de granulometría y forma indicadas en la norma armonizada UNE-EN 13139.

Se admiten todas las aguas potables y las tradicionalmente empleadas. En caso de duda, el agua cumplirá los mismos requisitos dispuestos en el artículo 27 de la EHE-08 para el empleo de agua para el hormigón. Se prohíbe el uso de aguas de mar o salinas análogas para el amasado o curado.

En caso de emplear aditivos el fabricante suministrará el aditivo correctamente etiquetado y dispondrá de marcado CE aportando la ficha de declaración de conformidad a dicho marcado y certificado de control de producción en fábrica todo ello según norma armonizada UNE-EN 934-3. La Dirección Facultativa deberá autorizar su utilización y en su incorporación a la mezcla se seguirá estrictamente lo dispuesto por el fabricante.

Las mezclas preparadas, envasadas o a granel llevarán el nombre del fabricante, la cantidad de agua a añadir para obtener las resistencias deseadas y dispondrán de garantía documental del cumplimiento del marcado CE y deberán cumplir las condiciones indicadas en la norma armonizada UNE-EN 998-1.

Enfoscados interiores se ejecutarán con mortero CS de resistencia II a IV y absorción W0.

Enfoscados exteriores se ejecutarán con mortero CS de resistencia III a IV y absorción W0 los pintados, W1 los no pintados y W2 los expuestos a agua y viento elevados.

En el caso de utilizar morteros basados en ligantes orgánicos contarán con el preceptivo marcado CE según UNE-EN 15824.

Si el mortero se confecciona con cales, estas dispondrán de marcado CE según UNE-EN 459.

• Juntas:

Se harán con junquillos de madera, plástico, aluminio lacado o anodizado.

• Refuerzo:

Consiste en una malla que puede ser metálica, de fibra de vidrio o poliéster.

Las características higrotérmicas de los materiales contemplados en el proyecto son:

Material	Conductividad térmica (W/mK)	Densidad (Kg/m ³)	Factor de resistencia al Vapor de agua
----------	------------------------------------	----------------------------------	---

Mortero de cemento o cal en revoco y enfoscado	0,800	1525	10
--	-------	------	----

Las características de los materiales puestos en obra, tendrán las prestaciones señaladas anteriormente o superiores, de otro modo, habrán de ser autorizados previamente por la dirección facultativa.

Para más detalle se tendrá en cuenta lo especificado en el Catálogo de Elementos Constructivos del Código Técnico de la Edificación.

Puesta en obra

Previamente a la aplicación del enfoscado la cubierta estará terminada o tendrá al menos 3 plantas de estructura por encima, si se va a realizar en el interior, y funcionará la evacuación de aguas si es exterior.

La superficie sobre la que se vaya a aplicar habrá fraguado, estará limpia, rugosa y húmeda. Se amasará exclusivamente la cantidad de mortero necesario y no se podrá añadir agua después de su amasado. Si la superficie es de acero, primero se cubrirá con cerámica o piezas de cemento. No se ejecutará con temperaturas inferiores a 0º C o superiores a 38º C, en tiempo de heladas, lluvioso, extremadamente seco o caluroso o cuando la superficie esté expuesta al sol, o a vientos secos y cálidos.

Si el enfoscado va maestreado, se colocarán maestras de mortero a distancias máximas de 1 m. en cada paño, en esquinas, perímetro del techo y huecos aplicando entre ellas el mortero por capas hasta conseguir el espesor que será de un máximo de 2 cm. por capa. En los encuentros de fachada y techo se enfoscará el techo en primer lugar. Si el soporte presenta discontinuidades o diferentes materiales se colocará tela de refuerzo, tensada y fijada, con solapes mínimos de 10 cm a cada lado.

Antes del fraguado del enfoscado se le dará un acabado rugoso, fratasado o bruñido, dependiendo del revestimiento que se vaya a aplicar sobre él.

Una vez fraguado el enfoscado se procederá al revoco. Si es de mortero de cemento se aplicará con llana o proyectado y tendrá un espesor mínimo de 8 mm. Si es de mortero de cal, se aplicará en dos capas con fratás, hasta conseguir un espesor mínimo de 10 mm. Si es de mortero de resinas, se dividirá la superficie en paños no superiores a 10 m², se fijarán cintas adhesivas donde se prevean cortes que se despegarán una vez endurecido el mortero, y el espesor mínimo del revoco será 1 mm.

En el caso de paramentos verticales con bandas elásticas perimetrales para potenciar el aislamiento acústico, deben evitarse los contactos entre el enfoscado de la hoja que lleva bandas elásticas y el del techo en su encuentro con el forjado superior.

El revoco sobre superficies horizontales se reforzará con malla metálica y se anclará al forjado. Se respetarán las juntas estructurales. Se evitarán golpes o vibraciones durante el fraguado y no se admitirán secados artificiales. Una vez transcurridas 24 h de su ejecución, se mantendrá húmeda la superficie hasta que el mortero haya fraguado.

Control, criterios de aceptación y rechazo y verificaciones en el edificio terminado

Si el cemento y la cal disponen de distintivo de calidad reconocido oficialmente se comprobará la identificación, clase, tipo, categoría y distintivos, de otro modo la dirección facultativa podrá requerir la realización de ensayos. Para el cemento de resistencia a compresión, tiempos de fraguado, expansión, pérdida al fuego, residuo insoluble, trióxido de azufre, cloruros, sulfuros, óxido de aluminio y puzolanidad, según RC-08 y para la cal se harán ensayos químicos, de finura de molido, fraguado y estabilidad de volumen.

En aguas no potables sin experiencias previas se realizarán ensayos de exponente de hidrógeno pH, sustancias disueltas, sulfatos, ión cloruro, hidratos de carbono y sustancias orgánicas solubles en éter indicadas en el artículo 27 de la EHE-08.

Se comprobará la identificación, tipo, tamaño y distintivos de las arenas realizando ensayos de materia orgánica, granulometría y finos que pasan por el tamiz 0,08 según EHE-08, si no disponen de certificado de calidad reconocido.

De los morteros preparados en obra se comprobará el tipo, dosificación y se realizarán ensayos de resistencia mecánica y consistencia con Cono de Abrams. Los morteros envasados o a granel se comprobarán el marcado CE, el tipo y distintivos de calidad.

Cada 100 m² se hará un control de la ejecución comprobando la preparación del soporte, dosificación del mortero, espesor, acabado, planeidad, horizontalidad, verticalidad, disposición de los materiales, adherencia al soporte, juntas y uniones con otros elementos.

Tolerancias máximas admisibles:

- planeidad: 5 mm. por m.

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

Se medirá la superficie ejecutada deduciendo huecos.

Condiciones de conservación y mantenimiento

Se exponen a continuación las condiciones básicas y generales de conservación y mantenimiento. En el preceptivo "Libro del Edificio", a redactar tras la finalización de la obra, se incluirá mayor detalle de las mismas.

No fijar o colgar elementos pesados del revoco, sino del elemento resistente.

Cada 3 años revisión con el fin de detectar la aparición de fisuras, desconchados, manchas, falta de adherencia... informando en su caso a técnico.

En la limpieza periódica del revestimiento, si no está recubierto por pinturas u otros elementos, se empleará agua a baja presión con cepillo suave.

2.12.1.2. ALICATADOS

Descripción

Baldosas cerámicas o mosaico cerámico de vidrio como acabado en paramentos verticales interiores.

Materiales

- Baldosas:

Pueden ser gres esmaltado, porcelánico o rústico, baldosín catalán, barro cocido o azulejo. No estará esmaltado en la cara posterior ni en los cantos.

- Mosaico:

De piezas cerámicas de gres o esmaltadas, o de baldosines de vidrio.

- Material de agarre:

Puede aplicarse una capa gruesa de mortero tradicional, o una capa de regularización y sobre ella una capa fina de adhesivos cementosos, adhesivos de dispersión o adhesivos de resinas de reacción. Los adhesivos serán elásticos, no tóxicos e inalterables al agua. La determinación del tipo de adhesivo se realizará en función del tipo de soporte, su absorción y el formato de la baldosa según las recomendaciones publicadas por AFAM y del fabricante.

Las mezclas preparadas, envasadas o a granel llevarán el nombre del fabricante, la cantidad de agua a añadir para obtener las resistencias deseadas y dispondrán de garantía documental del cumplimiento del marcado CE y deberán cumplir las condiciones indicadas en las normas armonizadas UNE-EN 998-2 para morteros de albañilería o la UNE-EN 12004 para adhesivos.

Los adhesivos llevarán impreso en su embalaje, además de la especificación del propio marcado CE y el tipo y clase de adhesivo, las instrucciones de uso que al menos determinarán la proporción de mezcla, tiempo de maduración, vida útil, modo de aplicación, tiempo abierto, tiempo hasta rejuntado y hasta permitir el tráfico y ámbito de aplicación.

- Material de rejuntado:

Lechada de cemento Pórtland, mortero de juntas con o sin aditivo polimérico, mortero de resinas de reacción y se puede hacer un relleno parcial de juntas con tiras compresibles.

Las características higrotérmicas de los materiales contemplados en el proyecto son:

Material	Conductividad térmica (W/mK)	Densidad (Kg/m ³)	Factor de resistencia al Vapor de agua
Plaqueta o baldosa cerámica	1,000	2000	30
Plaqueta o baldosa de gres	2,300	2500	30

Las características de los materiales puestos en obra, tendrán las prestaciones señaladas anteriormente o superiores, de otro modo, habrán de ser autorizados previamente por la dirección facultativa.

Para más detalle se tendrá en cuenta lo especificado en el Catálogo de Elementos Constructivos del Código Técnico de la Edificación.

Puesta en obra

La superficie a revestir estará limpia, sin deformaciones, rugosa y ligeramente húmeda si el recibido se va a hacer con mortero y seca (humedad máxima del 3 %) y perfectamente plana si se hace con pasta adhesiva. Sobre superficies de hormigón es necesario esperar entre 40 y 60 días después del hormigonado. Si es necesario se picará la superficie o se le aplicará una imprimación para aumentar la adherencia y se aplicarán productos especiales para endurecer superficies disgregables.

Si el recibido se hace con mortero de cemento se aplicará una capa de entre 1 y 1,5 cm. tras lo que se colocarán los azulejos, que han de haber estado sumergidos en agua y oreados a la sombra durante 12 h., golpeándolos con la paleta y colocando cuñas de madera entre ellos. El rejuntado se hará 24 h. después de la colocación, con lechada de cemento si las juntas tienen una anchura menor de 3 mm. y con mortero de cemento con arena muy fina si la anchura es mayor. La anchura mínima de las juntas será de 1,5 mm. También podrán utilizarse materiales especiales de rejuntado en cuyo caso se atenderá lo dispuesto en las instrucciones del fabricante.

Si el recibido se hace con adhesivos, se aplicará con llana una capa de entre 2 y 3 mm. de espesor, pasando por la superficie una llana dentada, o bien se aplicará sobre la cara posterior del azulejo y tras la colocación se cuidará en limpiar el exceso de adhesivo entre juntas antes de que endurezca.

Durante la colocación la temperatura será de entre 5 y 30° C, no habrá soleación directa ni corrientes de aire.

Se mantendrán las juntas estructurales del edificio. Se realizarán juntas de dilatación en superficies mayores de 40 m² o en longitudes mayores de 8 m. en interiores y 6 m. en exteriores.

Los taladros que se realicen en el azulejo tendrán un diámetro de 1 cm. mayor que las tuberías que los

atraviesan.

Control, criterios de aceptación y rechazo y verificaciones en el edificio terminado

Las baldosas tendrán marca AENOR y en usos exigentes o cuando lo disponga la dirección de obra se les harán ensayos de características dimensionales, resistencia a flexión, a manchas después de la abrasión, pérdida de brillo, resistencia al rayado, deslizamiento a la helada y resistencia química.

Si el cemento dispone de distintivo de calidad reconocido oficialmente se comprobará la identificación, clase, tipo, categoría y distintivos, de otro modo la dirección facultativa podrá requerir la realización de ensayos de resistencia a compresión, tiempos de fraguado, expansión, pérdida al fuego, residuo insoluble, trióxido de azufre, cloruros, sulfuros, óxido de aluminio y puzolanidad, según EHE-08 y RC-08.

En aguas no potables sin experiencias previas se realizarán ensayos de exponente de hidrógeno pH, sustancias disueltas, sulfatos SO₃, ión Cloro Cl⁻, hidratos de carbono y sustancias orgánicas solubles en éter, según EHE-08.

Se comprobará la identificación, tipo, tamaño y distintivos de las arenas pudiendo realizar ensayos de materia orgánica, granulometría y finos que pasan por el tamiz 0,08 según EHE-08 si no disponen de sello de garantía. En cualquier caso, el árido dispondrá de marcado CE.

De los morteros preparados en obra se comprobará el tipo, dosificación y se realizarán ensayos de resistencia mecánica y consistencia con Cono de Abrams. Los morteros envasados o a granel se comprobarán el marcado CE, el tipo y distintivos de calidad.

Se hará un control de la aplicación del mortero de agarre o de la pasta adhesiva, cortes y taladros en azulejos, juntas, planeidad, horizontalidad, verticalidad, humedad del paramento, aparejo, recibido de baldosas y adherencia entre el paramento y el material de agarre.

En el caso de utilizar adhesivos se requerirá marcado CE y en su caso los distintivos de calidad que disponga.

En el caso de paramentos verticales con bandas elásticas perimetrales para potenciar el aislamiento acústico, deben evitarse los contactos entre el alicatado de la hoja que lleva bandas elásticas y el techo en su encuentro con el forjado superior.

Las tolerancias máximas admisibles serán:

- planeidad: +-1 mm. entre baldosas adyacentes y 2 mm/2 m. en todas las direcciones.
- desviación máxima: +-4 mm. por 2 m.
- espesor de la capa de mortero: +-0,5 cm.
- paralelismo entre juntas: +-1mm/m.

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

Se medirá la superficie ejecutada, deduciendo huecos mayores de 0,5 m².

Condiciones de conservación y mantenimiento

Se exponen a continuación las condiciones básicas y generales de conservación y mantenimiento. En el preceptivo "Libro del Edificio", a redactar tras la finalización de la obra, se incluirá mayor detalle de las mismas.

La fijación de pesos sobre la pared se realizará sobre el soporte, procurando realizar los taladros en medio de las piezas hasta alcanzar la base del alicatado.

Limpieza del paramento con agua y detergente no abrasivo y una esponja.

Se realizará comprobación de la erosión mecánica, química, humedad, desprendimientos, grietas y fisuras cada 5 años.

2.12.1.3. PINTURAS

Descripción

Revestimientos continuos de paramentos y elementos de estructura, carpintería, cerrajería y elementos de instalaciones, situados al interior o exterior, con pinturas y barnices como acabado decorativo o protector.

Materiales

- Pinturas y barnices:

Pueden ser pinturas al temple, a la cal, al silicato, al cemento, plástica... que se mezclarán con agua. También pueden ser pinturas al óleo, al esmalte, martelé, laca nitrocelulósica, barniz, pintura a la resina vinílica, bituminosas...que se mezclarán con disolvente orgánico.

También estarán compuestas por pigmentos normalmente de origen mineral y aglutinantes de origen orgánico, inorgánico y plástico, como colas celulósicas, cal apagada, silicato de sosa, cemento blanco, resinas sintéticas, etc.

- Aditivos:

Se añadirán en obra y serán antisiliconas, aceleradores de secado, matizantes de brillo, colorantes, tintes, disolventes, etc.

- Imprimación:

Puede aplicarse antes que la pintura como preparación de la superficie. Pueden ser imprimaciones para galvanizados y metales no férreos, anticorrosiva, para madera y selladora para yeso y cemento.

Puesta en obra

La superficie de aplicación estará limpia, lisa y nivelada, se lijará si es necesario para eliminar adherencias e imperfecciones y se plastecerán las coqueras y golpes. Estará seca si se van a utilizar pinturas con disolventes orgánicos y se humedecerá para pinturas de cemento. Si el elemento a revestir es madera, ésta tendrá una humedad de entre 14 y 20 % en exterior o de entre 8 y 14 % en interior. Si la superficie es de yeso, cemento o albañilería, la humedad máxima será del 6 %. El secado será de la pintura será natural con una temperatura ambiente entre 6 y 28 ° C, sin soleamiento directo ni lluvia y la humedad relativa menor del 85 %. La pintura no podrá aplicarse pasadas 8 horas después de su mezcla, ni después del plazo de caducidad.

Sobre superficies de yeso, cemento o albañilería, se eliminarán las eflorescencias salinas y las manchas de moho que también se desinfectarán con disolventes funguicidas.

Si la superficie es de madera, no tendrá hongos ni insectos, se saneará con funguicidas o insecticidas y eliminará toda la resina que pueda contener.

En el caso de tratarse de superficies con especiales características de acondicionamiento acústico, se garantizará que la pintura no merma estas condiciones.

Si la superficie es metálica se aplicará previamente una imprimación anticorrosiva.

En la aplicación de la pintura se tendrá en cuenta las instrucciones indicadas por el fabricante especialmente los tiempos de secado indicados.

Por tipos de pinturas:

- Pintura al temple: se aplicará una mano de fondo con temple diluido hasta la impregnación de los poros, y una mano de temple como acabado.
- Pintura a la cal: se aplicará una mano de fondo con pintura de cal diluida hasta la impregnación de los poros, y dos manos de acabado.
- Pintura al cemento: Se protegerán las carpinterías. El soporte ha de estar ligeramente humedecido, realizando la mezcla en el momento de la aplicación.
- Pintura al silicato: se protegerá la carpintería y vidriería para evitar salpicaduras, la mezcla se hará en el momento de la aplicación, y se darán dos manos.
- Pintura plástica: si se aplica sobre ladrillo, yeso o cemento, se aplicará una imprimación selladora y dos manos de acabado. Si se aplica sobre madera, se dará una imprimación tapaporos, se plastecerán las vetas y golpes, se lijará y se darán dos manos.
- Pintura al óleo: se aplicará una imprimación, se plastecerán los golpes y se darán dos manos de acabado.
- Pintura al esmalte: se aplicará una imprimación. Si se da sobre yeso cemento o madera se plastecerá, se dará una mano de fondo y una de acabado. Si se aplica sobre superficie metálica llevará dos manos de acabado.
- Barniz: se dará una mano de fondo de barniz diluido, se lijará y se darán dos manos de acabado.

Control, criterios de aceptación y rechazo y verificaciones en el edificio terminado

El envase de las pinturas llevará una etiqueta con las instrucciones de uso, capacidad del envase, caducidad y sello del fabricante.

Se identificarán las pinturas y barnices que llevarán marca AENOR, de lo contrario se harán ensayos de determinación de tiempo de secado, de la materia fija y volátil y de la adherencia, viscosidad, poder cubriente, densidad, peso específico, resistencia a inmersión, plegado, y espesor de pintura sobre el material ferromagnético.

Se comprobará el soporte, su humedad, que no tenga restos de polvo, grasa, eflorescencias, óxido, moho...que esté liso y no tenga asperezas o desconchados. Se comprobará la correcta aplicación de la capa de preparación, mano de fondo, imprimación y plastecido. Se comprobará el acabado, la uniformidad, continuidad y número de capas, que haya una buena adherencia al soporte y entre capas, que tenga un buen aspecto final, sin desconchados, bolsas, cuarteamientos...que sea del color indicado, y que no se haga un secado artificial.

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

Se medirá la superficie ejecutada, deduciendo huecos mayores de 2 m².

Condiciones de conservación y mantenimiento

Se exponen a continuación las condiciones básicas y generales de conservación y mantenimiento. En el preceptivo "Libro del Edificio", a redactar tras la finalización de la obra, se incluirá mayor detalle de las mismas.

Evitar los golpes, rozamientos y humedades. La limpieza se realizará con productos adecuados al tipo de pintura aplicada.

Cada 3 años se revisará el estado general y en su caso se optará por el repintado o reposición de la misma.

2.12.2. SUELOS

Según lo dispuesto en el Código Técnico de la Edificación, el suelo debe cumplir las condiciones siguientes:

- a) no presentará imperfecciones o irregularidades que supongan una diferencia de nivel de más de 6 mm;
- b) los desniveles que no excedan de 50 mm se resolverán con una pendiente que no exceda el 25%;
- c) en zonas interiores para circulación de personas, el suelo no presentará perforaciones o huecos por los que pueda introducirse una esfera de 15 mm de diámetro.

En zonas de circulación no se podrá disponer un escalón aislado, ni dos consecutivos.

Excepto en edificios de *uso Residencial Vivienda*, la distancia entre el plano de una puerta de acceso a un edificio y el escalón más próximo a ella será mayor que 1200 mm y que la anchura de la hoja.

- d) en el caso de suelos flotantes, se cuidará que el material aislante cubra toda la superficie del forjado y no se vea interrumpida su continuidad y evitando también los contactos rígidos con los paramentos perimetrales.

2.12.2.1. CERÁMICOS

Descripción

Revestimientos de suelos y escaleras en interiores y exteriores con baldosas cerámicas o mosaico cerámico de vidrio.

Materiales

- Baldosas:

Pueden ser gres esmaltado, porcelánico o rústico, baldosín catalán, barro cocido o azulejo. Estarán exentas de grietas o manchas y dispondrán de marcado CE según norma armonizada UNE-EN 14411.

- Mosaico:

De piezas cerámicas de gres o esmaltadas, o de baldosines de vidrio.

- Bases:

Entre el soporte y el embaldosado se colocará una base de arena, que puede llevar un conglomerante hidráulico, o una base de mortero pobre, para regularizar, nivelar, rellenar y desolidarizar, o base de mortero armado para repartir cargas. En vez de base también se puede colocar una película de polietileno, fieltro luminoso o esterilla especial.

- Material de agarre:

Puede aplicarse una capa gruesa de mortero tradicional, o una capa de regularización y sobre ella una capa fina de adhesivos cementosos o hidráulicos o adhesivos de resinas de reacción. Las características del mortero se diseñarán en función del tipo de soporte y el espesor de la capa según las recomendaciones publicadas por AFAM y del fabricante.

Las mezclas preparadas, envasadas o a granel llevarán el nombre del fabricante, la cantidad de agua a añadir para obtener las resistencias deseadas y dispondrán de garantía documental del cumplimiento del marcado CE y deberán cumplir las condiciones indicadas en las normas armonizadas UNE-EN 998-2 para morteros de albañilería o la UNE-EN 12004 para adhesivos.

Los adhesivos llevarán impreso en su embalaje, además de la especificación del propio marcado CE y el tipo y clase de adhesivo, las instrucciones de uso que al menos determinarán la proporción de mezcla, tiempo de

maduración, vida útil, modo de aplicación, tiempo abierto, tiempo hasta rejuntado y hasta permitir el tráfico y ámbito de aplicación.

- Material de rejuntado:

Lechada de cemento Portland o mortero de juntas.

Las características higrotérmicas de los materiales contemplados en el proyecto son:

Material	Conductividad térmica (W/mK)	Densidad (Kg/m ³)	Factor de resistencia al Vapor de agua
Plaqueta o baldosa cerámica	1,000	2000	30
Plaqueta o baldosa de gres	2,300	2500	30

Las características de los materiales puestos en obra, tendrán las prestaciones señaladas anteriormente o superiores, de otro modo, habrán de ser autorizados previamente por la dirección facultativa.

Para más detalle se tendrá en cuenta lo especificado en el Catálogo de Elementos Constructivos del Código Técnico de la Edificación.

Puesta en obra

La superficie a revestir estará limpia, sin deformaciones, rugosa y ligeramente húmeda si el recibido se va a hacer con mortero y seca (humedad máxima del 3 %) si se hace con pasta adhesiva. Sobre superficies de hormigón es necesario esperar entre 40 y 60 días después del hormigonado. Si es necesario se picará la superficie o se le aplicará una imprimación para aumentar la adherencia y se aplicarán productos especiales para endurecer superficies disgregables.

Durante la puesta en obra se evitarán corrientes de aire, el soleamiento directo y la temperatura será de entre 5 y 30 °C.

Si el recibido se realiza con mortero, se espolvoreará cemento con el mortero todavía fresco antes de colocar las baldosas que estarán ligeramente húmedas. El rejuntado se hará 24 h. después de la colocación, con lechada de cemento si las juntas tienen una anchura menor de 3 mm y con mortero de cemento con arena muy fina si la anchura es mayor. La anchura mínima de las juntas será de 1,5 mm. También podrán emplearse morteros específicos de juntas en cuyo caso se a tenderá a lo dispuesto por el fabricante.

Si se va a utilizar adhesivo, la humedad del soporte será como máximo del 3 %. El adhesivo se colocará en cantidad según las indicaciones del fabricante y se asentarán las baldosas sobre ella en el periodo de tiempo abierto del adhesivo.

Se respetarán las juntas estructurales del edificio y se rellenarán con junta prefabricada, con fijación de metal inoxidable y fuelle elástico de neopreno o material elástico y fondo de junta compresible. En el encuentro con elementos verticales o entre pavimentos diferentes se dejarán juntas constructivas. Se dejarán juntas de dilatación en cuadrículas de 5 x 5 m en exterior y 9 x 9 m. en interior.

Control, criterios de aceptación y rechazo y verificaciones en el edificio terminado

El constructor facilitará documento de identificación de las baldosas e información de sus características técnicas, tendrán marca AENOR y en usos exigentes o cuando la dirección de obra lo disponga se les harán ensayos de características dimensionales, resistencia a flexión, a manchas después de la abrasión, pérdida de brillo, resistencia al rayado, deslizamiento a la helada y resistencia química. En el embalaje se indicará el nombre del fabricante y el tipo de baldosa.

Si el cemento dispone de distintivo de calidad reconocido oficialmente se comprobará la identificación, clase,

tipo, categoría y distintivos, de otro modo la dirección facultativa podrá requerir la realización de ensayos de resistencia a compresión, tiempos de fraguado, expansión, pérdida al fuego, residuo insoluble, trióxido de azufre, cloruros, sulfuros, óxido de aluminio y puzolanidad, según EHE-08 y RC-08.

En aguas no potables sin experiencias previas se realizarán ensayos de exponente de hidrógeno pH, sustancias disueltas, sulfatos SO₃, ión Cloro Cl⁻, hidratos de carbono y sustancias orgánicas solubles en éter, según EHE-08.

Se comprobará la identificación, tipo, tamaño y distintivos de las arenas pudiendo realizar ensayos de materia orgánica, granulometría y finos que pasan por el tamiz 0,08 según EHE-08 si no disponen de sello de garantía. En cualquier caso, el árido dispondrá de marcado CE.

De los morteros preparados en obra se comprobará el tipo, dosificación y se realizarán ensayos de resistencia mecánica y consistencia con Cono de Abrams. Los morteros envasados o a granel se comprobarán el marcado CE, el tipo y distintivos de calidad.

En el caso de utilizar adhesivos se requerirá marcado CE y en su caso los distintivos de calidad que disponga.

Las tolerancias máximas admisibles serán:

- Planeidad entre baldosas adyacentes: +-1 mm.
- Desviación máxima: +- 4 mm. por 2 m.
- Alienación de juntas de colocación: +- 2 mm. por 1 m.
- Desnivel horizontalidad: 0,5 %.

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

Se medirá la superficie ejecutada, deduciendo huecos mayores de 0,5 m².

Condiciones de conservación y mantenimiento

Se exponen a continuación las condiciones básicas y generales de conservación y mantenimiento. En el preceptivo "Libro del Edificio", a redactar tras la finalización de la obra, se incluirá mayor detalle de las mismas.

Regularmente se realizará una limpieza con agua y detergente adecuado.

Periódicamente se comprobará que no hay piezas fisuradas, rotas o desprendidas en cuyo caso es necesario avisar a un técnico cualificado.

El material de rejuntado se revisará y renovará si fuera necesario cada 5 años. En este trabajo se empleará lechada de cemento blanco o material específico para el rejuntado.

2.12.3. FALSOS TECHOS

2.12.3.1. PLACAS

Descripción

Techos de placas de fibra mineral, suspendidos mediante entramados metálicos vistos o no, en el interior de edificios.

Materiales

El fabricante y/o suministrador deberá garantizar documentalmente el cumplimiento del marcado CE, para ello cada carga irá acompañada por hoja de suministro que estará en todo momento a disposición de la Dirección

de la Obra, en la que figuren la declaración de conformidad del producto según este marcado. Deberá indicar las condiciones de reacción y resistencia al fuego, emisión de amianto y formaldehído, fragilidad, resistencia a tracción por flexión, capacidad de soporte de carga, seguridad eléctrica, aislamiento y absorción acústica, conductividad térmica y durabilidad según lo señalado en la norma armonizada UNE-EN 13.964.

- Placas y paneles prefabricados:

Placas prefabricadas compuestas de papel, de lana mineral NC (no clasificado cancerígeno), perlita, aglutinantes orgánicos y cargas minerales y barnizado en blanco.

Deberán presentarse lisos, con caras planas, aristas y ángulos rectos, sin defectos como fisuras, abolladuras, asperezas y se cortarán sin dificultad.

Durante el transporte y almacenamiento estarán protegidas contra la intemperie y el fabricante las suministrará correctamente etiquetadas y dispondrán de marcado CE aportando la ficha de declaración de conformidad a dicho marcado y para paneles divisores de sectores de incendio o protectores de la estructura informe de ensayo inicial de tipo expedido por laboratorio notificado con valores de resistencia y reacción al fuego.

- Elementos de fijación:

Como elemento de suspensión se podrán utilizar varillas roscada de acero galvanizado, perfiles metálicos galvanizados y tirantes de reglaje rápido. Para fijación al forjado se puede usar varilla roscada de acero galvanizado, clavo con un lado roscado para colocar tuerca y abrazadera de chapa galvanizada. Para fijación de la placa se pueden usar perfiles en T de aluminio de chapa de acero galvanizado y perfil en U con pinza a presión. Para el remate perimetral se podrán usar perfiles angulares de aluminio o de chapa de acero galvanizado.

Las características de los materiales puestos en obra, tendrán las prestaciones señaladas anteriormente o superiores, de otro modo, habrán de ser autorizados previamente por la dirección facultativa.

Para más detalle se tendrá en cuenta lo especificado en el Catálogo de Elementos Constructivos del Código Técnico de la Edificación.

Puesta en obra

Si el forjado es de bloques de entrevigado, se colocarán las varillas roscadas, a distancias máximas de 120 cm. entre sí, unidas por el extremo superior a la fijación y por el inferior al perfil en T mediante manguito. Si el forjado es de viguetas se usará abrazadera de chapa galvanizada fijada al ala de la vigueta. Se colocarán los perfiles en T de chapa, nivelados, a distancias determinadas por las dimensiones de las placas y a la altura prevista. Como elemento de remate se colocarán perfiles LD de chapa, a la altura prevista, sujetos mediante tacos y tornillos de cabeza plana a distancias máximas de 500 mm. entre sí. Posteriormente se colocarán las placas, comenzando por el perímetro, apoyando sobre el ángulo de chapa y los perfiles en T. Las placas quedarán unidas a tope longitudinalmente.

Para la colocación de luminarias y otros elementos se respetará la modulación de placas, suspensiones y arriostramiento. El falso techo quedará nivelado y plano.

En el caso de instalar luminarias, estas no mermarán el aislamiento del falso techo. Se sellarán todas las juntas perimétricas y se cerrará el plenum especialmente en la separación con otras estancias.

Control, criterios de aceptación y rechazo y verificaciones en el edificio terminado

Se inspeccionarán todos los materiales empleados, placas de fibra, perfiles, etc., comprobando su tipo, material, dimensiones, espesores, características, protección y acabados. Llevarán distintivos AENOR, EWAA EURAS u otro certificado de calidad reconocido. Si la dirección facultativa así lo dispone se harán ensayos de aspecto y dimensiones, planeidad, desviación angular, masa por unidad de superficie, humedad, resistencia a

flexotracción, y choque duro.

El perfil laminado y chapas, se les harán ensayos de tolerancias dimensionales, límite elástico, resistencia y alargamiento de rotura, doblado simple, Resiliencia Charpy, Dureza Brinell, análisis químicos determinando su contenido en C y S. a los perfiles de aluminio anodizado se harán ensayos de medidas y tolerancias, espesor y calidad del sellado del recubrimiento anódico.

Se harán inspecciones de revestimiento, comprobando las fijaciones, planeidad, elementos de remate, de suspensión y de arriostramiento, separación entre varillas, nivelación, aparejo, uniones entre placas, a perfiles, a paramentos verticales y a soporte, aspecto de placas y juntas. No se admitirán errores de planeidad mayores de 4 mm. por 2 m.

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

Se medirá la superficie ejecutada deduciendo huecos mayores de 0.5 m².

Condiciones de conservación y mantenimiento

Se exponen a continuación las condiciones básicas y generales de conservación y mantenimiento. En el preceptivo "Libro del Edificio", a redactar tras la finalización de la obra, se incluirá mayor detalle de las mismas.

No se suspenderán objetos o mobiliario del mismo. En caso de necesitar colgar elementos pesados se anclarán al elemento resistente superior.

Permanecerá con un grado de humedad inferior al 70 % y alejado de salpicados de agua.

En el proceso de pintado se ha de tener en cuenta el empleo de pinturas compatibles con escayolas y yesos.

Cada 3 años se realizará una inspección visual para comprobar su estado general y la aparición de fisuras, desconchados, o desprendimientos.

Las Palmas de Gran Canaria, abril de 2013

EL ARQUITECTO TECNICO

Fdo.: Carlos Blanco Sosa

MEDICIONES Y PRESUPUESTOS

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO ACONDICIONAMIENTO EDIFICIO OFICINAS

C/. Pérez Galdós, 53A 35002 Las Palmas de Gran Canaria

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 01 DEMOLICIONES Y EXCAVACIONES									
01.01	M2 Demolición tabique bloque horm. hasta 12cm								
	M2. de demolición tabique de bloque hueco de hormigón, de espesor hasta 12 cm, por medios manuales, con p.p. de elementos de cualquier otro tipo que se encuentren en el paramento, incluso limpieza y acopio de escombros a pie de obra.								
	SOTANO								
	puertas	1	1,40		2,10				2,94
		2	0,70		2,10				2,94
	rejillas	4	0,07						0,28
	BAJA								
		1	6,05		1,95				11,80
		1	6,11		2,37				14,48
		1	4,44		2,37				10,52
		1	0,80		2,37				1,90
		1	2,42		2,37				5,74
		1	3,00		2,37				7,11
		2	4,55		2,37				21,57
		1	2,00		2,37				4,74
		2	5,62		1,95				21,92
		1	3,46		2,37				8,20
		1	1,27		2,37				3,01
		2	1,05		2,37				4,98
		1	4,96		2,37				11,76
		1	1,87		2,37				4,43
		1	1,42		2,37				3,37
		1	1,27		2,37				3,01
		1	2,37		2,37				5,62
	d5 / parkin	1	4,50		2,37				10,67
	PRIMERA								
		1	6,05		5,11				30,92
	SEGUNDA								
		2	5,97		4,75				56,72
	PUERTAS ASCENSOR								
	ps	1	1,26		1,00				1,26
	pb	1	1,26		1,00				1,26
	p1ª	1	1,26		1,43				1,80
	p2ª	1	1,26		1,26				1,59
							254,54	7,99	2.033,77
01.02	M2 Demolición falso techo placas.								
	M2. de demolición de falso techo de cualquier tipo, por medios manuales, con p.p. de molduras, desmontaje de elementos auxiliares de cuelgue, limpieza y acopio de escombros a pie de obra.								
	BAJA								
		1	6,00	1,20					7,20
	PRIMERA								
		1	4,35	2,10					9,14
		2	2,15	2,45					10,54
		2	6,00	6,20					74,40
	SEGUNDA								
		1	4,35	2,10					9,14
		2	2,15	2,45					10,54
		1	6,00	6,20					37,20
		1	6,00	3,00					18,00
		1	6,00	11,00					66,00
		1	6,00	2,00					12,00

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO ACONDICIONAMIENTO EDIFICIO OFICINAS

C/. Pérez Galdós, 53A 35002 Las Palmas de Gran Canaria

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							254,16	4,67	1.186,93
01.03	M2 Picado enfoscado mortero cem. en vertical.								
	Picado de enfoscado de mortero de cemento en paramentos verticales, con martillo eléctrico manual, dejando el soporte al descubierto, incluso limpieza y acopio de escombros a pie de obra.								
	AZOTEA								
	reparación caja escalera	1	10,00			10,00			
							10,00	7,95	79,50
01.04	M2 Demolición alicatado de azulejos.								
	M2. de demolición de alicatado de mortero de agarre, con martillo eléctrico manual, incluso limpieza y acopio de escombros a pie de obra.								
	BAJA								
	d1	1	2,30		2,00	4,60			
	d2	1	4,00		2,00	8,00			
		1	4,96		2,00	9,92			
	d3	1	3,16		2,00	6,32			
	d4	2	1,87		2,00	7,48			
		2	1,70		2,00	6,80			
	b1	1	1,65		2,00	3,30			
	b2	1	2,60		2,00	5,20			
	d6	1	3,00		2,00	6,00			
	parkin	1	2,00		2,00	4,00			
							61,62	5,44	335,21
01.05	Ud Arranque carpintería de cualquier tipo.								
	Ud. de arranque carpintería de cualquier tipo en tabiques, con o sin recuperación, incluso cerco, hojas y tapajuntas, con superficie de hueco < 5,0 m², por medios manuales, incluso limpieza, apilado y acopio de material a pie de obra.								
	SOTANO								
		3				3,00			
	ASCENSOR								
		6				6,00			
	BAJA								
		12				12,00			
	PRIMERA								
	p	1				1,00			
	v	1				1,00			
	SEGUNDA								
	p	3				3,00			
	v	1				1,00			
							27,00	9,39	253,53
01.06	M2 Arranque reja en muros.								
	Arranque de reja en muros, por medios manuales, con o sin recuperación, incluso limpieza y acopio de escombros a pie de obra.								
	BAJA								
		1	1,00		1,10	1,10			
							1,10	9,39	10,33
01.07	Ud Levantado bañera o plato ducha y grifería.								
	Levantado de bañera o plato de ducha y equipo de grifería, por medios manuales, incluso limpieza y acopio de material sobrante a pie de obra.								
	BAJA								
		1				1,00			
							1,00	20,21	20,21

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO ACONDICIONAMIENTO EDIFICIO OFICINAS

C/. Pérez Galdós, 53A 35002 Las Palmas de Gran Canaria

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.08	Ud Levantado fregadero y grifería. Levantado de fregadero y equipo de grifería, incluso limpieza y acopio de escombros a pie de obra. SOTANO	1				1,00			
	BAJA	1				1,00			
							2,00	9,43	18,86
01.09	Ud Levantado de inodoro. Levantado de inodoro, incluso limpieza y acopio de escombros a pie de obra. BAJA	3				3,00			
							3,00	9,43	28,29
01.10	Ud Levantado de lavabo y grifería. Levantado de lavabo y equipo de grifería, incluso limpieza y acopio de escombros a pie de obra. BAJA	1				1,00			
							1,00	9,43	9,43
01.11	Ud Retirar instalaciones vistas y cableados Ud. de retirada de instalaciones vistas de todo tipo en la totalidad del edificio y del cableado entubado, mecanismos eléctricos, cuadros eléctricos, luminarias, detectores, instalaciones de fontanería y saneamiento, etc., incluso limpieza y acopio de escombros a pie de obra. Todo el edificio	1				1,00			
							1,00	817,00	817,00
01.12	Ud Demolición 1 peldaño escalera Ud. de demolición de peldaño de escalera de 2 metros de longitud, incluso limpieza y acopio de escombros a pie de obra. SOTANO	1				1,00			
							1,00	31,76	31,76
01.13	Ud Demolición 6 peldaños escalera Ud. de demolición de 6 peldaños de escalera de 1 metro de longitud y del relleno que los soporta, incluso limpieza y acopio de escombros a pie de obra. SOTANO	1				1,00			
							1,00	142,94	142,94
01.14	Ud Demolición y vaciado patio-sótano Ud. de demolición y vaciado del recrecido del patio en el sótano, de 1 metro de altura de relleno y de la totalidad de la superficie del patio, incluso limpieza y acopio de escombros a pie de obra. Hueco ascensor	1				1,00			
							1,00	571,77	571,77
01.16	Ud Demoliciones varias pequeñas Ud. de demolición de varios pequeños elementos, una pileta de hormigón armado, un fregadero de acero inoxidable con empotramiento de obra, unos soportes metálicos colgando del techo, dos pollos de obra con dos fregaderos cerámicos cada uno y una franja de azulejos de 40 cms. de altura en la pared Oeste del patio, incluso limpieza y acopio de escombros a pie de obra. SOTANO	1				1,00			
	BAJA	2				2,00			

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO ACONDICIONAMIENTO EDIFICIO OFICINAS

C/. Pérez Galdós, 53A 35002 Las Palmas de Gran Canaria

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							3,00	285,89	857,67
01.17	Ud Retirada trastos y mobiliario								
	Ud. de retirada de trastos de todo tipo y mobiliario de oficina, de la totalidad de la edificación, incluso limpieza y acopio de escombros a pie de obra.								
	6H2D	1				1,00			
							1,00	1.278,52	1.278,52
01.18	Ud Retirada máquinas climatización								
	Ud. de retirada de máquinas (externas e internas) del sistema de climatización de la planta primera del edificio, situadas en la azotea y en la planta primera, con recogida previa del fluido refrigerante y desenganchado de tubos y conductos, incluso limpieza y acopio de escombros a pie de obra.								
	Azotea y Primera	1				1,00			
							1,00	334,75	334,75
01.19	Ud Desmontaje-Demolición armario de obra y madera								
	Ud. de desmontaje-demolición de armario de obra y madera, por los medios necesarios, incluso limpieza y acopio de escombros a pie de obra.								
	BAJA	1				1,00			
							1,00	133,18	133,18
01.20	M2 Demolición pavimento recrecido								
	M2. de picado de solado cerámico, mortero de agarre y relleno de hasta 16 cms. de espesor, con martillo electroneumático, incluso limpieza y acopio de escombros a pie de obra.								
	BAJA								
	baños	1	1,90	1,85		3,52			
		1	2,60	1,42		3,69			
							7,21	15,88	114,49
01.21	Ud Retirada de accesorios y espejos de baños								
	Ud. de retirada de accesorios de baño de cualquier tipo y espejos, por medios manuales, incluso limpieza y acopio de escombros a pie de obra.								
	Todo el edificio	1				1,00			
							1,00	239,72	239,72
01.22	Ud Retirada conductos climatización y rejillas								
	Ud. de retirada de conductos de ventilación y/o climatización de cualquier tipo, en la totalidad de la edificación, con p.p. de rejillas, difusores, compuertas, etc., incluso limpieza y acopio de escombros a pie de obra.								
		1				1,00			
							1,00	746,75	746,75
01.23	Ud Cerrar hueco 40x40 pared								
	Ud. de cierre de hueco de 40x40 cms. en pared, con retirada previa de elementos de carpintería y cierre de hueco resultante con obra de albañilería y enfoscado, incluso limpieza y acopio de escombros a pie de obra.								
	PRIMERA	1				1,00			
							1,00	154,50	154,50

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO ACONDICIONAMIENTO EDIFICIO OFICINAS

C/. Pérez Galdós, 53A 35002 Las Palmas de Gran Canaria

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.24	M2 Desempanelado paredes y techos Calibel M2. de desempanelado de paredes (fibra de vidrio+escayola) y de techos (fibra de vidrio), por los medios necesarios, con p.p. de molduras, incluso limpieza y acopio de escombros a pie de obra. PRIMERA	1	6,00	9,70		58,20			
		2	6,00		4,10	49,20			
		2	9,70		4,10	79,54			
	SEGUNDA	1	6,00	18,90		113,40			
		2	6,00		4,00	48,00			
		2	18,90		4,00	151,20			
							499,54	2,22	1.108,98
01.25	M2 Desenmoquetado de pisos M2. de des-enmoquetado de pisos, con despegado de moqueta y de cola, por los medios necesarios, con p.p. de retirada-demolición de elemento-candileja de escenario, incluso limpieza y acopio de escombros a pie de obra. PRIMERA	1	6,00	9,70		58,20			
							58,20	6,67	388,19
01.26	M3 Excav. manual en zanjas terreno duro. Excavación manual en zanjas en terreno duro, hasta una profundidad de 1,5 m, con extracción de tierras al borde. La medición se hará sobre perfil. SOTANO foso ascensor	1	2,00	1,80	1,80	6,48			
							6,48	58,13	376,68
TOTAL CAPÍTULO 01 DEMOLICIONES Y EXCAVACIONES									11.272,96

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO ACONDICIONAMIENTO EDIFICIO OFICINAS

C/. Pérez Galdós, 53A 35002 Las Palmas de Gran Canaria

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 02 ESTRUCTURA, ALBAÑILERIA, REVESTIMIENTOS, SOLADOS									
02.01	M2 Hormigón masa limpieza fck 15 N/mm², e=10 cm								
	Hormigón en masa de limpieza y nivelación, con hormigón de fck=15 N/mm ² , de 10 cm de espesor medio, en base de cimentaciones, incluso elaboración, puesta en obra, curado y nivelación de la superficie. Según C.T.E. DB SE y DB SE-C.								
	caja ascensor	1	2,00	1,80		3,60			
							3,60	10,87	39,13
02.02	M3 Horm.armado losas cimentac. HA-30/B/20/IIb, B500S.								
	Hormigón armado en losas de cimentación, HA-30/B/20/IIb, armado 50 kg/m ³ de acero B 500 S, incluso elaboración, colocación de las armaduras, separadores, puesta en obra, vibrado y curado, s/EHE-08 y C.T.E. DB SE y DB SE-C.								
	caja ascensor	1	2,00	1,80	0,30	1,08			
							1,08	187,80	202,82
02.03	M3 Horm.armado muros HA-30/B/20/IIb, B500S, encof. 1 cara.								
	Hormigón armado en muros de contención, HA-30/B/20/IIb, armado con 50 kg/m ³ de acero B 500 S, incluso elaboración, encofrado a una cara (cuantía = 3.5 m ² /m ³), desencofrado, colocación de las armaduras, separadores, puesta en obra, vibrado y curado, s/EHE-08 y C.T.E. DB SE y DB SE-C.								
	foso ascensor	2	2,00	0,25	1,55	1,55			
		2	1,60	0,25	1,55	1,24			
							2,79	258,28	720,60
02.04	M3 Horm. arm pilares, HA-30/B/20/IIb, 100kg/m³ B500S.								
	Hormigón armado en pilares, HA-30/B/20/IIb, armado con 170 kg/m ³ de acero B 500 S, incluso elaboración, colocación de las armaduras, separadores, encofrado, desencofrado, vertido, vibrado y curado, s/EHE-08 y C.T.E. DB SE.								
	caja ascensor	1	17,00	0,25	0,25	1,06			
							1,06	500,02	530,02
02.05	M3 Horm. arm viga zunchos atado HA-30/B/20/IIb 100kg/m³ B500S.								
	Hormigón armado en zunchos de atado, HA-30/B/20/IIb, armado con 100 kg/m ³ de acero B 500 S, incluso p.p. de anclaje a la estructura del edificio con tacos químicos, elaboración, colocación de las armaduras, separadores, encofrado y desencofrado, vertido, vibrado y curado, s/EHE-08 y C.T.E. DB SE.								
	caja ascensor	6	2,00	0,25	0,25	0,75			
		6	1,50	0,25	0,25	0,56			
							1,31	586,07	767,75
02.06	M3 Horm. arm losas HA-30/B/20/IIb 100kg/m³ B500S.								
	Hormigón armado en losas, HA-30/B/20/IIb, armado con 100 kg/m ³ de acero B 500 S, incluso elaboración, colocación de las armaduras, separadores, encofrado, vertido, desencofrado, vibrado y curado, s/EHE-08 y C.T.E. DB SE.								
	caja ascensor	1	2,00	1,80	0,30	1,08			
							1,08	355,90	384,37
02.07	M2 Fábrica bl.hueco sencillo 20x25x50 cm								
	Fábrica de bloques huecos de hormigón vibrado de 20 cm de espesor (20x25x50), con marcado CE, categoría I según UNE-EN 771-3, recibidos con mortero industrial M 2,5, con marcado CE s/UNE-EN 998-2, incluso, aplomado, nivelado, replanteo humedecido del bloque, grapas metálicas de unión a la estructura, y parte proporcional de refuerzo con armaduras de acero B 400 S en esquinas y cruces.								
	caja ascensor	1	1,80		2,50	4,50			
		1	1,60		2,50	4,00			
		1	1,80		2,37	4,27			
		1	1,60		2,37	3,79			

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO ACONDICIONAMIENTO EDIFICIO OFICINAS

C/. Pérez Galdós, 53A 35002 Las Palmas de Gran Canaria

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		2	1,80		2,46	8,86			
		2	1,60		2,46	7,87			
		2	1,80		2,27	8,17			
		2	1,60		2,27	7,26			
							48,72	29,20	1.422,62
02.08	M2 Fábrica bl.hueco sencillo 9x25x50 cm								
	Fábrica de bloques huecos de hormigón vibrado de 9 cm de espesor (9x25x50), con marcado CE, categoría I según UNE-EN 771-3, recibidos con mortero industrial M2,5, con marcado CE s/UNE-EN 998-2, incluso replanteo, aplomado, nivelado, humedecido, grapas metálicas de unión a la estructura y parte proporcional de armadura de refuerzo de acero B 400 S. (sin deducir huecos por dinteles)								
	SOTANO								
		1	5,62		2,10	11,80			
		4	0,45		1,20	2,16			
	BAJA								
		1	4,10		1,95	8,00			
		1	3,10		2,37	7,35			
		1	0,90		2,37	2,13			
		2	3,00		2,37	14,22			
		2	1,90		2,37	9,01			
		1	2,50		2,37	5,93			
		1	3,20		2,37	7,58			
	dintel puerta ascensor	1	1,26		0,25	0,32			
	ventana baño	2	1,00		1,10	2,20			
							70,70	20,53	1.451,47
02.09	M2 Enfosc maestread vert inter.mort 1:3								
	Enfoscado maestreado fratasado en paramentos verticales interiores con mortero 1:3 de cemento y arena, incluso p.p. de malla metálica en juntas de fábrica y estructura, remate de huecos y aristas, limpieza y humedecido del soporte.								
	Igual (1.04) Picado Alicatados	1	61,62			61,62			
	doble FBH-9	2	70,70			141,40			
							203,02	18,98	3.853,32
02.10	M2 Enfosc maestread horiz exter.acabd mort 1:5								
	M2 de enfoscado maestreado fratasado en paramentos horizontales exteriores, con mortero 1:5 de cemento y arena, acabado con mortero de cemento y arena fina, incluso remate de huecos y aristas, limpieza y humedecido del soporte.								
	AZOTEA								
	Tapa Pretiles	1	3,90	0,55		2,15			
		1	1,05	0,55		0,58			
		1	10,36	0,26		2,69			
							5,42	20,82	112,84
02.11	M2 Enfosc maestread vert exter.mort 1:3								
	Enfoscado maestreado fratasado en paramentos verticales exteriores, con mortero 1:3 de cemento y arena, incluso p.p. de malla metálica en unión de fábrica y estructura, remate de huecos y aristas, limpieza y humedecido del soporte.								
	AZOTEA								
	reparación caja escalera	1	10,00			10,00			
	doble FBH-20	2	48,72			97,44			
							107,44	20,58	2.211,12
02.12	Ud Recibido cerco interior <3 m²								
	Recibido de cercos y precercos interiores menores de 3 m² de carpintería de madera, metálica o PVC, con mortero de cemento 1:5, incluso anclajes, cajado de la fábrica y aplomado.								

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO ACONDICIONAMIENTO EDIFICIO OFICINAS

C/. Pérez Galdós, 53A 35002 Las Palmas de Gran Canaria

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	(3.01)	1				1,00			
	(3.05)	3				3,00			
	(3.07)	1				1,00			
	(3.17)	1				1,00			
	(3.18)	3				3,00			
	(3.20)	5				5,00			
							14,00	25,99	363,86
02.13	Ud Parcheo pisos y paredes/tabiques								
	Ud. de parcheo de ranuras en pisos y paredes por la demolición de tabiques en la totalidad del edificio, así como tapado de huecos de todo tipo, realizado mediante morteros de arena y cemento 1:5 y 1:3 fratasado y cascotes de bloques, incluso limpieza y acopio de restos a pie de obra.								
		1				1,00			
							1,00	1.133,00	1.133,00
02.14	M2 Trasdosado directo W624 Woolplac, 12,5+30 mm (PYL + aislante)								
	Trasdosado directo W624 formado por una placa de yeso + aislante Knauf Woolplac 12,5+30 mm (placa Knauf estándar de e=12,5 mm y lana de roca 90 kg/m³ de e=30 mm), de resistencia térmica 0,81 m²K/W, recibido con material de agarre Knauf Perfix directamente sobre paramento vertical, incluso p.p. de pasta y cinta para juntas. Totalmente terminado y listo para imprimir y decorar.								
	SOTANO								
	a1	1	6,10		2,50	15,25			
	hall	1	6,10		2,50	15,25			
	BAJA								
		1	6,10		2,37	14,46			
		1	4,50		2,37	10,67			
							55,63	30,48	1.695,00
02.16	M2 Falso techo fibras fonofiber serie Engo de butech								
	Falso techo modular de placas acústicas registrables y autoportantes de 600 x 600 x 12 mm, compuesto de papel, de lana mineral NC (no clasificado cancerígeno), perlita, aglutinantes orgánicos y cargas minerales (barnizado en blanco), serie Engo de butech (Porcelanosa) o equivalente, con aislamiento acústico del sistema 39 dB, incluso elementos metálicos roscados regulables cada 1,20 m² máximo, perfilera vista en ambas direcciones de aluminio lacado de color blanco de 15 mm de anchura, p.p. de elementos de remate, perfiles primarios, secundarios y cercos de elementos de instalaciones. Instalado.								
	PRIMERA								
		1	12,00	6,20		74,40			
		1	6,00	10,00		60,00			
		1	4,35	1,60		6,96			
		2	1,20	1,90		4,56			
		1	2,50	0,90		2,25			
		1	1,75	0,90		1,58			
		1	1,75	1,90		3,33			
	SEGUNDA								
		1	6,00	6,20		37,20			
		1	6,00	16,00		96,00			
		2	1,20	1,90		4,56			
		1	2,50	0,90		2,25			
		1	1,75	0,90		1,58			
		1	1,75	1,90		3,33			
							298,00	23,02	6.859,96
02.18	M2 Atezado picón 5 cm para colocación pavimentos.								
	M2 de atezado de picón fino avitolado/cribado, de 5 cm. de espesor, para colocación de pavimentos, nivelado/maestreado.								
	BAJA								

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO ACONDICIONAMIENTO EDIFICIO OFICINAS

C/. Pérez Galdós, 53A 35002 Las Palmas de Gran Canaria

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	aseos y limpieza	1	4,60	3,30		15,18			
							15,18	6,11	92,75
02.19	M2 Pavim gres porcelánico sin esmaltar 45x45 cm Italgres								
	Pavimento de gres porcelánico sin esmaltar, Vulcano gris, Italgres o equivalente, de 45x45 cm, recibido con mortero de cemento cola, incluso atezado de hormigón aligerado de 13 cm de espesor medio, rejuntado con mortero preparado flexible y limpieza.								
	BAJA								
	aseos y limpieza	1	4,60	3,30		15,18			
	varios	1	10,00			10,00			
							25,18	39,16	986,05
	TOTAL CAPÍTULO 02 ESTRUCTURA, ALBAÑILERIA, REVESTIMIENTOS, SOLADOS								22.827,28

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO ACONDICIONAMIENTO EDIFICIO OFICINAS

C/. Pérez Galdós, 53A 35002 Las Palmas de Gran Canaria

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 03 CARPINTERIAS Y CERRAJERIA									
03.01	Ud Puerta 1H abat alum lacado bl/color 1,00x2,20 m, Alumafel, coloc								
	Puerta de 1 hoja abatible de 1000x2200 mm de aluminio extruido con acabado superficial lacado >60 micras con certificación QUALICOAT Y SEASIDE en color según dirección facultativa, de ALUMAFEL o equivalente, con marcado CE s/UNE-EN 14351-1, con marco, hoja y zócalo, realizada con perfilera de aleación EN-AW6063 y EN-AW6060 (UNE EN 573-3) y tratamiento T5 y características mecánicas según UNE EN 755-2, con acristalamiento 3+3/10/3+3 mm con doble junta externa e interna en EPDM según norma EN 12365, resistente a las influencias climatológicas y envejecimiento, i/herrajes y perfiles complementarios alumafel, con auto clip, bisagras de aluminio con eje de acero inoxidable y en color definido por la dirección facultativa, incluso premarco de aluminio, fijado con entregas y piezas de fijación frontal de alumafel, según método y garantía ARQALIS. Recibido del precerco, montaje, ajuste, aplomado, nivelado, colocación y ayudas de albañilería, según C.T.E.								
	AZOTEA	1				1,00			
							1,00	491,31	491,31
03.05	Ud Puert baño prefabr trillaje+chapa pino 62,5.								
	Puerta de baño con hoja de 203 x 62,5 x 3,5 cm, formada por precerco de pino insigne, cerco del ancho de la fábrica + revestimiento, tapajuntas de 7x1,5 cm, de madera de riga, con hoja contrachapada de pino, con trillaje interior de madera, incluso herrajes de colgar y de seguridad, tope de goma, rejilla plástica de ventilación en las dos caras, ajuste y colocación.								
	BAJA								
	Aseos	2				2,00			
	cuartos limpieza	1				1,00			
							3,00	222,15	666,45
03.07	Ud Puert inter prefabr trillaje+chapa pino 82,5.								
	Puerta interior con hoja de 203 x 82,5 x 3,5 cm, formada por precerco de pino insigne, cerco del ancho de la fábrica + revestimiento, tapajuntas de 7x1,5 cm, de madera de riga, con hoja contrachapada de pino, con trillaje interior de madera, incluso tope de goma, herrajes de colgar y de seguridad, ajuste y colocación.								
	BAJA								
	aseo discapacitados	1				1,00			
							1,00	212,47	212,47
03.08	MI Pasamanos escalera ac. inox.								
	MI. de suministro y colocación de pasamanos de acero inoxidable pulido espejo AISI 304, de tubular circular de 50 mm. de diámetro, recibido sobre estructura de madera existente mediante separadores empotrados de 10+5 cms. de alto cada 250 cms. de longitud, de redondo macizo de 12 mm. de diámetro de igual material y calidad, incluso p.p. de tapas en las cabezas de los tubos de igual material y calidad.								
	Escalera PS-PC								
		1	2,50			2,50			
		1	0,40			0,40			
		1	3,10			3,10			
		1	0,70			0,70			
		1	3,90			3,90			
		1	6,10			6,10			
		2	1,10			2,20			
		1	3,85			3,85			
		1	5,40			5,40			
		1	4,60			4,60			
							32,75	18,54	607,19

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO ACONDICIONAMIENTO EDIFICIO OFICINAS

C/. Pérez Galdós, 53A 35002 Las Palmas de Gran Canaria

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
03.09	M2 Rehabilitación ventanas madera-cristal								
	M2. de rehabilitación de ventanas de madera y cristal ó contraventana, con cepillado-ajuste de hojas, con p.p. de restauración y/ó sustitución de herrajes, sustitución de vidrios rotos y/ó irre recuperables, reposición de tapajuntas desaparecidos y pintado, incluso limpieza y acopio de escombros a pie de obra.								
	BAJA								
	fachada	3	1,35		1,22	4,94			
		1	2,58		2,23	5,75			
	patio	5	1,26		1,06	6,68			
		1	0,96		1,06	1,02			
	PRIMERA								
	fachada	4	1,40		3,00	16,80			
		4	1,40		3,00	16,80			
	patio	5	1,26		2,34	14,74			
		1	0,96		2,34	2,25			
	SEGUNDA								
	fachada	4	1,40		2,45	13,72			
		4	1,40		2,45	13,72			
	patio	5	1,26		2,27	14,30			
		1	0,96		2,27	2,18			
	AZOTEA								
	patio	1	2,04		1,04	2,12			
							115,02	16,48	1.895,53
03.14	M2 Mampara-Biombo Rauman Lineal cristal transparente								
	M2. de suministro y colocación de mampara-biombo RAUMAN modelo LINEAL ó equivalente, de aluminio anodizado color crema, vidrios laminados transparentes de 6+6 mm de espesor y carpintería de 110 mm de grosor, incluso p.p. de perfiles especiales necesarios de todo tipo, serigrafías-vinilo puntuales de seguridad (escudo corporativo 100x150 mm), completamente rematado.								
	PRIMERA								
		1	2,04		1,80	3,67			
		1	1,80		1,80	3,24			
		1	3,90		1,80	7,02			
		1	4,01		1,80	7,22			
		1	5,20		1,80	9,36			
		1	3,96		1,80	7,13			
		1	4,97		1,80	8,95			
		1	1,70		1,80	3,06			
	SEGUNDA								
		1	2,82		1,80	5,08			
		1	5,20		1,80	9,36			
		1	4,62		1,80	8,32			
							72,41	170,98	12.380,66
03.15	M2 Mampara-Biombo Rauman Lineal cristal translúcido								
	M2. de suministro y colocación de mampara-biombo RAUMAN modelo LINEAL ó equivalente, de aluminio lacado color crema, vidrios laminados translúcidos de 6+6 mm de espesor y carpintería de 110 mm de grosor, incluso p.p. de perfiles especiales necesarios de todo tipo, completamente rematado.								
	BAJA								
		1	5,25		2,00	10,50			
		1	6,05		2,00	12,10			
		1	5,20		2,00	10,40			
							33,00	175,10	5.778,30

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO ACONDICIONAMIENTO EDIFICIO OFICINAS

C/. Pérez Galdós, 53A 35002 Las Palmas de Gran Canaria

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
03.16	<p>Ud Puerta Securit Mampara-Biombo Rauman Lineal cris translúc</p> <p>M2. de suministro y colocación de puerta Securit excenta para mampara-biombo RAUMAN modelo LINEAL ó equivalente, marco de la puerta de aluminio anodizado color crema, vidrio Securit translúcido de 10 mm de espesor si marco y carpintería de 110 mm de grosor, incluso p.p. de herrajes de colgar y de seguridad de acero inoxidable, completamente rematado.</p>								
	BAJA	2				2,00			
							2,00	1.236,00	2.472,00
03.17	<p>Ud Pta. met. cortaf 1 H, EI2 60 C5, med. nominal 0,90x2,07 m, Roper</p> <p>Puerta cortafuegos EI2 60 C5, de una hoja abatible, Roper o equivalente, medidas de hueco de obra 0,90x2,07 mm, dimensiones de paso 0,83x2,03 m y 57 mm de espesor, formada por hoja constituida por dos chapas de acero galvanizado de 0,6 mm de espesor, ensambladas entre sí y núcleo interior de aislamiento compuesto de lana de roca de 160 Kg/m³ y 55 mm de espesor, lacada con pintura por electroforesis en color blanco similar Ral 9010, refuerzo perimetral interno en chapa de acero de 2,5 mm, incluso marco de acero de 1,5 mm de espesor, con garras de anclaje (preparado para atornillar), junta de intumescencia protegida, 2 bisagras de acero galvanizado con marcado CE y pivote de seguridad antiapalanca, cerradura de cilindro encastrada, manecilla y escudos ignífugos con alma metálica, ajuste y colocación, según C.T.E. DB SI.</p>								
	SOTANO								
	archivo	1				1,00			
							1,00	240,28	240,28
03.18	<p>Ud Pta. met. cortaf 2 H, EI2 60 C5, med. nominal 1,40x2,07 m, Roper</p> <p>Puerta cortafuegos EI2 60 C5, de dos hojas abatibles, Roper o equivalente, medidas de hueco de obra 1,40x2,07 mm, dimensiones de paso 1,332x2,03 m y 57 mm de espesor, formada por hojas constituidas por dos chapas de acero galvanizado de 0,6 mm de espesor, ensambladas entre sí y núcleo interior de aislamiento compuesto de lana de roca de 160 Kg/m³ y 55 mm de espesor, lacada con pintura por electroforesis en color blanco similar Ral 9010, refuerzo perimetral interno en chapa de acero de 2,5 mm, incluso marco de acero de 1,5 mm de espesor, con garras de anclaje (preparado para atornillar), junta de intumescencia protegida, 2 bisagras de acero galvanizado con marcado CE y pivote de seguridad antiapalanca, cerradura de cilindro encastrada, manecilla y escudos ignífugos con alma metálica, ajuste y colocación, según C.T.E. DB SI.</p>								
	SOTANO								
	almacenes	3				3,00			
							3,00	493,70	1.481,10
03.19	<p>Ud Rejilla intumescente D-300</p> <p>Ud. de suministro y colocación de rejilla intumescente de 30 cm de diámetro, previa apertura de hueco en el paramento vertical de fábrica hueca de e-10 cm y rematado perimetral del mismo.</p>								
	Sótano	4				4,00			
							4,00	312,20	1.248,80
03.20	<p>Ud Vent 1H oscilob alum lacado bl/color 1,00x1,00 m, Alumafel</p> <p>Ventana de 1 hoja oscilobatiente de 1000x1000 mm de aluminio extruido con acabado superficial lacado >60 micras con certificación QUALICOAT Y SEASIDE en color según dirección facultativa, de ALUMAFEL o equivalente, con marcado CE s/UNE-EN 14351-1 y realizada con perfilera de aleación EN-AW6063 y EN-AW6060 (UNE EN 573-3) y tratamiento T5 y características mecánicas según UNE EN 755-2, con vidrio laminado de 3+3 mm transparente, i/herrajes con posición para microventilación y perfiles complementarios, con auto clip, bisagras de aluminio con eje de acero inoxidable y cremona EDUR en color definido por la dirección facultativa, incluso premarco de aluminio, fijado con entregas y piezas de fijación frontal, según método y garantía ARQALIS. Posibilidad de perfiles curvos o rectos. Recibido en el prececho, montaje, ajuste, aplomado, nivelado, colocación y ayudas de albañilería, según C.T.E</p>								
	SOTANO								
	almacén	3				3,00			
	BAJA								

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO ACONDICIONAMIENTO EDIFICIO OFICINAS

C/. Pérez Galdós, 53A 35002 Las Palmas de Gran Canaria

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	baño	2				2,00			
							5,00	312,09	1.560,45
	TOTAL CAPÍTULO 03 CARPINTERIAS Y CERRAJERIA.....								29.034,54

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO ACONDICIONAMIENTO EDIFICIO OFICINAS

C/. Pérez Galdós, 53A 35002 Las Palmas de Gran Canaria

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 04 PINTURAS Y VARIOS									
04.01	M2 Pintura imperm p/cubiertas no transitables, Chova-tec								
	M2. de pintura impermeabilizante a base de resinas acrílicas, tipo Chova-tec o equivalente, aplicada a tres manos, en cubiertas no transitables, s/instrucciones de la casa suministradora, con un rendimiento de 1,5 kg/m ² , incluso limpieza del soporte y colocación de armadura de refuerzo.								
	AZOTEAS	1	200,00			200,00			
							200,00	8,35	1.670,00
04.02	M2 Pintura plástica satinada, int/ext, Palcrl de PALCANARIAS								
	M2. de pintura plástica satinada de gran lavabilidad para interior o exterior, Palcrl de PALCANARIAS o equivalente, i/imprimación, lijado y empaste, acabado a 2 manos, color blanco.								
	AZOTEAS								
	antepechos	1	12,00		1,50	18,00			
		1	16,00		1,50	24,00			
		1	6,00		1,50	9,00			
		1	5,00		1,25	6,25			
		1	4,85		1,25	6,06			
		1	11,00		1,50	16,50			
	caja escalera	1	2,50		3,00	7,50			
		1	5,00		3,00	15,00			
	ASCENSOR								
		2	2,00		17,00	68,00			
		2	1,80		17,00	61,20			
	FBH-9	2	70,70			141,40			
	FBH-20	2	48,72			97,44			
	SOTANO								
	paredes	2	6,10		2,50	30,50			
	BAJA								
	paredes	1	11,66		2,37	27,63			
		1	16,00		2,37	37,92			
		1	16,10		2,37	38,16			
		1	13,50		2,37	32,00			
		2	5,00		2,37	23,70			
	PRIMERA								
	paredes	1	11,66		4,00	46,64			
		1	16,00		4,00	64,00			
		1	16,10		4,00	64,40			
		1	13,50		4,00	54,00			
		2	12,50		4,00	100,00			
		6	5,00		4,00	120,00			
	SEGUNDA								
	paredes	1	11,66		4,00	46,64			
		1	16,00		4,00	64,00			
		1	16,10		4,00	64,40			
		1	13,50		4,00	54,00			
		6	5,00		4,00	120,00			
		4	6,50		4,00	104,00			
							1.562,34	4,98	7.780,45
04.03	M2 Esmalte acrílico al agua satinado o brillante, Pal-lac de PALCAN								
	Esmalte acrílico al agua, con certificado AENOR medio ambiente, Pal-lac de PALCANARIAS o equivalente, sobre carpintería de madera interior o exterior, acabado brillante, i/imprimación, lijado y empaste, acabado a 2 manos.								
	Doble (3.05)	3	2,00	0,80	2,10	10,08			
	Doble (3.07)	1	2,00	1,00	2,10	4,20			

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO ACONDICIONAMIENTO EDIFICIO OFICINAS

C/. Pérez Galdós, 53A 35002 Las Palmas de Gran Canaria

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							14,28	13,90	198,49
04.04	Ud Portarrollo higienico industrial, a. inox. brillo diám. 195 mm, Ud. de suministro y colocación de portarrollo higienico industrial, acero inox. brillo AISI 304, diám. 195 mm, mandril 45 mm, ref. AE20001 de CAPIMORA ó similar.	3				3,00			
							3,00	51,76	155,28
04.05	Ud Dosif. jabón 400 ml, plástico ABS fumé transp., pulsador, 135x11 Ud. de suministro y colocación de dosificador jabón 400 ml, plástico ABS fumé transparente, pulsador con sistema antigoteo, 135x115x90 mm, ref. AC84000 de CAPIMORA ó similar.	3				3,00			
							3,00	20,08	60,24
04.06	Ud Dispens. toallitas en mecha, plás. ABS bl. 230x140x340 mm, CAPIM Ud. de suministro y colocación de dispensador toallitas en mecha, plástico ABS blanco bobina diám. 20,5 cm 230x140x340 mm, ref AG40000 de CAPIMORA ó similar.	3				3,00			
							3,00	35,90	107,70
04.07	Ud Asidero fijo 3 apoyos a. inox. pul. 700x160x180 mm., CAPIMORA. Ud. de suministro y colocación de asidero fijo 3 apoyos acero inox. pulido AISI 304, de 700x160x180 mm., ref. GB601300 de CAPIMORA ó similar.	1				1,00			
							1,00	88,15	88,15
04.08	Ud Asidero abatible con portarrollos a. inox. pul. 800x160 mm., CAP Ud. de suministro y colocación de asidero abatible con portarrollos acero inox. pulido AISI 304, de 800x160 mm., ref. GB601100 de CAPIMORA ó similar.	1				1,00			
							1,00	126,97	126,97
TOTAL CAPÍTULO 04 PINTURAS Y VARIOS									10.187,28

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO ACONDICIONAMIENTO EDIFICIO OFICINAS

C/. Pérez Galdós, 53A 35002 Las Palmas de Gran Canaria

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 05 INSTALACIONES DE FONTANERIA Y SANEAMIENTO									
05.01	Ud Lavab pedest porcel blanc Roca Victoria grifer Monodin Roca Lavabo con pedestal de porcelana vitrificada, Roca Victoria o equivalente, color blanco de 65 cm, incluso elementos de fijación, válvula de desagüe con tapón y cadenilla, flexibles con llaves de escuadra, sin sifón. Instalado, con grifería monomando de lavabo, Monodin Roca o equivalente.	2				2,00			
							2,00	140,22	280,44
05.02	Ud Inodoro porcel blanco Roca Victoria. Inodoro de porcelana vitrificada de tanque bajo, Roca Victoria o equivalente, color blanco, incluso tanque y tapa, asiento con tapa pintada, mecanismo de descarga, juego de fijación y codo de evacuación, llave de escuadra y latiguillo flexible, colocado mediante tacos y tornillos al solado, incluso sellado con silicona, instalado y funcionando.	2				2,00			
							2,00	152,58	305,16
05.03	Ud Vertedero porcel Roca Garda Ud. de suministro y colocación de vertedero de porcelana vitrificada, blanco, Roca Garda o equivalente, con reja de acero inoxidable y almohadilla, dotado de filtro rejilla de porcelana para desagüe, enchufe de unión y juego de fijación, instalado con grifería larga tipo piletta tap o equivalente, colocado mediante tacos y tornillos al solado, incluso sellado con silicona, funcionando.	1				1,00			
							1,00	133,93	133,93
05.04	Ud Lavab mural porcel bl y grifer monom p/discapacit, Ideal Standar Ud. de suministro y colocación de lavabo mural de porcelana vitrificada, para discapacitados, Ideal Standard-Atlantis o equivalente, color blanco, de 67x60 cm, incluso i/sop basculante manual, sifón flexible, válvula de desagüe con tapón y cadenilla y flexibles con llaves de escuadra. Instalado, con grifería monomando de lavabo, cromada, con palanca clínica para discapacitados, Ideal Standard-Atlantis o equivalente.	1				1,00			
							1,00	719,44	719,44
05.05	Ud Inod p/discapacit porcel blanco c/cisterna Ideal Standard Ud. de suministro y colocación de inodoro de porcelana vitrificada p/discapacitados, con cisterna baja de porcelana, Ideal Standard-Atlantis o equivalente, color blanco, incluso elementos de fijación y codo de evacuación, mecanismo, asiento anatómico de poliuretano Atlantis, flexible con llave de escuadra, instalado y funcionando.	1				1,00			
							1,00	736,89	736,89
05.06	Ud Punto agua fría 1/2" (15) PB Terrain. Punto de agua fría de DN 15 (1/2") en interior de vivienda con tubería de polibutileno, PB, UNE-EN ISO 15876, Terrain o equivalente, de e=1,7 mm, incluso p.p. de piezas especiales y pequeño material, apertura y sellado de rozas. Instalado y probado. Según C.T.E. DB HS-4, Orden 25/05/2007 Consejería de Industria y UNE-ENV 12108.								
	L	2				2,00			
	I	2				2,00			
	V	1				1,00			
	LD	1				1,00			
	ID	1				1,00			
							7,00	34,23	239,61

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO ACONDICIONAMIENTO EDIFICIO OFICINAS

C/. Pérez Galdós, 53A 35002 Las Palmas de Gran Canaria

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
05.07	MI Canaliz polib. Terrain 3/4"(22) fría. Canalización con tubería de polibutileno (PB) de DN 22 (3/4"), para agua fría, UNE-EN ISO 15876, Terrain o equivalente, e=2,0 mm, instalación no empotrada, sujeta mediante abrazaderas, incluso p.p. de piezas especiales y pequeño material. Instalada y probada. Según C.T.E. DB HS-4, Orden 25/05/2007 Consejería de Industria y UNE-ENV 12108. Horizontales a cuartos húmedos	1	2,50			2,50			
							2,50	7,76	19,40
05.10	Ud Llave regulación oculta 22 polibut. Terrain. Llave de regulación oculta de 22 mm, de polibutileno PB Terrain instalada en entrada a cuartos húmedos, incluso embellecedor. Instalada. Según C.T.E. DB HS-4 y UNE-ENV 12108. Aseos Limpieza Aseo discapacitados	2 1 1				2,00 1,00 1,00			
							4,00	18,48	73,92
05.14	MI Desagüe aparato sanit PVC-U 32mm Terrain p.p.sifón. Desagüe de aparato sanitario realizado con tubería de PVC-U, clase B, UNE-EN 1329-1, Terrain o equivalente, de D 32 mm, empotrada o vista, incluso p.p. de sifón individual y piezas especiales, recibida con mortero de cemento y arena. Instalado hasta bajante o colector, según C.T.E. DB HS-5 y UNE-ENV 13801. Lavabo discapacitados Lavabos	1 2	2,00 0,50			2,00 1,00			
							3,00	18,08	54,24
05.17	Ud Manguetón PVC 110 Terrain. Manguetón PVC Terrain D 110 acoplado a bajantes, con p.p. de piezas especiales y pequeño material, recibido con mortero de cemento. Instalado, incluso ayudas de albañilería, según C.T.E. DB HS-5 y UNE-ENV 13801. Inodoros Vertederos	3 1				3,00 1,00			
							4,00	41,85	167,40
05.19	MI Bajante visto o colector suspendido PVC-U 125 insonorizado, Terr Bajante visto o colector suspendido de tubería de PVC-U, serie B, UNE-EN 1329-1, Terrain o equivalente, insonorizado, reacción al fuego B-s1,d0, D 125 mm, e=3,2 mm, anclado a fábrica o estructura con abrazaderas isofónicas, incluso p.p. de piezas especiales insonorizadas, pequeño material y registros en cambios de dirección. Instalado, incluso ayudas de albañilería, según C.T.E. DB HS-5 y UNE-ENV 13801. Colector horizontal PB	1	2,50			2,50			
							2,50	40,91	102,28
TOTAL CAPÍTULO 05 INSTALACIONES DE FONTANERIA Y SANEAMIENTO.....									2.832,71

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO ACONDICIONAMIENTO EDIFICIO OFICINAS

C/. Pérez Galdós, 53A 35002 Las Palmas de Gran Canaria

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 06 SISTEMAS DE EMERGENCIA Y CONTRAINCENDIOS									
SUBCAPÍTULO 06.01 DETECCION Y ALARMA									
06.01.01	DETECCION Y ALARMA								
	Según Proyecto Industrial	1					1,00		
								6.320,83	6.320,83
							1,00	6.320,83	6.320,83
									6.320,83
TOTAL SUBCAPÍTULO 06.01 DETECCION Y ALARMA.....									
6.320,83									
SUBCAPÍTULO 06.02 EXTINTORES Y SEÑALETICA									
06.02.01	EXTINTORES Y SEÑALETICA								
	Según Proyecto Industrial	1					1,00		
								559,23	559,23
							1,00	559,23	559,23
									559,23
TOTAL SUBCAPÍTULO 06.02 EXTINTORES Y SEÑALETICA									
559,23									
TOTAL CAPÍTULO 06 SISTEMAS DE EMERGENCIA Y CONTRAINCENDIOS									
6.880,06									

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO ACONDICIONAMIENTO EDIFICIO OFICINAS

C/. Pérez Galdós, 53A 35002 Las Palmas de Gran Canaria

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 07 INSTALACIONES ELECTRICAS									
SUBCAPÍTULO 07.01 TOMA DE TIERRA									
07.01.01	TOMA DE CORRIENTE								
	Según Proyecto Industrial	1					1,00		
								1.512,78	1.512,78
							1,00	1.512,78	1.512,78
									1.512,78
TOTAL SUBCAPÍTULO 07.01 TOMA DE TIERRA 1.512,78									
SUBCAPÍTULO 07.02 LINEA ALIMENTACION Y CUADROS									
07.02.01	LINEA ALIMENTACION Y CUADROS								
	Según Proyecto Industrial	1					1,00		
								27.601,90	27.601,90
							1,00	27.601,90	27.601,90
									27.601,90
TOTAL SUBCAPÍTULO 07.02 LINEA ALIMENTACION Y 27.601,90									
SUBCAPÍTULO 07.03 LUMINARIAS									
07.03.01	LUMINARIAS								
	Según Proyecto Industrial	1					1,00		
								15.149,08	15.149,08
							1,00	15.149,08	15.149,08
									15.149,08
TOTAL SUBCAPÍTULO 07.03 LUMINARIAS 15.149,08									
SUBCAPÍTULO 07.04 INSTALACIONES INTERIORES									
07.04.01	INSTALACIONES INTERIORES								
	Según Proyecto Industrial	1					1,00		
								18.568,84	18.568,84
							1,00	18.568,84	18.568,84
									18.568,84
TOTAL SUBCAPÍTULO 07.04 INSTALACIONES INTERIORES 18.568,84									
TOTAL CAPÍTULO 07 INSTALACIONES ELECTRICAS 62.832,60									

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO ACONDICIONAMIENTO EDIFICIO OFICINAS

C/. Pérez Galdós, 53A 35002 Las Palmas de Gran Canaria

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 08 TV/FM, VOZ Y DATOS									
08.01	Ud Instalación TV-FM digital-terrestre, recepción individual, p/8 t								
	Instalación de TV-FM digital-terrestre, recepción individual, Fagor o equivalente, para máximo 8 tomas, constituida por antenas UHF-VHF-FM, para todos los canales terrestres, mástil y cable de sujeción de antena, amplificador, fuente de alimentación, 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 cajas y conexionado. Completa y funcionando.	1				1,00			
							1,00	587,82	587,82
08.02	MI Cableado estructurado UTP cat.6								
	MI. de suministro de cableado estructurado UTP categoría 6, enhebrado por entubados y bandejas existentes, y conexionado a puestos de trabajo y a paneles RJ45 en armario rack.								
	SOTANO								
	T1	2	5,00			10,00			
	BAJA								
	T1	2	9,00			18,00			
	T2	4	18,00			72,00			
	PRIMERA								
	T1	2	31,00			62,00			
	T2	2	25,00			50,00			
	T3	2	26,00			52,00			
	T4	2	29,00			58,00			
	T5	2	31,00			62,00			
	T6	1	28,00			28,00			
	T7	2	20,00			40,00			
	T8	2	15,00			30,00			
	T9	2	29,00			58,00			
	T10	2	30,00			60,00			
	T11	2	32,00			64,00			
	T12	2	38,00			76,00			
	T13	2	34,00			68,00			
	T14	2	36,00			72,00			
	T15	2	37,00			74,00			
	T16	2	38,00			76,00			
	T17	4	40,00			160,00			
	SEGUNDA								
	T1	3	36,00			108,00			
	T2	2	31,00			62,00			
	T3	2	31,00			62,00			
	T4	3	31,00			93,00			
	T5	3	28,00			84,00			
	T6	2	28,00			56,00			
	T7	2	22,00			44,00			
	T8	1	34,00			34,00			
	T9	1	27,00			27,00			
	T10	2	26,00			52,00			
	T11	2	20,00			40,00			
	T12	1	26,00			26,00			
	T13	3	36,00			108,00			
	T14	3	38,00			114,00			
	T15	3	37,00			111,00			
	T16	3	40,00			120,00			
	T17	3	40,00			120,00			
	T18	3	44,00			132,00			

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO ACONDICIONAMIENTO EDIFICIO OFICINAS

C/. Pérez Galdós, 53A 35002 Las Palmas de Gran Canaria

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							2.583,00	2,56	6.612,48
08.03	Ud Certificación toma voz/datos								
	Ud. Certificación para cada enlace de voz y datos aportando la confección de registros y emisión de certificación por Distribuidor Oficial.								
		85				85,00			
							85,00	10,80	918,00
08.04	Ud Armario Rack 24U								
	Ud. de suministro, montaje y colocación de Armario Rack de 24U de capacidad, con unidad de ventilación, termostato y cerradura. Incluye 4 paneles de 24 RJ45 CAT 6 (3M ó equivalente), 4 pasahilos, 1 regleta de 8 schukos, latiguillos para realizar las conexiones, accesorios y conectores. Soporte metálico para colgar en pared.								
		1				1,00			
							1,00	2.847,61	2.847,61
08.05	MI Bandeja PVC-M1, perforada, 60x200 mm, serie 66, Unex,								
	Bandeja de PVC-M1, perforada, de 60x200 mm para distribución de líneas eléctricas de B.T. y de telecomunicaciones, serie 66, Unex o equivalente, de color gris ral 7030, sin separadores, sin tapa, montada con soportes suspendidos de 90 cm sobre paramentos horizontales, s/RBT e ICT.								
	PRIMERA								
	B1	1	10,00			10,00			
	B2	1	6,00			6,00			
	B4	1	10,00			10,00			
	SEGUNDA								
	B1	1	10,00			10,00			
	B2	1	6,00			6,00			
	B4	1	10,00			10,00			
							52,00	24,41	1.269,32
08.06	MI Bandeja PVC-M1, perforada, 100x300 mm, serie 66, Unex,								
	Bandeja de PVC-M1, perforada, de 100x300 mm para distribución de líneas eléctricas de B.T. y de telecomunicaciones, serie 66, Unex o equivalente, de color gris ral 7030, sin separadores, sin tapa, montada con soportes suspendidos de 90 cm sobre paramentos horizontales, s/RBT e ICT.								
	PRIMERA								
	B3	1	12,00			12,00			
	SEGUNDA								
	B3	1	13,00			13,00			
							25,00	42,31	1.057,75
08.07	MI Tubo PVC corrugado flex. reforz. D-20 en falsos techos								
	Ml. de suministro y colocación de tubo de PVC corrugado flexible reforzado de D-20 mm, en el interior de los falsos techos, desde las bandejas de distribución general hasta las verticales a los puntos de conexión, incluso pequeño material de fijación a los paramentos. Instalado s/ITC.								
	PRIMERA								
	T1	1	3,00			3,00			
	T2	1	3,00			3,00			
	T3	1	3,00			3,00			
	T4	1	3,00			3,00			
	T5	1	3,00			3,00			
	T6	1	3,00			3,00			
	T7	1	3,00			3,00			
	T8	1	3,00			3,00			
	T9	1	3,00			3,00			
	T10	1	3,00			3,00			

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO ACONDICIONAMIENTO EDIFICIO OFICINAS

C/. Pérez Galdós, 53A 35002 Las Palmas de Gran Canaria

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
T11		1	6,00			6,00			
T12		1	8,00			8,00			
T13		1	8,00			8,00			
T14		1	11,00			11,00			
T15		1	11,00			11,00			
T16		1	11,00			11,00			
T17		1	11,00			11,00			
SEGUNDA									
T1		1	3,00			3,00			
T2		1	3,00			3,00			
T3		1	4,00			4,00			
T4		1	3,00			3,00			
T5		1	5,00			5,00			
T6		1	5,00			5,00			
T7		1	6,00			6,00			
T8		1	4,00			4,00			
T9		1	4,00			4,00			
T10		1	4,00			4,00			
T11		1	3,00			3,00			
T12		1	4,00			4,00			
T13		1	6,00			6,00			
T14		1	6,00			6,00			
T15		1	8,00			8,00			
T16		1	8,00			8,00			
T17		1	11,00			11,00			
T18		1	11,00			11,00			
							194,00	1,60	310,40
08.08	MI Tubo PVC-110 rígido conducciones eléctricas visto								
Ml. de suministro y colocación de tubo de PVC rígido de 110 mm. de diámetro para conducciones eléctricas, para instalaciones sobrepuestas verticales y horizontales, incluso p.p. de apertura y cierre de pasamuros/techos.									
	Vertical Teleco	3	15,00			45,00			
	Acometida Teleco	1	7,00			7,00			
							52,00	12,26	637,52
08.09	Ud Armario Himel 500x500x200 poliéster reforzado c/puerta ciega								
Ud. de suministro y colocación superficial de armario de poliéster reforzado Himel ó equivalente de 500x500x200 mm., con tapa ciega y p.p. de apertura de huecos para tubos.									
		5				5,00			
							5,00	470,31	2.351,55
TOTAL CAPÍTULO 08 TV/FM, VOZ Y DATOS									16.592,45

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO ACONDICIONAMIENTO EDIFICIO OFICINAS

C/. Pérez Galdós, 53A 35002 Las Palmas de Gran Canaria

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 09 CLIMATIZACION Y VENTILACION									
SUBCAPÍTULO 09.01 VENTILACION									
09.01.01	VENTILACION								
	Según Proyecto Industrial	1					1,00		
								4.471,37	4.471,37
							1,00	4.471,37	4.471,37
									4.471,37
SUBCAPÍTULO 09.02 CLIMATIZACION									
09.02.01	CLIMATIZACION								
	Según Proyecto Industrial	1					1,00		
								66.936,09	66.936,09
							1,00	66.936,09	66.936,09
									66.936,09
									71.407,46

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO ACONDICIONAMIENTO EDIFICIO OFICINAS

C/. Pérez Galdós, 53A 35002 Las Palmas de Gran Canaria

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE	
CAPÍTULO 10 ASCENSOR										
10.01	<p>Ud Ascensor electr 8pers 4parad sin sala máq.</p> <p>Ascensor eléctrico flexible, sin sala de máquinas, para 8 personas, 630 kg de carga máxima y 4 paradas, velocidad 1 m/s, con puerta en cabina automática de acero inoxidable, con apertura izquierda, de dimensión útil 800 mm de ancho x 2000 mm de alto, regulación de la velocidad y confort de cierre y apertura de puerta mediante variación de frecuencia, puertas en plantas automáticas de acero inoxidable, con certificado PARALLAMAS de 30 minutos, cabina de 1100 mm de ancho x 1400 mm de largo x 2200 mm de alto, adaptada para minusválidos, revestida con paneles modulares en laminado plástico, pasamanos de perfil tubular de acero inoxidable en pared de fondo, techo con panel forrado blanco con iluminación integrada, pavimento de caucho negro, botoneras con perfilera de acero inoxidable con pulsadores de acero inoxidable y luz incorporada, con sistema Braille y señalización con indicador matricial de punto, maniobra electrónica por microprocesador integrada en armario localizado al lado de la puerta del último piso, sistema de tracción eléctrico con regulación de la velocidad por variación de frecuencia para un adecuado confort del pasajero, precisión de nivelación de + - 5 mm, maguinaría integrada en la parte superior del hueco con grupo tractor sincrónico con imanes permanentes "Gearless" sin reductor, potencia 5 CV a 60 r.p.m., variador de frecuencia funcionando en "Closed Loop" con corrección automática de la velocidad de consigna, chasis de cabina tradicional de fácil instalación con dispositivo de seguridad compuesto de paracaídas y limitador de velocidad de acción progresiva de doble sentido, equipo autónomo de iluminación y alarma de emergencia, gong de llegada, iluminación de hueco, construido e instalado según Reglamento de aparatos elevadores e instrucciones complementarias y Directiva Europea 95/16 CE.</p>	1					1,00			
							1,00	36.558,78	36.558,78	
TOTAL CAPÍTULO 10 ASCENSOR									36.558,78	

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO ACONDICIONAMIENTO EDIFICIO OFICINAS

C/. Pérez Galdós, 53A 35002 Las Palmas de Gran Canaria

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 11 CONTROL DE CALIDAD									
11.01	Ud Ensayo de tracción de barras de acero corrugado Ensayo de tracción y características geométricas de barras de acero corrugado, según UNE-EN 10002-1, UNE 36068 y UNE 36065.	10				10,00			
							10,00	50,00	500,00
11.02	Ud Ensayo de doblado-desdoblado a 90° de barras acero corrugado Ensayo de doblado-desdoblado a 90°, de barras de acero corrugado, según según UNE-EN ISO 15630-1.	10				10,00			
							10,00	13,00	130,00
11.03	Ud Ensayo para hormigón fresco, fabric. en obra, transp. y rotura d Ensayo para hormigón fresco, comprendiendo: fabricación en obra, transporte y rotura de una serie de 4 probetas de hormigón, incluyendo curado y refrentado de caras, determinación de la consistencia y resistencia a compresión, según UNE-EN 12350-1 y 2 y UNE-EN 12390-2 y 3.	11				11,00			
							11,00	50,00	550,00
11.04	Ud Ensayo resistencia a compresión de bloques de hormigón Ud. de ensayo para determinación de la resistencia a compresión de bloques de hormigón de árido de picón, según UNE-EN 772-1. Tabiques de bloques	10				10,000			
							10,00	194,00	1.940,00

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO ACONDICIONAMIENTO EDIFICIO OFICINAS

C/. Pérez Galdós, 53A 35002 Las Palmas de Gran Canaria

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE	
11.05	<p>Ud PRUEBAS, CERTIFICADOS, ENSAYOS, ETC.</p> <p>COMENTARIO GENERAL AL CAPITULO DE ELECTRICIDAD, CONTRAINCENDIOS, AIRE ACONDICIONADO:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Para cualquier parte de la instalación eléctrica / contraincendios / aire acondicionado, se incluye como parte proporcional el importe de piezas especiales, ayudas de albañilería y pequeño material necesarios para su correcta colocación. El precio incluye todos los conexiones de cualquier elemento con alimentación eléctrica. - En el precio ofertado de la instalación eléctrica / contraincendios / aire acondicionado, se entenderá incluido el boletín del instalador (que será obligatorio para cada una de las viviendas, locales, oficinas, etc. así como servicios generales, centralización de contadores, etc.), los manuales de usuario, formalización de contratos de mantenimiento, planos finales de trazado de las instalaciones, así como la revisión por parte de una OCA de las instalaciones (en caso de ser obligatorio según REBT 2002 / RITE / Normativa PCI). También estará incluido cualquier trámite a realizar con la Compañía suministradora (contratación, consultas técnicas, etc.). - Asimismo, estará incluido cualquier prueba o puesta en marcha de las instalaciones, obligatorias según la normativa vigente, u otras pruebas que se hayan solicitado por parte de la Dirección Facultativa. - Todos los materiales utilizados estarán debidamente certificados con el sello de calidad AENOR y marcado CE, y cumplirán con el CTE en lo referente a seguridad de utilización y normas UNE que le sean de aplicación. - Las canalizaciones no se cubrirán hasta que se hayan aprobado su trazado por parte de la D.F. y se hayan realizado las pruebas de presión y estanqueidad contempladas en las Normas (para la parte de contraincendios / aire acondicionado). - En caso de realización de zanjas en la acera, se deberán solicitar los correspondientes permisos y licencia de obras menores al Servicio de Vías y obras del Ayuntamiento correspondiente. El encargado/s de la gestión de dichos permisos será la empresa constructora/instaladora encargada de las obras en el edificio. Dicho encargado deberá solicitar los correspondientes informes de servicios afectados a las empresas existentes en la zona: Emalsa, telefónica u ONO, Unelco, Alumbrado público, parques y jardines, servicio de tráfico y alcantarillado. - Asimismo, se incluye la señalización y marcaje de las instalaciones, mediante los sistemas que indique la D.F. <p>Según Proyecto Industrial</p>	1					1,00			
							1,00	400,01	400,01	
	TOTAL CAPÍTULO 11 CONTROL DE CALIDAD.....								3.520,01	

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO ACONDICIONAMIENTO EDIFICIO OFICINAS

C/. Pérez Galdós, 53A 35002 Las Palmas de Gran Canaria

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 12 GESTION DE RESIDUOS									
12.01	Tn ALQUILER DE CONTENEDOR RESIDUOS								
	Tn. de alquiler de un contenedor para almacenamiento en obra de residuos de construcción y demolición.								
	L.E.R.								
	08 01 12	1	0,004				0,004		
	15 01 02	1	0,100				0,100		
	16 02 14	1	1,000				1,000		
	16 05 05	1	0,010				0,010		
	17 01 01	1	69,707				69,707		
	17 01 03	1	5,022				5,022		
	17 02 01	1	10,609				10,609		
	17 02 02	1	0,008				0,008		
	17 02 03	1	0,022				0,022		
	17 04 01	1	0,054				0,054		
	17 04 02	1	0,119				0,119		
	17 04 05	1	0,054				0,054		
	17 05 04	1	80,190				80,190		
	17 06 04	1	0,144				0,144		
	17 08 02	1	8,836				8,836		
	Total cantidades alzadas						0,01		
							175,88	3,35	589,20
12.02	Tn TRANSPORTE RESIDUOS NO PELIGROSOS								
	Tn. de transporte de residuos no peligrosos de construcción y demolición desde la obra hasta las instalaciones de un gestor autorizado por la comunidad autónoma. Incluso p.p. de tasas de gestión de los residuos.								
	L.E.R.								
	08 01 12	1	0,004				0,004		
	15 01 02	1	0,100				0,100		
	16 02 14	1	1,000				1,000		
	16 05 05	1	0,010				0,010		
	17 01 01	1	69,707				69,707		
	17 01 03	1	5,022				5,022		
	17 02 01	1	10,609				10,609		
	17 02 02	1	0,008				0,008		
	17 02 03	1	0,022				0,022		
	17 04 01	1	0,054				0,054		
	17 04 02	1	0,119				0,119		
	17 04 05	1	0,054				0,054		
	17 05 04	1	80,190				80,190		
	17 06 04	1	0,144				0,144		
	17 08 02	1	8,836				8,836		
	Total cantidades alzadas						0,01		
							175,88	6,45	1.134,43
12.03	Tn SEPARACIÓN DE RESIDUOS EN INSTALACIÓN EXTERNA								
	Tn. de separación de residuos por fracciones según normativa vigente por un gestor autorizado de residuos en una una instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra.								
	L.E.R.								
	08 01 12	1	0,004				0,004		
	15 01 02	1	0,100				0,100		
	16 02 14	1	1,000				1,000		
	16 05 05	1	0,010				0,010		
	17 01 01	1	69,707				69,707		

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO ACONDICIONAMIENTO EDIFICIO OFICINAS

C/. Pérez Galdós, 53A 35002 Las Palmas de Gran Canaria

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	17 01 03	1	5,022			5,022			
	17 02 01	1	10,609			10,609			
	17 02 02	1	0,008			0,008			
	17 02 03	1	0,022			0,022			
	17 04 01	1	0,054			0,054			
	17 04 02	1	0,119			0,119			
	17 04 05	1	0,054			0,054			
	17 05 04	1	80,190			80,190			
	17 06 04	1	0,144			0,144			
	17 08 02	1	8,836			8,836			
	Total cantidades alzadas						0,01		
							175,88	43,96	7.731,68
12.04	Ud Según Proyecto Industrial								
	Según Proyecto Industrial	1				1,00			
							1,00	81,10	81,10
	TOTAL CAPÍTULO 12 GESTION DE RESIDUOS								9.536,41

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO ACONDICIONAMIENTO EDIFICIO OFICINAS

C/. Pérez Galdós, 53A 35002 Las Palmas de Gran Canaria

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 13 SEGURIDAD Y SALUD LABORAL									
SUBCAPÍTULO 13.01 PROTECCIONES INDIVIDUALES									
13.01.01	Ud Cinturón portaherramientas Cinturón portaherramientas CE s/normativa vigente.	4				4,00			
							4,00	25,97	103,88
13.01.02	Ud Cinturón antilumbago, con velcro Cinturón antilumbago, con velcro, homologado CE, s/normativa vigente.	4				4,00			
							4,00	14,41	57,64
13.01.03	Ud Mono algodón azulina, doble cremallera Mono algodón azulina, doble cremallera, puño elástico CE.	10				10,00			
							10,00	15,97	159,70
13.01.04	Ud Gafa anti-partículas, de policarbonato Gafa anti-partículas, de policarbonato, homologada CE s/normativa vigente.	4				4,00			
							4,00	10,68	42,72
13.01.05	Ud Protector facial, con pantalla flexible, de 200x300 mm Protector facial, con pantalla flexible, de 200x300 mm, homologado CE, s/normativa vigente.	1				1,00			
							1,00	9,60	9,60
13.01.06	Ud Casco de seguridad Casco de seguridad CE, homologado, CE s/normativa vigente.	10				10,00			
							10,00	2,88	28,80
13.01.07	Ud Guantes serraje reforzado en uñeros y palma Guantes serraje reforzado en uñeros y palma (par). CE s/normativa vigente.	4				4,00			
							4,00	2,19	8,76
13.01.08	Ud Guantes de látex, negro, p/albañilería Guantes de látex, negro, para albañilería, (par) homologado CE, s/normativa vigente.	10				10,00			
							10,00	2,01	20,10
13.01.09	Ud Bota lona y serraje, con puntera y plantilla metálica Bota lona y serraje, con puntera y plantilla metálicas incorporada, (par) homologada CE s/normativa vigente.	10				10,00			
							10,00	25,13	251,30
13.01.10	Ud Arnes completo con cuerda regulable y mosquetones Arnes completo con cuerda regulable y mosquetones, homologado CE s/normativa vigente.	2				2,00			
							2,00	30,04	60,08
13.01.11	Ud Cuerda de 2 m para cinturón de seguridad Cuerda de 2 m para cinturón de seguridad, con mosquetones regulables, CE, s/normativa vigente.								

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO ACONDICIONAMIENTO EDIFICIO OFICINAS

C/. Pérez Galdós, 53A 35002 Las Palmas de Gran Canaria

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		2				2,00			
							2,00	20,21	40,42
13.01.12	Ud Auricular protector auditivo 33 dB Auricular protector auditivo 33 dB, CE. s/normativa vigente.	4				4,00			
							4,00	26,27	105,08
13.01.13	Ud Mascarilla con filtro contra polvo Mascarilla con filtro contra polvo, homologada CE s/normativa vigente.	4				4,00			
							4,00	23,96	95,84
TOTAL SUBCAPÍTULO 13.01 PROTECCIONES INDIVIDUALES .									983,92
SUBCAPÍTULO 13.02 PROTECCIONES COLECTIVAS									
13.02.01	Ud Valla metálica modular, tipo Ayuntamiento, de 2,50x1,10 m Valla metálica modular, tipo Ayuntamiento, de 2,50 de largo y 1,10 m de altura, (amortización = 10 %), incluso colocación y posterior retirada.	10				10,00			
							10,00	5,93	59,30
TOTAL SUBCAPÍTULO 13.02 PROTECCIONES COLECTIVAS									59,30
SUBCAPÍTULO 13.03 SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD									
13.03.01	Ud Señal de cartel obras, PVC, sin soporte metálico Señal de cartel de obras, de PVC, sin soporte metálico, (amortización = 100 %), incluso colocación y desmontaje.	2				2,00			
							2,00	6,99	13,98
13.03.02	Ud Cartel indicativo de riesgo de PVC, sin soporte metálico Cartel indicativo de riesgo, de PVC, sin soporte metálico, (amortización = 100 %), incluso colocación y desmontado.	2				2,00			
							2,00	3,14	6,28
13.03.03	Ud Cono de señalización reflectante Cono de señalización reflectante de 60 cm de altura, incluso colocación y posterior retirada.	4				4,00			
							4,00	11,36	45,44
13.03.04	Ud Chaleco reflectante Chaleco reflectante CE s/normativa vigente.	2				2,00			
							2,00	6,17	12,34
TOTAL SUBCAPÍTULO 13.03 SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD									78,04

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO ACONDICIONAMIENTO EDIFICIO OFICINAS

C/. Pérez Galdós, 53A 35002 Las Palmas de Gran Canaria

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 13.04 PRIMEROS AUXILIOS									
13.04.01	Ud Botiquín metálico tipo maletín, con contenido sanitario Botiquín metálico tipo maletín, preparado para colgar en pared, con contenido sanitario completo según ordenanzas.	1				1,00			
							1,00	51,38	51,38
TOTAL SUBCAPÍTULO 13.04 PRIMEROS AUXILIOS									51,38
SUBCAPÍTULO 13.05 MANO DE OBRA DE SEGURIDAD									
13.05.01	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.	24				24,00			
	6 meses x 4 semanas x 1 hora						24,00	26,98	647,52
13.05.02	H Hora de peón, p/conservación y limpieza de inst. personal Hora de peón, para conservación y limpieza de instalaciones de personal.	48				48,00			
	6 meses x 4 semanas x 2 hora						48,00	13,32	639,36
TOTAL SUBCAPÍTULO 13.05 MANO DE OBRA DE SEGURIDAD.									1.286,88
SUBCAPÍTULO 13.06 Según Proyecto Industrial									
13.06.01	Según Proyecto Industrial Según Proyecto Industrial	1				1,00			
							1,00	929,96	929,96
TOTAL SUBCAPÍTULO 13.06 Según Proyecto Industrial									929,96
TOTAL CAPÍTULO 13 SEGURIDAD Y SALUD LABORAL.....									3.389,48
TOTAL									286.872,02

RESUMEN DE PRESUPUESTO

PROYECTO ACONDICIONAMIENTO EDIFICIO OFICINAS

C/. Pérez Galdós, 53A 35002 Las Palmas de Gran Canaria

CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
1	DEMOLICIONES Y EXCAVACIONES.....	11.272,96	3,93
2	ESTRUCTURA, ALBAÑILERIA, REVESTIMIENTOS, SOLADOS.....	22.827,28	7,96
3	CARPINTERIAS Y CERRAJERIA.....	29.034,54	10,12
4	PINTURAS Y VARIOS.....	10.187,28	3,55
5	INSTALACIONES DE FONTANERIA Y SANEAMIENTO.....	2.832,71	0,99
6	SISTEMAS DE EMERGENCIA Y CONTRAINCENDIOS.....	6.880,06	2,40
7	INSTALACIONES ELECTRICAS.....	62.832,60	21,90
8	TV/FM, VOZ Y DATOS.....	16.592,45	5,78
9	CLIMATIZACION Y VENTILACION.....	71.407,46	24,89
10	ASCENSOR.....	36.558,78	12,74
11	CONTROL DE CALIDAD.....	3.520,01	1,23
12	GESTION DE RESIDUOS.....	9.536,41	3,32
13	SEGURIDAD Y SALUD LABORAL.....	3.389,48	1,18
PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL		286.872,02	
16,00% Gastos generales.....		45.899,52	
6,00% Beneficio industrial.....		17.212,32	
SUMA DE G.G. y B.I.		63.111,84	
7,00% I.G.I.C.....		24.498,87	
PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN POR CONTRATA		374.482,73	
TOTAL PRESUPUESTO GENERAL		374.482,73	

Asciende el presupuesto a la expresada cantidad de TRESCIENTOS SETENTA Y CUATRO MIL CUATROCIENTOS OCHENTA Y DOS EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS

Las Palmas de Gran Canaria, a Julio de 2013.

EL ARQUITECTO TECNICO

Fdo.: Carlos Blanco Sosa

PRECIOS ELEMENTALES

LISTADO DE MATERIALES VALORADO (Pres)

PROYECTO ACONDICIONAMIENTO EDIFICIO OFICINAS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE
A000023	62,880 Ud	Tacos químicos	5,00	314,40
			Grupo A	314,40
C2103.04.1	1,000 Ud	Armario Rack 24U	2.200,00	2.200,00
C2103.04.2	1,000 Ud	Acc.y con.para armario	525,00	525,00
			Grupo C	2.725,00
E01AA0010	18,809 Kg	Acero corrugado B 400 S varios diámetros	0,73	13,73
E01AA0020	565,425 Kg	Acero corrugado B 500 S varios diámetros	0,74	418,41
E01BA0030	2,371 Tn	Cemento puzolánico, CEM IV/B (P) 32,5 N, ensacado.	117,68	279,04
E01BB0010	5,610 Kg	Cal hidratada	0,18	1,01
E01CA0010	10,561 Tn	Arena seca	15,23	160,85
E01CA0020	5,390 M3	Arena seca	22,85	123,16
E01CA0050	0,020 M3	Arena fina de picón.	16,40	0,33
E01CB0070	0,450 Tn	Arido machaqueo 4-16 mm	11,50	5,18
E01CD0010	0,759 M3	Picón fino avitolado/cribado (p/atezados...)	12,65	9,60
E01DB0040	0,300 Kg	Desencofrante diluible agua Reebol E	3,60	1,08
E01DB0050	0,382 Kg	Desencofrante Reebol V10, Fosroc	2,12	0,81
E01E0010	4,096 M3	Agua	1,26	5,16
E01FA0080	88,130 Kg	Adhesivo cementoso C 2TE, revest. int./ pav. int/ext weber.col I	0,73	64,33
E01FB0030	6,043 Kg	Mortero de rejuntado cementoso mejorado, CG 2 W, color p/juntas	0,97	5,86
E01FG0090	2.858,380 Kg	Mortero seco M 2,5 p/albañilería	0,08	228,67
E01HCC0050	7,466 M3	Horm prep HA-30/B/20/IIb, transp 30 km planta	97,85	730,59
E01IA0110	0,031 M3	Madera pino insigne	360,00	11,18
E01IB0010	0,061 M3	Madera pino gallego en tablas	299,74	18,35
E01MA0020	2,088 Kg	Clavos 2"	0,84	1,75
E01MB0020	0,128 Lts	Líquido limpiador PVC, Terrain	10,56	1,35
E01MB0030	0,180 Lts	Líquido soldador PVC, Terrain	22,34	4,02
E01MB0040	0,470 Ud	Tubo de silicona de 50 g.	7,10	3,34
E01MB0050	1,000 Ud	Lubricante tubos PVC,j.elastica	4,16	4,16
E03AB0010	2,000 Ud	Lavabo y pedest. de porcelana Roca Victoria 65 cm bl	53,50	107,00
E03AI0040	1,000 Ud	Lavabo gres p/discapacit bl 67x60 cm i/sop reclin manual y desag	581,70	581,70
E03DA0030	2,000 Ud	Inodoro Roca Victoria bl i/tanque,tapa,mecan,asiento	112,20	224,40
E03DG0030	1,000 Ud	Inodoro p/discapacit bl i/depósito bajo y asiento Atlantis Ideal	680,60	680,60
E03K0020	1,000 Ud	Vertedero Garda i/reja y almohadilla	93,20	93,20
E03RD0460	3,000 Ud	Portarrollo higienico industrial, a. inox. brillo diám. 195 mm,	46,20	138,60
E03RF0580	1,000 Ud	Asidero abatible con portarrollos a. inox. pul. 800x160 mm., CAP	116,66	116,66
E03RF0600	1,000 Ud	Asidero fijo 3 apoyos a. inox. pul. 700x160x180 mm., CAPIMORA.	78,97	78,97
E03RH0190	3,000 Ud	Dosif. jabón 400 ml, plástico ABS fumé transp., pulsador, 135x11	16,79	50,37
E03RI0160	3,000 Ud	Dispens. toallitas en mecha, plás. ABS bl. 230x140x340 mm, CAPIM	32,15	96,45
E04ABA0020	1,000 Ud	Pta. met. multiusos 1 H, c/v ent. med. standard 810x2000 mm, galv	78,80	78,80
E04ABB0030	3,000 Ud	Pta. met. multiusos 2 H, c/v ent. med. standard 1550x2100 mm, gal	199,00	597,00
E05ACCD0010	5,000 Ud	Vent 1H oscilob alum lacado bl/color 1,00x1,00 m, Alumafel	303,00	1.515,00
E05DACD0010	1,000 Ud	Puerta 1H abat alum lacado bl/color 1,00x2,20 m, Alumafel, coloc	477,00	477,00
E06AA0020	5,250 MI	Pre cerco de 11x3,5 cm en pino insigne	3,32	17,43
E06AA0030	15,150 MI	Pre cerco de 12,5x3,5 cm en pino insigne	3,74	56,66
E06AB0020	5,150 MI	Cerco de 3,5x11 cm en Riga	8,51	43,83
E06AB0030	14,850 MI	Cerco de 3,5x12,5 cm en Riga.	10,12	150,28
E06AC0030	41,200 MI	Tapajuntas de 7x1,5 cm en Riga	2,50	103,00
E06CAA0010B	1,000 Ud	Pta int hoja 0,825 m contrach pino compl coloc	34,00	34,00
E06CAA0020	3,000 Ud	Pta int hoja 0,625 m contrach pino	30,55	91,65
E06K0030	4,000 Ud	Tope de goma.	0,31	1,24
E09A0010	11,128 Kg	Alambre de atar de 1,2 mm	0,98	10,91
E10AB0020	409,248 Ud	Bloque de hormigón de áridos de picón 20x25x50 cm, CE cat. I	1,42	581,13
E10AB0050	593,880 Ud	Bloque de hormigón de áridos de picón 9x25x50 cm, CE cat. I	1,00	593,88
E10CB0010	59,710 MI	Fleje metálico perforado.	0,16	9,55
E10IFA0020	55,630 M2	Trasdosado directo (pasta de agarre STD) W624 Woolplac 12,5+30 m	29,59	1.646,09
E12BA0010	10,000 Ud	Ensayo de tracción de barras de acero corrugado	48,54	485,40
E12BA0020	10,000 Ud	Ensayo de doblado-desdoblado a 90° de barras acero corrugado	12,62	126,20
E12BC0025	11,000 Ud	Ensayo para hormigón fresco, fabric. en obra, transp. y rotura d	48,54	533,94
E12D0040	10,000 Ud	Ensayo resistencia a compresión de bloques de hormigón	188,35	1.883,50
E13DA0040	21,970 Ud	Separ. plást. arm. horiz. D=12-20 r 40 mm, Fosclip	0,06	1,32

LISTADO DE MATERIALES VALORADO (Pres)

PROYECTO ACONDICIONAMIENTO EDIFICIO OFICINAS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE
E13DA0120	99,040 Ud	Separ plást arm vert r 40 mm D acero 12-20 Fosrueda	0,55	54,47
E13DA0150	7,560 Ud	Separ hormigón r 40-50 mm uso universal Fosroc	0,11	0,83
E14C0030	298,000 M2	Falso techo fibras fonofiber serie Engo de butech	16,95	5.051,10
E15AD0120	2,000 Ud	Monomando lav abo Monodin Roca	41,80	83,60
E15FA0010	1,000 Ud	Llave pileta larga, Itap	6,26	6,26
E15IA0050	1,000 Ud	Grifería monom lav abo cr p/discapacit, Atlantis Ideal Standard	75,90	75,90
E16AAA0240	1,000 Ud	Cerrad p int cal med Wilka 1723/45 juego paso Hoppe 138L300BB F2	36,53	36,53
E16AAA0260	3,000 Ud	Cerrad p baño cal med Wilka 1729/45 juego baño Hoppe 138L300 OLS	39,34	118,02
E16ADA0080	12,000 Ud	Bisagra calid media Al 80 mm MN mod 513	4,17	50,04
E18DD0030	210,000 M2	Lámina de polietileno, color negro, galga 600, e=0,15 mm	0,24	50,40
E18JA0040	0,024 Lts	Sellador monocomp poliést modificado, Nitoseal MS50	19,87	0,48
E19BCAA0010	1,000 Ud	Antena 3 elementos, Canal 3	46,30	46,30
E19BCAD0020	1,000 Ud	Antena Digital-Analógica, Canales 21-69, 16 dB	44,32	44,32
E19BCAE0010	1,000 Ud	Antena FM circular, polaridad horizontal	18,80	18,80
E19BCCB0020	1,000 Ud	Mástil caraqueado ø35 mm 2,5 m	12,70	12,70
E19BEAA0010	1,000 Ud	Amplif. 1 entrada toda banda: B I; B III; UHF	25,70	25,70
E19BEAE0020	1,000 Ud	Fuente Alimentación 24 VDC / 100 mA	17,00	17,00
E19BFAB0100	2,000 Ud	Derivador "F" 5 a 2300 MHz 4 salidas Derivación 13 dB	7,40	14,80
E19BFCA0020	40,000 MI	Cable coaxial 75 Ohm 0,17dB/m 860 MHz; 0.28 dB/m 2150 MHz Cu / C	0,57	22,80
E19CA0010	2.583,000 MI	Cableado estructurado UTP cat.6	0,45	1.162,35
E22CAD0090	40,000 MI	Tubo flexible corrug D 32 mm categ 2221-3321-3322	1,65	66,00
E22CAD0140	194,000 MI	Tubo PVC corrug reforz D=20 mm Reflex	0,26	50,44
E22CAE0230	54,600 MI	Tub. PVC negra lisa (rígida) cond. cables D 110 mm Uralita	5,04	275,18
E22CBA0050	52,000 MI	Bandeja PVC-M1, perforada 60x200 mm serie 66 Unex	20,90	1.086,80
E22CBA0090	25,000 MI	Bandeja PVC-M1, perforada 100x300 mm serie 66 Unex	37,49	937,25
E23AB0030	1,000 Ud	Ascensor electr 8pers 4parad sin sala máq.	35.493,96	35.493,96
E24AE0010	14,000 MI	Tubería polibutileno Terrain D 15 mm	1,83	25,62
E24AE0025	2,500 MI	Tubería polibutileno Terrain D 22 mm	3,10	7,75
E24AF0010	7,000 Ud	Codo PB a 90° D 15 mm Terrain	1,97	13,79
E24AF0020	0,500 Ud	Codo PB a 90° D 22 mm Terrain	2,51	1,26
E24AF0075	0,150 Ud	T a 90° de PB de bocas iguales D 22 mm Terrain	3,61	0,54
E24AF0130	1,750 Ud	Colector PB tres derivaciones 22x15x15x15x22 mm Terrain	5,70	9,98
E24AF0140	7,000 Ud	Codo latón niquel. transic. PB rosca hembra 15x 1/2" Terrain	4,64	32,48
E24AF0190	0,250 Ud	Manguito latón transic. PB rosca macho 22x 3/4" Terrain	4,30	1,08
E24AF0210	21,000 Ud	Casquillo de plástico D 15 mm Terrain	0,18	3,78
E24AF0230	1,500 Ud	Casquillo de plástico D 22 mm Terrain	0,21	0,32
E24AF0255	21,000 Ud	Abrazadera para tubo de PB de 15 mm Terrain	0,27	5,67
E24AF0270	5,000 Ud	Abraz. p/ tubo de PB de 22 mm con taco Terrain	0,29	1,45
E24AF0290	3,500 Ud	Distanciador para codos de latón Terrain	0,66	2,31
E24AF0460	0,400 Ud	Manguito de unión PB D 22 mm, Terrain	2,01	0,80
E24AK0130	4,000 MI	Tub. PVC-U presión unión encol 16 Atm D 63 mm T.P.P.	7,97	31,88
E24AL0010	1,000 Ud	Codo 90° PVC-U presión D 63, T.P.P.	2,90	2,90
E24AL0110	1,000 Ud	Manguito unión mixto PVC-U presión D 63, T.P.P.	3,25	3,25
E24FB0100	1,000 Ud	Depósito PP circular 500 l completo ECO GREEN	130,40	130,40
E24GC0050	4,000 Ud	LLave regul oculta 22 mm p/tubo PB Terrain	12,54	50,16
E24GG0010	1,000 Ud	Llave escuadra 1/2 x 3/8" i/escudo	2,70	2,70
E24GG0020	5,000 Ud	Llave escuadra 1/2 x 1/2" i/escudo	3,65	18,25
E24HA0030	9,000 Ud	Flexible de acero inox. 30 cm	1,72	15,48
E26FBA0410	1,000 ud	Pta. met. cortaf 1 H, EI2 60 C5, med. nominal 0,90x2,07 m, Roper	193,61	193,61
E26FBB0610	3,000 ud	Pta. met. cortaf 2 H, EI2 60 C5, med. nominal 1,40x2,07 m, Roper	426,44	1.279,32
E28CA0210	3,300 MI	Tub. PVC-U aguas resid. clase B D 32 mm, Terrain	2,85	9,41
E28CA0250	4,400 MI	Tub. PVC-U aguas resid. clase B D 110 mm, Terrain	10,80	47,52
E28CA0260	2,500 MI	Tub. PVC-U aguas resid. clase B D 125 mm, Terrain	12,14	30,35
E28CC0170	1,500 Ud	Codo 92° PVC-U, D 32 mm, Terrain	1,16	1,74
E28CC0210	1,000 Ud	Codo 92° PVC-U, D 110 mm, alto impacto, Terrain	5,78	5,78
E28CC0280	0,990 Ud	Codo 135° PVC-U, D 32 mm, Terrain	0,93	0,92
E28CC0342	0,625 Ud	Codo 135° PVC-U, D 125 mm, insonorizado, Terrain	6,70	4,19
E28CC0532	0,625 Ud	Empalme simple PVC-U 135°, D 125 mm, insonorizado, Terrain	10,97	6,86
E28CC0580	4,000 Ud	Conect. inod. PVC-U Terrain 92° y goma D 110 mm, Terrain	6,84	27,36
E28CC0880	3,000 Ud	Abrazadera tubo D 32 mm	0,48	1,44
E28CC0970	2,500 Ud	Abrazadera isofónica p/tubo D 125 mm	4,18	10,45
E28DB0040	2,000 MI	Tub. Terrain PVC aguas pluviales D 110 mm, Terrain	7,23	14,46

LISTADO DE MATERIALES VALORADO (Pres)

PROYECTO ACONDICIONAMIENTO EDIFICIO OFICINAS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE
E28IBBA0040	1,500 Ud	Sifón PVC sencillo curvo S/V D 32 mm, Terrain	2,62	3,93
E28ICA0010	2,000 Ud	Válvula lavabo/bidé PP D 1 1/4 (32 mm) i/tapón y cadenilla, Adeq	3,34	6,68
E28ICA0020	1,000 Ud	Válvula lavabo/bidé PP D 1 1/2 (40 mm) i/tapón y cadenilla, Adeq	3,38	3,38
E28JBB0070	1,000 Ud	Sumidero sifónico plano D 110 mm, alto impacto, Terrain	62,06	62,06
E28KB0400	1,000 Ud	E-BOMBA SKP MOD DVT 150 1.5HP	622,50	622,50
E28KC0210	1,000 Ud	Cuadro fecal 1B monofásico, SKP	244,91	244,91
E28KC0250	5,000 Ud	Interruptor de nivel mercurio	39,65	198,25
E29H0020	6,000 Ud	Rejilla ventil. 20x10 cm p/puertas baño	1,66	9,96
E31AB0040	127,040 Ud	Puntal metál reforz 2,10-3,65 m (amortiz diaria)	0,03	3,81
E31BB0010	5,088 Ud	Escuadra, utilización	0,09	0,46
E31BB0020	4,579 Ud	Cremallera, utilización	0,21	0,96
E31BB0030	101,760 Ud	Panel metálico 50x50, utilización	0,06	6,11
E31CD0030	0,338 Ud	Andamio para interiores verticales.	27,05	9,15
E33ECA0010	26,439 M2	Baldosa gres porcelánico 45x45 cm, Vulcano gris, Italgres	15,92	420,91
E33MD0100	1.068,260 Kg	Mortero de cemento rápido para recrecidos con resinas, Ardex A35	1,80	1.922,87
E35AB0180	515,572 Lts	Pintura acrílica int/ext satinada Palcriil, bl, de PALCANARIAS	8,27	4.263,78
E35ED0010	2,570 Lts	Esmalte acríl al agua int/ext Pal-Lac brill o satin de PALCANARI	16,24	41,74
E35GC0050	300,000 Kg	Pintura imperm p/cubiertas no transitables, Chov a-tec	3,12	936,00
E35MA0020	220,000 M2	Armadura de tejido de vidrio, Malla-100	0,66	145,20
E37KB0010	62,092 M2	Malla fibra vidrio impregnada PVC, 10x10 mm, MALLA MORTERO	3,15	195,59
E38AA0030	4,000 Ud	Gafa antipartículas policarbonato	10,37	41,48
E38AA0080	1,000 Ud	Protector facial, pantalla flexible, 200x300xmm	9,32	9,32
E38AA0130	10,000 Ud	Casco de seguridad CE, varios colores	2,80	28,00
E38AA0160	4,000 Ud	Auricular protector auditivo, 33 db	25,50	102,00
E38AA0190	4,000 Ud	Mascarilla con filtro contra polvo.	23,26	93,04
E38AB0020	4,000 Ud	Guantes serraje reforzado en uñeros y palma	2,13	8,52
E38AB0080	10,000 Ud	Guantes látex negro, albañilería	1,95	19,50
E38AC0010	10,000 Ud	Botas lona y serraje puntera y plantilla metálicas	24,40	244,00
E38AD0010	4,000 Ud	Cinturón antilumbago, velcro	13,99	55,96
E38AD0040	4,000 Ud	Cinturón portaherramientas.	25,21	100,84
E38AD0060	10,000 Ud	Mono algodón azulina doble cremallera, puño elást.	15,50	155,00
E38AE0020	2,000 Ud	Arnes completo con cuerda regulable y mosquetones	29,16	58,32
E38AE0040	2,000 Ud	Cuerda 2 m p/cinturón seguridad	19,62	39,24
E38BB0010	1,000 Ud	Valla metálica amarilla de 2,50x1 m	44,70	44,70
E38CA0020	2,000 Ud	Señal obligatoriedad, prohibición y peligro	2,40	4,80
E38CA0030	2,000 Ud	Señal cartel obras, PVC, 45x30 cm	4,20	8,40
E38CB0060	4,000 Ud	Cono de señalización reflectante 50 cm	10,38	41,52
E38CC0020	2,000 Ud	Chaleco reflectante	5,99	11,98
E38E0010	1,000 Ud	Botiquín metál. tipo maletín c/contenido	49,88	49,88
ESPINT	4,000 Ud	Espuma intumescente	38,17	152,68
			Grupo E.....	70.462,42
M01A0010	438,508 H	Oficial primera	13,51	5.924,25
M01A0020	32,120 H	Oficial segunda	13,26	425,91
M01A0030	1.421,509 h	Peón	12,93	18.380,11
M01B0050	19,200 H	Oficial fontanero	13,51	259,39
M01B0060	15,000 H	Ayudante fontanero	12,93	193,95
M01B0070	420,480 h	Oficial electricista	13,51	5.680,68
M01B0080	27,140 h	Ayudante electricista	12,93	350,92
M01B0090	170,699 H	Oficial pintor	13,51	2.306,15
M01B0100	130,699 H	Ayudante pintor	12,93	1.689,94
M01B0140	5,320 H	Oficial carpintero	13,51	71,87
M01B0150	5,320 H	Ayudante carpintero	12,93	68,79
M01B0170	19,400 H	Ayudante instalador telecomunicaciones	12,93	250,84
			Grupo M.....	35.602,80
O0121	31,500 H	Oficial 1º electricista	13,51	425,57
O0131	31,500 H	Ayudante electricista	12,93	407,30
O10000	31,014 H	Oficial Especialista	13,51	419,00
O10001	17,230 H	Ayudante Especialista	12,93	222,78
			Grupo O.....	1.474,64
P01019	1,000 Ud	Retirada máquinas climatización	325,00	325,00

LISTADO DE MATERIALES VALORADO (Pres)

PROYECTO ACONDICIONAMIENTO EDIFICIO OFICINAS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE
P01023	1,000 Ud	Retirada conductos climatización y rejillas	725,00	725,00
P01024	1,000 Ud	Cerrar hueco 40x40 pared	150,00	150,00
P02010	1,000 Ud	Parqueo pisos y paredes/tabiques	1.100,00	1.100,00
P03010	32,750 MI	Pasamanos escaleras ac. inox.	18,00	589,50
P03011	115,020 M2	Rehabilitación ventanas madera-cristal	16,00	1.840,32
P03012	3,000 Ud	Ventana aluminio-cristal-lamas 100x100	300,00	900,00
P03013	5,000 Ud	Ventana aluminio-cristal-lamas 100x100 abatible	350,00	1.750,00
P03014	72,410 M2	Mampara-Biombo Rauman Lineal cristal transparente	166,00	12.020,06
P03015	33,000 M2	Mampara-Biombo Rauman Lineal cristal translúcido	170,00	5.610,00
P03016	2,000 Ud	Puerta Securit Mampara-Biombo Rauman Lineal cris translúc	1.200,00	2.400,00
P08009	5,000 Ud	Armario Himel 500x500x200 poliéster reforzado c/puerta ciega	450,00	2.250,00
P08503A	86,150 Kg	Adhesivo de contacto	2,72	234,33
P08503B	344,600 Kg	Pasta niveladora	0,50	172,30
P101027	101,000 M2	Mampara SITAB ST-002 opaca-cristal	198,00	19.998,00
P101027B	28,080 M2	Mampara SITAB ST-300 opaca	179,00	5.026,32
P101028	9,000 Ud	Puerta mampara SITAB ST-400	714,00	6.426,00
PURchrome	179,192 M2	Linóleo e-3,2mm PUR Chrome Grey	33,00	5.913,34
			Grupo P.....	67.430,16
QAA0010	0,015 H	Traxcavator Caterp. 955	40,00	0,60
QAA0020	0,390 H	Retroexcavadora M. F. con cazo.	25,52	9,95
QAA0060	0,006 H	Pala cargadora Caterp 966	46,38	0,28
QAB0030	0,120 H	Camión volquete 2 ejes > 15 t	26,50	3,18
QAD0010	3,747 H	Hormigonera portátil 250 l	4,14	15,51
QBA0010	3,390 H	Vibrador eléctrico	5,96	20,20
QBB0010	17,820 H	Compresor caudal 2,5 m³/m 2 martillos.	11,59	206,53
QBC0010	116,848 H	Martillo eléctrico manual picador.	4,98	581,90
QBD0010	0,015 H	Bandeja vibrante Vibromat con operario	18,22	0,27
QBH0010	3,240 H	Rozadora eléctrica 220 V	3,75	12,15
			Grupo Q.....	850,59
REJINT300	4,000 Ud	Rejilla intumescente D-300	238,50	954,00
			Grupo R.....	954,00
SMT300	10,553 H	Transporte de contenedores	50,60	533,97
SVG100	175,880 Tn	Separación de residuos en instalación externa	42,68	7.506,56
SVG200	175,880 Tn	Alquiler contenedor residuos hasta llenado	3,25	571,61
			Grupo S.....	8.612,14

Resumen

Mano de obra.....	30.921,93
Materiales.....	98.579,13
Maquinaria.....	1.089,56
Otros.....	155.697,83
TOTAL.....	188.426,16

PRECIOS DESCOMPUESTOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO ACONDICIONAMIENTO EDIFICIO OFICINAS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 01 DEMOLICIONES Y EXCAVACIONES					
01.01		M2 Demolición tabique bloque horm. hasta 12cm			
		M2. de demolición tabique de bloque hueco de hormigón, de espesor hasta 12 cm, por medios manuales, con p.p. de elementos de cualquier otro tipo que se encuentren en el paramento, incluso limpieza y acopio de escombros a pie de obra.			
M01A0030	0,600 h	Peón	12,93	7,76	
%0.030300	3,000 %	Costes indirectos	7,80	0,23	
		Mano de obra.....			7,76
		Otros			0,23
		TOTAL PARTIDA.....			7,99
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS					
01.02		M2 Demolición falso techo placas.			
		M2. de demolición de falso techo de cualquier tipo, por medios manuales, con p.p. de molduras, desmontaje de elementos auxiliares de cuelgue, limpieza y acopio de escombros a pie de obra.			
M01A0030	0,350 h	Peón	12,93	4,53	
%0.030300	3,000 %	Costes indirectos	4,50	0,14	
		Mano de obra.....			4,53
		Otros			0,14
		TOTAL PARTIDA.....			4,67
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS					
01.03		M2 Picado enfoscado mortero cem. en vertical.			
		Picado de enfoscado de mortero de cemento en paramentos verticales, con martillo eléctrico manual, dejando el soporte al descubierto, incluso limpieza y acopio de escombros a pie de obra.			
M01A0030	0,500 h	Peón	12,93	6,47	
QBC0010	0,250 H	Martillo eléctrico manual picador.	4,98	1,25	
%0.030300	3,000 %	Costes indirectos	7,70	0,23	
		Mano de obra.....			6,47
		Maquinaria.....			1,25
		Otros			0,23
		TOTAL PARTIDA.....			7,95
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS					
01.04		M2 Demolición alicatado de azulejos.			
		M2. de demolición de alicatado y de mortero de agarre, con martillo eléctrico manual, incluso limpieza y acopio de escombros a pie de obra.			
M01A0030	0,350 h	Peón	12,93	4,53	
QBC0010	0,150 H	Martillo eléctrico manual picador.	4,98	0,75	
%0.030300	3,000 %	Costes indirectos	5,30	0,16	
		Mano de obra.....			4,53
		Maquinaria.....			0,75
		Otros			0,16
		TOTAL PARTIDA.....			5,44
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS					
01.05		Ud Arranque carpintería de cualquier tipo.			
		Ud. de arranque carpintería de cualquier tipo en tabiques, con o sin recuperación, incluso cerco, hojas y tapajuntas, con superficie de hueco < 5,0 m², por medios manuales, incluso limpieza, apilado y acopio de material a pie de obra.			
M01A0030	0,500 h	Peón	12,93	6,47	
M01A0020	0,200 H	Oficial segunda	13,26	2,65	
%0.030300	3,000 %	Costes indirectos	9,10	0,27	
		Mano de obra.....			9,12
		Otros			0,27
		TOTAL PARTIDA.....			9,39
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS					

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO ACONDICIONAMIENTO EDIFICIO OFICINAS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.06		M2 Arranque reja en muros.			
		Arranque de reja en muros, por medios manuales, con o sin recuperación, incluso limpieza y acopio de escombros a pie de obra.			
M01A0030	0,500 h	Peón	12,93	6,47	
M01A0020	0,200 H	Oficial segunda	13,26	2,65	
%0.030300	3,000 %	Costes indirectos	9,10	0,27	
		Mano de obra.....			9,12
		Otros			0,27
		TOTAL PARTIDA.....			9,39
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS					
01.07		Ud Levantado bañera o plato ducha y grifería.			
		Levantado de bañera o plato de ducha y equipo de grifería, por medios manuales, incluso limpieza y acopio de material sobrante a pie de obra.			
M01A0030	0,800 h	Peón	12,93	10,34	
M01A0020	0,700 H	Oficial segunda	13,26	9,28	
%0.030300	3,000 %	Costes indirectos	19,60	0,59	
		Mano de obra.....			19,62
		Otros			0,59
		TOTAL PARTIDA.....			20,21
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTE EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS					
01.08		Ud Levantado fregadero y grifería.			
		Levantado de fregadero y equipo de grifería, incluso limpieza y acopio de escombros a pie de obra.			
M01A0030	0,400 h	Peón	12,93	5,17	
M01A0020	0,300 H	Oficial segunda	13,26	3,98	
%0.030300	3,000 %	Costes indirectos	9,20	0,28	
		Mano de obra.....			9,15
		Otros			0,28
		TOTAL PARTIDA.....			9,43
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS					
01.09		Ud Levantado de inodoro.			
		Levantado de inodoro, incluso limpieza y acopio de escombros a pie de obra.			
M01A0030	0,400 h	Peón	12,93	5,17	
M01A0020	0,300 H	Oficial segunda	13,26	3,98	
%0.030300	3,000 %	Costes indirectos	9,20	0,28	
		Mano de obra.....			9,15
		Otros			0,28
		TOTAL PARTIDA.....			9,43
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS					
01.10		Ud Levantado de lavabo y grifería.			
		Levantado de lavabo y equipo de grifería, incluso limpieza y acopio de escombros a pie de obra.			
M01A0030	0,400 h	Peón	12,93	5,17	
M01A0020	0,300 H	Oficial segunda	13,26	3,98	
%0.030300	3,000 %	Costes indirectos	9,20	0,28	
		Mano de obra.....			9,15
		Otros			0,28
		TOTAL PARTIDA.....			9,43
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS					

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO ACONDICIONAMIENTO EDIFICIO OFICINAS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.11		Ud Retirar instalaciones vistas y cableados			
		Ud. de retirada de instalaciones vistas de todo tipo en la totalidad del edificio y del cableado entubado, mecanismos eléctricos, cuadros eléctricos, luminarias, detectores, instalaciones de fontanería y saneamiento, etc., incluso limpieza y acopio de escombros a pie de obra.			
O0121	30,000 H	Oficial 1ª electricista	13,51	405,30	
O0131	30,000 H	Ayudante electricista	12,93	387,90	
%0.030300	3,000 %	Costes indirectos	793,20	23,80	
		Mano de obra.....			793,20
		Otros			23,80
		TOTAL PARTIDA.....			817,00
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHOCIENTOS DIECISIETE EUROS					
01.12		Ud Demolición 1 peldaño escalera			
		Ud. de demolición de peldaño de escalera de 2 metros de longitud, incluso limpieza y acopio de escombros a pie de obra.			
M01A0030	2,000 h	Peón	12,93	25,86	
QBC0010	1,000 H	Martillo eléctrico manual picador.	4,98	4,98	
%0.030300	3,000 %	Costes indirectos	30,80	0,92	
		Mano de obra.....			25,86
		Maquinaria.....			4,98
		Otros			0,92
		TOTAL PARTIDA.....			31,76
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y UN EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS					
01.13		Ud Demolición 6 peldaños escalera			
		Ud. de demolición de 6 peldaños de escalera de 1 metro de longitud y del relleno que los soporta, incluso limpieza y acopio de escombros a pie de obra.			
M01A0030	9,000 h	Peón	12,93	116,37	
QBC0010	4,500 H	Martillo eléctrico manual picador.	4,98	22,41	
%0.030300	3,000 %	Costes indirectos	138,80	4,16	
		Mano de obra.....			116,37
		Maquinaria.....			22,41
		Otros			4,16
		TOTAL PARTIDA.....			142,94
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CUARENTA Y DOS EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS					
01.14		Ud Demolición y vaciado patio-sótano			
		Ud. de demolición y vaciado del recrecido del patio en el sótano, de 1 metro de altura de relleno y de la totalidad de la superficie del patio, incluso limpieza y acopio de escombros a pie de obra.			
M01A0030	36,000 h	Peón	12,93	465,48	
QBC0010	18,000 H	Martillo eléctrico manual picador.	4,98	89,64	
%0.030300	3,000 %	Costes indirectos	555,10	16,65	
		Mano de obra.....			465,48
		Maquinaria.....			89,64
		Otros			16,65
		TOTAL PARTIDA.....			571,77
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS SETENTA Y UN EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS					
01.15		MI Demolición recrecido saneamiento			
		MI. de demolición y vaciado del recrecido de protección del saneamiento general del edificio, en las fachadas Este-Sur-Oeste del sótano, de una sección media de 75x85 cms., incluso limpieza y acopio de escombros a pie de obra.			

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO ACONDICIONAMIENTO EDIFICIO OFICINAS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.16		Ud Demoliciones varias pequeñas			
		Ud. de demolición de varios pequeños elementos, una pileta de hormigón armado, un fregadero de acero inoxidable con empotramiento de obra, unos soportes metálicos colgando del techo, dos pollos de obra con dos fregaderos cerámicos cada uno y una franja de azulejos de 40 cms. de altura en la pared Oeste del patio, incluso limpieza y acopio de escombros a pie de obra.			
M01A0030	18,000 h	Peón	12,93	232,74	
QBC0010	9,000 H	Martillo eléctrico manual picador.	4,98	44,82	
%0.030300	3,000 %	Costes indirectos	277,60	8,33	
		Mano de obra.....			232,74
		Maquinaria.....			44,82
		Otros			8,33
		TOTAL PARTIDA.....			285,89

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS OCHENTA Y CINCO EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

01.17		Ud Retirada trastos y mobiliario			
		Ud. de retirada de trastos de todo tipo y mobiliario de oficina, de la totalidad de la edificación, incluso limpieza y acopio de escombros a pie de obra.			
M01A0030	96,000 h	Peón	12,93	1.241,28	
%0.030300	3,000 %	Costes indirectos	1.241,30	37,24	
		Mano de obra.....			1.241,28
		Otros			37,24
		TOTAL PARTIDA.....			1.278,52

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL DOSCIENTOS SETENTA Y OCHO EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS

01.18		Ud Retirada máquinas climatización			
		Ud. de retirada de máquinas (externas e internas) del sistema de climatización de la planta primera del edificio, situadas en la azotea y en la planta primera, con recogida previa del fluido refrigerante y desenganchado de tubos y conductos, incluso limpieza y acopio de escombros a pie de obra.			
P01019	1,000 Ud	Retirada máquinas climatización	325,00	325,00	
%0.030300	3,000 %	Costes indirectos	325,00	9,75	
		Materiales.....			325,00
		Otros			9,75
		TOTAL PARTIDA.....			334,75

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS TREINTA Y CUATRO EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS

01.19		Ud Desmontaje-Demolición armario de obra y madera			
		Ud. de desmontaje-demolición de armario de obra y madera, por los medios necesarios, incluso limpieza y acopio de escombros a pie de obra.			
M01A0030	10,000 h	Peón	12,93	129,30	
%0.030300	3,000 %	Costes indirectos	129,30	3,88	
		Mano de obra.....			129,30
		Otros			3,88
		TOTAL PARTIDA.....			133,18

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TREINTA Y TRES EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO ACONDICIONAMIENTO EDIFICIO OFICINAS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.20		M2 Demolición pavimento recrecido			
		M2. de picado de solado cerámico, mortero de agarre y relleno de hasta 16 cms. de espesor, con martillo electroneumático, incluso limpieza y acopio de escombros a pie de obra.			
M01A0030	1,000 h	Peón	12,93	12,93	
QBC0010	0,500 H	Martillo eléctrico manual picador.	4,98	2,49	
%0.030300	3,000 %	Costes indirectos	15,40	0,46	

Mano de obra.....	12,93
Maquinaria.....	2,49
Otros	0,46
TOTAL PARTIDA.....	15,88

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS

01.21		Ud Retirada de accesorios y espejos de baños			
		Ud. de retirada de accesorios de baño de cualquier tipo y espejos, por medios manuales, incluso limpieza y acopio de escombros a pie de obra.			

M01A0030	18,000 h	Peón	12,93	232,74	
%0.030300	3,000 %	Costes indirectos	232,70	6,98	

Mano de obra.....	232,74
Otros	6,98
TOTAL PARTIDA.....	239,72

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS TREINTA Y NUEVE EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS

01.22		Ud Retirada conductos climatización y rejillas			
		Ud. de retirada de conductos de ventilación y/o climatización de cualquier tipo, en la totalidad de la edificación, con p.p. de rejillas, difusores, compuertas, etc., incluso limpieza y acopio de escombros a pie de obra.			

P01023	1,000 Ud	Retirada conductos climatización y rejillas	725,00	725,00	
%0.030300	3,000 %	Costes indirectos	725,00	21,75	

Materiales.....	725,00
Otros	21,75
TOTAL PARTIDA.....	746,75

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETECIENTOS CUARENTA Y SEIS EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS

01.23		Ud Cerrar hueco 40x40 pared			
		Ud. de cierre de hueco de 40x40 cms. en pared, con retirada previa de elementos de carpintería y cierre de hueco resultante con obra de albañilería y enfoscado, incluso limpieza y acopio de escombros a pie de obra.			

P01024	1,000 Ud	Cerrar hueco 40x40 pared	150,00	150,00	
%0.030300	3,000 %	Costes indirectos	150,00	4,50	

Materiales.....	150,00
Otros	4,50
TOTAL PARTIDA.....	154,50

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CINCUENTA Y CUATRO EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO ACONDICIONAMIENTO EDIFICIO OFICINAS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.24		M2 Desempanelado paredes y techos Calibel			
		M2. de desempanelado de paredes (fibra de vidrio+escayola) y de techos (fibra de vidrio), por los medios necesarios, con p.p. de molduras, incluso limpieza y acopio de escombros a pie de obra.			
M01A0030	0,166 h	Peón	12,93	2,15	
%0.030300	3,000 %	Costes indirectos	2,20	0,07	
		Mano de obra.....			2,15
		Otros			0,07
		TOTAL PARTIDA.....			2,22
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS					
01.25		M2 Desenmoquetado de pisos			
		M2. de des-enmoquetado de pisos, con despegado de moqueta y de cola, por los medios necesarios, con p.p. de retirada-demolición de elemento-candileja de escenario, incluso limpieza y acopio de escombros a pie de obra.			
M01A0030	0,500 h	Peón	12,93	6,47	
%0.030300	3,000 %	Costes indirectos	6,50	0,20	
		Mano de obra.....			6,47
		Otros			0,20
		TOTAL PARTIDA.....			6,67
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS					
01.26		M3 Excav. manual en zanjas terreno duro.			
		Excavación manual en zanjas en terreno duro, hasta una profundidad de 1,5 m, con extracción de tierras al borde. La medición se hará sobre perfil.			
M01A0030	1,900 h	Peón	12,93	24,57	
QBB0010	2,750 H	Compresor caudal 2,5 m ³ /m 2 martillos.	11,59	31,87	
%0.030300	3,000 %	Costes indirectos	56,40	1,69	
		Mano de obra.....			24,57
		Maquinaria.....			31,87
		Otros			1,69
		TOTAL PARTIDA.....			58,13
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y OCHO EUROS con TRECE CÉNTIMOS					
01.27		M2 Demolición solado de baldosas cerám. terrazos ..			
		Demolición de solado de baldosa hidráulica, terrazo o cerámica y rodapié, por medios manuales, incluso retirada de atezado, limpieza y acopio de escombros a pie de obra.			

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO ACONDICIONAMIENTO EDIFICIO OFICINAS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	---------	--------	----------	---------

CAPÍTULO 02 ESTRUCTURA, ALBAÑILERIA, REVESTIMIENTOS, SOLADOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02.01		M2 Hormigón masa limpia fck 15 N/mm², e=10 cm			
		Hormigón en masa de limpieza y nivelación, con hormigón de fck=15 N/mm ² , de 10 cm de espesor medio, en base de cimentaciones, incluso elaboración, puesta en obra, curado y nivelación de la superficie. Según C.T.E. DB SE y DB SE-C.			
M01A0030	0,160 h	Peón	12,93	2,07	
A03A0030	0,100 M3	Hormigón en masa de fck= 15 N/mm ²	84,61	8,46	
E01E0010	0,015 M3	Agua	1,26	0,02	
%0.030300	3,000 %	Costes indirectos	10,60	0,32	
		Mano de obra.....			2,07
		Materiales.....			8,48
		Otros			0,32
		TOTAL PARTIDA.....			10,87

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02.02		M3 Horm. armado losas cimentac. HA-30/B/20/IIb, B500S.			
		Hormigón armado en losas de cimentación, HA-30/B/20/IIb, armado 50 kg/m ³ de acero B 500 S, incluso elaboración, colocación de las armaduras, separadores, puesta en obra, vibrado y curado, s/EHE-08 y C.T.E. DB SE y DB SE-C.			
M01A0010	0,500 H	Oficial primera	13,51	6,76	
M01A0030	0,500 h	Peón	12,93	6,47	
E01HCC0050	1,020 M3	Horm prep HA-30/B/20/IIb, transp 30 km planta	97,85	99,81	
A04A0020	50,000 Kg	Acero corrugado B 500 S, elaborado y colocado.	1,34	67,00	
QBA0010	0,250 H	Vibrador eléctrico	5,96	1,49	
E01E0010	0,020 M3	Agua	1,26	0,03	
E13DA0150	7,000 Ud	Separ hormigón r 40-50 mm uso universal Fosroc	0,11	0,77	
%0.030300	3,000 %	Costes indirectos	182,30	5,47	
		Mano de obra.....			13,23
		Maquinaria.....			1,49
		Materiales.....			167,61
		Otros			5,47
		TOTAL PARTIDA.....			187,80

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO OCHENTA Y SIETE EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02.03		M3 Horm. armado muros HA-30/B/20/IIb, B500S, encof. 1 cara.			
		Hormigón armado en muros de contención, HA-30/B/20/IIb, armado con 50 kg/m ³ de acero B 500 S, incluso elaboración, encofrado a una cara (cuantía = 3.5 m ² /m ³), desencofrado, colocación de las armaduras, separadores, puesta en obra, vibrado y curado, s/EHE-08 y C.T.E. DB SE y DB SE-C.			
M01A0010	0,500 H	Oficial primera	13,51	6,76	
M01A0030	0,500 h	Peón	12,93	6,47	
E01HCC0050	1,020 M3	Horm prep HA-30/B/20/IIb, transp 30 km planta	97,85	99,81	
A04A0020	50,000 Kg	Acero corrugado B 500 S, elaborado y colocado.	1,34	67,00	
A05AB0020	3,500 M2	Encofrado y desencof. en muros a una cara y 3.5 m. alt.	15,25	53,38	
QBA0010	0,500 H	Vibrador eléctrico	5,96	2,98	
E01E0010	0,045 M3	Agua	1,26	0,06	
E13DA0120	26,000 Ud	Separ plást arm vert r 40 mm D acero 12-20 Fosrueda	0,55	14,30	
%0.030300	3,000 %	Costes indirectos	250,80	7,52	
		Mano de obra.....			13,23
		Maquinaria.....			2,98
		Materiales.....			234,55
		Otros			7,52
		TOTAL PARTIDA.....			258,28

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS CINCUENTA Y OCHO EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO ACONDICIONAMIENTO EDIFICIO OFICINAS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02.04			M3 Horm. arm pilares, HA-30/B/20/IIb, 100kg/m³ B500S.			
			Hormigón armado en pilares, HA-30/B/20/IIb, armado con 170 kg/m ³ de acero B 500 S, incluso elaboración, colocación de las armaduras, separadores, encofrado, desencofrado, vertido, vibrado y curado, s/EHE-08 y C.T.E. DB SE.			
M01A0010	0,500	H	Oficial primera	13,51	6,76	
M01A0030	0,500	h	Peón	12,93	6,47	
E01HCC0050	1,020	M3	Horm prep HA-30/B/20/IIb, transp 30 km planta	97,85	99,81	
A04A0020	100,000	Kg	Acero corrugado B 500 S, elaborado y colocado.	1,34	134,00	
A05AD0030	12,000	M2	Encofrado y desencof. en pilares con paneles metálicos.	18,42	221,04	
QBA0010	0,500	H	Vibrador eléctrico	5,96	2,98	
E01E0010	0,180	M3	Agua	1,26	0,23	
E31CD0030	0,015	Ud	Andamio para interiores verticales.	27,05	0,41	
E13DA0120	25,000	Ud	Separ plást arm vert r 40 mm D acero 12-20 Fosrueda	0,55	13,75	
%0.030300	3,000	%	Costes indirectos	485,50	14,57	
			Mano de obra.....			13,23
			Maquinaria.....			2,98
			Materiales.....			469,24
			Otros			14,57
			TOTAL PARTIDA.....			500,02

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS EUROS con DOS CÉNTIMOS

02.05			M3 Horm. arm viga zunchos atado HA-30/B/20/IIb 100kg/m³ B500S.			
			Hormigón armado en zunchos de atado, HA-30/B/20/IIb, armado con 100 kg/m ³ de acero B 500 S, incluso p.p. de anclaje a la estructura del edificio con tacos químicos, elaboración, colocación de las armaduras, separadores, encofrado y desencofrado, vertido, vibrado y curado, s/EHE-08 y C.T.E. DB SE.			
M01A0010	0,500	H	Oficial primera	13,51	6,76	
M01A0030	0,500	h	Peón	12,93	6,47	
E01HCC0050	1,020	M3	Horm prep HA-30/B/20/IIb, transp 30 km planta	97,85	99,81	
A04A0020	100,000	Kg	Acero corrugado B 500 S, elaborado y colocado.	1,34	134,00	
A05AC0010	4,000	M2	Encofrado y desencofrado	19,56	78,24	
QBA0010	0,500	H	Vibrador eléctrico	5,96	2,98	
E01E0010	0,060	M3	Agua	1,26	0,08	
E13DA0040	11,000	Ud	Separ. plást. arm. horiz. D=12-20 r 40 mm, Fosclip	0,06	0,66	
A000023	48,000	Ud	Tacos químicos	5,00	240,00	
%0.030300	3,000	%	Costes indirectos	569,00	17,07	
			Mano de obra.....			13,23
			Maquinaria.....			2,98
			Materiales.....			552,79
			Otros			17,07
			TOTAL PARTIDA.....			586,07

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS OCHENTA Y SEIS EUROS con SIETE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO ACONDICIONAMIENTO EDIFICIO OFICINAS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02.06		M3	Horm. arm losas HA-30/B/20/IIb 100kg/m³ B500S.			
			Hormigón armado en losas, HA-30/B/20/IIb, armado con 100 kg/m³ de acero B 500 S, incluso elaboración, colocación de las armaduras, separadores, encofrado, vertido, desencofrado, vibrado y curado, s/EHE-08 y C.T.E. DB SE.			
M01A0010	0,500	H	Oficial primera	13,51	6,76	
M01A0030	0,500	h	Peón	12,93	6,47	
E01HCC0050	1,020	M3	Horm prep HA-30/B/20/IIb, transp 30 km planta	97,85	99,81	
A04A0020	100,000	Kg	Acero corrugado B 500 S, elaborado y colocado.	1,34	134,00	
A05AF0010	5,000	M2	Encofrado y desencof. de madera en losas.	19,00	95,00	
QBA0010	0,500	H	Vibrador eléctrico	5,96	2,98	
E01E0010	0,075	M3	Agua	1,26	0,09	
E13DA0040	7,000	Ud	Separ. plást. arm. horiz. D=12-20 r 40 mm, Fosclip	0,06	0,42	
%0.030300	3,000	%	Costes indirectos	345,50	10,37	

Mano de obra.....	13,23
Maquinaria.....	2,98
Materiales.....	329,32
Otros	10,37
TOTAL PARTIDA.....	355,90

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS CINCUENTA Y CINCO EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS

02.07		M2	Fábrica bl.hueco sencillo 20x25x50 cm			
			Fábrica de bloques huecos de hormigón vibrado de 20 cm de espesor (20x25x50), con marcado CE, categoría I según UNE-EN 771-3, recibidos con mortero industrial M 2,5, con marcado CE s/UNE-EN 998-2, incluso, aplomado, nivelado, replanteo humedecido del bloque, grapas metálicas de unión a la estructura, y parte proporcional de refuerzo con armaduras de acero B 400 S en esquinas y cruces.			
M01A0010	0,480	H	Oficial primera	13,51	6,48	
M01A0030	0,480	h	Peón	12,93	6,21	
E10AB0020	8,400	Ud	Bloque de hormigón de áridos de picón 20x25x50 cm, CE cat. I	1,42	11,93	
A02A0120	0,020	M3	Mortero industrial M 2,5	171,09	3,42	
E10CB0010	0,500	MI	Fleje metálico perforado.	0,16	0,08	
A04A0010	0,150	Kg	Acero corrugado B 400 S, elaborado y colocado.	1,33	0,20	
E31CD0030	0,001	Ud	Andamio para interiores verticales.	27,05	0,03	
%0.030300	3,000	%	Costes indirectos	28,40	0,85	

Mano de obra.....	12,69
Materiales.....	15,66
Otros	0,85
TOTAL PARTIDA.....	29,20

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTINUEVE EUROS con VEINTE CÉNTIMOS

02.08		M2	Fábrica bl.hueco sencillo 9x25x50 cm			
			Fábrica de bloques huecos de hormigón vibrado de 9 cm de espesor (9x25x50), con marcado CE, categoría I según UNE-EN 771-3, recibidos con mortero industrial M 2,5, con marcado CE s/UNE-EN 998-2, incluso replanteo, aplomado, nivelado, humedecido, grapas metálicas de unión a la estructura y parte proporcional de armadura de refuerzo de acero B 400 S. (sin deducir huecos por dinteles)			
M01A0010	0,360	H	Oficial primera	13,51	4,86	
M01A0030	0,360	h	Peón	12,93	4,65	
E10AB0050	8,400	Ud	Bloque de hormigón de áridos de picón 9x25x50 cm, CE cat. I	1,00	8,40	
A02A0120	0,010	M3	Mortero industrial M 2,5	171,09	1,71	
E10CB0010	0,500	MI	Fleje metálico perforado.	0,16	0,08	
A04A0010	0,150	Kg	Acero corrugado B 400 S, elaborado y colocado.	1,33	0,20	
E31CD0030	0,001	Ud	Andamio para interiores verticales.	27,05	0,03	
%0.030300	3,000	%	Costes indirectos	19,90	0,60	

Mano de obra.....	9,51
Materiales.....	10,42
Otros	0,60
TOTAL PARTIDA.....	20,53

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTE EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO ACONDICIONAMIENTO EDIFICIO OFICINAS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02.09		M2 Enfosc maestread vert inter.mort 1:3			
		Enfoscado maestreado fratasado en paramentos verticales interiores con mortero 1:3 de cemento y arena, incluso p.p. de malla metálica en juntas de fábrica y estructura, remate de huecos y aristas, limpieza y humedecido del soporte.			
M01A0010	0,610 H	Oficial primera	13,51	8,24	
M01A0030	0,610 h	Peón	12,93	7,89	
A02A0010	0,015 M3	Mortero 1:3 de cemento CEM IV/B (P) 32,5 N	108,68	1,63	
E37KB0010	0,200 M2	Malla fibra vidrio impregnada PVC, 10x10 mm, MALLA MORTERO	3,15	0,63	
E31CD0030	0,001 Ud	Andamio para interiores verticales.	27,05	0,03	
E01E0010	0,005 M3	Agua	1,26	0,01	
%0.030300	3,000 %	Costes indirectos	18,40	0,55	

Mano de obra.....	16,13
Materiales.....	2,30
Otros	0,55
TOTAL PARTIDA.....	19,98

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECIOCHO EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS

02.10		M2 Enfosc maestread horiz exter.acabd mort 1:5			
		M2 de enfoscado maestreado fratasado en paramentos horizontales exteriores, con mortero 1:5 de cemento y arena, acabado con mortero de cemento y arena fina, incluso remate de huecos y aristas, limpieza y humedecido del soporte.			
M01A0010	0,690 H	Oficial primera	13,51	9,32	
M01A0030	0,690 h	Peón	12,93	8,92	
A02A0030	0,015 M3	Mortero 1:5 de cemento CEM IV/B (P) 32,5 N	94,80	1,42	
A02D0030	0,005 M3	Mortero bastardo 1:2:10, cemento, cal y arena fina	108,13	0,54	
E01E0010	0,005 M3	Agua	1,26	0,01	
%0.030300	3,000 %	Costes indirectos	20,20	0,61	

Mano de obra.....	18,24
Materiales.....	1,97
Otros	0,61
TOTAL PARTIDA.....	20,82

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTE EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS

02.11		M2 Enfosc maestread vert exter.mort 1:3			
		Enfoscado maestreado fratasado en paramentos verticales exteriores, con mortero 1:3 de cemento y arena, incluso p.p. de malla metálica en unión de fábrica y estructura, remate de huecos y aristas, limpieza y humedecido del soporte.			
M01A0010	0,670 H	Oficial primera	13,51	9,05	
M01A0030	0,670 h	Peón	12,93	8,66	
A02A0010	0,015 M3	Mortero 1:3 de cemento CEM IV/B (P) 32,5 N	108,68	1,63	
E01E0010	0,005 M3	Agua	1,26	0,01	
E37KB0010	0,200 M2	Malla fibra vidrio impregnada PVC, 10x10 mm, MALLA MORTERO	3,15	0,63	
%0.030300	3,000 %	Costes indirectos	20,00	0,60	

Mano de obra.....	17,71
Materiales.....	2,27
Otros	0,60
TOTAL PARTIDA.....	20,58

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTE EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO ACONDICIONAMIENTO EDIFICIO OFICINAS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02.12		Ud	Recibido cerco interior <3 m²			
			Recibido de cercos y precercos interiores menores de 3 m ² de carpintería de madera, metálica o PVC, con mortero de cemento 1:5, incluso anclajes, cajeadado de la fábrica y aplomado.			
M01A0010	0,900	H	Oficial primera	13,51	12,16	
M01A0030	0,900	h	Peón	12,93	11,64	
A02A0030	0,014	M3	Mortero 1:5 de cemento CEM IV/B (P) 32,5 N	94,80	1,33	
E01MA0020	0,120	Kg	Clavos 2"	0,84	0,10	
%0.030300	3,000	%	Costes indirectos	25,20	0,76	
			Mano de obra.....			23,80
			Materiales.....			1,43
			Otros			0,76
			TOTAL PARTIDA.....			25,99

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICINCO EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

02.13		Ud	Parqueo pisos y paredes/tabiques			
			Ud. de parcheo de ranuras en pisos y paredes por la demolición de tabiques en la totalidad del edificio, así como tapado de huecos de todo tipo, realizado mediante morteros de arena y cemento 1:5 y 1:3 fratasado y cascotes de bloques, incluso limpieza y acopio de restos a pie de obra.			
P02010	1,000	Ud	Parqueo pisos y paredes/tabiques	1.100,00	1.100,00	
%0.030300	3,000	%	Costes indirectos	1.100,00	33,00	
			Materiales.....			1.100,00
			Otros			33,00
			TOTAL PARTIDA.....			1.133,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL CIENTO TREINTA Y TRES EUROS

02.14		M2	Trasdosado directo W624 Woolplac, 12,5+30 mm (PYL + aislante)			
			Trasdosado directo W624 formado por una placa de yeso + aislante Knauf Woolplac 12,5+30 mm (placa Knauf estándar de e=12,5 mm y lana de roca 90 kg/m ³ de e=30 mm), de resistencia térmica 0,81 m ² K/W, recibido con material de agarre Knauf Perfix directamente sobre paramento vertical, incluso p.p. de pasta y cinta para juntas. Totalmente terminado y listo para imprimir y decorar.			
E10IFA0020	1,000	M2	Trasdosado directo (pasta de agarre STD) W624 Woolplac 12,5+30 m	29,59	29,59	
%0.030300	3,000	%	Costes indirectos	29,60	0,89	
			Materiales.....			29,59
			Otros			0,89
			TOTAL PARTIDA.....			30,48

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS

02.15		M2	Linóleo PUR fabricación estándar			
			M2. de suministro y colocación de pavimento de linóleo de 3,2 mm. de espesor, modelo PUR Chrome Grey (ref. 107-052) de Armstrong, o equivalente, recibido con adhesivo de contacto sobre capa de pasta niveladora, alisado y totalmente rematado s/NTE-RSF, incluso limpieza y acopio de restos a pie de obra.			

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO ACONDICIONAMIENTO EDIFICIO OFICINAS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02.16		M2 Falso techo fibras fonofiber serie Engo de butech			
		Falso techo modular de placas acústicas registrables y autoportantes de 600 x 600 x 12 mm, compuesto de papel, de lana mineral NC (no clasificado cancerígeno), perlita, aglutinantes orgánicos y cargas minerales (barnizado en blanco), serie Engo de butech (Porcelanosa) o equivalente, con aislamiento acústico del sistema 39 dB, incluso elementos metálicos roscados regulables cada 1,20 m ² máximo, perfilería vista en ambas direcciones de aluminio lacado de color blanco de 15 mm de anchura, p.p. de elementos de remate, perfiles primarios, secundarios y cerros de elementos de instalaciones. Instalado.			
E14C0030	1,000 M2	Falso techo fibras fonofiber serie Engo de butech	16,95	16,95	
M01A0030	0,219 h	Peón	12,93	2,83	
M01A0010	0,190 H	Oficial primera	13,51	2,57	
%0.030300	3,000 %	Costes indirectos	22,40	0,67	
		Mano de obra.....			5,40
		Materiales.....			16,95
		Otros			0,67
		TOTAL PARTIDA.....			23,02
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTITRES EUROS con DOS CÉNTIMOS					
02.17		M2 Lámina de polietileno, color negro, galga 600, e=0,15 mm			
		M2. de suministro y colocación de lámina de polietileno, color negro, como barrera antihumedad, galga 600, e=0,15 mm.			
02.18		M2 Atezado picón 5 cm para colocación pavimentos.			
		M2 de atezado de picón fino avitolado/cribado, de 5 cm. de espesor, para colocación de pavimentos, nivelado/maestreado.			
M01A0030	0,410 h	Peón	12,93	5,30	
E01CD0010	0,050 M3	Picón fino avitolado/cribado (p/atezados...)	12,65	0,63	
%0.030300	3,000 %	Costes indirectos	5,90	0,18	
		Mano de obra.....			5,30
		Materiales.....			0,63
		Otros			0,18
		TOTAL PARTIDA.....			6,11
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con ONCE CÉNTIMOS					
02.19		M2 Pavim gres porcelánico sin esmaltar 45x45 cm Italgres			
		Pavimento de gres porcelánico sin esmaltar, Vulcano gris, Italgres o equivalente, de 45x45 cm, recibido con mortero de cemento cola, incluso atezado de hormigón aligerado de 13 cm de espesor medio, rejuntado con mortero preparado flexible y limpieza.			
M01A0010	0,700 H	Oficial primera	13,51	9,46	
M01A0030	0,700 h	Peón	12,93	9,05	
E33ECAA0010	1,050 M2	Baldosa gres porcelánico 45x45 cm, Vulcano gris, Italgres	15,92	16,72	
E01FA0080	3,500 Kg	Adhesivo cementoso C 2TE, rev est. int/ pav. int/ext weber.col I	0,73	2,56	
E01FB0030	0,240 Kg	Mortero de rejuntado cementoso mejorado, CG 2 W, color p/juntas	0,97	0,23	
E01E0010	0,001 M3	Agua	1,26	0,00	
%0.030300	3,000 %	Costes indirectos	38,00	1,14	
		Mano de obra.....			18,51
		Materiales.....			19,51
		Otros			1,14
		TOTAL PARTIDA.....			39,16
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y NUEVE EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS					
02.20		M2 Recrecido de mortero ráp. de cemento con resinas sintéticas, Ard			
		Recrecido con mortero de cemento rápido para solera de 20 mm de espesor, con Ardex A35 o equivalente, mejorado con resinas sintéticas y mezcla 1:5 de arena 0-8 mm de granulometría, incluso realización de maestras y vertido.			

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO ACONDICIONAMIENTO EDIFICIO OFICINAS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 03 CARPINTERIAS Y CERRAJERIA					
03.01	Ud	Puerta 1H abat alum lacado bl/color 1,00x2,20 m, Alumafel, coloc			
		Puerta de 1 hoja abatible de 1000x2200 mm de aluminio extruido con acabado superficial lacado >60 micras con certificación QUALICOAT Y SEASIDE en color según dirección facultativa, de ALUMAFEL o equivalente, con marcado CE s/UNE-EN 14351-1, con marco, hoja y zócalo, realizada con perfilera de aleación EN-AW6063 y EN-AW6060 (UNE EN 573-3) y tratamiento T5 y características mecánicas según UNE EN 755-2, con acristalamiento 3+3/10/3+3 mm con doble junta externa e interna en EPDM según norma EN 12365, resistente a las influencias climatológicas y envejecimiento, i/herrajes y perfiles complementarios alumafel, con auto clip, bisagras de aluminio con eje de acero inoxidable y en color definido por la dirección facultativa, incluso premarco de aluminio, fijado con entregas y piezas de fijación frontal de alumafel, según método y garantía ARQUALIS. Recibido del prececco, montaje, ajuste, aplomado, nivelado, colocación y ayudas de albañilería, según C.T.E.			
E05DACD0010	1,000 Ud	Puerta 1H abat alum lacado bl/color 1,00x2,20 m, Alumafel, coloc	477,00	477,00	
%0.030300	3,000 %	Costes indirectos	477,00	14,31	
		Materiales.....			477,00
		Otros			14,31
		TOTAL PARTIDA.....			491,31

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS NOVENTA Y UN EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS

03.02	M2	Mampara SITAB ST-002 opaca-cristal			
		M2. de suministro y colocación de mampara mixta opaca-cristal, SITAB ST-002 ó equivalente, en módulos de 100 cm de ancho, 10 cm de grosor y alturas de 200 cm en planta baja y de 250 cm en plantas primera y segunda, según planos. Guías de anclaje a suelo y techo de 27x58 mm prelacadas en RAL 9006 con mecanizados para pasos eléctricos y posicionamiento para soportes verticales cada 50 mm. Estructuras vertical y horizontal galvanizada de 58x20 mm con cremallera longitudinal galvanizada cada 32 mm según Norma DIN para el enganche rápido de los herrajes metálicos galvanizados. Estructura vertical galvanizada compuesta por nivelador telescópico inferior con nivelación de 60 mm y alargadera galvanizada telescópica superiores para absorber diferencias de altura de hasta 150 mm. Provisto de herrajes metálicos galvanizados para el clipado frontal de grapas de sujeción de paneles en tres dimensiones (hasta 50 kg-grapa) y herrajes metálicos galvanizados para sujeción de soportes horizontales. La estructura va recubierta con una cinta de espuma de polietileno de 2 mm de espesor en todas las zonas de apoyo de paneles y perfiles. Sobre esta estructura y en ambas caras, se colocan paneles de madera prensada de 19 mm de espesor canteados a cuatro caras en PVC de 2 mm y con bajo formaldehído M1, recubierto de melamina color blanco caolín. Sobre esta estructura y en ambas caras, también se montan dos vidrios planilux de 5 mm de espesor, enmarcados con perfil de aluminio anodizado plata de 9x48 mm con sistema de raíl integrado para el perfecto posicionamiento de la grapa. La altura del panel inferior de madera será de 839 mm, el resto de la altura será cristal hasta los 200 ó los 250 cm. Como las mamparas de las plantas primera y segunda no llegarán al techo, llevarán una tapeta superior de aluminio, completamente terminada y rematada.			

03.03	M2	Mampara SITAB ST-300 opaca			
		M2. de suministro y colocación de mampara opaca, SITAB ST-300 ó equivalente, en módulos de ancho variable, 10 cm de grosor y alturas de 200 cm en planta baja y de 250 cm en plantas primera y segunda, según planos. Guías de anclaje a suelo y techo de 27x58 mm prelacadas en RAL 9006 con mecanizados para pasos eléctricos y posicionamiento para soportes verticales cada 50 mm. Estructuras vertical y horizontal galvanizada de 58x20 mm con cremallera longitudinal galvanizada cada 32 mm según Norma DIN para el enganche rápido de los herrajes metálicos galvanizados. Estructura vertical galvanizada compuesta por nivelador telescópico inferior con nivelación de 60 mm y alargadera galvanizada telescópica superiores para absorber diferencias de altura de hasta 150 mm. Provisto de herrajes metálicos galvanizados para el clipado frontal de grapas de sujeción de paneles en tres dimensiones (hasta 50 kg-grapa) y herrajes metálicos galvanizados para sujeción de soportes horizontales. La estructura va recubierta con una cinta de espuma de polietileno de 2 mm de espesor en todas las zonas de apoyo de paneles y perfiles. Sobre esta estructura y en ambas caras, se colocan paneles de madera prensada de 19 mm de espesor canteados a cuatro caras en PVC de 2 mm y con bajo formaldehído M1, recubierto de melamina color blanco caolín. Como las mamparas de las plantas primera y segunda no llegarán al techo, llevarán una tapeta superior de aluminio, completamente terminada y rematada.			

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO ACONDICIONAMIENTO EDIFICIO OFICINAS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
03.04		Ud	Puerta mampara SITAB ST-400			
			Ud. de suministro y colocación de puerta de mampara opaca, SITAB ST-400 ó equivalente, de 1000 mm de ancho y alturas de 2000 mm en planta baja y de 2500 mm en plantas primera y segunda, grosor del tabique de 100 mm. Guías de anclaje a suelo y techo de 27x58 mm prelacadas en RAL 9006 con mecanizados para pasos eléctricos y posicionamiento para soportes verticales cada 50 mm. Provisión de herrajes metálicos galvanizados para el clipado frontal de grapas de sujección de paneles en tres dimensiones (hasta 50 kg-grapa) y herrajes metálicos galvanizados para sujección de soportes horizontales. La estructura va recubierta con una cinta de espuma de polietileno de 2 mm de espesor en toda las zonas de apoyo de paneles y perfiles. Sobre esta estructura se monta un marco de aluminio anodizado mate de 19x100 mm en forma recta con herraje en unión a inglete, sujeto a la estructura metálica mediante tornillos auto perforantes de acero. Cierre de puerta perimetral con perfil de goma para conseguir una perfecta amortiguación y aislamiento al cierre. Hoja de puerta plana y ligera de 50 mm de espesor, con interior de polietileno extrusionado recubierto con dos paneles de 10 mm de espesor bajo en formaldehído, recubierto de melamina color blanco caolín. La hoja, cantada a tres caras, va montada con tres bisagras (capacidad 120 kg) inoxidable sujetas a la estructura metálica con sistema de anclaje regulable. Cerradura de bombillo intercambiable con manilla recta a juego con las bisagras. Como las plantas primera y segunda no llegarán al techo, llevarán una tapeta superior de aluminio, completamente terminada y rematada.			
03.05		Ud	Puert baño prefabr trillaje+chapa pino 62,5.			
			Puerta de baño con hoja de 203 x 62,5 x 3,5 cm, formada por precerco de pino insigne, cerco del ancho de la fábrica + revestimiento, tapajuntas de 7x1,5 cm, de madera de riga, con hoja contrachapada de pino, con trillaje interior de madera, incluso herrajes de colgar y de seguridad, tope de goma, rejilla plástica de ventilación en las dos caras, ajuste y colocación.			
E06CAA0020	1,000	Ud	Pta int hoja 0,625 m contrach pino	30,55	30,55	
E06AA0030	5,050	MI	Precerco de 12,5x3,5 cm en pino insigne	3,74	18,89	
E06AB0030	4,950	MI	Cerco de 3,5x12,5 cm en Riga.	10,12	50,09	
E06AC0030	10,200	MI	Tapajuntas de 7x1,5 cm en Riga	2,50	25,50	
E06K0030	1,000	Ud	Tope de goma.	0,31	0,31	
E29H0020	2,000	Ud	Rejilla v entil. 20x10 cm p/puertas baño	1,66	3,32	
E16ADA0080	3,000	Ud	Bisagra calid media Al 80 mm MN mod 513	4,17	12,51	
E16AAA0260	1,000	Ud	Cerrad p baño cal med Wilka 1729/45 juego baño Hoppe 138L300 OLS	39,34	39,34	
M01B0140	1,330	H	Oficial carpintero	13,51	17,97	
M01B0150	1,330	H	Ayudante carpintero	12,93	17,20	
%0.030300	3,000	%	Costes indirectos	215,70	6,47	
			Mano de obra.....			35,17
			Materiales.....			180,51
			Otros			6,47
			TOTAL PARTIDA.....			222,15
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS VEINTIDOS EUROS con QUINCE CÉNTIMOS						
03.06		Ud	Puert inter prefabr trillaje+chapa pino 72,5.			
			Puerta interior con hoja de 203 x 72,5 x 3,5 cm, formada por precerco de pino insigne, cerco del ancho de la fábrica + revestimiento, tapajuntas de 7x1,5 cm, de madera de riga, con hoja contrachapada de pino, con trillaje interior de madera, incluso tope de goma, herrajes de colgar y de seguridad, ajuste y colocación.			
E06CAA0010	1,000	Ud	Pta int hoja 0,725 m contrach pino compl coloc	32,35	32,35	
E06AA0020	5,150	MI	Precerco de 11x3,5 cm en pino insigne	3,32	17,10	
E06AB0020	5,050	MI	Cerco de 3,5x11 cm en Riga	8,51	42,98	
E06AC0030	10,400	MI	Tapajuntas de 7x1,5 cm en Riga	2,50	26,00	
E06K0030	1,000	Ud	Tope de goma.	0,31	0,31	
E16ADA0080	3,000	Ud	Bisagra calid media Al 80 mm MN mod 513	4,17	12,51	
E16AAA0240	1,000	Ud	Cerrad p int cal med Wilka 1723/45 juego paso Hoppe 138L300BB F2	36,53	36,53	
M01B0140	1,330	H	Oficial carpintero	13,51	17,97	
M01B0150	1,330	H	Ayudante carpintero	12,93	17,20	
%0.030300	3,000	%	Costes indirectos	203,00	6,09	
			Mano de obra.....			35,17
			Materiales.....			167,78
			Otros			6,09
			TOTAL PARTIDA.....			209,04
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS NUEVE EUROS con CUATRO CÉNTIMOS						

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO ACONDICIONAMIENTO EDIFICIO OFICINAS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
03.07		Ud	Puert inter prefabr trillaje+chapa pino 82,5.			
			Puerta interior con hoja de 203 x 82,5 x 3,5 cm, formada por precerco de pino insigne, cerco del ancho de la fábrica + revestimiento, tapajuntas de 7x1,5 cm, de madera de riga, con hoja contrachapada de pino, con trillaje interior de madera, incluso tope de goma, herrajes de colgar y de seguridad, ajuste y colocación.			
E06CAA0010B	1,000	Ud	Pta int hoja 0,825 m contrach pino compl coloc	34,00	34,00	
E06AA0020	5,250	MI	Precerco de 11x3,5 cm en pino insigne	3,32	17,43	
E06AB0020	5,150	MI	Cerco de 3,5x11 cm en Riga	8,51	43,83	
E06AC0030	10,600	MI	Tapajuntas de 7x1,5 cm en Riga	2,50	26,50	
E06K0030	1,000	Ud	Tope de goma.	0,31	0,31	
E16ADA0080	3,000	Ud	Bisagra calid media Al 80 mm MN mod 513	4,17	12,51	
E16AAA0240	1,000	Ud	Cerrad p int cal med Wilka 1723/45 juego paso Hoppe 138L300BB F2	36,53	36,53	
M01B0140	1,330	H	Oficial carpintero	13,51	17,97	
M01B0150	1,330	H	Ayudante carpintero	12,93	17,20	
%0.030300	3,000	%	Costes indirectos	206,30	6,19	
			Mano de obra.....			35,17
			Materiales.....			171,11
			Otros			6,19
			TOTAL PARTIDA.....			212,47
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS DOCE EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS						
03.08		MI	Pasamanos escalera ac. inox.			
			MI. de suministro y colocación de pasamanos de acero inoxidable pulido espejo AISI 304, de tubular circular de 50 mm. de diámetro, recibido sobre estructura de madera existente mediante separadores empotrados de 10+5 cms. de alto cada 250 cms. de longitud, de redondo macizo de 12 mm. de diámetro de igual material y calidad, incluso p.p. de tapas en las cabezas de los tubos de igual material y calidad.			
P03010	1,000	MI	Pasamanos escaleras ac. inox.	18,00	18,00	
%0.030300	3,000	%	Costes indirectos	18,00	0,54	
			Materiales.....			18,00
			Otros			0,54
			TOTAL PARTIDA.....			18,54
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECIOCHO EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS						
03.09		M2	Rehabilitación ventanas madera-cristal			
			M2. de rehabilitación de ventanas de madera y cristal ó contraventana, con cepillado-ajuste de hojas, con p.p. de restauración y/ó sustitución de herrajes, sustitución de vidrios rotos y/ó irrecuperables, reposición de tapajuntas desaparecidos y pintado, incluso limpieza y acopio de escombros a pie de obra.			
P03011	1,000	M2	Rehabilitación ventanas madera-cristal	16,00	16,00	
%0.030300	3,000	%	Costes indirectos	16,00	0,48	
			Materiales.....			16,00
			Otros			0,48
			TOTAL PARTIDA.....			16,48
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISEIS EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS						
03.10		Ud	Ventana aluminio-cristal-lamas 100x100 fijo			
			Ud. de suministro y colocación de ventana de aluminio lacado blanco, de 100x100 cms., mitad superior con lamas y mosquitero, mitad inferior vidrio fijo de 6mm. de espesor, incluso precerco y tapajuntas de aluminio a una cara.			
03.11		Ud	Ventana aluminio-cristal-lamas 100x100 abatible			
			Ud. de suministro y colocación de ventana de aluminio lacado blanco, de 100x100 cms., hoja de ventana oscilobatiente con vidrio de 6mm. de espesor, incluso precerco y tapajuntas de aluminio a una cara.			

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO ACONDICIONAMIENTO EDIFICIO OFICINAS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
03.12	Ud	Pta. met. multiusos 1 H, c/vent. med. standard 810x2000 mm, galv Puerta metálica multiusos (trasteros, cuartos de instalaciones, lavaderos...), de una hoja abatible, mod. Ensamblada AC ventilada de Andreu o equivalente, de medidas standard 810x2000 mm (ext. marco) y 38 mm de espesor, formada por hoja constituida por dos chapas de acero galvanizado de e=0,5 mm, ensambladas entre sí sin soldadura, relleno de poliuretano de alta densidad por inyección, calada para ventilación superior e inferior, tornillería métrica, 2 bisagras de acero galvanizado de e=2,5 mm de fabricación propia, con marco tipo CS4 de e=1,0 mm, con garras de acero para fijación a obra, cerradura embutida mod. Tesa 4010 con cierre a un punto, manivela y escudo con bocallave mod. Andreu de nylon negro por ambos lados, incluso ajuste y colocación			
03.13	Ud	Pta. met. multiusos 2 H, c/vent. med. standard 1550x2100 mm, gal Puerta metálica multiusos (trasteros, cuartos de instalaciones, lavaderos...), de dos hojas abatibles, mod. Ensamblada AC ventilada de Andreu o equivalente, de medidas standard 1550x2000 mm (ext. marco) y 38 mm de espesor, formada por hojas constituidas por dos chapas de acero galvanizado de e=0,5 mm, ensambladas entre sí sin soldadura, relleno de poliuretano de alta densidad por inyección, caladas para ventilación superior e inferior, tornillería métrica, 2 bisagras (por hoja) de acero galvanizado de e=2,5 mm de fabricación propia, con marco tipo CS4 de e=1,0 mm, con garras de acero para fijación a obra, cerradura embutida mod. Tesa 4010 con cierre a un punto, manivela y escudo con bocallave mod. Andreu de nylon negro por ambos lados, pasadores en canto de la hoja inactiva, incluso ajuste y colocación.			
03.14	M2	Mampara-Biombo Rauman Lineal cristal transparente M2. de suministro y colocación de mampara-biombo RAUMAN modelo LINEAL ó equivalente, de aluminio anodizado color crema, vidrios laminados transparentes de 6+6 mm de espesor y carpintería de 110 mm de grosor, incluso p.p. de perfiles especiales necesarios de todo tipo, serigrafías-vinilo puntuales de seguridad (escudo corporativo 100x150 mm), completamente rematado.			
P03014	1,000 M2	Mampara-Biombo Rauman Lineal cristal transparente	166,00	166,00	
%0.030300	3,000 %	Costes indirectos	166,00	4,98	
		Materiales.....			166,00
		Otros			4,98
		TOTAL PARTIDA.....			170,98
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SETENTA EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS					
03.15	M2	Mampara-Biombo Rauman Lineal cristal translúcido M2. de suministro y colocación de mampara-biombo RAUMAN modelo LINEAL ó equivalente, de aluminio lacado color crema, vidrios laminados translúcidos de 6+6 mm de espesor y carpintería de 110 mm de grosor, incluso p.p. de perfiles especiales necesarios de todo tipo, completamente rematado.			
P03015	1,000 M2	Mampara-Biombo Rauman Lineal cristal translúcido	170,00	170,00	
%0.030300	3,000 %	Costes indirectos	170,00	5,10	
		Materiales.....			170,00
		Otros			5,10
		TOTAL PARTIDA.....			175,10
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SETENTA Y CINCO EUROS con DIEZ CÉNTIMOS					
03.16	Ud	Puerta Securit Mampara-Biombo Rauman Lineal cris translúc M2. de suministro y colocación de puerta Securit excenta para mampara-biombo RAUMAN modelo LINEAL ó equivalente, marco de la puerta de aluminio anodizado color crema, vidrio Securit translúcido de 10 mm de espesor si marco y carpintería de 110 mm de grosor, incluso p.p. de herrajes de colgar y de seguridad de acero inoxidable, completamente rematado.			
P03016	1,000 Ud	Puerta Securit Mampara-Biombo Rauman Lineal cris translúc	1.200,00	1.200,00	
%0.030300	3,000 %	Costes indirectos	1.200,00	36,00	
		Materiales.....			1.200,00
		Otros			36,00
		TOTAL PARTIDA.....			1.236,00
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL DOSCIENTOS TREINTA Y SEIS EUROS					

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO ACONDICIONAMIENTO EDIFICIO OFICINAS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
03.17		Ud	Pta. met. cortaf 1 H, EI2 60 C5, med. nominal 0,90x2,07 m, Roper			
			Puerta cortafuegos EI2 60 C5, de una hoja abatible, Roper o equivalente, medidas de hueco de obra 0,90x2,07 mm, dimensiones de paso 0,83x2,03 m y 57 mm de espesor, formada por hoja constituida por dos chapas de acero galvanizado de 0,6 mm de espesor, ensambladas entre sí y núcleo interior de aislamiento compuesto de lana de roca de 160 Kg/m³ y 55 mm de espesor, lacada con pintura por electroforesis en color blanco similar Ral 9010, refuerzo perimetral interno en chapa de acero de 2,5 mm, incluso marco de acero de 1,5 mm de espesor, con garras de anclaje (preparado para atornillar), junta de intumescencia protegida, 2 bisagras de acero galvanizado con marcado CE y pivote de seguridad antiapalanca, cerradura de cilindro encastrada, manecilla y escudos ignífugos con alma metálica, ajuste y colocación, según C.T.E. DB SI.			
M01A0010	1,500	H	Oficial primera	13,51	20,27	
M01A0030	1,500	h	Peón	12,93	19,40	
E26FBA0410	1,000	ud	Pta. met. cortaf 1 H, EI2 60 C5, med. nominal 0,90x2,07 m, Roper	193,61	193,61	
%0.030300	3,000	%	Costes indirectos	233,30	7,00	
			Mano de obra.....			39,67
			Materiales.....			193,61
			Otros			7,00
			TOTAL PARTIDA.....			240,28
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS CUARENTA EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS						
03.18		Ud	Pta. met. cortaf 2 H, EI2 60 C5, med. nominal 1,40x2,07 m, Roper			
			Puerta cortafuegos EI2 60 C5, de dos hojas abatibles, Roper o equivalente, medidas de hueco de obra 1,40x2,07 mm, dimensiones de paso 1,332x2,03 m y 57 mm de espesor, formada por hojas constituidas por dos chapas de acero galvanizado de 0,6 mm de espesor, ensambladas entre sí y núcleo interior de aislamiento compuesto de lana de roca de 160 Kg/m³ y 55 mm de espesor, lacada con pintura por electroforesis en color blanco similar Ral 9010, refuerzo perimetral interno en chapa de acero de 2,5 mm, incluso marco de acero de 1,5 mm de espesor, con garras de anclaje (preparado para atornillar), junta de intumescencia protegida, 2 bisagras de acero galvanizado con marcado CE y pivote de seguridad antiapalanca, cerradura de cilindro encastrada, manecilla y escudos ignífugos con alma metálica, ajuste y colocación, según C.T.E. DB SI.			
M01A0010	2,000	H	Oficial primera	13,51	27,02	
M01A0030	2,000	h	Peón	12,93	25,86	
E26FBB0610	1,000	ud	Pta. met. cortaf 2 H, EI2 60 C5, med. nominal 1,40x2,07 m, Roper	426,44	426,44	
%0.030300	3,000	%	Costes indirectos	479,30	14,38	
			Mano de obra.....			52,88
			Materiales.....			426,44
			Otros			14,38
			TOTAL PARTIDA.....			493,70
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS NOVENTA Y TRES EUROS con SETENTA CÉNTIMOS						
03.19		Ud	Rejilla intumescente D-300			
			Ud. de suministro y colocación de rejilla intumescente de 30 cm de diámetro, previa apertura de hueco en el paramento vertical de fábrica hueca de e-10 cm y rematado perimetral del mismo.			
REJINT300	1,000	Ud	Rejilla intumescente D-300	238,50	238,50	
ESPINT	1,000	Ud	Espuma intumescente	38,17	38,17	
M01A0010	1,000	H	Oficial primera	13,51	13,51	
M01A0030	1,000	h	Peón	12,93	12,93	
%0.030300	3,000	%	Costes indirectos	303,10	9,09	
			Mano de obra.....			26,44
			Materiales.....			276,67
			Otros			9,09
			TOTAL PARTIDA.....			312,20
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS DOCE EUROS con VEINTE CÉNTIMOS						

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO ACONDICIONAMIENTO EDIFICIO OFICINAS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
03.20		Ud Vent 1H oscilob alum lacado bl/color 1,00x1,00 m, Alumafel			
		Ventana de 1 hoja oscilobatiente de 1000x1000 mm de aluminio extruido con acabado superficial lacado >60 micras con certificación QUALICOAT Y SEASIDE en color según dirección facultativa, de ALUMAFEL o equivalente, con marcado CE s/UNE-EN 14351-1 y realizada con perfilera de aleación EN-AW6063 y EN-AW6060 (UNE EN 573-3) y tratamiento T5 y características mecánicas según UNE EN 755-2, con vidrio laminado de 3+3 mm transparente, i/herrajes con posición para microventilación y perfiles complementarios, con auto clip, bisagras de aluminio con eje de acero inoxidable y cremo-na EDUR en color definido por la dirección facultativa, incluso premarco de aluminio, fijado con entre-gas y piezas de fijación frontal, según método y garantía ARQALIS. Posibilidad de perfiles curvos o rectos. Recibido en el preperco, montaje, ajuste, aplomado, nivelado, colocación y ayudas de albañi-lería, según C.T.E.			
E05ACCD0010	1,000 Ud	Vent 1H oscilob alum lacado bl/color 1,00x1,00 m, Alumafel	303,00	303,00	
%0.030300	3,000 %	Costes indirectos	303,00	9,09	
		Materiales.....			303,00
		Otros			9,09
		TOTAL PARTIDA.....			312,09

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS DOCE EUROS con NUEVE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO ACONDICIONAMIENTO EDIFICIO OFICINAS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 04 PINTURAS Y VARIOS					
04.01		M2 Pintura imperm p/cubiertas no transitables, Chova-tec			
		M2. de pintura impermeabilizante a base de resinas acrílicas, tipo Chova-tec o equivalente, aplicada a tres manos, en cubiertas no transitables, s/instrucciones de la casa suministradora, con un rendimiento de 1,5 kg/m², incluso limpieza del soporte y colocación de armadura de refuerzo.			
M01B0090	0,200 H	Oficial pintor	13,51	2,70	
E35GC0050	1,500 Kg	Pintura imperm p/cubiertas no transitables, Chova-tec	3,12	4,68	
E35MA0020	1,100 M2	Armadura de tejido de vidrio, Malla-100	0,66	0,73	
%0.030300	3,000 %	Costes indirectos	8,10	0,24	
		Mano de obra.....			2,70
		Materiales.....			5,41
		Otros			0,24
		TOTAL PARTIDA.....			8,35
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS					
04.02		M2 Pintura plástica satinada, int/ext, Palcrl de PALCANARIAS			
		M2. de pintura plástica satinada de gran lavabilidad para interior o exterior, Palcrl de PALCANARIAS o equivalente, i/imprimación, lijado y empaste, acabado a 2 manos, color blanco.			
M01B0090	0,080 H	Oficial pintor	13,51	1,08	
M01B0100	0,080 H	Ayudante pintor	12,93	1,03	
E35AB0180	0,330 Lts	Pintura acrílica int/ext satinada Palcrl, bl, de PALCANARIAS	8,27	2,73	
%0.030300	3,000 %	Costes indirectos	4,80	0,14	
		Mano de obra.....			2,11
		Materiales.....			2,73
		Otros			0,14
		TOTAL PARTIDA.....			4,98
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS					
04.03		M2 Esmalte acrílico al agua satinado o brillante, Pal-lac de PALCAN			
		Esmalte acrílico al agua, con certificado AENOR medio ambiente, Pal-lac de PALCANARIAS o equivalente, sobre carpintería de madera interior o exterior, acabado brillante, i/imprimación, lijado y empaste, acabado a 2 manos.			
M01B0090	0,400 H	Oficial pintor	13,51	5,40	
M01B0100	0,400 H	Ayudante pintor	12,93	5,17	
E35ED0010	0,180 Lts	Esmalte acríl al agua int/ext Pal-Lac brill o satin de PALCANARI	16,24	2,92	
%0.030300	3,000 %	Costes indirectos	13,50	0,41	
		Mano de obra.....			10,57
		Materiales.....			2,92
		Otros			0,41
		TOTAL PARTIDA.....			13,90
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS					
04.04		Ud Portarrollo higienico industrial, a. inox. brillo diám. 195 mm,			
		Ud. de suministro y colocación de portarrollo higienico industrial, acero inox. brillo AISI 304, diám. 195 mm, mandril 45 mm, ref. AE20001 de CAPIMORA ó similar.			
E03RD0460	1,000 Ud	Portarrollo higienico industrial, a. inox . brillo diám. 195 mm,	46,20	46,20	
M01A0010	0,300 H	Oficial primera	13,51	4,05	
%0.030300	3,000 %	Costes indirectos	50,30	1,51	
		Mano de obra.....			4,05
		Materiales.....			46,20
		Otros			1,51
		TOTAL PARTIDA.....			51,76
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y UN EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS					

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO ACONDICIONAMIENTO EDIFICIO OFICINAS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
04.05	Ud	Dosif. jabón 400 ml, plástico ABS fumé transp., pulsador, 135x11 Ud. de suministro y colocación de dosificador jabón 400 ml, plástico ABS fumé transparente, pulsador con sistema antigoteo, 135x115x90 mm, ref. AC84000 de CAPIMORA ó similar.			
E03RH0190	1,000 Ud	Dosif. jabón 400 ml, plástico ABS fumé transp., pulsador, 135x11	16,79	16,79	
M01A0010	0,200 H	Oficial primera	13,51	2,70	
%0.030300	3,000 %	Costes indirectos	19,50	0,59	
		Mano de obra.....			2,70
		Materiales.....			16,79
		Otros			0,59
		TOTAL PARTIDA.....			20,08
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTE EUROS con OCHO CÉNTIMOS					
04.06	Ud	Dispens. toallitas en mecha, plás. ABS bl. 230x140x340 mm, CAPIM Ud. de suministro y colocación de dispensador toallitas en mecha, plástico ABS blanco bobina diám. 20,5 cm 230x140x340 mm, ref AG40000 de CAPIMORA ó similar.			
E03RI0160	1,000 Ud	Dispens. toallitas en mecha, plás. ABS bl. 230x140x340 mm, CAPIM	32,15	32,15	
M01A0010	0,200 H	Oficial primera	13,51	2,70	
%0.030300	3,000 %	Costes indirectos	34,90	1,05	
		Mano de obra.....			2,70
		Materiales.....			32,15
		Otros			1,05
		TOTAL PARTIDA.....			35,90
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y CINCO EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS					
04.07	Ud	Asidero fijo 3 apoyos a. inox. pul. 700x160x180 mm., CAPIMORA. Ud. de suministro y colocación de asidero fijo 3 apoyos acero inox. pulido AISI 304, de 700x160x180 mm., ref. GB601300 de CAPIMORA ó similar.			
E03RF0600	1,000 Ud	Asidero fijo 3 apoyos a. inox. pul. 700x160x180 mm., CAPIMORA.	78,97	78,97	
M01A0010	0,250 H	Oficial primera	13,51	3,38	
M01A0030	0,250 h	Peón	12,93	3,23	
%0.030300	3,000 %	Costes indirectos	85,60	2,57	
		Mano de obra.....			6,61
		Materiales.....			78,97
		Otros			2,57
		TOTAL PARTIDA.....			88,15
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y OCHO EUROS con QUINCE CÉNTIMOS					
04.08	Ud	Asidero abatible con portarrollos a. inox. pul. 800x160 mm., CAP Ud. de suministro y colocación de asidero abatible con portarrollos acero inox. pulido AISI 304, de 800x160 mm., ref. GB601100 de CAPIMORA ó similar.			
E03RF0580	1,000 Ud	Asidero abatible con portarrollos a. inox. pul. 800x160 mm., CAP	116,66	116,66	
M01A0010	0,250 H	Oficial primera	13,51	3,38	
M01A0030	0,250 h	Peón	12,93	3,23	
%0.030300	3,000 %	Costes indirectos	123,30	3,70	
		Mano de obra.....			6,61
		Materiales.....			116,66
		Otros			3,70
		TOTAL PARTIDA.....			126,97
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO VEINTISEIS EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS					

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO ACONDICIONAMIENTO EDIFICIO OFICINAS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	---------	--------	----------	---------

CAPÍTULO 05 INSTALACIONES DE FONTANERIA Y SANEAMIENTO

05.01 Ud Lavab pedest porcel blanc Roca Victoria grifer Monodin Roca					
Lavabo con pedestal de porcelana vitrificada, Roca Victoria o equivalente, color blanco de 65 cm, incluso elementos de fijación, válvula de desagüe con tapón y cadenilla, flexibles con llaves de escuadra, sin sifón. Instalado, con grifería monomando de lavabo, Monodin Roca o equivalente.					
M01B0050	1,150 H	Oficial fontanero	13,51	15,54	
M01B0060	1,150 H	Ayudante fontanero	12,93	14,87	
E03AB0010	1,000 Ud	Lavabo y pedest. de porcelana Roca Victoria 65 cm bl	53,50	53,50	
E28ICA0010	1,000 Ud	Válvula lavabo/bidé PP D 1 1/4 (32 mm) i/tapón y cadenilla, Adeq	3,34	3,34	
E24GG0020	1,000 Ud	Llave escuadra 1/2 x 1/2" i/escudo	3,65	3,65	
E24HA0030	2,000 Ud	Flexible de acero inox. 30 cm	1,72	3,44	
E15AD0120	1,000 Ud	Monomando lavabo Monodin Roca	41,80	41,80	
%0.030300	3,000 %	Costes indirectos	136,10	4,08	
					30,41
Mano de obra.....					30,41
Materiales.....					105,73
Otros					4,08
TOTAL PARTIDA.....					140,22

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CUARENTA EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS

05.02 Ud Inodoro porcel blanco Roca Victoria.					
Inodoro de porcelana vitrificada de tanque bajo, Roca Victoria o equivalente, color blanco, incluso tanque y tapa, asiento con tapa pintada, mecanismo de descarga, juego de fijación y codo de evacuación, llave de escuadra y latiguillo flexible, colocado mediante tacos y tornillos al solado, incluso sellado con silicona, instalado y funcionando.					
M01B0050	1,150 H	Oficial fontanero	13,51	15,54	
M01B0060	1,150 H	Ayudante fontanero	12,93	14,87	
E03DA0030	1,000 Ud	Inodoro Roca Victoria bl i/tanque,tapa,mecan,asiento	112,20	112,20	
E24GG0020	1,000 Ud	Llave escuadra 1/2 x 1/2" i/escudo	3,65	3,65	
E24HA0030	1,000 Ud	Flexible de acero inox. 30 cm	1,72	1,72	
E18JA0040	0,008 Lts	Sellador monocomp poliést modificado, Nitoseal MS50	19,87	0,16	
%0.030300	3,000 %	Costes indirectos	148,10	4,44	
					30,41
Mano de obra.....					30,41
Materiales.....					117,73
Otros					4,44
TOTAL PARTIDA.....					152,58

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CINCUENTA Y DOS EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS

05.03 Ud Vertedero porcel Roca Garda					
Ud. de suministro y colocación de vertedero de porcelana vitrificada, blanco, Roca Garda o equivalente, con reja de acero inoxidable y almohadilla, dotado de filtro rejilla de porcelana para desagüe, enchufe de unión y juego de fijación, instalado con grifería larga tipo piletta Itap o equivalente, colocado mediante tacos y tornillos al solado, incluso sellado con silicona, funcionando.					
M01B0050	1,150 H	Oficial fontanero	13,51	15,54	
M01B0060	1,150 H	Ayudante fontanero	12,93	14,87	
E03K0020	1,000 Ud	Vertedero Garda i/reja y almohadilla	93,20	93,20	
E15FA0010	1,000 Ud	Llave piletta larga, Itap	6,26	6,26	
E18JA0040	0,008 Lts	Sellador monocomp poliést modificado, Nitoseal MS50	19,87	0,16	
%0.030300	3,000 %	Costes indirectos	130,00	3,90	
					30,41
Mano de obra.....					30,41
Materiales.....					99,62
Otros					3,90
TOTAL PARTIDA.....					133,93

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TREINTA Y TRES EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO ACONDICIONAMIENTO EDIFICIO OFICINAS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
05.04		Ud	Lavab mural porcel bl y grifer monom p/discapacit, Ideal Standar			
			Ud. de suministro y colocación de lavabo mural de porcelana vitrificada, para discapacitados, Ideal Standard-Atlantis o equivalente, color blanco, de 67x60 cm, incluso i/sop basculante manual, sifón flexible, válvula de desagüe con tapón y cadenilla y flexibles con llaves de escuadra. Instalado, con grifería monomando de lavabo, cromada, con palanca clínica para discapacitados, Ideal Standard-Atlantis o equivalente.			
M01B0050	1,150	H	Oficial fontanero	13,51	15,54	
M01B0060	1,150	H	Ayudante fontanero	12,93	14,87	
E03AI0040	1,000	Ud	Lavabo gres p/discapacit bl 67x60 cm i/sop reclin manual y desag	581,70	581,70	
E28ICA0020	1,000	Ud	Válvula lavabo/bidé PP D 1 1/2 (40 mm) i/tapón y cadenilla, Adeq	3,38	3,38	
E24GG0020	1,000	Ud	Llave escuadra 1/2 x 1/2" i/escudo	3,65	3,65	
E24HA0030	2,000	Ud	Flexible de acero inox. 30 cm	1,72	3,44	
E15IA0050	1,000	Ud	Grifería monom lavabo cr p/discapacit, Atlantis Ideal Standard	75,90	75,90	
%0.030300	3,000	%	Costes indirectos	698,50	20,96	
			Mano de obra.....			30,41
			Materiales.....			668,07
			Otros			20,96
			TOTAL PARTIDA.....			719,44

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETECIENTOS DIECINUEVE EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

05.05		Ud	Inod p/discapacit porcel blanco c/cisterna Ideal Standard			
			Ud. de suministro y colocación de inodoro de porcelana vitrificada p/discapacitados, con cisterna baja de porcelana, Ideal Standard-Atlantis o equivalente, color blanco, incluso elementos de fijación y codo de evacuación, mecanismo, asiento anatómico de poliuretano Atlantis, flexible con llave de escuadra, instalado y funcionando.			
M01B0050	1,150	H	Oficial fontanero	13,51	15,54	
M01B0060	1,150	H	Ayudante fontanero	12,93	14,87	
E03DG0030	1,000	Ud	Inodoro p/discapacit bl i/depósito bajo y asiento Atlantis Ideal	680,60	680,60	
E24HA0030	1,000	Ud	Flexible de acero inox. 30 cm	1,72	1,72	
E24GG0010	1,000	Ud	Llave escuadra 1/2 x 3/8" i/escudo	2,70	2,70	
%0.030300	3,000	%	Costes indirectos	715,40	21,46	
			Mano de obra.....			30,41
			Materiales.....			685,02
			Otros			21,46
			TOTAL PARTIDA.....			736,89

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETECIENTOS TREINTA Y SEIS EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO ACONDICIONAMIENTO EDIFICIO OFICINAS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
05.06		Ud	Punto agua fría 1/2" (15) PB Terrain.			
			Punto de agua fría de DN 15 (1/2") en interior de vivienda con tubería de polibutíleno, PB, UNE-EN ISO 15876, Terrain o equivalente, de e=1,7 mm, incluso p.p. de piezas especiales y pequeño material, apertura y sellado de rozas. Instalado y probado. Según C.T.E. DB HS-4, Orden 25/05/2007 Consejería de Industria y UNE-ENV 12108.			
M01B0050	0,500	H	Oficial fontanero	13,51	6,76	
M01B0060	0,500	H	Ayudante fontanero	12,93	6,47	
E24AF0130	0,250	Ud	Colector PB tres derivaciones 22x 15x 15x 15x 22 mm Terrain	5,70	1,43	
E24AF0010	1,000	Ud	Codo PB a 90° D 15 mm Terrain	1,97	1,97	
E24AF0140	1,000	Ud	Codo latón niquel. transic. PB rosca hembra 15x 1/2" Terrain	4,64	4,64	
E24AF0290	0,500	Ud	Distanciador para codos de latón Terrain	0,66	0,33	
E24AF0210	3,000	Ud	Casquillo de plástico D 15 mm Terrain	0,18	0,54	
E24AF0255	3,000	Ud	Abrazadera para tubo de PB de 15 mm Terrain	0,27	0,81	
E24AE0010	2,000	MI	Tubería polibutíleno Terrain D 15 mm	1,83	3,66	
A07B0010	2,000	MI	Apertura y sellado de rozas en fábricas de bloques de hormigón	2,93	5,86	
E01MB0040	0,060	Ud	Tubo de silicona de 50 g.	7,10	0,43	
A02A0010	0,003	M3	Mortero 1:3 de cemento CEM IV/B (P) 32,5 N	108,68	0,33	
%0.030300	3,000	%	Costes indirectos	33,20	1,00	
			Mano de obra.....			13,23
			Materiales.....			20,00
			Otros			1,00
			TOTAL PARTIDA.....			34,23

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y CUATRO EUROS con VEINTITRES CÉNTIMOS

05.07		MI	Canaliz polib. Terrain 3/4"(22) fría.			
			Canalización con tubería de polibutíleno (PB) de DN 22 (3/4"), para agua fría, UNE-EN ISO 15876, Terrain o equivalente, e=2,0 mm, instalación no empotrada, sujeta mediante abrazaderas, incluso p.p. de piezas especiales y pequeño material. Instalada y probada. Según C.T.E. DB HS-4, Orden 25/05/2007 Consejería de Industria y UNE-ENV 12108.			
M01B0050	0,080	H	Oficial fontanero	13,51	1,08	
M01B0060	0,080	H	Ayudante fontanero	12,93	1,03	
E24AE0025	1,000	MI	Tubería polibutíleno Terrain D 22 mm	3,10	3,10	
E24AF0190	0,100	Ud	Manguito latón transic. PB rosca macho 22x 3/4" Terrain	4,30	0,43	
E24AF0020	0,200	Ud	Codo PB a 90° D 22 mm Terrain	2,51	0,50	
E24AF0075	0,060	Ud	T a 90° de PB de bocas iguales D 22 mm Terrain	3,61	0,22	
E01MB0040	0,020	Ud	Tubo de silicona de 50 g.	7,10	0,14	
E24AF0230	0,600	Ud	Casquillo de plástico D 22 mm Terrain	0,21	0,13	
E24AF0270	2,000	Ud	Abraz. p/ tubo de PB de 22 mm con taco Terrain	0,29	0,58	
E24AF0460	0,160	Ud	Manguito de unión PB D 22 mm, Terrain	2,01	0,32	
%0.030300	3,000	%	Costes indirectos	7,50	0,23	
			Mano de obra.....			2,11
			Materiales.....			5,42
			Otros			0,23
			TOTAL PARTIDA.....			7,76

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO ACONDICIONAMIENTO EDIFICIO OFICINAS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
05.08			MI Canaliz polib. Terrain 1"(28) fría. Canalización con tubería de polibutileno (PB) de DN 28 (1"), para agua fría, UNE-EN ISO 15876, Terrain o equivalente, e=2,5 mm, instalación no empotrada, sujeta mediante abrazaderas, incluso p.p. de piezas especiales y pequeño material. Instalada y probada. Según C.T.E. DB HS-4, Orden 25/05/2007 Consejería de Industria y UNE-ENV 12108.			
M01B0050	0,200	H	Oficial fontanero	13,51	2,70	
M01B0060	0,200	H	Ayudante fontanero	12,93	2,59	
E24AE0030	1,000	MI	Tubería polibutileno Terrain D 28 mm	4,61	4,61	
E24AF0200	0,100	Ud	Manguito latón transic. PB rosca macho 28x1" Terrain	6,46	0,65	
E24AF0030	0,200	Ud	Codo PB a 90° D 28 mm Terrain	3,52	0,70	
E24AF0110	0,060	Ud	T a 90° de PB de bocas iguales D 28 mm Terrain	4,76	0,29	
E24AF0310	0,600	Ud	Casquillo de plástico D 28 mm p/tub. PB Terrain	0,33	0,20	
E24AF0280	2,000	Ud	Abraz. p/ tubo de PB de 28 mm con taco Terrain	0,40	0,80	
E01MB0040	0,020	Ud	Tubo de silicona de 50 g.	7,10	0,14	
E24AF0470	0,160	Ud	Manguito de unión PB D 28 mm, Terrain	2,94	0,47	
%0.030300	3,000	%	Costes indirectos	13,20	0,40	
					Mano de obra.....	5,29
					Materiales.....	7,86
					Otros	0,40
					TOTAL PARTIDA.....	13,55

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS

05.09			MI Canaliz polib. Terrain 1 1/4"(32) fría. Canalización con tubería de polibutileno (PB) de DN 32 (1 1/4"), para agua fría, UNE-EN ISO 15876, Terrain o equivalente, e=2,9 mm, instalación no empotrada, sujeta mediante abrazaderas, incluso p.p. de piezas especiales y pequeño material. Instalada y probada. Según C.T.E. DB HS-4, Orden 25/05/2007 Consejería de Industria y UNE-ENV 12108.			
M01B0050	0,300	H	Oficial fontanero	13,51	4,05	
M01B0060	0,300	H	Ayudante fontanero	12,93	3,88	
E24AE0040	1,000	MI	Tubería polibutileno Terrain D 32 mm	6,05	6,05	
E01MB0040	0,020	Ud	Tubo de silicona de 50 g.	7,10	0,14	
E24AF0220	0,500	Ud	Casquillo de plástico D 32 mm Terrain	0,46	0,23	
E24AF0100	0,200	Ud	T a 90° de PB de bocas iguales D 32 mm Terrain	8,78	1,76	
E24AF0080	0,100	Ud	Reducción 32x28 mm Terrain	4,43	0,44	
E24AF0400	1,250	Ud	Abrazadera p/tubo de PB de 32 mm Terrain	0,45	0,56	
E24AF0480	0,160	Ud	Manguito de unión PB D 32 mm, Terrain.	6,13	0,98	
%0.030300	3,000	%	Costes indirectos	18,10	0,54	
					Mano de obra.....	7,93
					Materiales.....	10,16
					Otros	0,54
					TOTAL PARTIDA.....	18,63

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECIOCHO EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS

05.10			Ud Llave regulación oculta 22 polibut. Terrain. Llave de regulación oculta de 22 mm, de polibutileno PB Terrain instalada en entrada a cuartos húmedos, incluso embellecedor. Instalada. Según C.T.E. DB HS-4 y UNE-ENV 12108.			
M01B0050	0,400	H	Oficial fontanero	13,51	5,40	
E24GC0050	1,000	Ud	LLave regul oculta 22 mm p/tub PB Terrain	12,54	12,54	
%0.030300	3,000	%	Costes indirectos	17,90	0,54	
					Mano de obra.....	5,40
					Materiales.....	12,54
					Otros	0,54
					TOTAL PARTIDA.....	18,48

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECIOCHO EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO ACONDICIONAMIENTO EDIFICIO OFICINAS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
05.11		Ud	Válvula esfera 28 mm PB Terrain			
			Válvula o llave de paso de esfera de D 28 mm, de polibutileno PB Terrain, i/p.p. pequeño material. Instalada. Según C.T.E. DB HS-4 y UNE-ENV 12108.			
M01B0050	0,450	H	Oficial fontanero	13,51	6,08	
E24GB0430	1,000	Ud	Válvula de esfera 28 mm para tub. PB Terrain	21,57	21,57	
%0.030300	3,000	%	Costes indirectos	27,70	0,83	
			Mano de obra.....			6,08
			Materiales.....			21,57
			Otros			0,83
			TOTAL PARTIDA.....			28,48
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIOCHO EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS						
05.12		Ud	Válvula esfera 32 mm PB Terrain			
			Válvula o llave de paso de esfera de D 32 mm, de polibutileno PB Terrain, i/p.p. pequeño material. Instalada. Según C.T.E. DB HS-4 y UNE-ENV 12108.			
M01B0050	0,450	H	Oficial fontanero	13,51	6,08	
E24GB0440	1,000	Ud	Válvula de esfera 32 mm para tub. PB Terrain	26,67	26,67	
%0.030300	3,000	%	Costes indirectos	32,80	0,98	
			Mano de obra.....			6,08
			Materiales.....			26,67
			Otros			0,98
			TOTAL PARTIDA.....			33,73
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y TRES EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS						
05.13		Ud	Llave escuadra 1/2 x 1/2" i/escudo			
			Ud. de suministro y colocación de llave de escuadra 1/2 x 1/2" i/escudo.			
M01B0050	0,150	H	Oficial fontanero	13,51	2,03	
M01B0060	0,150	H	Ayudante fontanero	12,93	1,94	
E24GG0020	1,000	Ud	Llave escuadra 1/2 x 1/2" i/escudo	3,65	3,65	
%0.030300	3,000	%	Costes indirectos	7,60	0,23	
			Mano de obra.....			3,97
			Materiales.....			3,65
			Otros			0,23
			TOTAL PARTIDA.....			7,85
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS						
05.14		MI	Desagüe aparato sanit PVC-U 32mm Terrain p.p.sifón.			
			Desagüe de aparato sanitario realizado con tubería de PVC-U, clase B, UNE-EN 1329-1, Terrain o equivalente, de D 32 mm, empotrada o vista, incluso p.p. de sifón individual y piezas especiales, recibida con mortero de cemento y arena. Instalado hasta bajante o colector, según C.T.E. DB HS-5 y UNE-ENV 13801.			
M01B0050	0,250	H	Oficial fontanero	13,51	3,38	
M01B0060	0,250	H	Ayudante fontanero	12,93	3,23	
M01A0030	0,250	h	Peón	12,93	3,23	
E28CA0210	1,100	MI	Tub. PVC-U aguas resid. clase B D 32 mm, Terrain	2,85	3,14	
E28CC0170	0,500	Ud	Codo 92° PVC-U, D 32 mm, Terrain	1,16	0,58	
E28CC0280	0,330	Ud	Codo 135° PVC-U, D 32 mm, Terrain	0,93	0,31	
E28IBBA0040	0,500	Ud	Sifón PVC sencillo curvo S/V D 32 mm, Terrain	2,62	1,31	
A02A0040	0,015	M3	Mortero 1:6 de cemento CEM IV/B (P) 32,5 N	88,86	1,33	
E28CC0880	1,000	Ud	Abrazadera tubo D 32 mm	0,48	0,48	
E01MB0020	0,010	Lts	Líquido limpiador PVC, Terrain	10,56	0,11	
E01MB0030	0,020	Lts	Líquido soldador PVC, Terrain	22,34	0,45	
%0.030300	3,000	%	Costes indirectos	17,60	0,53	
			Mano de obra.....			9,84
			Materiales.....			7,71
			Otros			0,53
			TOTAL PARTIDA.....			18,08
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECIOCHO EUROS con OCHO CÉNTIMOS						

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO ACONDICIONAMIENTO EDIFICIO OFICINAS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
05.15	MI	Desagüe aparato sanit PVC-U 40mm Terrain p.p.sifón.			
		Desagüe de aparato sanitario realizado con tubería de PVC-U, clase B, UNE-EN 1329-1, Terrain o equivalente, de D 40 mm, empotrada o vista, incluso p.p. de sifón individual y piezas especiales, recibida con mortero de cemento y arena. Instalado hasta bajante o colector, según C.T.E. DB HS-5 y UNE-ENV 13801.			
M01B0050	0,250 H	Oficial fontanero	13,51	3,38	
M01B0060	0,250 H	Ayudante fontanero	12,93	3,23	
M01A0030	0,250 h	Peón	12,93	3,23	
E28CA0220	1,100 MI	Tub. PVC-U aguas resid. clase B D 40 mm, Terrain	3,65	4,02	
E28CC0180	0,500 Ud	Codo 92° PVC-U, D 40 mm, Terrain	1,23	0,62	
E28CC0290	0,330 Ud	Codo 135° PVC-U, D 40 mm, Terrain	1,01	0,33	
E28IBBA0050	0,500 Ud	Sifón PVC sencillo curvo S/V D 40 mm, Terrain	2,77	1,39	
A02A0040	0,020 M3	Mortero 1:6 de cemento CEM IV/B (P) 32,5 N	88,86	1,78	
E28CC0890	1,000 Ud	Abrazadera tubo D 40 mm	0,57	0,57	
E01MB0020	0,010 Lts	Líquido limpiador PVC, Terrain	10,56	0,11	
E01MB0030	0,020 Lts	Líquido soldador PVC, Terrain	22,34	0,45	
%0.030300	3,000 %	Costes indirectos	19,10	0,57	
		Mano de obra.....			9,84
		Materiales.....			9,27
		Otros			0,57
		TOTAL PARTIDA.....			19,68

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECINUEVE EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS

05.16	MI	Desagüe aparato sanit PVC-U 50mm Terrain p.p.sifón.			
		Desagüe de aparato sanitario realizado con tubería de PVC-U, clase B, UNE-EN 1329-1, Terrain o equivalente, de D 50 mm, empotrada o vista, incluso p.p. de sifón individual y piezas especiales, recibida con mortero de cemento y arena. Instalado hasta bajante o colector, según C.T.E. DB HS-5 y UNE-ENV 13801.			
M01B0050	0,250 H	Oficial fontanero	13,51	3,38	
M01B0060	0,250 H	Ayudante fontanero	12,93	3,23	
M01A0030	0,250 h	Peón	12,93	3,23	
E28CA0230	1,100 MI	Tub. PVC-U aguas resid. clase B D 50 mm, Terrain	4,66	5,13	
E28CC0190	0,500 Ud	Codo 92° PVC-U, D 50 mm, Terrain	1,55	0,78	
E28CC0300	0,330 Ud	Codo 135° PVC-U, D 50 mm, Terrain	1,33	0,44	
E28IBBA0030	0,500 Ud	Sifón PVC sencillo curvo S/H D 50 mm, Terrain	2,96	1,48	
A02A0040	0,015 M3	Mortero 1:6 de cemento CEM IV/B (P) 32,5 N	88,86	1,33	
E28CC0900	1,000 Ud	Abrazadera tubo D 50 mm	0,61	0,61	
E01MB0020	0,010 Lts	Líquido limpiador PVC, Terrain	10,56	0,11	
E01MB0030	0,020 Lts	Líquido soldador PVC, Terrain	22,34	0,45	
%0.030300	3,000 %	Costes indirectos	20,20	0,61	
		Mano de obra.....			9,84
		Materiales.....			10,33
		Otros			0,61
		TOTAL PARTIDA.....			20,78

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTE EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO ACONDICIONAMIENTO EDIFICIO OFICINAS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
05.17	Ud	Manguetón PVC 110 Terrain.			
		Manguetón PVC Terrain D 110 acoplado a bajantes, con p.p. de piezas especiales y pequeño material, recibido con mortero de cemento. Instalado, incluso ayudas de albañilería, según C.T.E. DB HS-5 y UNE-ENV 13801.			
M01B0050	0,600 H	Oficial fontanero	13,51	8,11	
M01A0010	0,400 H	Oficial primera	13,51	5,40	
M01A0030	0,400 h	Peón	12,93	5,17	
E28CA0250	1,100 MI	Tub. PVC-U aguas resid. clase B D 110 mm, Terrain	10,80	11,88	
A02A0040	0,030 M3	Mortero 1:6 de cemento CEM IV/B (P) 32,5 N	88,86	2,67	
E28CC0580	1,000 Ud	Conect. inod. PVC-U Terrain 92° y goma D 110 mm, Terrain	6,84	6,84	
E01MB0020	0,010 Lts	Líquido limpiador PVC, Terrain	10,56	0,11	
E01MB0030	0,020 Lts	Líquido soldador PVC, Terrain	22,34	0,45	
%0.030300	3,000 %	Costes indirectos	40,60	1,22	
		Mano de obra.....			18,68
		Materiales.....			21,95
		Otros			1,22
		TOTAL PARTIDA.....			41,85

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y UN EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS

05.18	MI	Bajante visto o colector suspendido PVC-U 110 insonorizado, Terr			
		Bajante visto o colector suspendido de tubería de PVC-U, serie B, UNE-EN 1329-1, Terrain o equivalente, insonorizado, reacción al fuego B-s1,d0, D 110 mm, e=3,2 mm, anclado a fábrica o estructura con abrazaderas isofónicas, incluso p.p. de piezas especiales insonorizadas, pequeño material y registros en cambios de dirección. Instalado, incluso ayudas de albañilería, según C.T.E. DB HS-5 y UNE-ENV 13801.			
M01A0030	0,100 h	Peón	12,93	1,29	
M01B0050	0,400 H	Oficial fontanero	13,51	5,40	
M01B0060	0,400 H	Ayudante fontanero	12,93	5,17	
E28CA0250	1,000 MI	Tub. PVC-U aguas resid. clase B D 110 mm, Terrain	10,80	10,80	
E28CC0325	0,250 Ud	Codo 135° PVC-U, D 110 mm, insonorizado, Terrain	6,20	1,55	
E28CC0515	0,250 Ud	Empalme simple PVC-U 135°, D 110mm, insonorizado, Terrain	10,47	2,62	
E28CC09700	1,000 Ud	Abrazadera isofónica p/tubo D 110 mm	3,58	3,58	
E01MB0020	0,015 Lts	Líquido limpiador PVC, Terrain	10,56	0,16	
E01MB0050	0,033 Ud	Lubricante tubos PVC.j.elastica	4,16	0,14	
%0.030300	3,000 %	Costes indirectos	30,70	0,92	
		Mano de obra.....			11,86
		Materiales.....			18,85
		Otros			0,92
		TOTAL PARTIDA.....			31,63

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y UN EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS

05.19	MI	Bajante visto o colector suspendido PVC-U 125 insonorizado, Terr			
		Bajante visto o colector suspendido de tubería de PVC-U, serie B, UNE-EN 1329-1, Terrain o equivalente, insonorizado, reacción al fuego B-s1,d0, D 125 mm, e=3,2 mm, anclado a fábrica o estructura con abrazaderas isofónicas, incluso p.p. de piezas especiales insonorizadas, pequeño material y registros en cambios de dirección. Instalado, incluso ayudas de albañilería, según C.T.E. DB HS-5 y UNE-ENV 13801.			
M01A0030	0,100 h	Peón	12,93	1,29	
M01B0050	0,600 H	Oficial fontanero	13,51	8,11	
M01B0060	0,600 H	Ayudante fontanero	12,93	7,76	
E28CA0260	1,000 MI	Tub. PVC-U aguas resid. clase B D 125 mm, Terrain	12,14	12,14	
E28CC0342	0,250 Ud	Codo 135° PVC-U, D 125 mm, insonorizado, Terrain	6,70	1,68	
E28CC0532	0,250 Ud	Empalme simple PVC-U 135°, D 125 mm, insonorizado, Terrain	10,97	2,74	
E28CC0970	1,000 Ud	Abrazadera isofónica p/tubo D 125 mm	4,18	4,18	
E01MB0020	0,015 Lts	Líquido limpiador PVC, Terrain	10,56	0,16	
E01MB0050	0,400 Ud	Lubricante tubos PVC.j.elastica	4,16	1,66	
%0.030300	3,000 %	Costes indirectos	39,70	1,19	
		Mano de obra.....			17,16
		Materiales.....			22,56
		Otros			1,19
		TOTAL PARTIDA.....			40,91

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO ACONDICIONAMIENTO EDIFICIO OFICINAS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
05.20	MI	Bajante visto o colector suspendido PVC-U 160 insonorizado, Terr			
		Bajante visto o colector suspendido de tubería de PVC-U, serie B, UNE-EN 1329-1, Terrain o equivalente, insonorizado, reacción al fuego B-s1,d0, D 160 mm, e=3,2 mm, anclado a fábrica o estructura con abrazaderas isofónicas, incluso p.p. de piezas especiales insonorizadas, pequeño material y registros en cambios de dirección. Instalado, incluso ayudas de albañilería, según C.T.E. DB HS-5 y UNE-ENV 13801.			
M01A0030	0,100 h	Peón	12,93	1,29	
M01B0050	0,600 H	Oficial fontanero	13,51	8,11	
M01B0060	0,600 H	Ayudante fontanero	12,93	7,76	
E28CA0270	1,000 MI	Tub. PVC-U aguas resid. clase B D 160 mm, Terrain	15,86	15,86	
E28CC0352	0,250 Ud	Codo 135° PVC-U, D 160 mm, insonorizado, Terrain	22,07	5,52	
E28CC0542	0,250 Ud	Empalme simple PVC-U 135°, D 160 mm, insonorizado, Terrain	33,78	8,45	
E28CC0980	1,000 Ud	Abrazadera isofónica p/tubo D 160 mm	5,02	5,02	
E01MB0020	0,015 Lts	Líquido limpiador PVC, Terrain	10,56	0,16	
E01MB0050	0,410 Ud	Lubricante tubos PVC.j.elastica	4,16	1,71	
%0.030300	3,000 %	Costes indirectos	53,90	1,62	
		Mano de obra.....			17,16
		Materiales.....			36,72
		Otros			1,62
		TOTAL PARTIDA.....			55,50

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y CINCO EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS

05.21	MI	Bajante visto o colector suspendido PVC-U 200 insonorizado, Terr			
		Bajante visto o colector suspendido de tubería de PVC-U, serie B, UNE-EN 1329-1, Terrain o equivalente, insonorizado, reacción al fuego B-s1,d0, D 200 mm, e=3,9 mm, anclado a fábrica o estructura con abrazaderas isofónicas, incluso p.p. de piezas especiales insonorizadas, pequeño material y registros en cambios de dirección. Instalado, incluso ayudas de albañilería, según C.T.E. DB HS-5 y UNE-ENV 13801.			
M01A0030	0,100 h	Peón	12,93	1,29	
M01B0050	0,600 H	Oficial fontanero	13,51	8,11	
M01B0060	0,600 H	Ayudante fontanero	12,93	7,76	
E28CA0280	1,000 MI	Tub. PVC-U aguas resid. clase B D 200 mm, Terrain	24,66	24,66	
E28CC0357	0,250 Ud	Codo 135° PVC-U, D 200 mm, insonorizado, Terrain	43,12	10,78	
E28CC0550	0,250 Ud	Empalme simple PVC-U 135° D 200mm, alto impacto, Terrain	77,98	19,50	
E28CC0990	1,000 Ud	Abrazadera isofónica p/tubo D 200 mm	6,05	6,05	
E01MB0020	0,015 Lts	Líquido limpiador PVC, Terrain	10,56	0,16	
E01MB0050	0,410 Ud	Lubricante tubos PVC.j.elastica	4,16	1,71	
%0.030300	3,000 %	Costes indirectos	80,00	2,40	
		Mano de obra.....			17,16
		Materiales.....			62,86
		Otros			2,40
		TOTAL PARTIDA.....			82,42

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y DOS EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS

05.22	Ud	Estación bombeo de aguas residuales Eco Green 500 I			
		Estación de bombeo de aguas residuales, Eco Green o equivalente, para una vivienda unifamiliar, garage, etc, formada por una electrobomba SKP mod APN de 1 CV, para un caudal de 19,8 m³/h a 2 m.c.a. y 3,6 m³/h a 9 m.c.a., incluso cuadro eléctrico, interruptor de nivel, p.p. de tubería de PVC D 63 mm, accesorios y depósito enterrado de 500 l, i/ex cavación precisa, relleno de resto de zanja con tierras saneadas, carga y transporte de tierras sobrantes a vertedero. Instalada, según C.T.E. DB HS-5.			
05.23	Ud	Cazoleta sumidero PVC 110mm S/H p/cubiertas, garajes... Terrain			
		Cazoleta con sumidero sifónico de alto impacto para cubiertas, garajes, terrazas... de PVC Terrain, de D 110 mm, salida horizontal, clase L 15, según UNE-EN 1253, caudal de evacuación mayor de 5 l/s y carga de rotura de 46 kN (4691 Kg), conexión estanca con la impermeabilización por medio de apriete mecánico, incluso acople, p.p. tubería PVC Terrain D 110 mm, recibido y remates de pavimento. Instalada, incluso ayudas de albañilería, según C.T.E. DB HS-5 y UNE-ENV 13801.			

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO ACONDICIONAMIENTO EDIFICIO OFICINAS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	---------	--------	----------	---------

CAPÍTULO 06 SISTEMAS DE EMERGENCIA Y CONTRAINCENDIOS

06.01		DETECCION Y ALARMA			
-------	--	--------------------	--	--	--

Sin descomposición

TOTAL PARTIDA.....	6.320,83
---------------------------	-----------------

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS MIL TRESCIENTOS VEINTE EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS

06.02		EXTINTORES Y SEÑALETICA			
-------	--	-------------------------	--	--	--

Sin descomposición

TOTAL PARTIDA.....	559,23
---------------------------	---------------

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS CINCUENTA Y NUEVE EUROS con VEINTITRES CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO ACONDICIONAMIENTO EDIFICIO OFICINAS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	---------	--------	----------	---------

CAPÍTULO 07 INSTALACIONES ELECTRICAS

07.01 TOMA DE TIERRA

Sin descomposición

TOTAL PARTIDA..... 1.512,78

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL QUINIENTOS DOCE EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS

07.02 LINEA ALIMENTACION Y CUADROS

Sin descomposición

TOTAL PARTIDA..... 27.601,90

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISIETE MIL SEISCIENTOS UN EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS

07.03 LUMINARIAS

Sin descomposición

TOTAL PARTIDA..... 15.149,08

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE MIL CIENTO CUARENTA Y NUEVE EUROS con OCHO CÉNTIMOS

07.04 INSTALACIONES INTERIORES

Sin descomposición

TOTAL PARTIDA..... 18.568,84

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECIOCHO MIL QUINIENTOS SESENTA Y OCHO EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO ACONDICIONAMIENTO EDIFICIO OFICINAS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 08 TV/FM, VOZ Y DATOS					
08.01	Ud	Instalación TV-FM digital-terrestre, recepción individual, p/8 t			
		Instalación de TV-FM digital-terrestre, recepción individual, Fagor o equivalente, para máximo 8 tomas, constituida por antenas UHF-VHF-FM, para todos los canales terrestres, mástil y cable de sujeción de antena, amplificador, fuente de alimentación, 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 cajas y conexionado. Completa y funcionando.			
M01B0070	7,000 h	Oficial electricista	13,51	94,57	
M01B0080	7,000 h	Ayudante electricista	12,93	90,51	
E19BCAA0010	1,000 Ud	Antena 3 elementos, Canal 3	46,30	46,30	
E19BCAD0020	1,000 Ud	Antena Digital-Analógica, Canales 21-69, 16 dB	44,32	44,32	
E19BCAE0010	1,000 Ud	Antena FM circular, polaridad horizontal	18,80	18,80	
E19BCCB0020	1,000 Ud	Mástil carraqueado ø35 mm 2,5 m	12,70	12,70	
E19BFAB0100	2,000 Ud	Derivador "F" 5 a 2300 MHz 4 salidas Derivación 13 dB	7,40	14,80	
E19BEAA0010	1,000 Ud	Amplif. 1 entrada toda banda: B; BIII; UHF	25,70	25,70	
E19BEAE0020	1,000 Ud	Fuente Alimentación 24 VDC / 100 mA	17,00	17,00	
E19BFCA0020	40,000 MI	Cable coaxial 75 Ohm 0,17dB/m 860 MHz; 0.28 dB/m 2150 MHz Cu / C	0,57	22,80	
E22CAD0090	40,000 MI	Tubo flexible corrug D 32 mm categ 2221-3321-3322	1,65	66,00	
A07B0010	40,000 MI	Apertura y sellado de rozas en fábricas de bloques de hormigón	2,93	117,20	
%0.030300	3,000 %	Costes indirectos	570,70	17,12	
		Mano de obra.....			185,08
		Materiales.....			385,62
		Otros			17,12
		TOTAL PARTIDA.....			587,82
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIEN TOS OCHENTA Y SIETE EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS					
08.02	MI	Cableado estructurado UTP cat.6			
		MI. de suministro de cableado estructurado UTP categoría 6, enhebrado por entubados y bandejas existentes, y conexionado a puestos de trabajo y a paneles RJ45 en armario rack.			
M01B0070	0,150 h	Oficial electricista	13,51	2,03	
E19CA0010	1,000 MI	Cableado estructurado UTP cat.6	0,45	0,45	
%0.030300	3,000 %	Costes indirectos	2,50	0,08	
		Mano de obra.....			2,03
		Materiales.....			0,45
		Otros			0,08
		TOTAL PARTIDA.....			2,56
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS					
08.03	Ud	Certificación toma voz/datos			
		Ud. Certificación para cada enlace de voz y datos aportando la confección de registros y emisión de certificación por Distribuidor Oficial.			
BVLDK	1,000 Ud	Cer.para enl.de voz y dat.,con reg. y emisión	10,80	10,80	
		Otros			10,80
		TOTAL PARTIDA.....			10,80
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS					

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO ACONDICIONAMIENTO EDIFICIO OFICINAS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
08.04		Ud	Armario Rack 24U			
			Ud. de suministro, montaje y colocación de Armario Rack de 24U de capacidad, con unidad de ventilación, termostato y cerradura. Incluye 4 paneles de 24 RJ45 CAT 6 (3M ó equivalente), 4 pasahilos, 1 regleta de 8 schukos, latiguillos para realizar las conexiones, accesorios y conectores. Soporte metálico para colgar en pared.			
C2103.04.1	1,000	Ud	Armario Rack 24U	2.200,00	2.200,00	
C2103.04.2	1,000	Ud	Acc.y con.para armario	525,00	525,00	
O0121	1,500	H	Oficial 1ª electricista	13,51	20,27	
O0131	1,500	H	Ayudante electricista	12,93	19,40	
%0.030300	3,000	%	Costes indirectos	2.764,70	82,94	
			Mano de obra.....			39,67
			Materiales.....			2.725,00
			Otros.....			82,94
			TOTAL PARTIDA.....			2.847,61

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL OCHOCIENTOS CUARENTA Y SIETE EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS

08.05		MI	Bandeja PVC-M1, perforada, 60x200 mm, serie 66, Unex,			
			Bandeja de PVC-M1, perforada, de 60x200 mm para distribución de líneas eléctricas de B.T. y de telecomunicaciones, serie 66, Unex o equivalente, de color gris ral 7030, sin separadores, sin tapa, montada con soportes suspendidos de 90 cm sobre paramentos horizontales, s/RBT e ICT.			
M01B0070	0,140	h	Oficial electricista	13,51	1,89	
M01B0080	0,070	h	Ayudante electricista	12,93	0,91	
E22CBA0050	1,000	MI	Bandeja PVC-M1, perforada 60x200 mm serie 66 Unex	20,90	20,90	
%0.030300	3,000	%	Costes indirectos	23,70	0,71	
			Mano de obra.....			2,80
			Materiales.....			20,90
			Otros.....			0,71
			TOTAL PARTIDA.....			24,41

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICUATRO EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS

08.06		MI	Bandeja PVC-M1, perforada, 100x300 mm, serie 66, Unex,			
			Bandeja de PVC-M1, perforada, de 100x300 mm para distribución de líneas eléctricas de B.T. y de telecomunicaciones, serie 66, Unex o equivalente, de color gris ral 7030, sin separadores, sin tapa, montada con soportes suspendidos de 90 cm sobre paramentos horizontales, s/RBT e ICT.			
M01B0070	0,180	h	Oficial electricista	13,51	2,43	
M01B0080	0,090	h	Ayudante electricista	12,93	1,16	
E22CBA0090	1,000	MI	Bandeja PVC-M1, perforada 100x300 mm serie 66 Unex	37,49	37,49	
%0.030300	3,000	%	Costes indirectos	41,10	1,23	
			Mano de obra.....			3,59
			Materiales.....			37,49
			Otros.....			1,23
			TOTAL PARTIDA.....			42,31

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y DOS EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS

08.07		MI	Tubo PVC corrugado flex. reforz. D-20 en falsos techos			
			MI. de suministro y colocación de tubo de PVC corrugado flexible reforzado de D-20 mm, en el interior de los falsos techos, desde las bandejas de distribución general hasta las verticales a los puntos de conexión, incluso pequeño material de fijación a los paramentos. Instalado s/ITC.			
M01B0170	0,100	H	Ayudante instalador telecomunicaciones	12,93	1,29	
E22CAD0140	1,000	MI	Tubo PVC corrug reforz D=20 mm Reflex	0,26	0,26	
%0.030300	3,000	%	Costes indirectos	1,60	0,05	
			Mano de obra.....			1,29
			Materiales.....			0,26
			Otros.....			0,05
			TOTAL PARTIDA.....			1,60

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con SESENTA CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO ACONDICIONAMIENTO EDIFICIO OFICINAS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
08.08	MI	Tubo PVC-110 rígido conducciones eléctricas visto			
		Ml. de suministro y colocación de tubo de PVC rígido de 110 mm. de diámetro para conducciones eléctricas, para instalaciones sobrepuestas verticales y horizontales, incluso p.p. de apertura y cierre de pasamuros/techos.			
M01B0070	0,250 h	Oficial electricista	13,51	3,38	
M01B0080	0,250 h	Ayudante electricista	12,93	3,23	
E22CAE0230	1,050 MI	Tub. PVC negra lisa (rígida) cond. cables D 110 mm Uralita	5,04	5,29	
%0.030300	3,000 %	Costes indirectos	11,90	0,36	
		Mano de obra.....			6,61
		Materiales.....			5,29
		Otros			0,36
		TOTAL PARTIDA.....			12,26

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS

08.09	Ud	Armario Himel 500x500x200 poliéster reforzado c/puerta ciega			
		Ud. de suministro y colocación superficial de armario de poliéster reforzado Himel ó equivalente de 500x500x200 mm., con tapa ciega y p.p. de apertura de huecos para tubos.			
M01B0070	0,250 h	Oficial electricista	13,51	3,38	
M01B0080	0,250 h	Ayudante electricista	12,93	3,23	
P08009	1,000 Ud	Armario Himel 500x500x 200 poliéster reforzado c/puerta ciega	450,00	450,00	
%0.030300	3,000 %	Costes indirectos	456,60	13,70	
		Mano de obra.....			6,61
		Materiales.....			450,00
		Otros			13,70
		TOTAL PARTIDA.....			470,31

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS SETENTA EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO ACONDICIONAMIENTO EDIFICIO OFICINAS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	---------	--------	----------	---------

CAPÍTULO 09 CLIMATIZACION Y VENTILACION

09.01		VENTILACION			
-------	--	-------------	--	--	--

Sin descomposición

TOTAL PARTIDA.....	4.471,37
---------------------------	-----------------

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO MIL CUATROCIENTOS SETENTA Y UN EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS

09.02		CLIMATIZACION			
-------	--	---------------	--	--	--

Sin descomposición

TOTAL PARTIDA.....	66.936,09
---------------------------	------------------

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y SEIS MIL NOVECIENTOS TREINTA Y SEIS EUROS con NUEVE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO ACONDICIONAMIENTO EDIFICIO OFICINAS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 10 ASCENSOR					
10.01	Ud	Ascensor electr 8pers 4parad sin sala máq.			
		Ascensor eléctrico flexible, sin sala de máquinas, para 8 personas, 630 kg de carga máxima y 4 paradas, velocidad 1 m/s, con puerta en cabina automática de acero inoxidable, con apertura izquierda, de dimensión útil 800 mm de ancho x 2000 mm de alto, regulación de la velocidad y confort de cierre y apertura de puerta mediante variación de frecuencia, puertas en plantas automáticas de acero inoxidable, con certificado PARALLAMAS de 30 minutos, cabina de 1100 mm de ancho x 1400 mm de largo x 2200 mm de alto, adaptada para minusválidos, revestida con paneles modulares en laminado plástico, pasamanos de perfil tubular de acero inoxidable en pared de fondo, techo con panel forrado blanco con iluminación integrada, pavimento de caucho negro, botoneras con perfilera de acero inoxidable con pulsadores de acero inoxidable y luz incorporada, con sistema Braille y señalización con indicador matricial de punto, maniobra electrónica por microprocesador integrada en armario localizado al lado de la puerta del último piso, sistema de tracción eléctrico con regulación de la velocidad por variación de frecuencia para un adecuado confort del pasajero, precisión de nivelación de + - 5 mm, maquinaria integrada en la parte superior del hueco con grupo tractor sincrónico con imanes permanentes "Gearless" sin reductor, potencia 5 CV a 60 r.p.m., variador de frecuencia funcionando en "Closed Loop" con corrección automática de la velocidad de consigna, chasis de cabina tradicional de fácil instalación con dispositivo de seguridad compuesto de paracaídas y limitador de velocidad de acción progresiva de doble sentido, equipo autónomo de iluminación y alarma de emergencia, gong de llegada, iluminación de hueco, construido e instalado según Reglamento de aparatos elevadores e instrucciones complementarias y Directiva Europea 95/16 CE.			
E23AB0030	1,000 Ud	Ascensor electr 8pers 4parad sin sala máq.	35.493,96	35.493,96	
%0.030300	3,000 %	Costes indirectos	35.494,00	1.064,82	
		Materiales.....			35.493,96
		Otros			1.064,82
		TOTAL PARTIDA.....			36.558,78

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y SEIS MIL QUINIENTOS CINCUENTA Y OCHO EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO ACONDICIONAMIENTO EDIFICIO OFICINAS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	---------	--------	----------	---------

CAPÍTULO 11 CONTROL DE CALIDAD

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
11.01	Ud	Ensayo de tracción de barras de acero corrugado			
		Ensayo de tracción y características geométricas de barras de acero corrugado, según UNE-EN 10002-1, UNE 36068 y UNE 36065.			
E12BA0010	1,000 Ud	Ensayo de tracción de barras de acero corrugado	48,54	48,54	
%0.030300	3,000 %	Costes indirectos	48,50	1,46	
		Materiales.....			48,54
		Otros			1,46
		TOTAL PARTIDA.....			50,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA EUROS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
11.02	Ud	Ensayo de doblado-desdoblado a 90° de barras acero corrugado			
		Ensayo de doblado-desdoblado a 90°, de barras de acero corrugado, según según UNE-EN ISO 15630-1.			
E12BA0020	1,000 Ud	Ensayo de doblado-desdoblado a 90° de barras acero corrugado	12,62	12,62	
%0.030300	3,000 %	Costes indirectos	12,60	0,38	
		Materiales.....			12,62
		Otros			0,38
		TOTAL PARTIDA.....			13,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
11.03	Ud	Ensayo para hormigón fresco, fabric. en obra, transp. y rotura d			
		Ensayo para hormigón fresco, comprendiendo: fabricación en obra, transporte y rotura de una serie de 4 probetas de hormigón, incluyendo curado y refrentado de caras, determinación de la consistencia y resistencia a compresión, según UNE-EN 12350-1 y 2 y UNE-EN 12390-2 y 3.			
E12BC0025	1,000 Ud	Ensayo para hormigón fresco, fabric. en obra, transp. y rotura d	48,54	48,54	
%0.030300	3,000 %	Costes indirectos	48,50	1,46	
		Materiales.....			48,54
		Otros			1,46
		TOTAL PARTIDA.....			50,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA EUROS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
11.04	Ud	Ensayo resistencia a compresión de bloques de hormigón			
		Ud. de ensayo para determinación de la resistencia a compresión de bloques de hormigón de árido de picón, según UNE-EN 772-1.			
E12D0040	1,000 Ud	Ensayo resistencia a compresión de bloques de hormigón	188,35	188,35	
%0.030300	3,000 %	Costes indirectos	188,40	5,65	
		Materiales.....			188,35
		Otros			5,65
		TOTAL PARTIDA.....			194,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO NOVENTA Y CUATRO EUROS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO ACONDICIONAMIENTO EDIFICIO OFICINAS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
11.05	Ud	<p>PRUEBAS, CERTIFICADOS, ENSAYOS, ETC.</p> <p>COMENTARIO GENERAL AL CAPITULO DE ELECTRICIDAD, CONTRAINCENDIOS, AIRE ACONDICIONADO:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Para cualquier parte de la instalación eléctrica / contraincendios / aire acondicionado, se incluye como parte proporcional el importe de piezas especiales, ayudas de albañilería y pequeño material necesarios para su correcta colocación. El precio incluye todos los conexiones de cualquier elemento con alimentación eléctrica. - En el precio ofertado de la instalación eléctrica / contraincendios / aire acondicionado, se entenderá incluido el boletín del instalador (que será obligatorio para cada una de las viviendas, locales, oficinas, etc. así como servicios generales, centralización de contadores, etc.), los manuales de usuario, formalización de contratos de mantenimiento, planos finales de trazado de las instalaciones, así como la revisión por parte de una OCA de las instalaciones (en caso de ser obligatorio según REBT 2002 / RITE / Normativa PCI). También estará incluido cualquier trámite a realizar con la Compañía suministradora (contratación, consultas técnicas, etc.). - Asimismo, estará incluido cualquier prueba o puesta en marcha de las instalaciones, obligatorias según la normativa vigente, u otras pruebas que se hayan solicitado por parte de la Dirección Facultativa. - Todos los materiales utilizados estarán debidamente certificados con el sello de calidad AENOR y marcado CE, y cumplirán con el CTE en lo referente a seguridad de utilización y normas UNE que le sean de aplicación. - Las canalizaciones no se cubrirán hasta que se hayan aprobado su trazado por parte de la D.F. y se hayan realizado las pruebas de presión y estanqueidad contempladas en las Normas (para la parte de contraincendios / aire acondicionado). - En caso de realización de zanjas en la acera, se deberán solicitar los correspondientes permisos y licencia de obras menores al Servicio de Vías y obras del Ayuntamiento correspondiente. El encargado/s de la gestión de dichos permisos será la empresa constructora/instaladora encargada de las obras en el edificio. Dicho encargado deberá solicitar los correspondientes informes de servicios afectados a las empresas existentes en la zona: Emalsa, telefónica u ONO, Unelco, Alumbrado público, parques y jardines, servicio de tráfico y alcantarillado. - Asimismo, se incluye la señalización y marcaje de las instalaciones, mediante los sistemas que indique la D.F. 			

Sin descomposición

TOTAL PARTIDA..... **400,01**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS EUROS con UN CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO ACONDICIONAMIENTO EDIFICIO OFICINAS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	---------	--------	----------	---------

CAPÍTULO 12 GESTION DE RESIDUOS

12.01	Tn	ALQUILER DE CONTENEDOR RESIDUOS			
		Tn. de alquiler de un contenedor para almacenamiento en obra de residuos de construcción y demolición. Sin incluir transporte ni gestión.			
SVG200	1,000 Tn	Alquiler contenedor residuos hasta llenado	3,25	3,25	
%CI	3,000 %	Costes indirectos	3,30	0,10	
		Otros			3,35
		TOTAL PARTIDA.....			3,35

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS

12.02	Tn	TRANSPORTE RESIDUOS NO PELIGROSOS			
		Tn. de transporte de residuos no peligrosos de construcción y demolición desde la obra hasta las instalaciones de un gestor autorizado por la comunidad autónoma. Sin incluir gestión de los residuos.			
SMT300	0,060 H	Transporte de contenedores	50,60	3,04	
%CI	3,000 %	Costes indirectos	3,00	0,09	
		Maquinaria.....			3,04
		Otros			0,09
		TOTAL PARTIDA.....			3,13

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con TRECE CÉNTIMOS

12.03	Tn	SEPARACIÓN DE RESIDUOS EN INSTALACIÓN EXTERNA			
		Tn. de separación de residuos por fracciones según normativa vigente por un gestor autorizado de residuos en una una instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra. Sin incluir transporte.			
SVG100	1,000 Tn	Separación de residuos en instalación externa	42,68	42,68	
%CI	3,000 %	Costes indirectos	42,70	1,28	
		Otros			43,96
		TOTAL PARTIDA.....			43,96

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y TRES EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS

12.04	Ud	Según Proyecto Industrial			
				Sin descomposición	
		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

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO ACONDICIONAMIENTO EDIFICIO OFICINAS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	---------	--------	----------	---------

CAPÍTULO 13 SEGURIDAD Y SALUD LABORAL

SUBCAPÍTULO 13.01 PROTECCIONES INDIVIDUALES

13.01.01		Ud	Cinturón portaherramientas			
			Cinturón portaherramientas CE s/normativa vigente.			
E38AD0040	1,000	Ud	Cinturón portaherramientas.	25,21	25,21	
%0.030300	3,000	%	Costes indirectos	25,20	0,76	
				Materiales.....		25,21
				Otros		0,76
				TOTAL PARTIDA.....		25,97

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICINCO EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS

13.01.02		Ud	Cinturón antilumbago, con velcro			
			Cinturón antilumbago, con velcro, homologado CE, s/normativa vigente.			
E38AD0010	1,000	Ud	Cinturón antilumbago, velcro	13,99	13,99	
%0.030300	3,000	%	Costes indirectos	14,00	0,42	
				Materiales.....		13,99
				Otros		0,42
				TOTAL PARTIDA.....		14,41

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS

13.01.03		Ud	Mono algodón azulina, doble cremallera			
			Mono algodón azulina, doble cremallera, puño elástico CE.			
E38AD0060	1,000	Ud	Mono algodón azulina doble cremallera, puño elást.	15,50	15,50	
%0.030300	3,000	%	Costes indirectos	15,50	0,47	
				Materiales.....		15,50
				Otros		0,47
				TOTAL PARTIDA.....		15,97

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS

13.01.04		Ud	Gafa anti-partículas, de policarbonato			
			Gafa anti-partículas, de policarbonato, homologada CE s/normativa vigente.			
E38AA0030	1,000	Ud	Gafa antipartículas policarbonato	10,37	10,37	
%0.030300	3,000	%	Costes indirectos	10,40	0,31	
				Materiales.....		10,37
				Otros		0,31
				TOTAL PARTIDA.....		10,68

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS

13.01.05		Ud	Protector facial, con pantalla flexible, de 200x300 mm			
			Protector facial, con pantalla flexible, de 200x300 mm, homologado CE, s/normativa vigente.			
E38AA0080	1,000	Ud	Protector facial, pantalla flexible, 200x300x mm	9,32	9,32	
%0.030300	3,000	%	Costes indirectos	9,30	0,28	
				Materiales.....		9,32
				Otros		0,28
				TOTAL PARTIDA.....		9,60

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con SESENTA CÉNTIMOS

13.01.06		Ud	Casco de seguridad			
			Casco de seguridad CE, homologado, CE s/normativa vigente.			
E38AA0130	1,000	Ud	Casco de seguridad CE, varios colores	2,80	2,80	
%0.030300	3,000	%	Costes indirectos	2,80	0,08	
				Materiales.....		2,80
				Otros		0,08
				TOTAL PARTIDA.....		2,88

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO ACONDICIONAMIENTO EDIFICIO OFICINAS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
13.01.07		Ud Guantes serraje reforzado en uñeros y palma			
		Guantes serraje reforzado en uñeros y palma (par). CE s/normativa vigente.			
E38AB0020	1,000 Ud	Guantes serraje reforzado en uñeros y palma	2,13	2,13	
%0.030300	3,000 %	Costes indirectos	2,10	0,06	
		Materiales.....			2,13
		Otros			0,06
		TOTAL PARTIDA.....			2,19
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS					
13.01.08		Ud Guantes de látex, negro, p/albañilería			
		Guantes de látex, negro, para albañilería, (par) homologado CE, s/normativa vigente.			
E38AB0080	1,000 Ud	Guantes látex negro, albañilería	1,95	1,95	
%0.030300	3,000 %	Costes indirectos	2,00	0,06	
		Materiales.....			1,95
		Otros			0,06
		TOTAL PARTIDA.....			2,01
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con UN CÉNTIMOS					
13.01.09		Ud Bota lona y serraje, con puntera y plantilla metálica			
		Bota lona y serraje, con puntera y plantilla metálicas incorporada, (par) homologada CE s/normativa vigente.			
E38AC0010	1,000 Ud	Botas lona y serraje puntera y plantilla metálicas	24,40	24,40	
%0.030300	3,000 %	Costes indirectos	24,40	0,73	
		Materiales.....			24,40
		Otros			0,73
		TOTAL PARTIDA.....			25,13
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICINCO EUROS con TRECE CÉNTIMOS					
13.01.10		Ud Arnes completo con cuerda regulable y mosquetones			
		Arnes completo con cuerda regulable y mosquetones, homologado CE s/normativa vigente.			
E38AE0020	1,000 Ud	Arnes completo con cuerda regulable y mosquetones	29,16	29,16	
%0.030300	3,000 %	Costes indirectos	29,20	0,88	
		Materiales.....			29,16
		Otros			0,88
		TOTAL PARTIDA.....			30,04
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA EUROS con CUATRO CÉNTIMOS					
13.01.11		Ud Cuerda de 2 m para cinturón de seguridad			
		Cuerda de 2 m para cinturón de seguridad, con mosquetones regulables, CE, s/normativa vigente.			
E38AE0040	1,000 Ud	Cuerda 2 m p/cinturón seguridad	19,62	19,62	
%0.030300	3,000 %	Costes indirectos	19,60	0,59	
		Materiales.....			19,62
		Otros			0,59
		TOTAL PARTIDA.....			20,21
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTE EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS					
13.01.12		Ud Auricular protector auditivo 33 dB			
		Auricular protector auditivo 33 dB, CE. s/normativa vigente.			
E38AA0160	1,000 Ud	Auricular protector auditivo, 33 db	25,50	25,50	
%0.030300	3,000 %	Costes indirectos	25,50	0,77	
		Materiales.....			25,50
		Otros			0,77
		TOTAL PARTIDA.....			26,27
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISEIS EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS					

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO ACONDICIONAMIENTO EDIFICIO OFICINAS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
13.01.13		Ud Mascarilla con filtro contra polvo			
		Mascarilla con filtro contra polvo, homologada CE s/normativa vigente.			
E38AA0190	1,000 Ud	Mascarilla con filtro contra polvo.	23,26	23,26	
%0.030300	3,000 %	Costes indirectos	23,30	0,70	
		Materiales.....			23,26
		Otros			0,70
		TOTAL PARTIDA.....			23,96

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTITRES EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 13.02 PROTECCIONES COLECTIVAS

13.02.01		Ud Valla metálica modular, tipo Ayuntamiento, de 2,50x1,10 m			
		Valla metálica modular, tipo Ayuntamiento, de 2,50 de largo y 1,10 m de altura, (amortización = 10 %), incluso colocación y posterior retirada.			
M01A0030	0,100 h	Peón	12,93	1,29	
E38BB0010	0,100 Ud	Valla metálica amarilla de 2,50x1 m	44,70	4,47	
%0.030300	3,000 %	Costes indirectos	5,80	0,17	
		Mano de obra.....			1,29
		Materiales.....			4,47
		Otros			0,17
		TOTAL PARTIDA.....			5,93

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 13.03 SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD

13.03.01		Ud Señal de cartel obras, PVC, sin soporte metálico			
		Señal de cartel de obras, de PVC, sin soporte metálico, (amortización = 100 %), incluso colocación y desmontaje.			
M01A0030	0,200 h	Peón	12,93	2,59	
E38CA0030	1,000 Ud	Señal cartel obras, PVC, 45x30 cm	4,20	4,20	
%0.030300	3,000 %	Costes indirectos	6,80	0,20	
		Mano de obra.....			2,59
		Materiales.....			4,20
		Otros			0,20
		TOTAL PARTIDA.....			6,99

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

13.03.02		Ud Cartel indicativo de riesgo de PVC, sin soporte metálico			
		Cartel indicativo de riesgo, de PVC, sin soporte metálico, (amortización = 100 %), incluso colocación y desmontado.			
M01A0030	0,050 h	Peón	12,93	0,65	
E38CA0020	1,000 Ud	Señal obligatoriedad, prohibición y peligro	2,40	2,40	
%0.030300	3,000 %	Costes indirectos	3,10	0,09	
		Mano de obra.....			0,65
		Materiales.....			2,40
		Otros			0,09
		TOTAL PARTIDA.....			3,14

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con CATORCE CÉNTIMOS

13.03.03		Ud Cono de señalización reflectante			
		Cono de señalización reflectante de 60 cm de altura, incluso colocación y posterior retirada.			
M01A0030	0,050 h	Peón	12,93	0,65	
E38CB0060	1,000 Ud	Cono de señalización reflectante 50 cm	10,38	10,38	
%0.030300	3,000 %	Costes indirectos	11,00	0,33	
		Mano de obra.....			0,65
		Materiales.....			10,38
		Otros			0,33
		TOTAL PARTIDA.....			11,36

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS

PLANOS

INDICE

- 0) SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO.
- 1) PLANTA SÓTANO. DISTRIBUCIÓN.
- 2) PLANTA BAJA. DISTRIBUCIÓN.
- 3) PLANTA PRIMERA. DISTRIBUCIÓN.
- 4) PLANTA SEGUNDA. DISTRIBUCIÓN.
- 5) PLANTA CUBIERTA. DISTRIBUCIÓN.
- 6) PLANTA SOBRECUBIERTA. DISTRIBUCIÓN.
- 7) SECCIÓN LONGITUDINAL (A-A).
- 8) SECCIÓN LONGITUDINAL (B-B).
- 9) SECCIÓN TRANSVERSAL (C-C).
- 10) PLANTA BAJA. SANEAMIENTO Y FONTANERÍA.
- 11) PLANTAS SÓTANO Y BAJA. TV/FM, VOZ Y DATOS.
- 12) PLANTAS PRIMERA Y SEGUNDA. TV/FM, VOZ Y DATOS.
- 13) PLANTAS CUBIERTA Y SOBRECUBIERTA. TV/FM, VOZ Y DATOS.
- 14) PLANTAS PRIMERA Y SEGUNDA. FALSOS TECHOS.

CABILDO DE GRAN CANARIA

SERVICIO DE ARQUITECTURA

PLANO: PLANTA SOTANO DISTRIBUCIÓN

EXPEDIENTE: ACONDICIONAMIENTO EDIFICIO OFICINAS

SITUACIÓN: LAS PALMAS DE GRAN CANARIA

EMPLAZAMIENTO: C/. PÉREZ GALDÓS, 53A

ARQUITECTO TÉCNICO: CARLOS BLANCO SOSA

ESCALA: 1 : 100

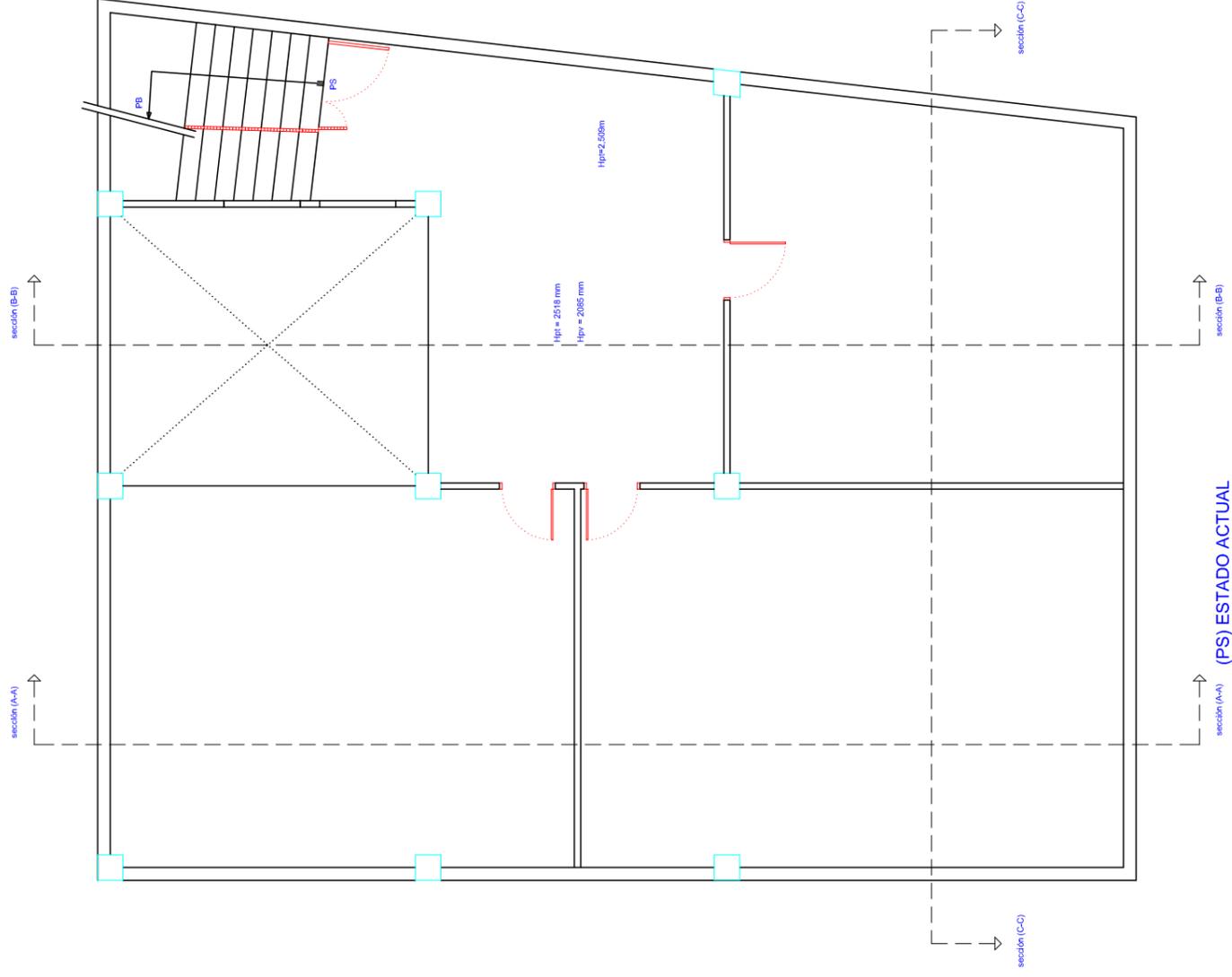
FECHA: Abril 2013

Nº EXPEDIENTE:

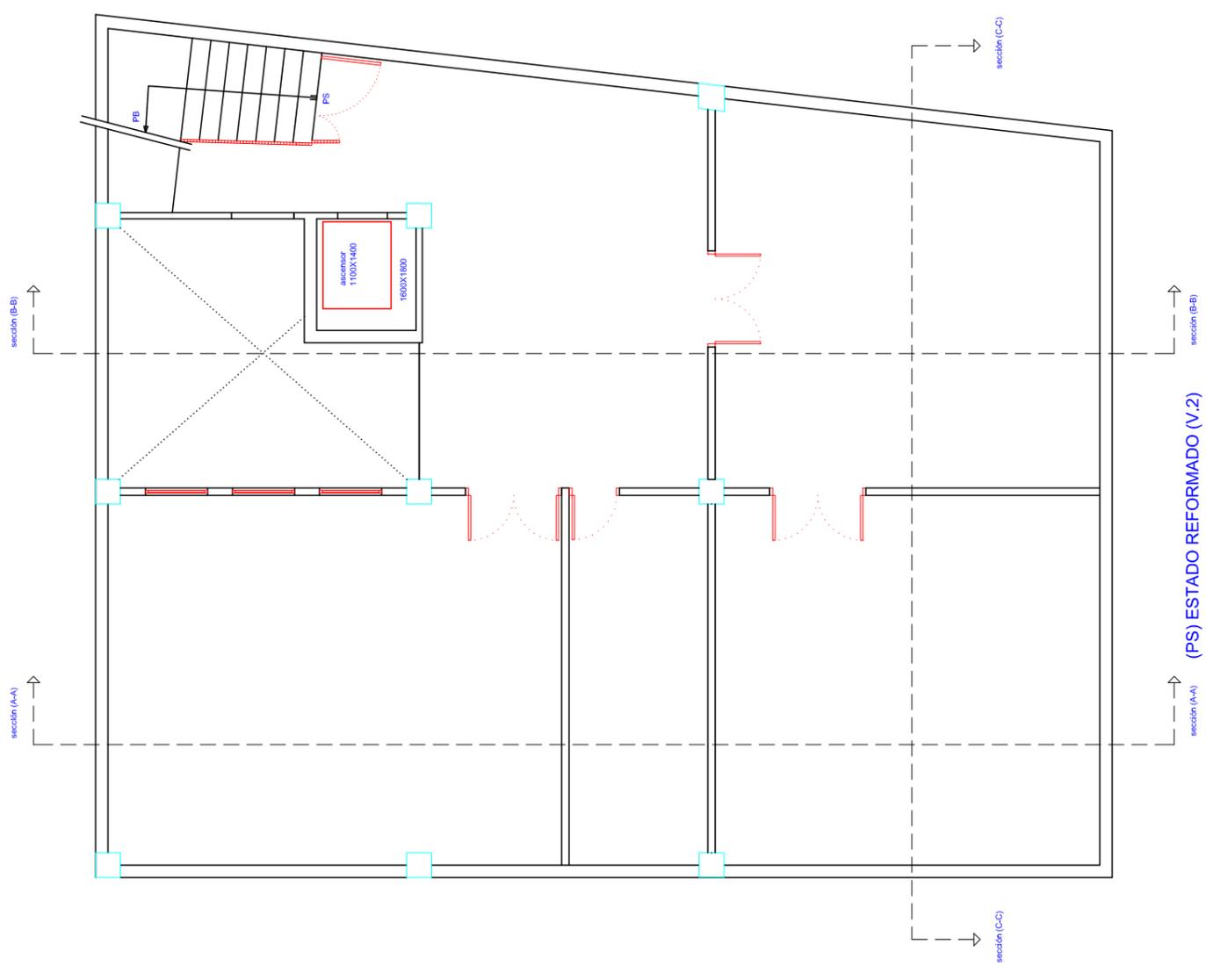
OBSERVACIONES:

PLANO Nº:

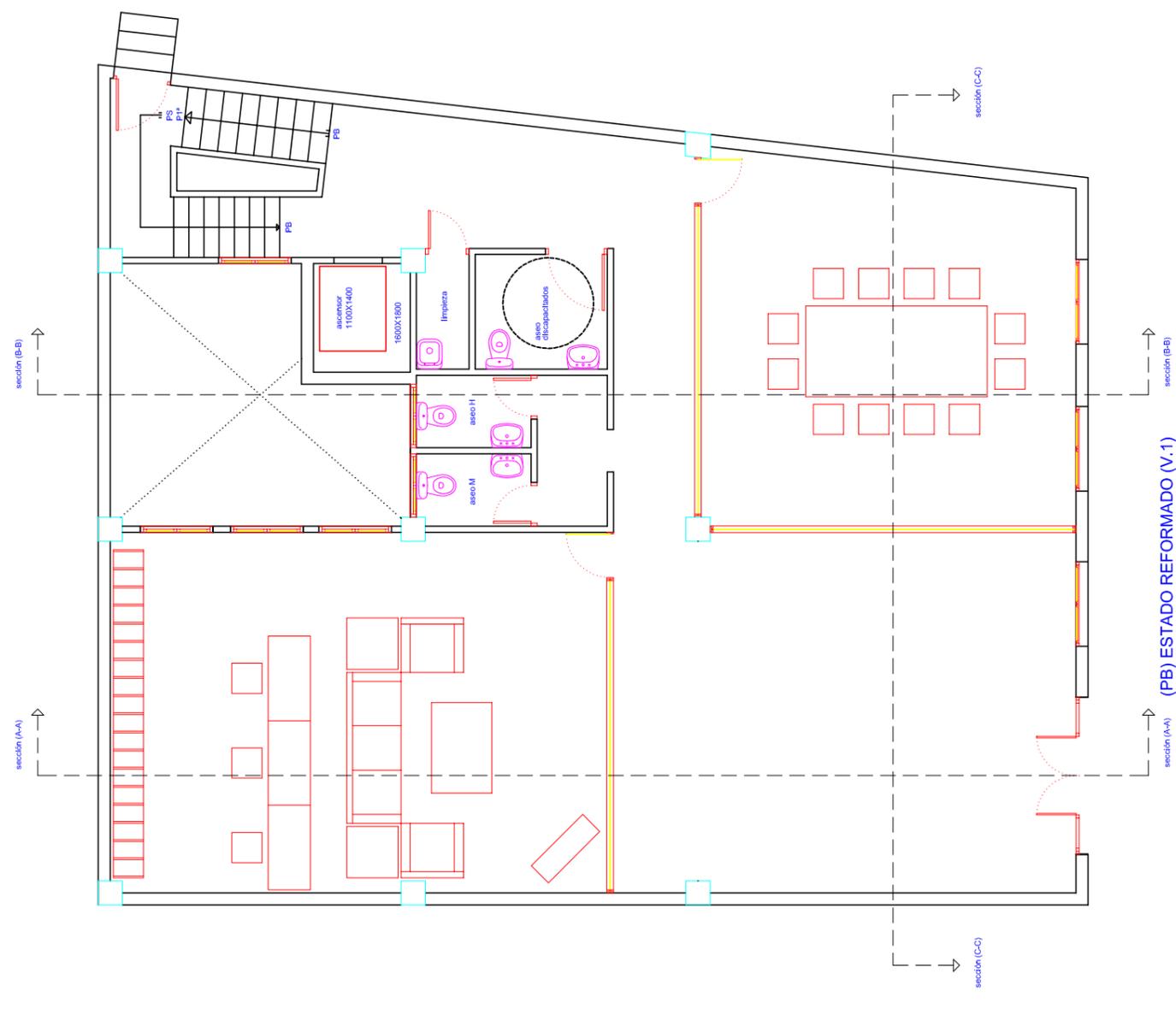
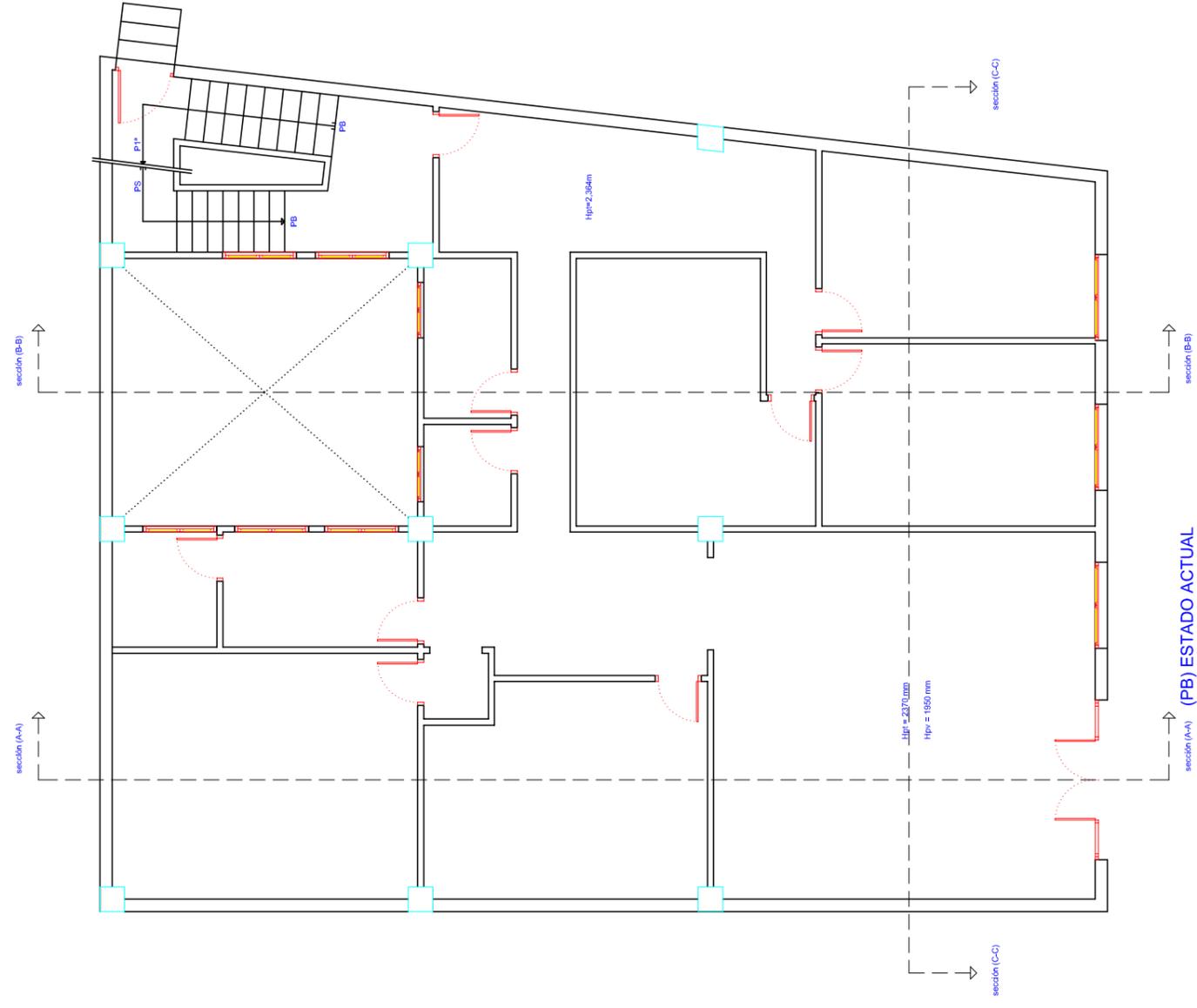
1



(PS) ESTADO ACTUAL



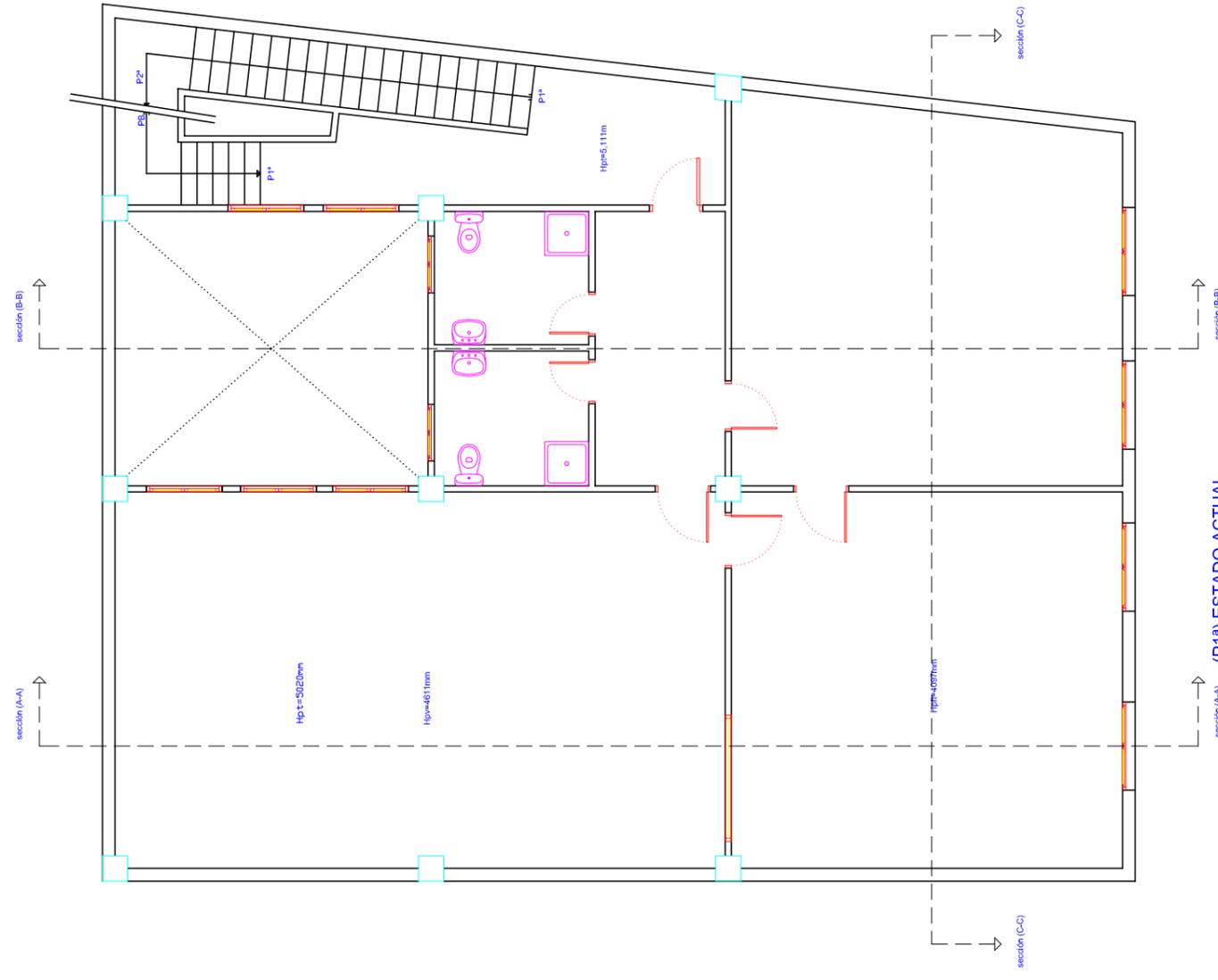
(PS) ESTADO REFORMADO (V.2)



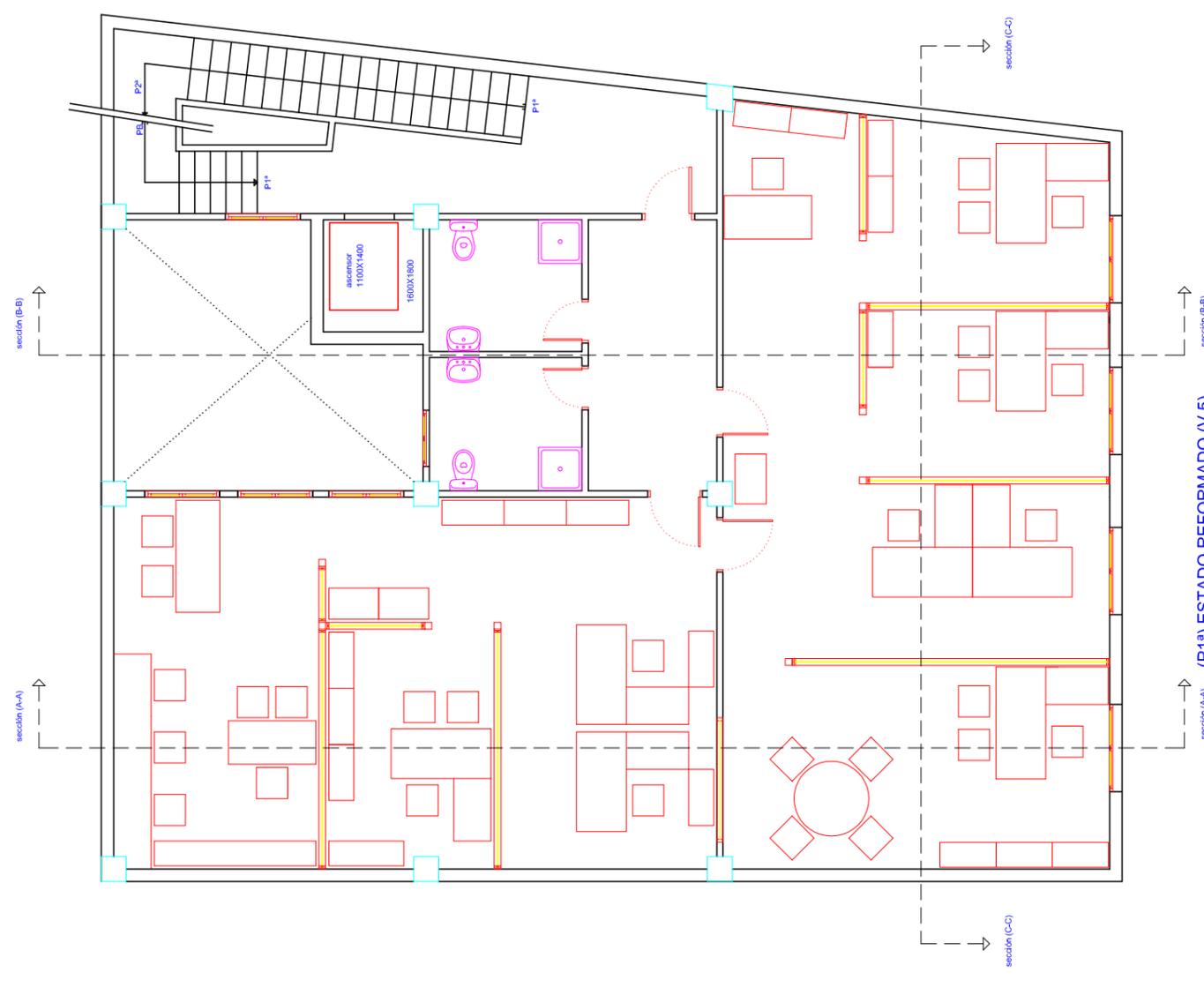
CABILDO DE GRAN CANARIA

SERVICIO DE ARQUITECTURA

EXPEDIENTE:	ACONDICIONAMIENTO EDIFICIO OFICINAS	PLANO:	PLANTA BAJA DISTRIBUCION
EMPLAZAMIENTO:	C/. PÉREZ GALDÓS, 53A	SITUACION:	LAS PALMAS DE GRAN CANARIA
ARQUITECTO TÉCNICO:	CARLOS BLANCO SOSA	DELINANTE:	
ESCALA:	1 : 100	FECHA:	Abril 2013
OBSERVACIONES:			
			PLANO Nº: 2



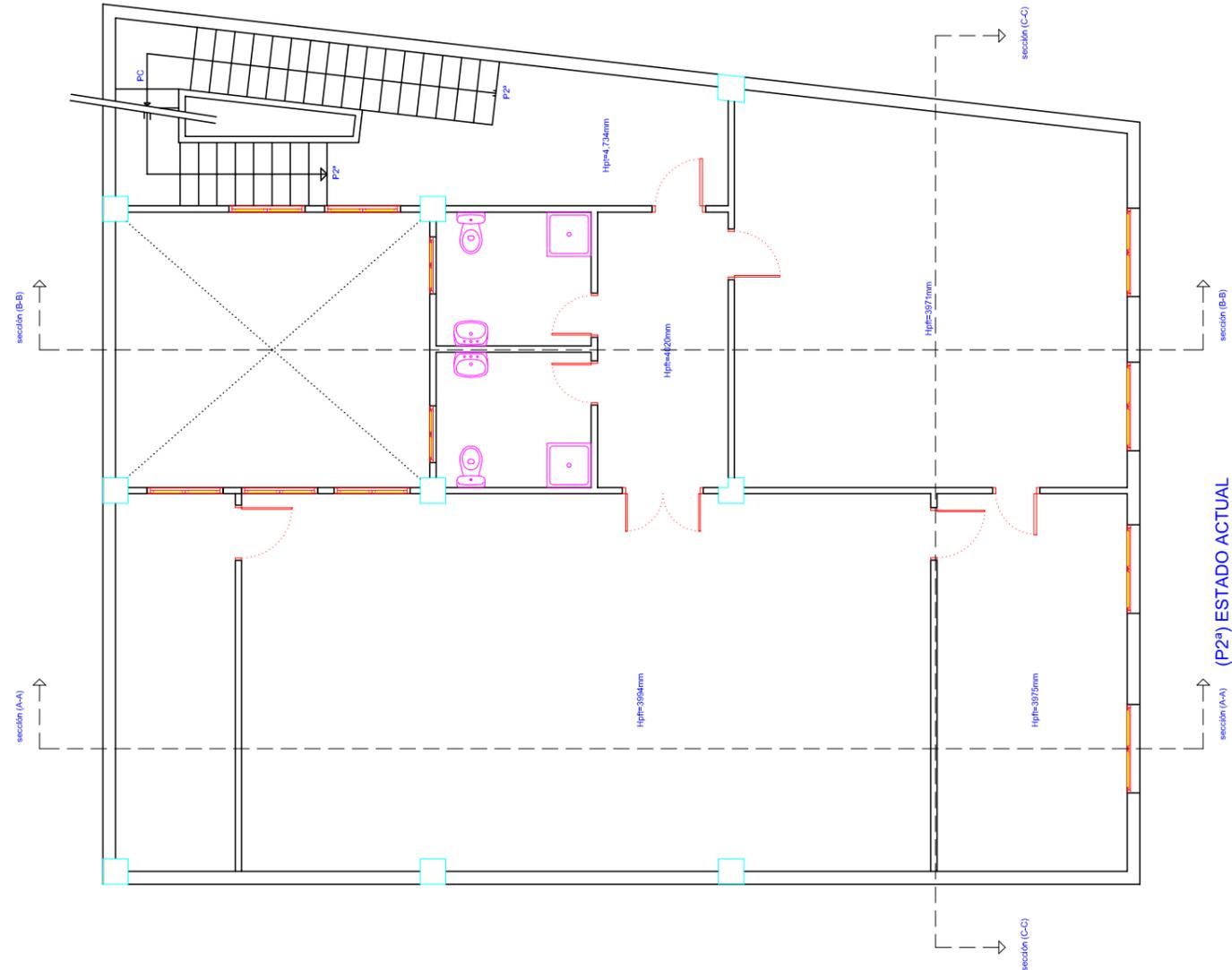
(P1ª) ESTADO ACTUAL



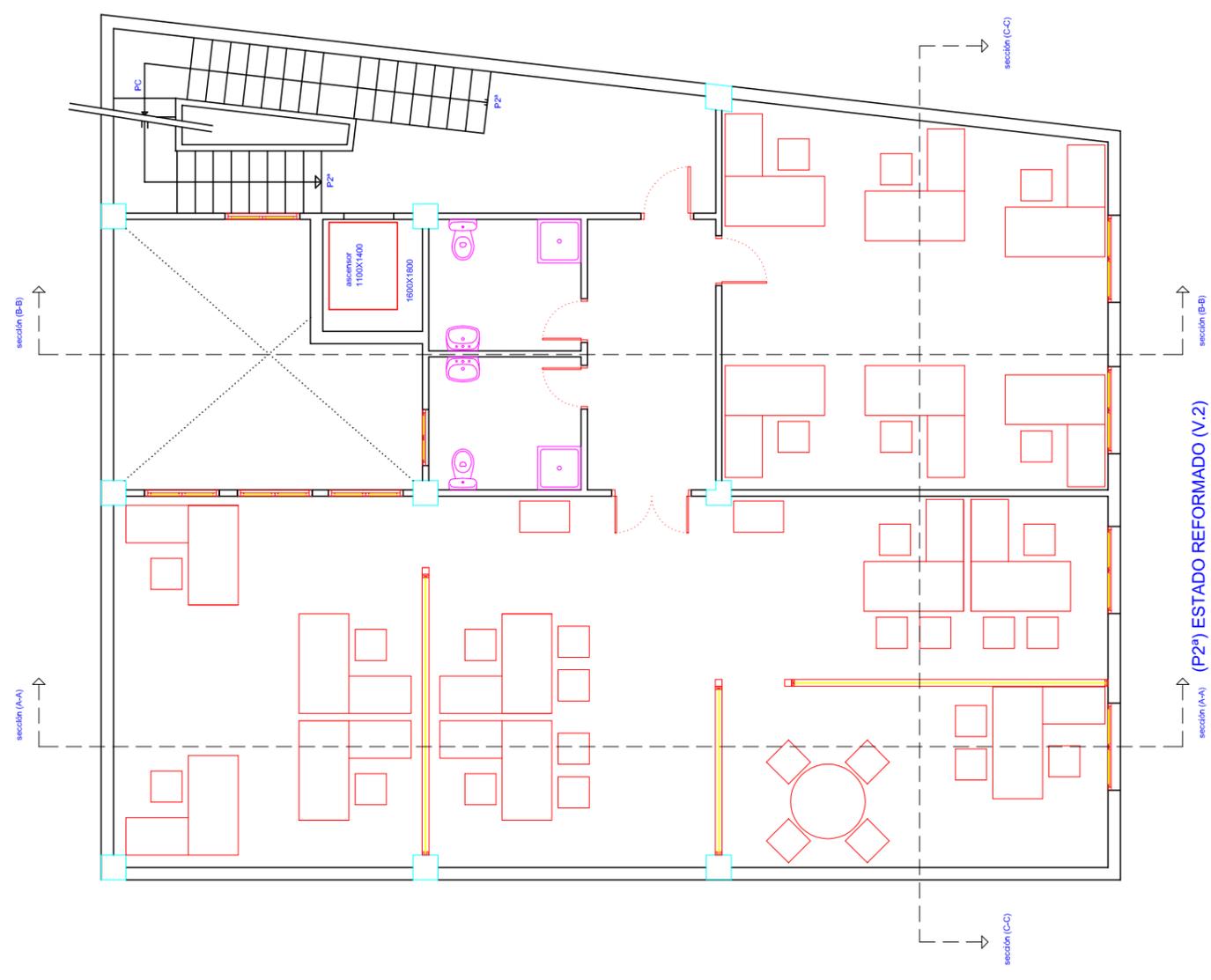
(P1ª) ESTADO REFORMADO (V.5)

CABILDO DE GRAN CANARIA
SERVICIO DE ARQUITECTURA

EXPEDIENTE:	ACONDICIONAMIENTO EDIFICIO OFICINAS	PLANO:	PLANTA PRIMERA DISTRIBUCIÓN
EMPLAZAMIENTO:	C/. PÉREZ GALDÓS, 53A	SITUACIÓN:	LAS PALMAS DE GRAN CANARIA
ARQUITECTO TÉCNICO:	CARLOS BLANCO SOSA	DELINTEANTE:	
ESCALA:	1 : 100	FECHA:	Abril 2013
OBSERVACIONES:			
			PLANO Nº: 3



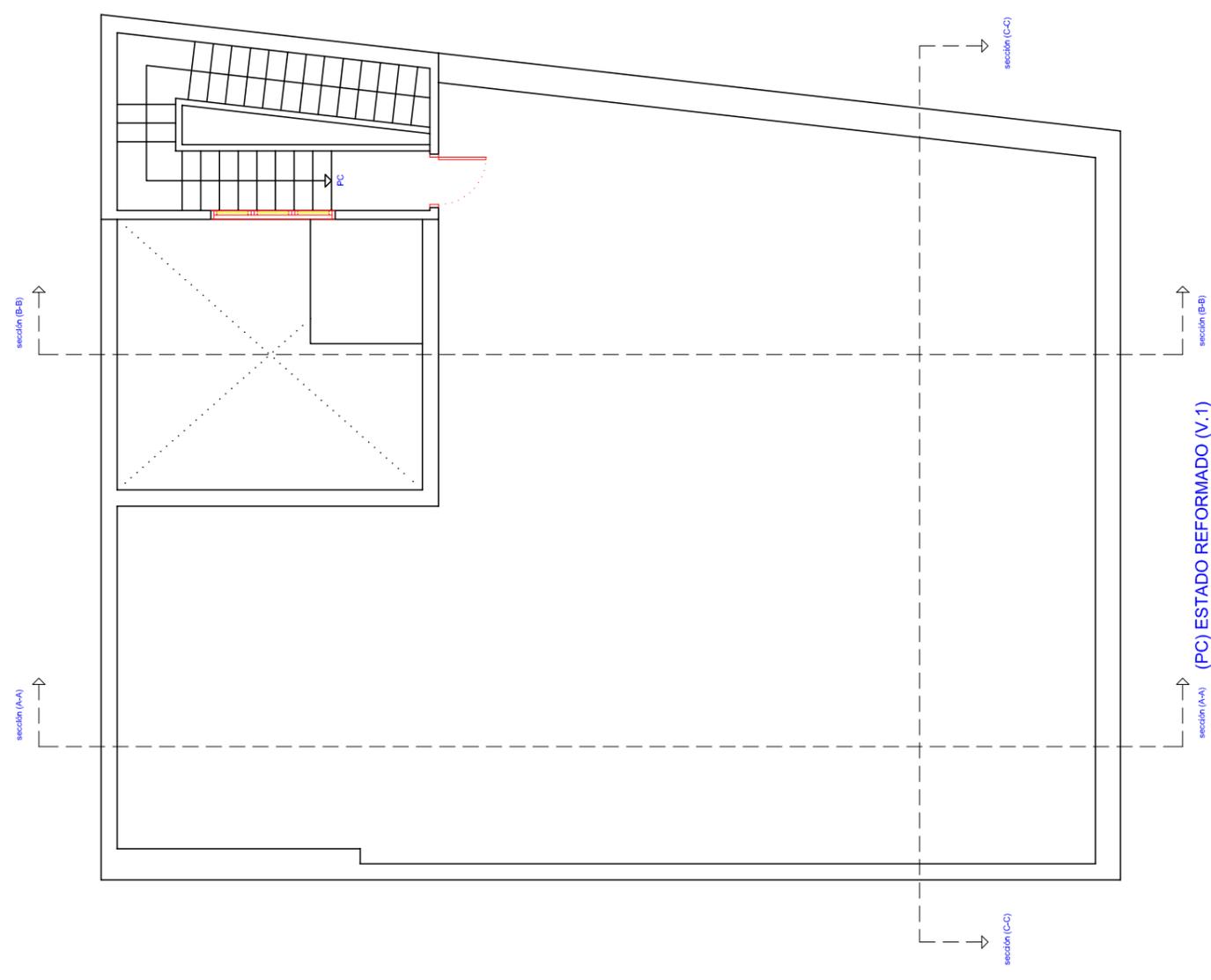
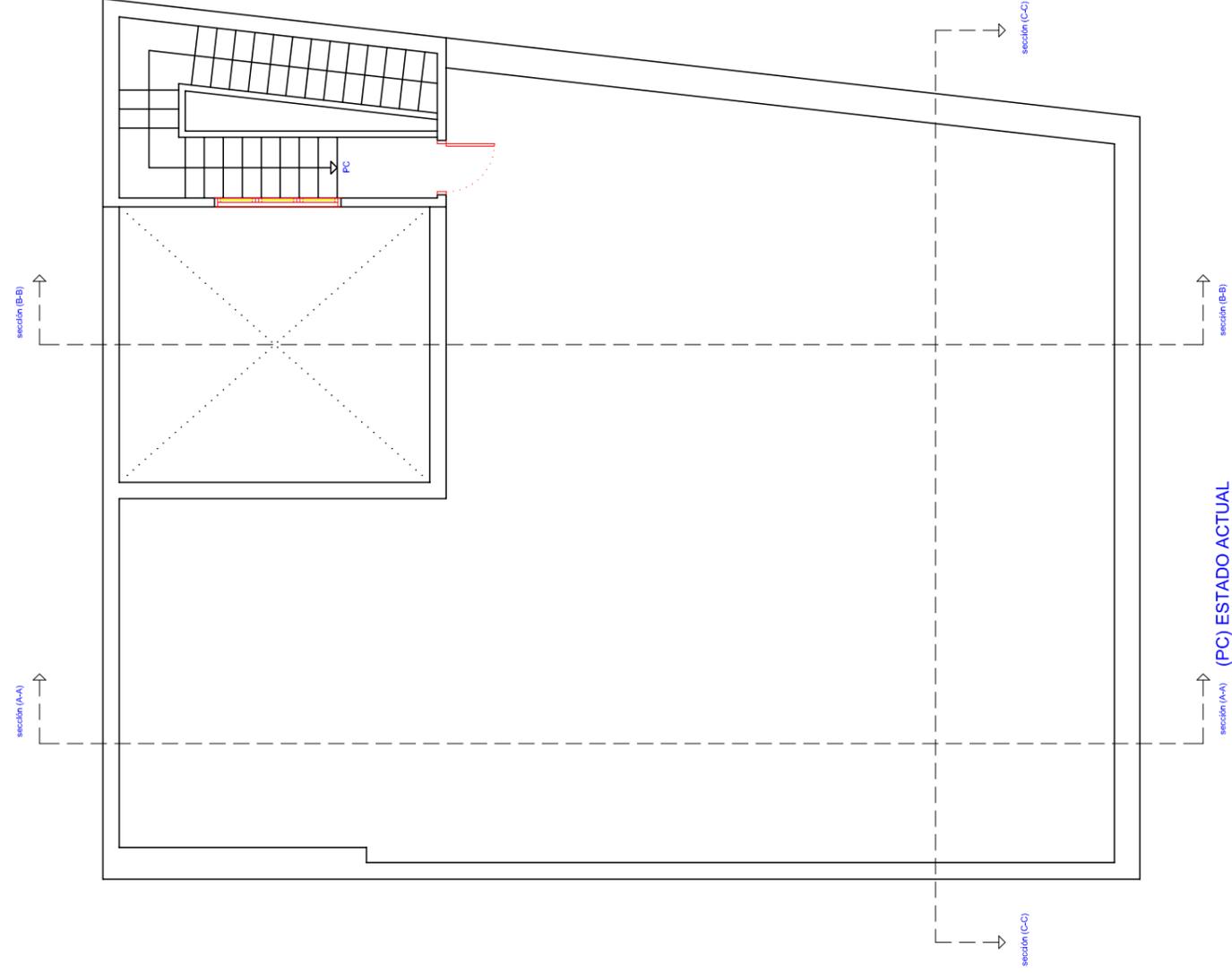
(P2ª) ESTADO ACTUAL



(P2ª) ESTADO REFORMADO (V.2)

CABILDO DE GRAN CANARIA
SERVICIO DE ARQUITECTURA

EXPEDIENTE:	ACONDICIONAMIENTO EDIFICIO OFICINAS	PLANO:	PLANTA SEGUNDA DISTRIBUCION
EMPLAZAMIENTO:	C/. PÉREZ GALDÓS, 53A	SITUACION:	LAS PALMAS DE GRAN CANARIA
ARQUITECTO TECNICO:	CARLOS BLANCO SOSA	DELINANTE:	
ESCALA:	1 : 100	FECHA:	Abril 2013
OBSERVACIONES:			
			PLANO Nº: 4

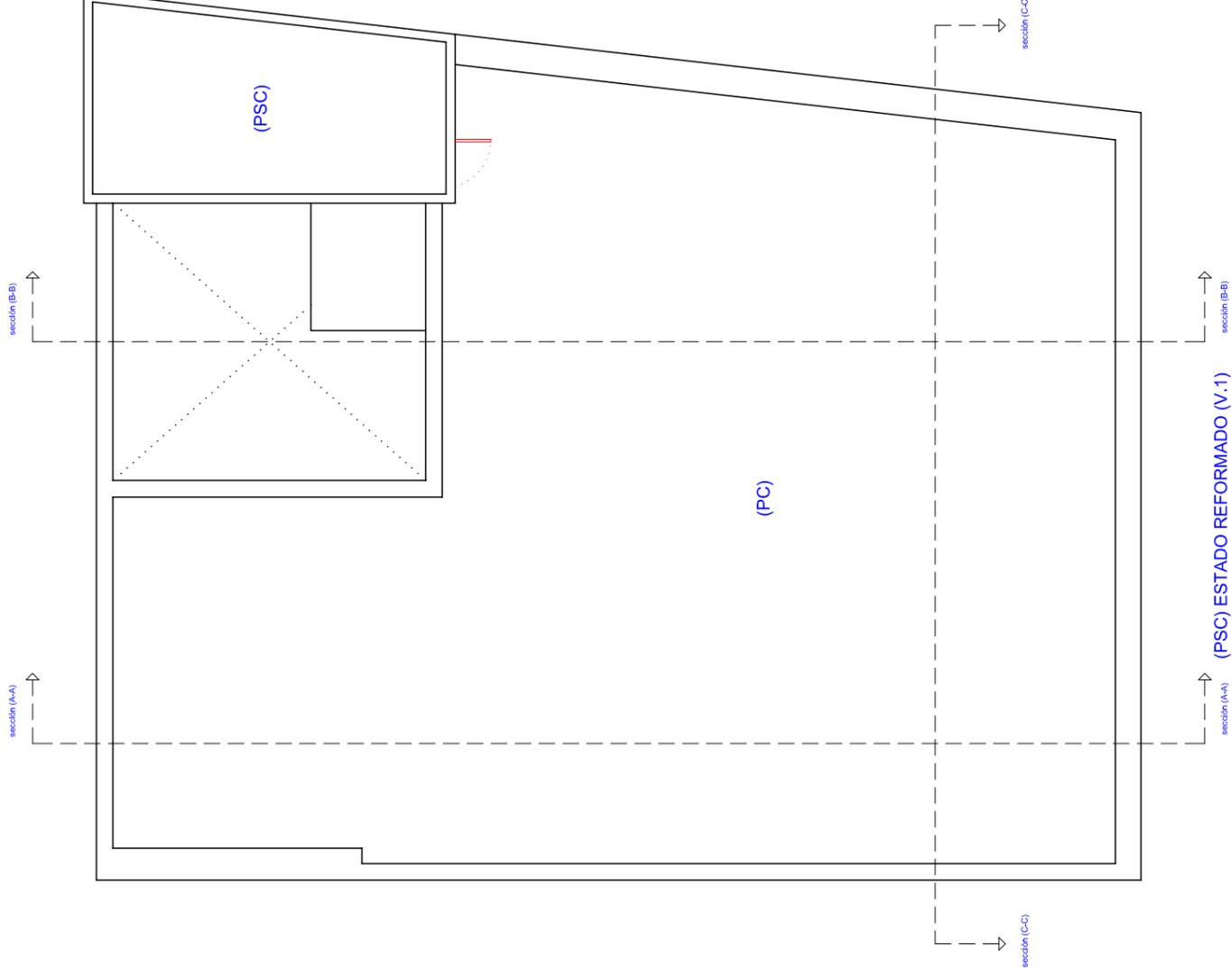
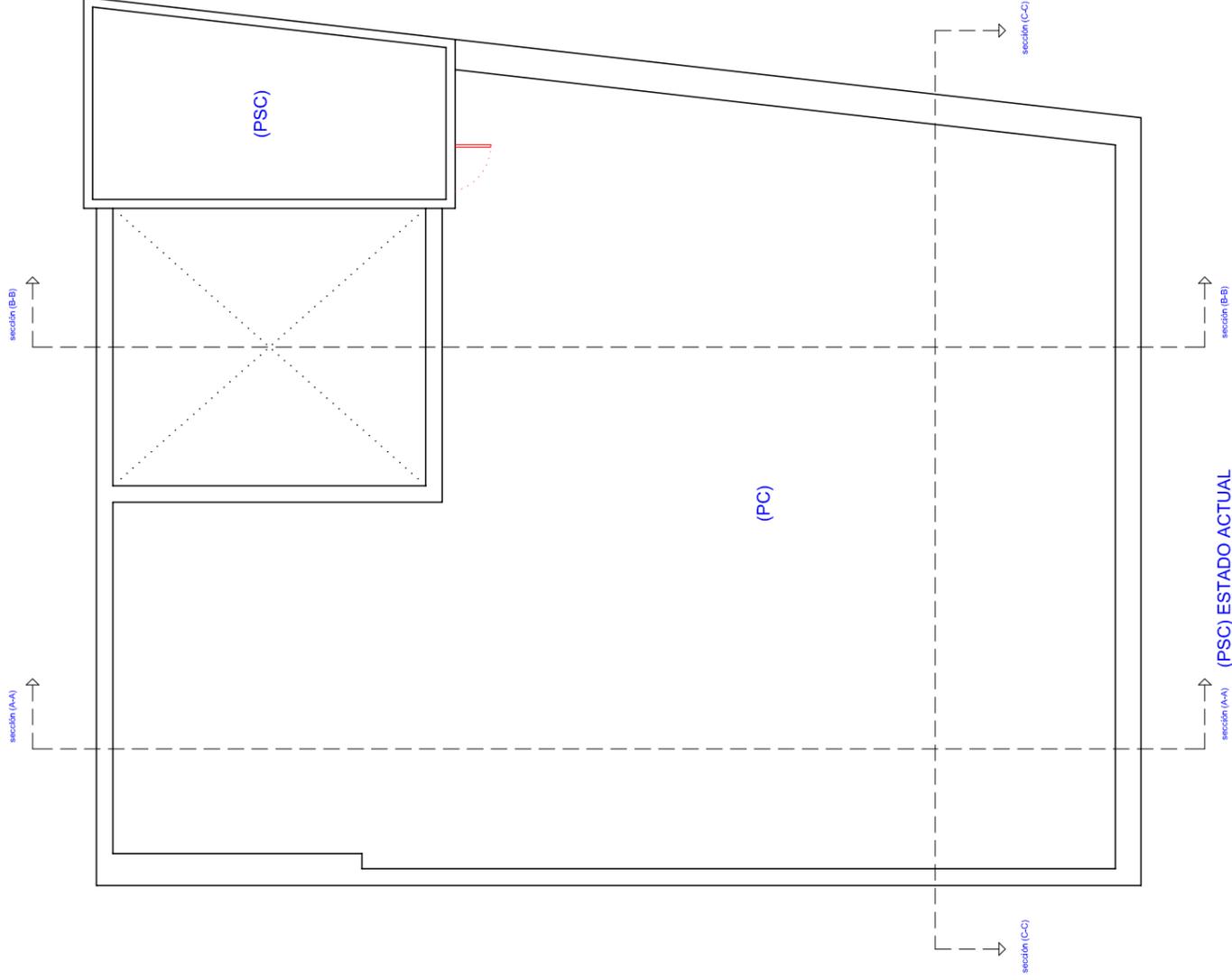


CABILDO DE GRAN CANARIA

SERVICIO DE ARQUITECTURA

EXPEDIENTE:	ACONDICIONAMIENTO EDIFICIO OFICINAS	PLANO:	PLANTA CUBIERTA DISTRIBUCIÓN
EMPLAZAMIENTO:	C/. PÉREZ GALDÓS, 53A	SITUACIÓN:	LAS PALMAS DE GRAN CANARIA
ARQUITECTO TÉCNICO:	CARLOS BLANCO SOSA	DELINTEANTE:	
ESCALA:	1 : 100	FECHA:	Abril 2013
OBSERVACIONES:			

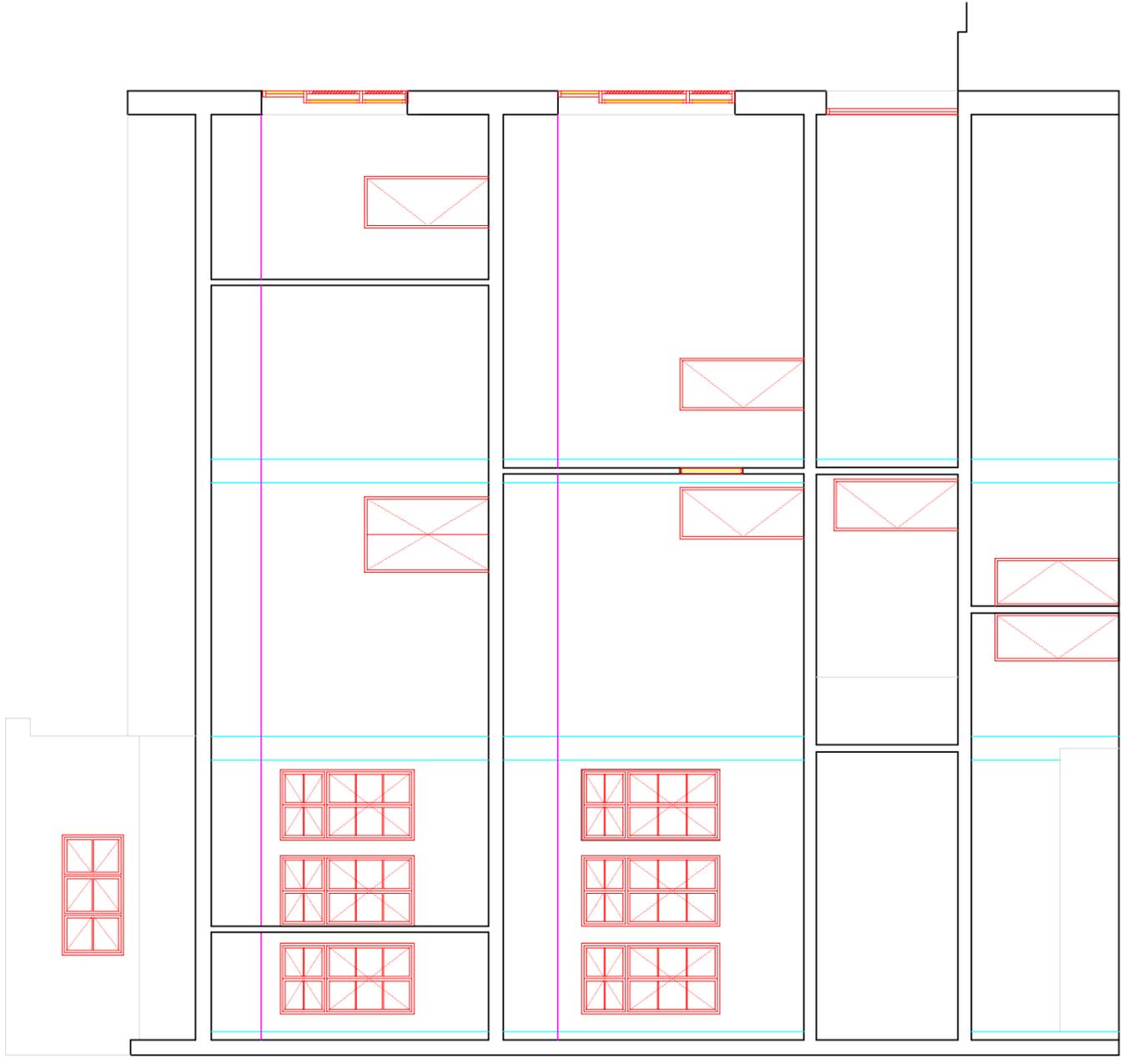
PLANO Nº: **5**



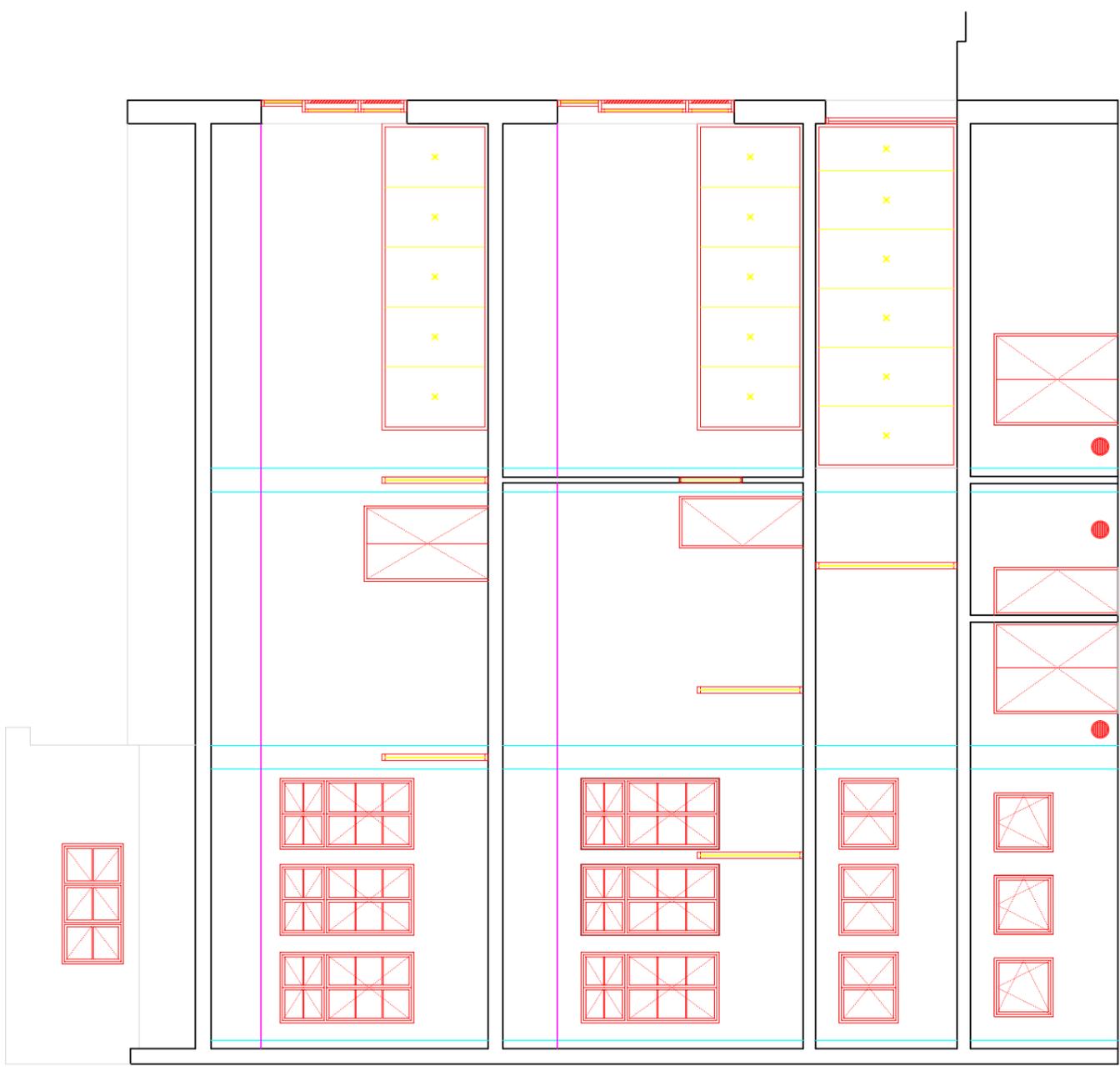
CABILDO DE GRAN CANARIA

SERVICIO DE ARQUITECTURA

EXPEDIENTE:	ACONDICIONAMIENTO EDIFICIO OFICINAS	PLANO:	PLANTA SOBRECUBIERTA DISTRIBUCIÓN
EMPLAZAMIENTO:	C/. PÉREZ GALDÓS, 53A	SITUACIÓN:	LAS PALMAS DE GRAN CANARIA
ARQUITECTO TÉCNICO:	CARLOS BLANCO SOSA	DELINTEANTE:	
ESCALA:	1 : 100	FECHA:	Abril 2013
OBSERVACIONES:		Nº EXPEDIENTE:	
		PLANO Nº:	6



SECCION LONGITUDINAL (A-A)
ESTADO ACTUAL

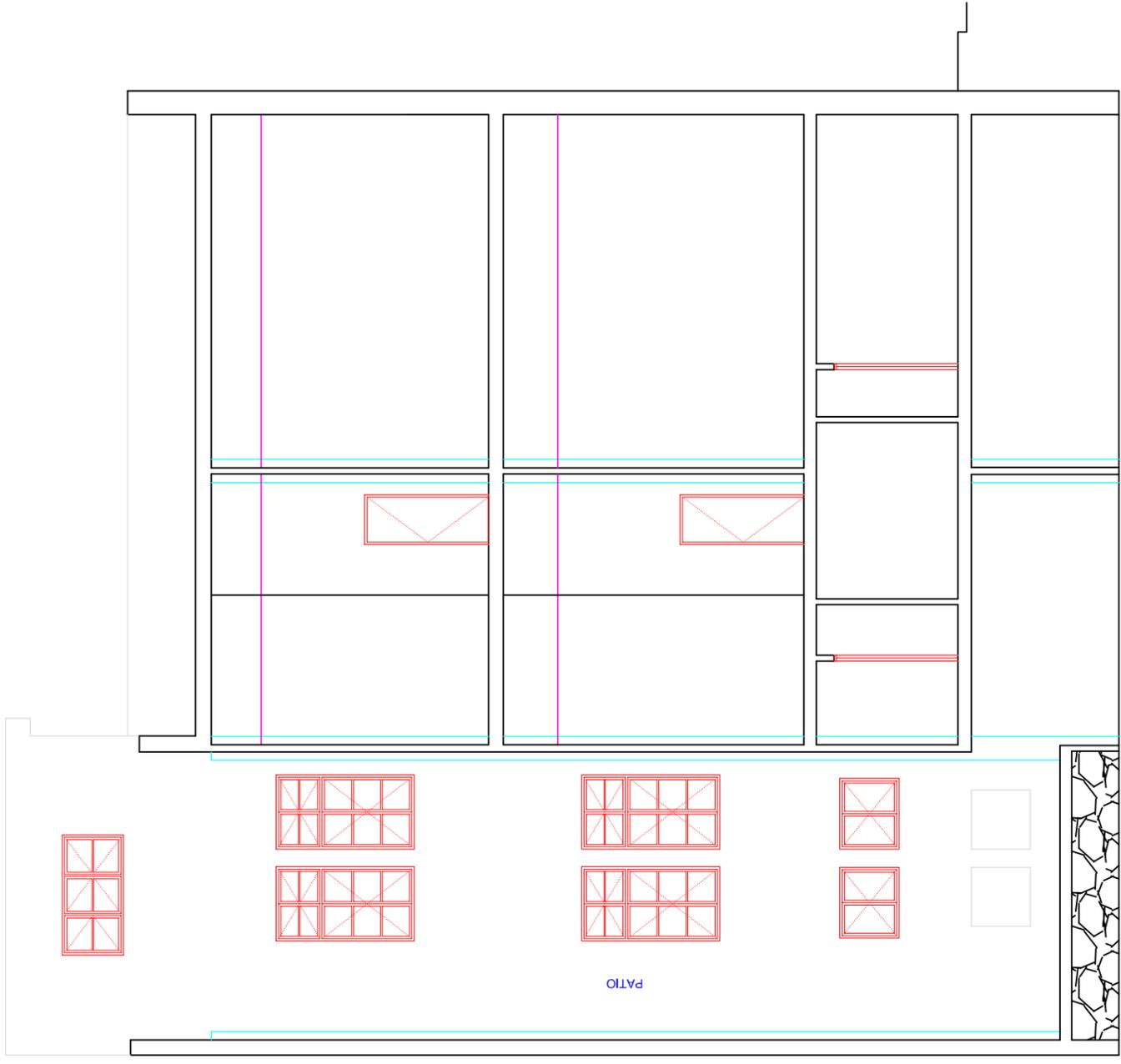


SECCION LONGITUDINAL (A-A)
ESTADO REFORMADO

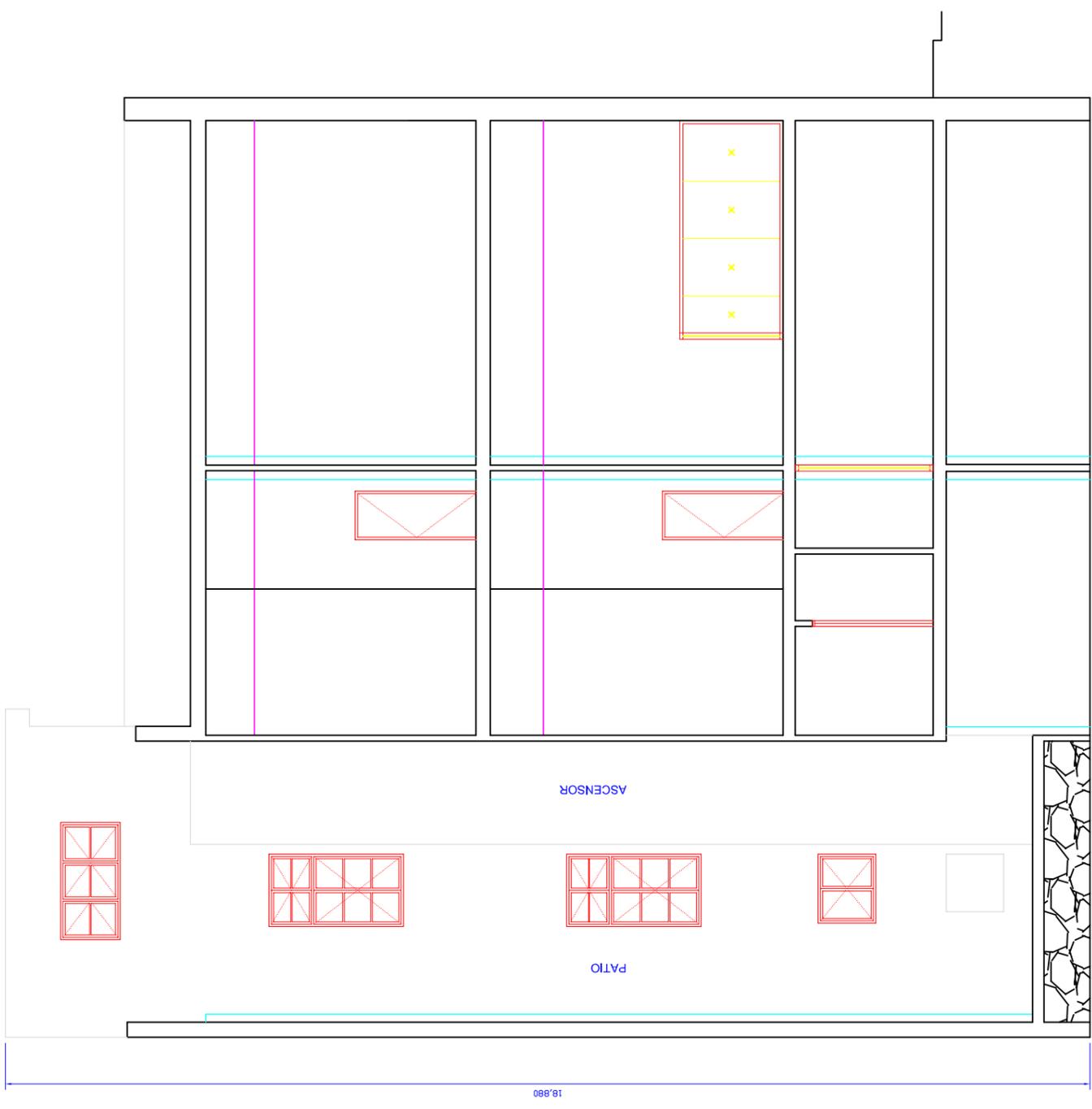
CABILDO DE GRAN CANARIA

SERVICIO DE ARQUITECTURA

EXPEDIENTE:	ACONDICIONAMIENTO EDIFICIO OFICINAS	PLANO:	SECCION LONGITUDINAL (A-A)
EMPLAZAMIENTO:	C/ PÉREZ GALDÓS, 53A	SITUACION:	LAS PALMAS DE GRAN CANARIA
ARQUITECTO TECNICO:	CARLOS BLANCO SOSA	DELINANTE:	
ESCALA:	1 : 100	FECHA:	Abril 2013
OBSERVACIONES:		Nº EXPEDIENTE:	
		PLANO Nº:	7

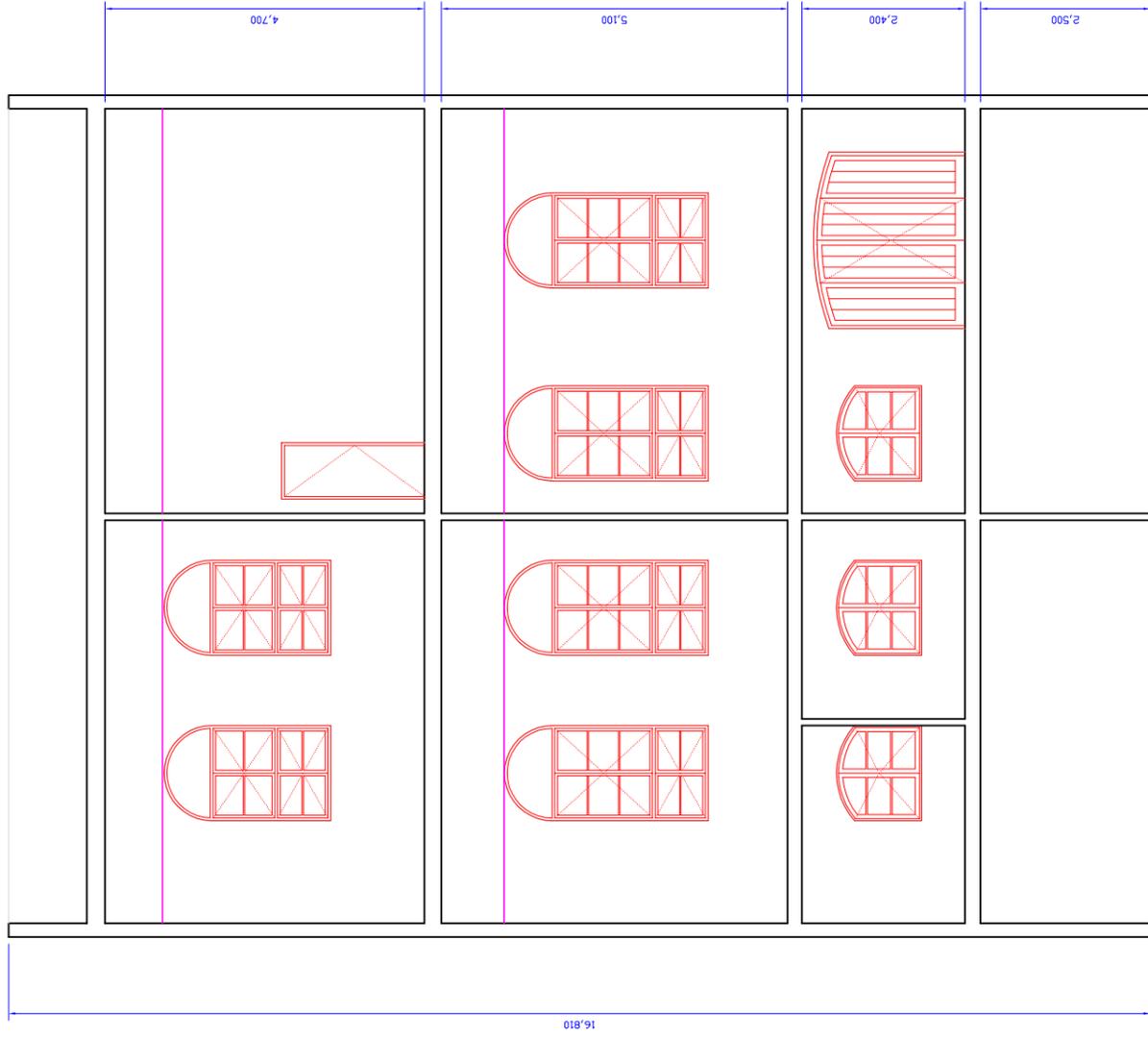


SECCION LONGITUDINAL (B-B)
ESTADO ACTUAL

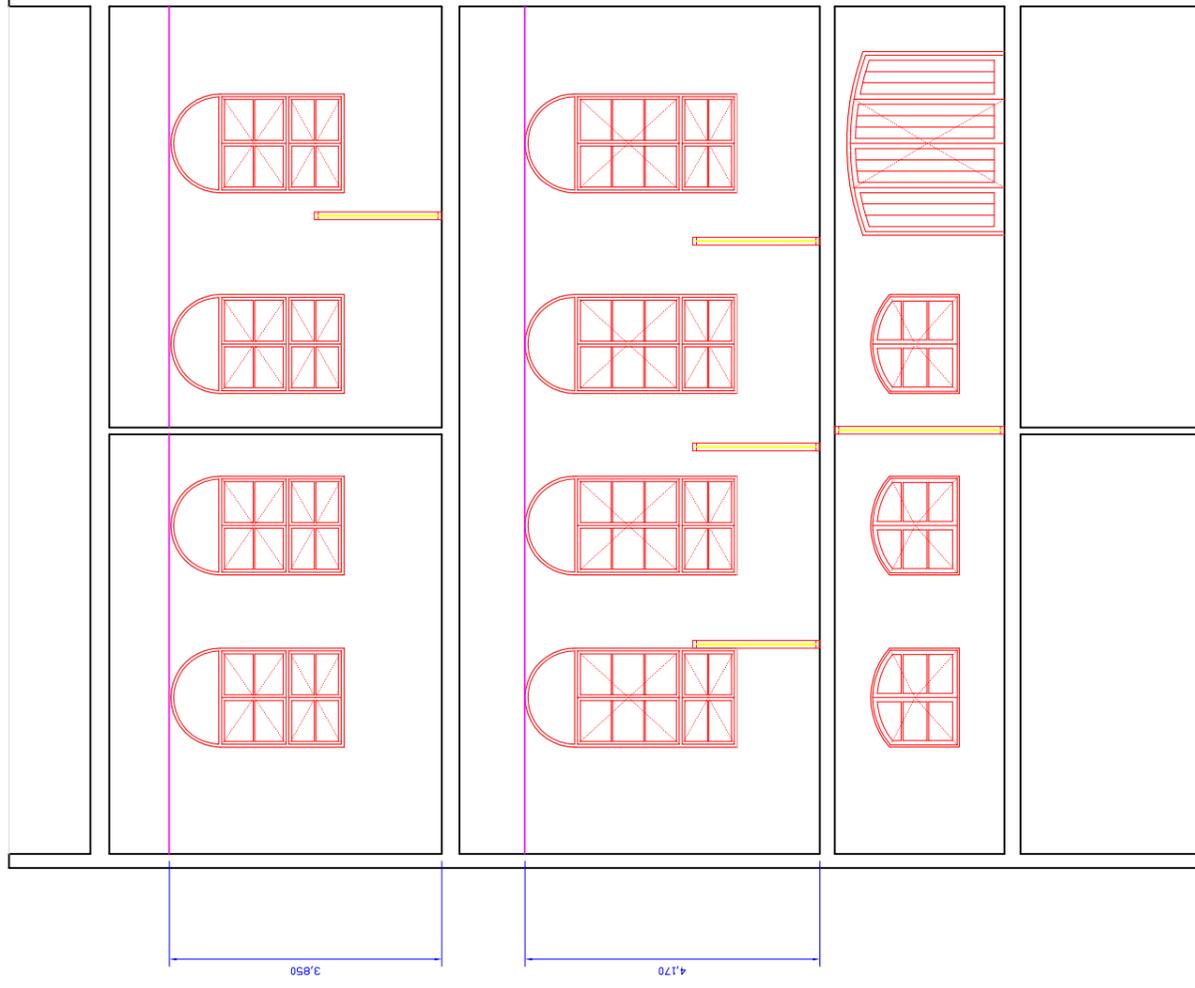


SECCION LONGITUDINAL (B-B)
ESTADO REFORMADO

CABILDO DE GRAN CANARIA		SERVICIO DE ARQUITECTURA		SECCION LONGITUDINAL (B-B)	
EXPEDIENTE:	ACONDICIONAMIENTO EDIFICIO OFICINAS	PLANO:			
EMPLAZAMIENTO:	C/ PEREZ GALDÓS, 53A	SITUACION:	LAS PALMAS DE GRAN CANARIA		
ARQUITECTO TECNICO:	CARLOS BLANCO SOSA	DELINANTE:			
ESCALA:	1 : 100	FECHA:	Abril 2013	Nº EXPEDIENTE:	8
OBSERVACIONES:					



SECCION TRANSVERSAL (C-C)
ESTADO ACTUAL

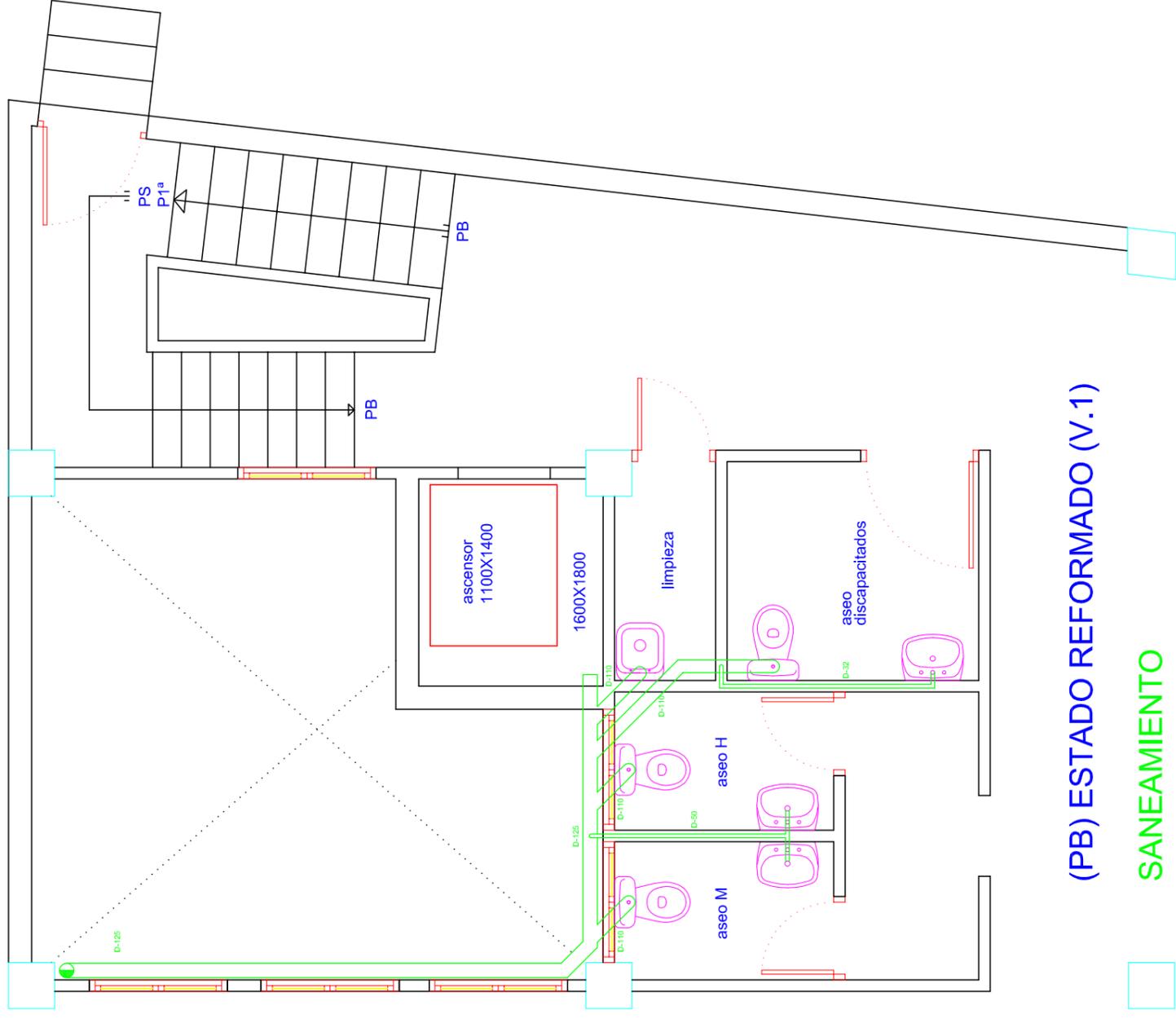


SECCION TRANSVERSAL (C-C)
ESTADO REFORMADO

CABILDO DE GRAN CANARIA

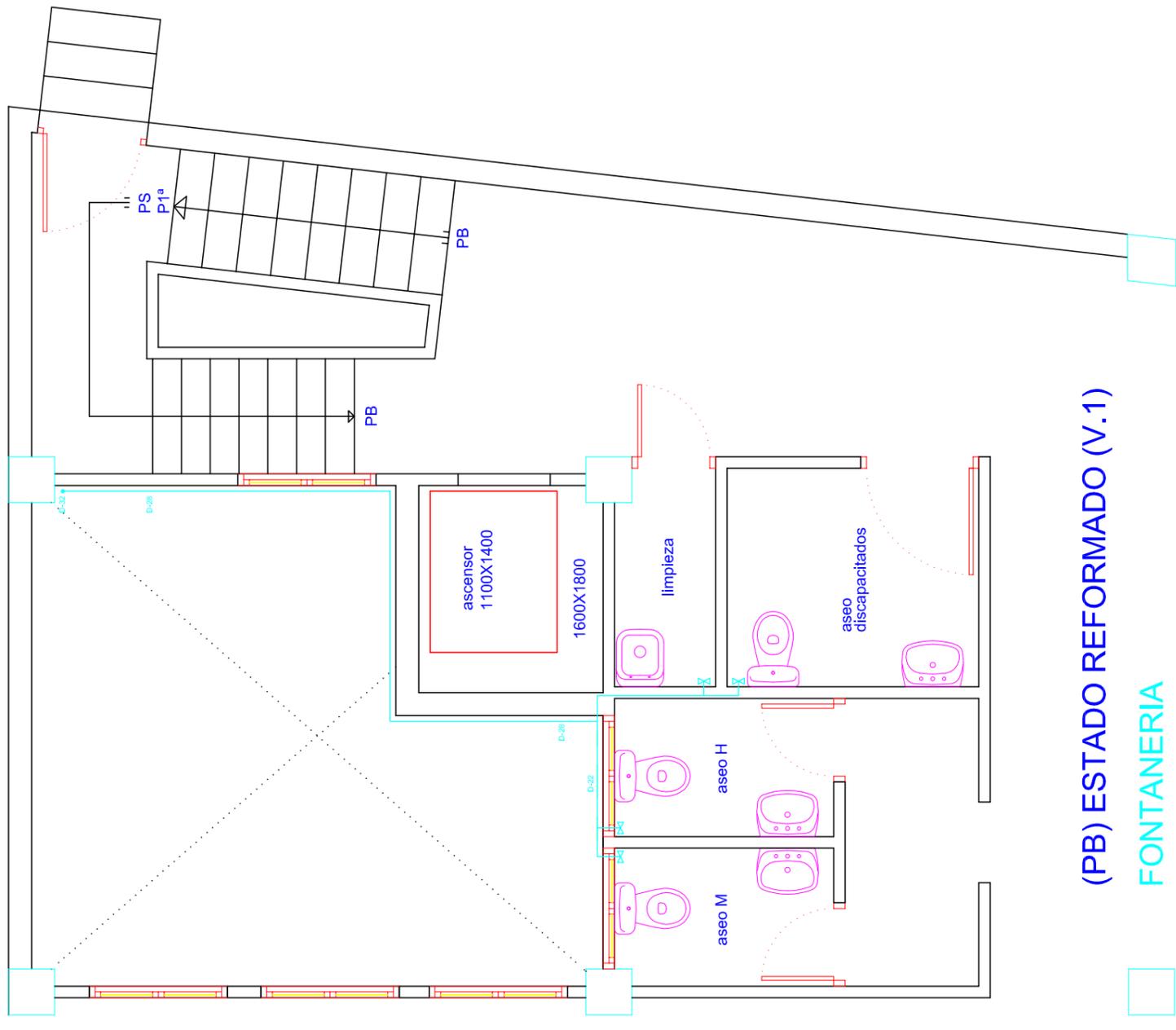
SERVICIO DE ARQUITECTURA

EXPEDIENTE: ACONDICIONAMIENTO EDIFICIO OFICINAS	PLANO: SECCION TRANSVERSAL (C-C)
EMPLAZAMIENTO: C/ PÉREZ GALDÓS, 53A	SITUACION: LAS PALMAS DE GRAN CANARIA
ARQUITECTO TECNICO: CARLOS BLANCO SOSA	DELINANTE: Nº EXPEDIENTE:
ESCALA: 1 : 100	FECHA: Abril 2013
OBSERVACIONES:	PLANO Nº: 9



(PB) ESTADO REFORMADO (V.1)

SANEAMIENTO



(PB) ESTADO REFORMADO (V.1)

FONTANERIA

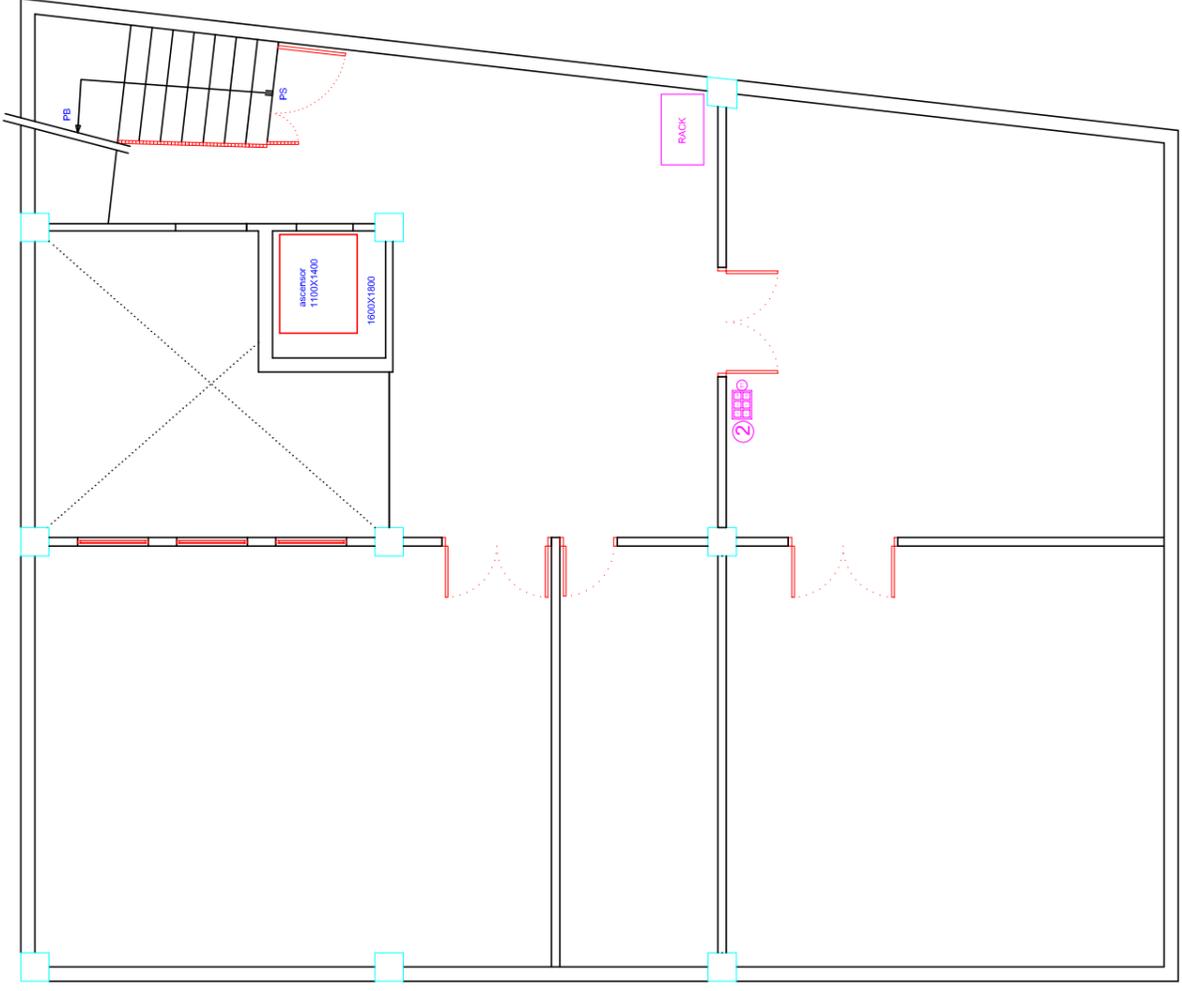
CABILDO DE GRAN CANARIA

SERVICIO DE ARQUITECTURA

EXPEDIENTE:	ACONDICIONAMIENTO EDIFICIO OFICINAS	PLANO:	PLANTA BAJA SANEAMIENTO Y FONTANERIA
EMPLAZAMIENTO:	C/. PÉREZ GALDÓS, 53A	SITUACION:	LAS PALMAS DE GRAN CANARIA
ARQUITECTO TECNICO:	CARLOS BLANCO SOSA	DELINANTE:	
ESCALA:	1 : 50	FECHA:	Abril 2013
OBSERVACIONES:			

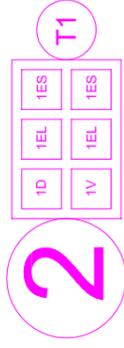
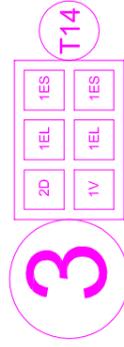
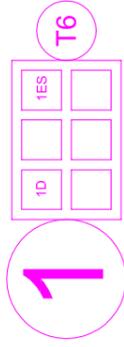
PLANO Nº:

10

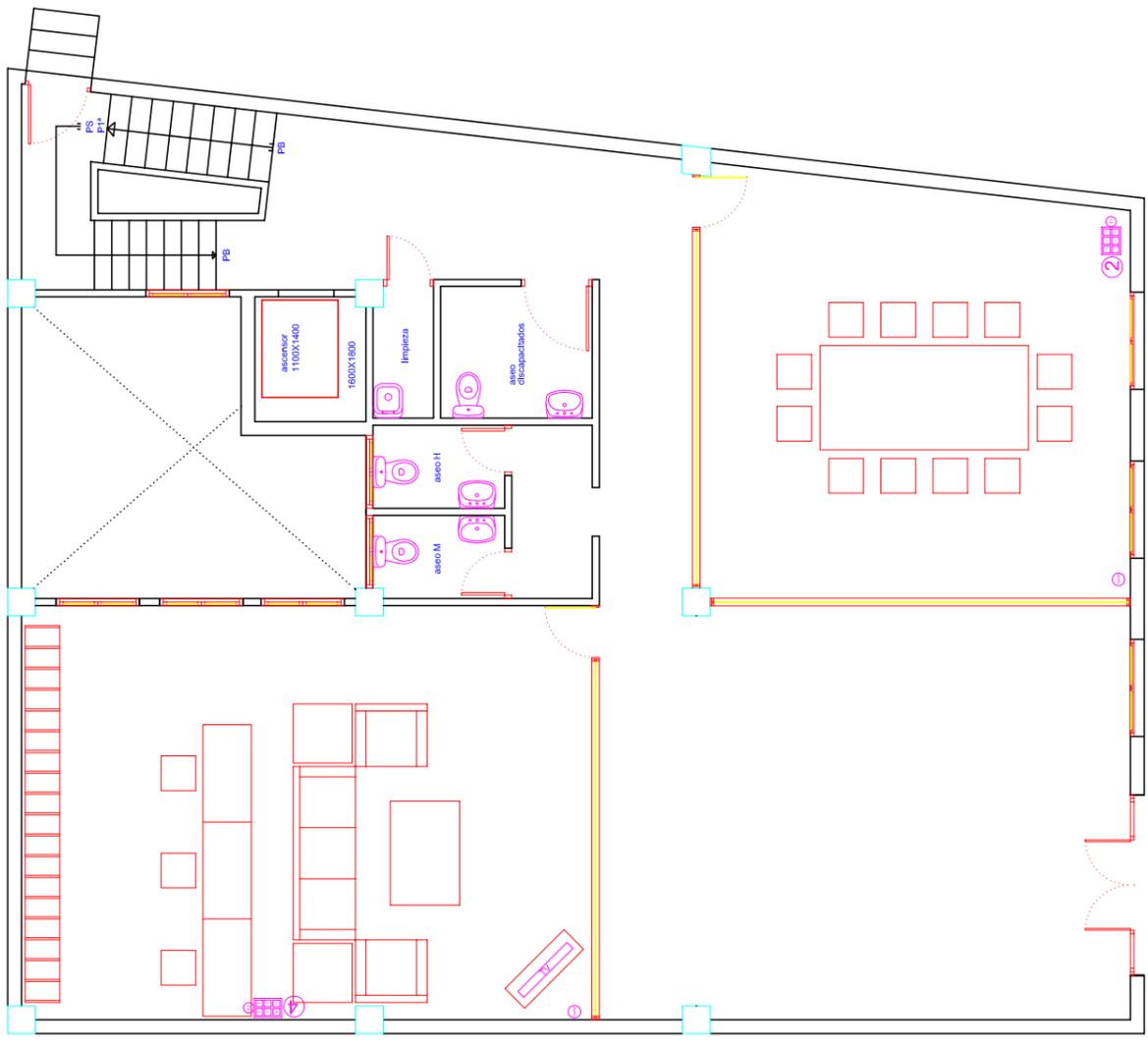


(PS) ESTADO REFORMADO (V.2)

TV/FM, VOZ y DATOS



TV/FM



(PB) ESTADO REFORMADO (V.1)

TV/FM, VOZ y DATOS

CABILDO DE GRAN CANARIA

SERVICIO DE ARQUITECTURA

PLANTAS SÓTANO Y BAJA
TV/FM, VOZ y DATOS

SITUACION
LAS PALMAS DE GRAN CANARIA

EMPLAZAMIENTO:
C/. PÉREZ GALDÓS, 53A

ARQUITECTO TÉCNICO:
CARLOS BLANCO SOSA

ESCALA:
1 : 100

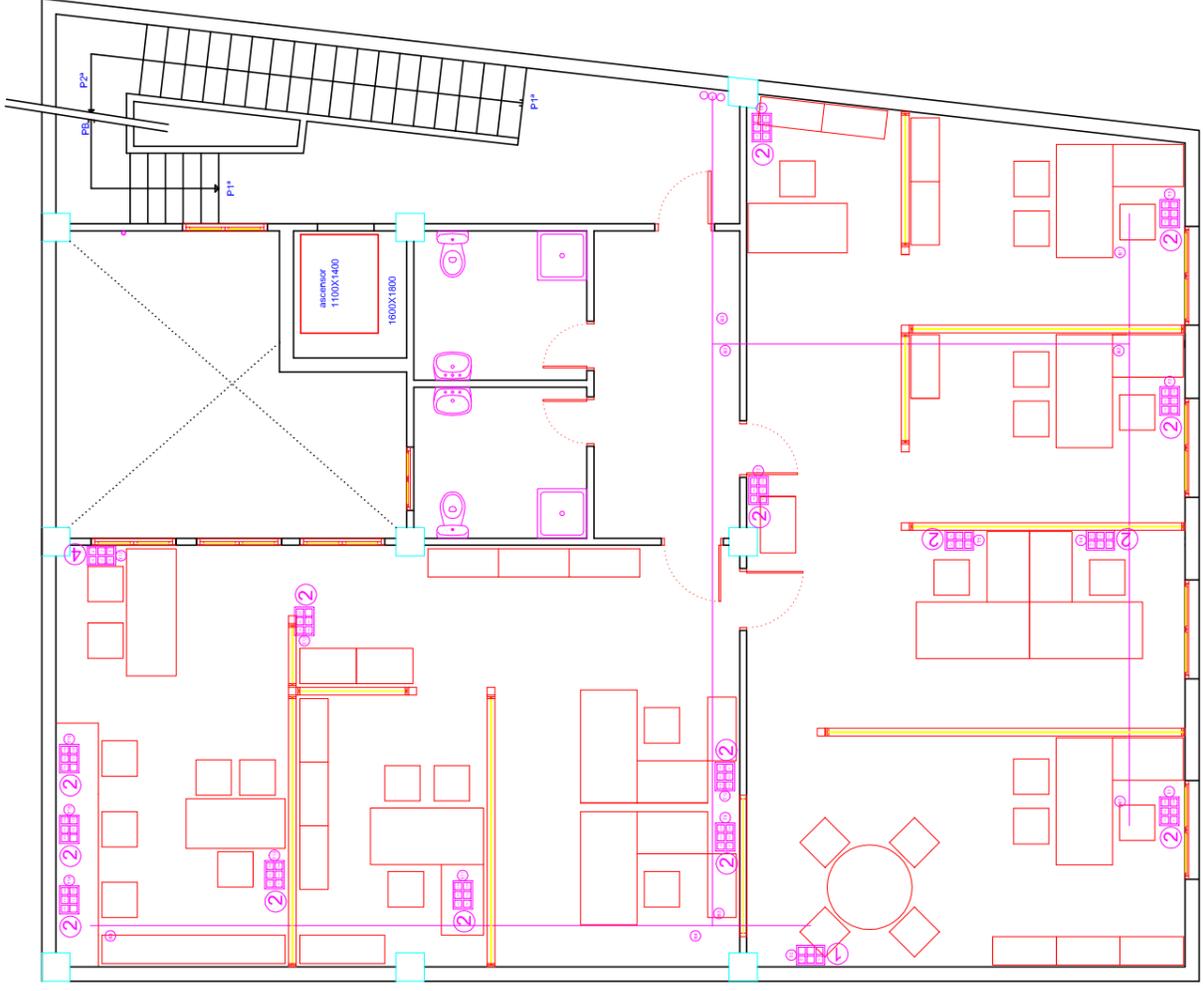
DELINTEANTE:
LAS PALMAS DE GRAN CANARIA

FECHA:
Abril 2013

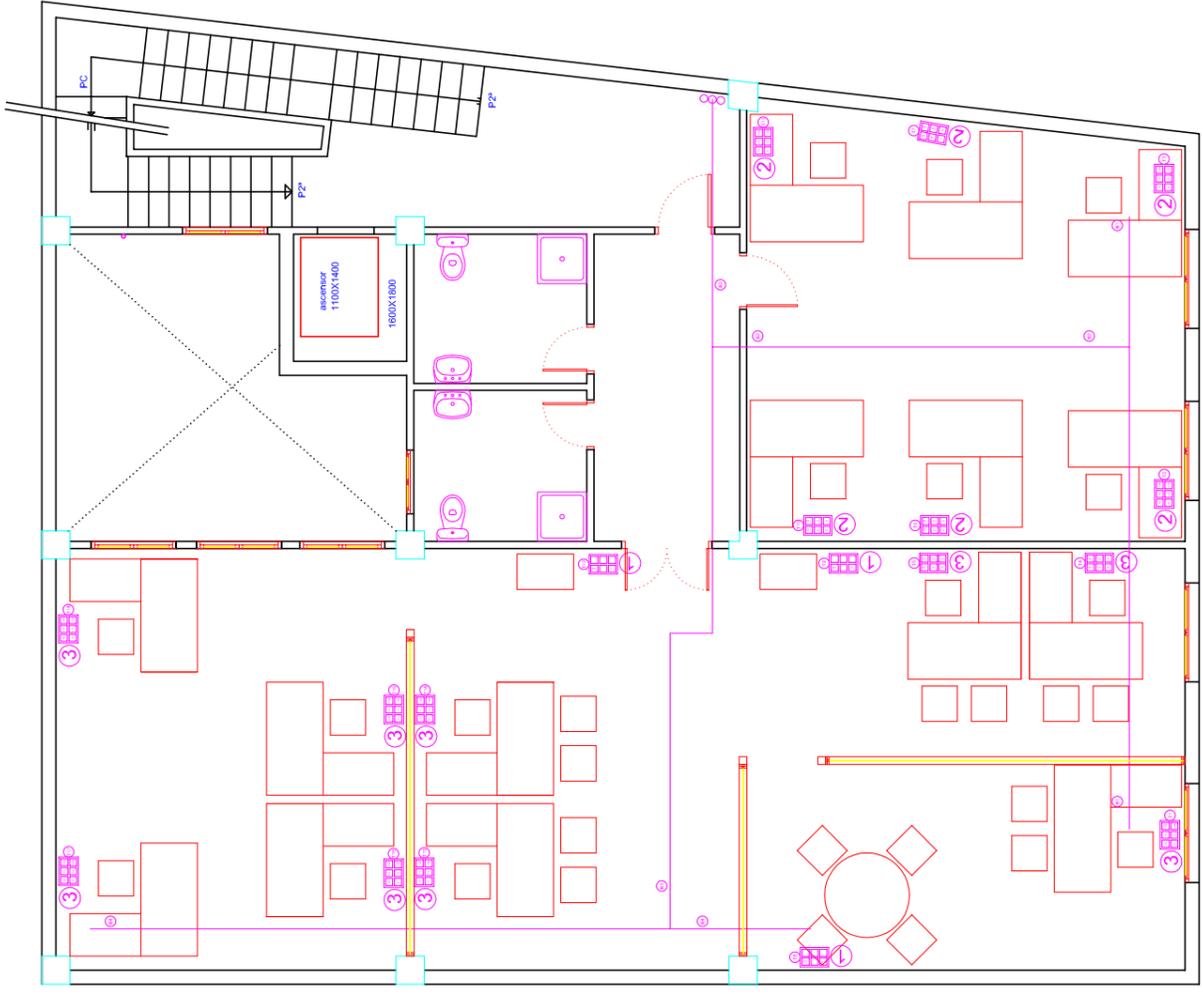
Nº EXPEDIENTE:
11

OBSERVACIONES:

PLANO:
11

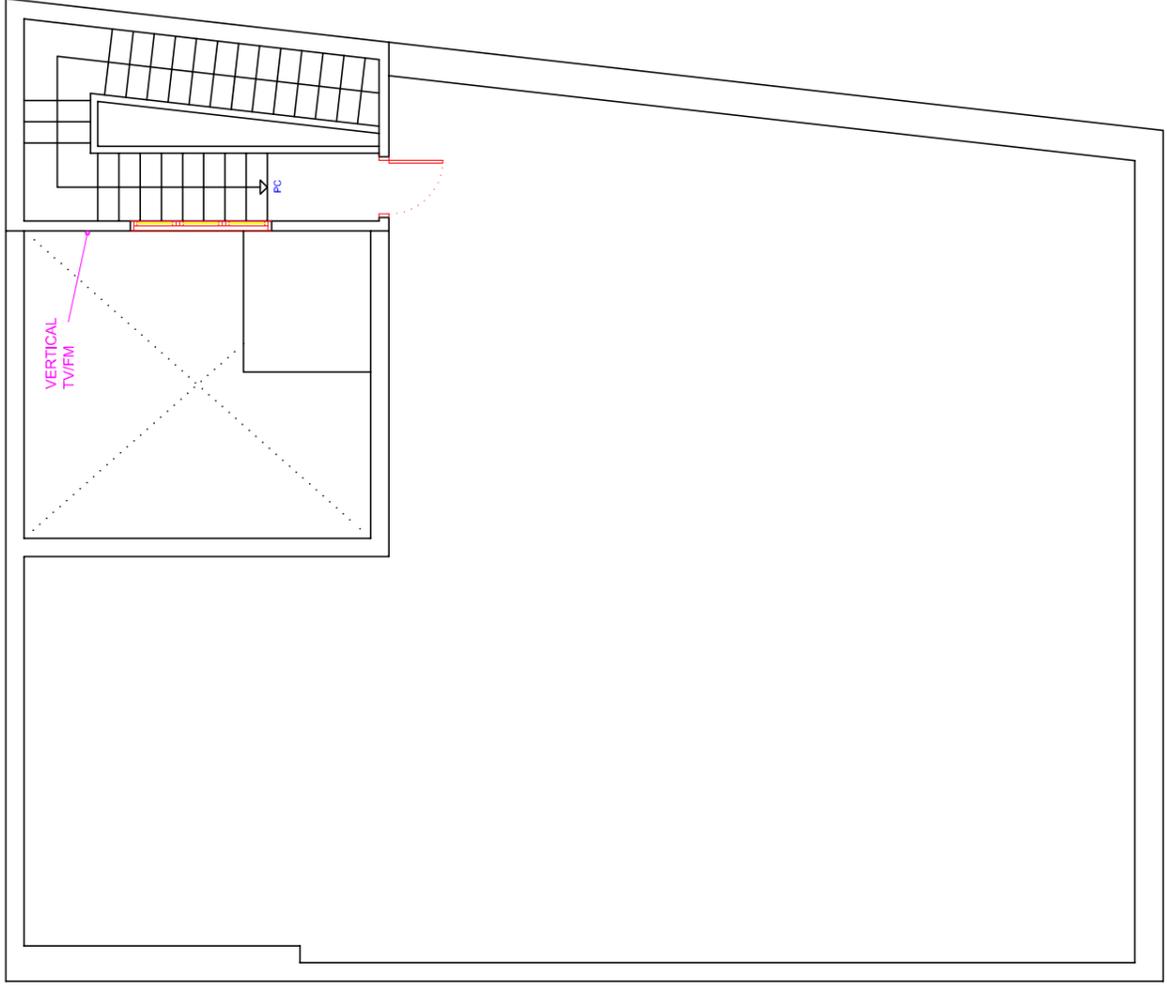


(P1ª) ESTADO REFORMADO (V.5)
TV/FM, VOZ y DATOS



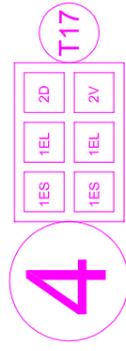
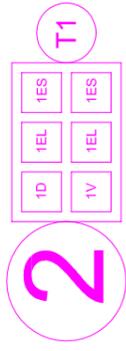
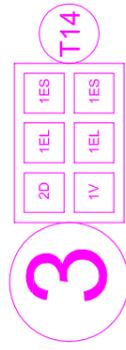
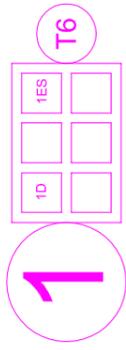
(P2ª) ESTADO REFORMADO (V.2)
TV/FM, VOZ y DATOS

CABILDO DE GRAN CANARIA		PLANTAS PRIMERA y SEGUNDA	
SERVICIO DE ARQUITECTURA		TV/FM, VOZ y DATOS	
EXPEDIENTE:	ACONDICIONAMIENTO EDIFICIO OFICINAS	SITUACION:	LAS PALMAS DE GRAN CANARIA
EMPLAZAMIENTO:	C/. PÉREZ GALDÓS, 53A	DELINTEANTE:	
ARQUITECTO TÉCNICO:	CARLOS BLANCO SOSA	Nº EXPEDIENTE:	
ESCALA:	1 : 100	FECHA:	Abril 2013
PLANO Nº: 12			

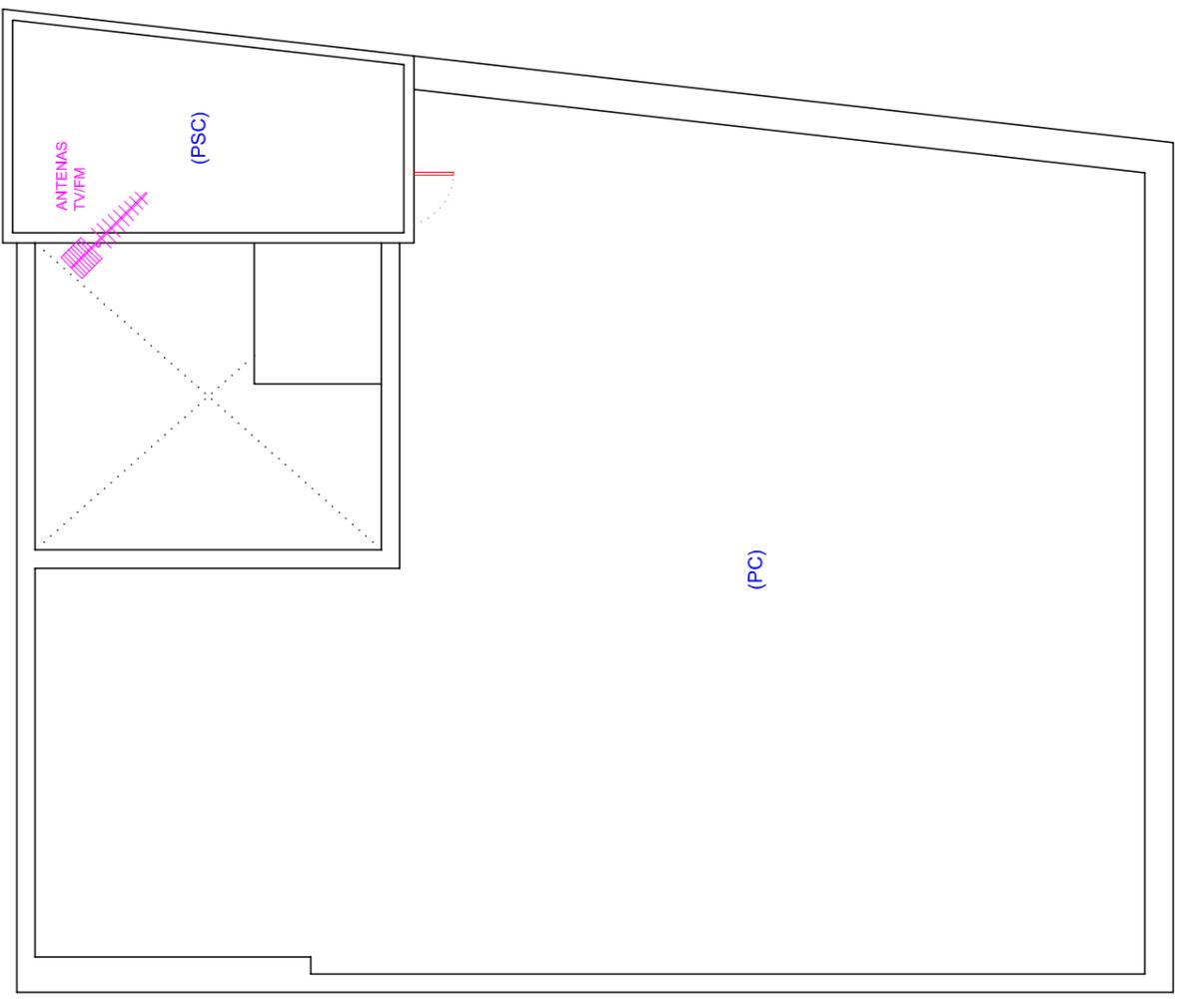


(PC) ESTADO REFORMADO (V.1)

TV/FM, VOZ y DATOS



TV/FM



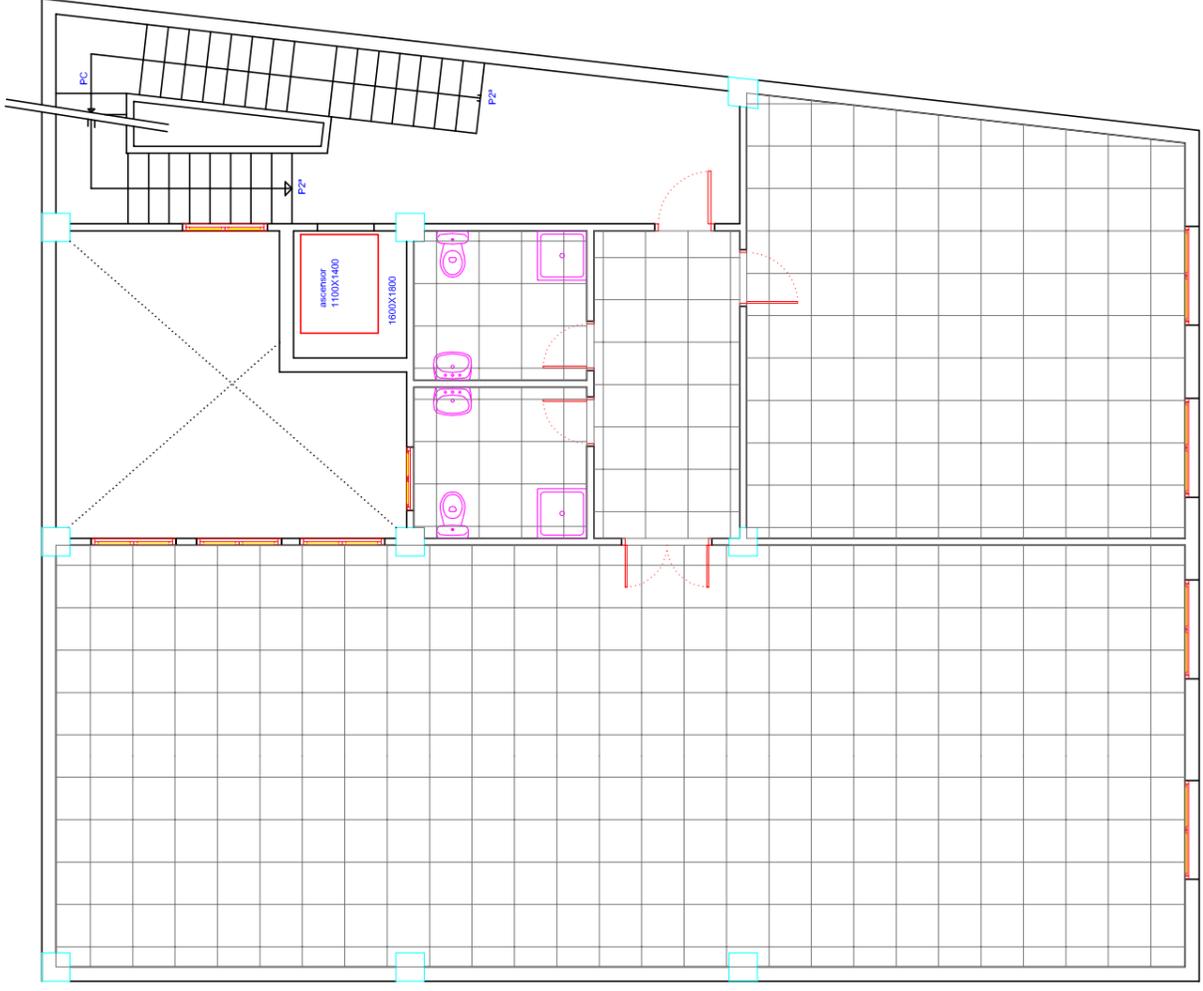
(PSC) ESTADO REFORMADO (V.1)

TV/FM, VOZ y DATOS

CABILDO DE GRAN CANARIA

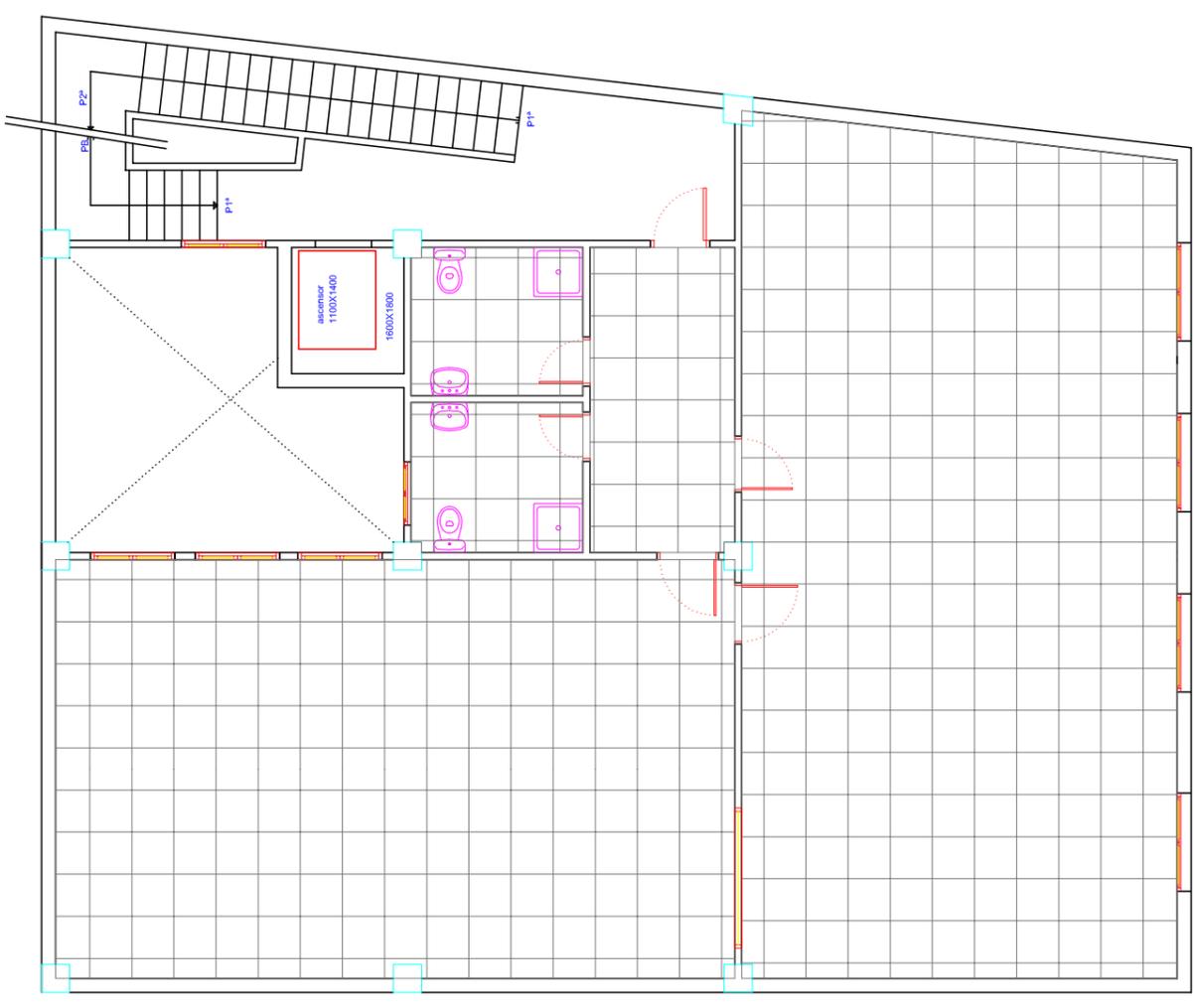
SERVICIO DE ARQUITECTURA

EXPEDIENTE:	CONDICIONAMIENTO EDIFICIO OFICINAS	PLANO:	PLANTAS CUBIERTA y SOBRECUBIERTA TV/FM, VOZ y DATOS
EMPLAZAMIENTO:	C/. PÉREZ GALDÓS, 53A	SITUACION:	LAS PALMAS DE GRAN CANARIA
ARQUITECTO TECNICO:	CARLOS BLANCO SOSA	DELINTEANTE:	
ESCALA:	1 : 100	FECHA:	Abril 2013
OBSERVACIONES:		Nº EXPEDIENTE:	
		PLANO Nº:	13



(P2^a) ESTADO REFORMADO (V.2)

FALSOS TECHOS



(P1^a) ESTADO REFORMADO (V.5)

FALSOS TECHOS

CABILDO DE GRAN CANARIA

SERVICIO DE ARQUITECTURA

EXPEDIENTE:	ACONDICIONAMIENTO EDIFICIO OFICINAS	PLANO:	PLANTAS PRIMERA y SEGUNDA FALSOS TECHOS
EMPLAZAMIENTO:	C/. PÉREZ GALDÓS, 53A	SITUACION:	LAS PALMAS DE GRAN CANARIA
ARQUITECTO TECNICO:	CARLOS BLANCO SOSA	DELINANTE:	
ESCALA:	1 : 100	FECHA:	Abril 2013
OBSERVACIONES:		Nº EXPEDIENTE:	
			PLANO Nº:
			14

SEGURIDAD Y SALUD LABORAL

INDICE

1. Memoria Informativa
 - 1.1. Objeto
 - 1.2. Técnicos
 - 1.3. Datos de la Obra
 - 1.4. Descripción de la Obra
2. Agentes Intervinientes
 - 2.1. Promotor
 - 2.2. Proyectista
 - 2.3. Coordinador de Seguridad y Salud en fase de proyecto
 - 2.4. Coordinador de Seguridad y Salud en fase de ejecución
 - 2.5. Dirección Facultativa
 - 2.6. Contratistas y Subcontratistas
 - 2.7. Trabajadores Autónomos
 - 2.8. Trabajadores por cuenta ajena
 - 2.9. Trabajadores de Empresas de Trabajo Temporal
 - 2.10. Fabricantes y Suministradores de Equipos de Protección y Materiales de Construcción
 - 2.11. Recursos preventivos
3. Condiciones del Entorno
 - 3.1. Servicios Sanitarios más próximos
4. Riesgos Eliminables
5. Trabajos Previos
 - 5.1. Vallado y Señalización
 - 5.2. Locales de Obra
 - 5.3. Instalaciones Provisionales
 - 5.4. Organización de Acopios
6. Fases de Ejecución
 - 6.1. Demoliciones
 - 6.2. Movimiento de Tierras
 - 6.3. Trabajos Previos
 - 6.3.1. Instalación Eléctrica Provisional
 - 6.4. Cimentación
 - 6.5. Estructuras
 - 6.5.1. Hormigón Armado
 - 6.5.1.1. Encofrado
 - 6.5.1.2. Ferrallado
 - 6.5.1.3. Hormigonado
 - 6.5.1.4. Desencofrado
 - 6.6. Cerramientos y Distribución
 - 6.7. Acabados
 - 6.7.1. Pavimentos
 - 6.7.1.1. Pétreos y Cerámicos
 - 6.7.2. Paramentos
 - 6.7.2.1. Alicatados
 - 6.7.2.2. Enfoscados
 - 6.7.3. Pintura
 - 6.8. Carpintería
 - 6.8.1. Madera
 - 6.8.2. Montaje del vidrio
 - 6.9. Instalaciones
 - 6.9.1. Electricidad
 - 6.9.2. Fontanería, Calefacción y Saneamiento
 - 6.9.3. Aire Acondicionado
 - 6.9.4. Telecomunicaciones
 - 6.9.5. Ascensores
7. Medios Auxiliares
 - 7.1. Andamios
 - 7.1.1. Andamio de Borriquetas
 - 7.1.2. Andamio Tubular

- 7.1.3. Andamio Tubular Móvil
- 7.2. Plataforma elevadora móvil
- 7.3. Escaleras de Mano
 - 7.3.1. Escaleras Metálicas
 - 7.3.2. Escaleras de Madera
 - 7.3.3. Escaleras de Tijera
- 8. Maquinaria
 - 8.1. Transporte
 - 8.1.1. Camión Transporte
 - 8.2. Aparatos de Elevación
 - 8.2.1. Maquinillo
 - 8.2.2. Camión grúa
 - 8.3. Hormigonera
 - 8.4. Vibrador
 - 8.5. Sierra Circular de Mesa
 - 8.6. Soldadura
 - 8.6.1. Soldadura con Arco Eléctrico
 - 8.7. Herramientas Manuales Ligeras
- 9. Procedimientos coordinación de actividades empresariales
- 10. Control de Accesos a la Obra
- 11. Autoprotección y emergencia
 - 11.1. Evacuación
 - 11.2. Protección contra incendios
 - 11.3. Primeros auxilios
- 12. Valoración Medidas Preventivas
- 13. Legislación

1. MEMORIA INFORMATIVA

1.1. Objeto

Según se establece en el Real Decreto 1.627/1997, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, el promotor está obligado a encargar la redacción de un estudio básico de seguridad y salud en los proyectos de obras en que no se den alguno de los supuestos siguientes:

- a) Que el presupuesto de ejecución por contrata incluido en el proyecto sea igual o superior a 450.759 euros.
- b) Que la duración estimada sea superior a 30 días laborables, empleándose en algún momento a más de 20 trabajadores simultáneamente.
- c) Que el volumen de mano de obra estimada, entendiéndose por tal la suma de los días de trabajo del total de los trabajadores en la obra, sea superior a 500.
- d) Las obras de túneles, galerías, conducciones subterráneas y presas.

Dado que la obra en cuestión no queda enmarcada entre los grupos anteriores, como se aclara en el punto "Datos de la Obra" de este mismo EBSS, el promotor CABILDO DE GRAN CANARIA con domicilio en C/. Bravo Murillo, 23 de Las Palmas de Gran Canaria y N.I.F. P-350000-1G ha designado al firmante de este documento para la redacción del Estudio Básico de Seguridad y Salud de la obra.

En este Estudio Básico se realiza una descripción de los procedimientos, equipos técnicos y medios auxiliares que van a utilizarse previsiblemente, identificando los riesgos laborales y especificando las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a eliminar, controlar y reducir dichos riesgos.

Este E.B.S.S. servirá de base para la redacción del Plan de Seguridad y Salud por parte de cada Contratista interviniente en la obra en el que se analizarán, estudiarán, desarrollarán y complementarán las previsiones contenidas en este EBSS, adaptando a sus propios recursos, equipos y procesos constructivos. En ningún caso las modificaciones planteadas en el PSS podrán implicar disminución de los niveles de protección previstos.

1.2. Técnicos

La relación de técnicos intervinientes en la obra es la siguiente:

Técnico Redactor del Proyecto de Ejecución: CARLOS BLANCO SOSA

Titulación del Projectista: ARQUITECTO TECNICO

Director de Obra: el mismo

Titulación del Director de Obra: la misma

Director de la Ejecución Material de la Obra: el mismo

Titulación del Director de la Ejecución Material de la Obra: la misma

Coordinador de Seguridad y Salud en fase de proyecto: el mismo

Titulación del Coordinador de Seguridad y Salud en fase de proyecto: la misma

Autor del Estudio Básico de Seguridad y Salud: el mismo

Titulación del Autor del Estudio Básico de Seguridad y Salud: la misma

Coordinador de Seguridad y Salud en fase de ejecución: el mismo

Titulación del Coordinador de Seguridad y Salud en fase de ejecución: la misma

1.3. Datos de la Obra

El presente Estudio Básico de Seguridad y Salud se redacta para la obra "ACONDICIONAMIENTO EDIFICIO OFICINAS", que va a ejecutarse en C/. Bravo Murillo núm. 53A (35002) Las Palmas de Gran Canaria.

El presupuesto de ejecución por contrata de las obras es de 349.983,86 euros, inferior en cualquier caso a los 450.759 euros a partir de los cuales sería preciso Estudio de Seguridad y Salud.

La superficie total en m² construidos es de: 844,37 m²

Se prevé un plazo de ejecución de las mismas de: 25 SEMANAS

El número de operarios previstos que intervengan en la obra en sus diferentes fases es de: CUATRO

No concurrirá la circunstancia de una duración de obra superior a 30 días y coincidir 20 trabajadores simultáneamente que según R.D. 1627/97 requeriría de E.S.S.

El volumen de mano de obra estimada, entendiéndose por tal la suma de los días de trabajo del total de los trabajadores en la obra es de: 25 semanas x 5 días x 4 hombres = 500 días

1.4. Descripción de la Obra

PRIMERA FASE

Se comenzará por la limpieza y las demoliciones, cuyo orden será de arriba hacia abajo en el edificio y de la siguiente manera:

- 1º) Vaciar el edificio de todo tipo de mobiliario y enseres, a vertedero y/o a almacén de la Propiedad.
- 2º) Vaciar el fluido refrigerante y desmontar las máquinas climatizadoras de la azotea y de las plantas.
- 3º) Corte de la electricidad en la palanca general de cada cuadro de planta, en la cuál se conectará el cuadro de obra correspondiente.
- 4º) Desmontaje de las instalaciones eléctricas de todo tipo, vistas y empotradas, cableados, luminarias, luces de emergencia, detectores, enchufes, interruptores, etc.
- 5º) Desmontaje-demolición de falsos techos de todos tipo.
- 6º) Desmontaje-demolición de conductos de climatización.
- 7º) Desmontaje de instalaciones de extinción automática de incendios.
- 8º) Desmontaje-demolición de empanelados aislantes de techos y paredes.
- 9º) Desmontaje-demolición de carpinterías de puertas, ventanas, armarios empotrados y rejas.
- 10º) Desmontaje-demolición de accesorios y espejos de baños y aseos.
- 11º) Desmontaje-demolición de aparatos sanitarios de todo tipo y griferías.
- 12º) Demolición de tabiques de todo tipo.
- 13º) Picado de alicatados y mortero de agarre.
- 14º) Picado de enfoscados.
- 15º) Picado de solados, mortero de agarre, encascados y recrecidos.

- 16º) Demolición de peldaños de escalera en el sótano.
- 17º) Demolición del recrecido del patio en el sótano, para el hueco del ascensor.
- 18º) Excavación del foso para el ascensor.
- 19º) Des-enmoquetado de pisos.

SEGUNDA FASE

Se continuará por la obra de albañilería y los revestimientos, a realizar de abajo hacia arriba en el edificio, como sigue:

- 1º) Para la construcción del hueco del ascensor en una esquina del patio de luces interior de la edificación, se ejecutará el hormigón en masa de limpieza para la losa de hormigón armado de la cimentación. Sobre la anterior se ejecutarán los muros de contención del foso y sobre éstos la fábrica de bloque hueco de hormigón vibrado de 20 cms de espesor que conformarán el hueco, toda ella atada a la estructura del patio mediante correas horizontales de hormigón armado ancladas con tacos químicos y cosidas entre sí por un pilar en la esquina. Todo ello hasta llegar a la planta de la azotea, donde se cerrará el hueco con una losa de hormigón armado.
- 2º) Nuevo tabique en el sótano, para dividir uno de los almacenes, a realizar mediante fábrica de bloque hueco de hormigón vibrado de 9 cms de espesor.
- 3º) Para la construcción del nuevo núcleo central de servicios de la planta baja, ya que los de las plantas primera y segunda se conservarán como están, se ejecutarán tabiques de fábrica de bloque hueco de hormigón vibrado de 9 cms de espesor.
- 4º) Recibido de cercos de madera y de aluminio, para puertas y ventanas.
- 5º) Enfoscados maestreados de mortero de cemento y arena en interiores y exteriores, para fábricas nuevas y para reparaciones, tanto en paramentos verticales como horizontales.
- 6º) Pavimentación del núcleo central de servicios de la planta baja, previa colocación de los desagües para los aparatos sanitarios correspondientes. Desagües de tubería de PVC de distintos diámetros, pasantes y colgadas del techo inferior. Encascado de mortero de picón y solado de grés porcelánico.
- 7º) Trasdosado de paramentos con humedad, mediante panel prefabricado formado por una placa de yeso más un aislante de lana de roca.
- 8º) Por último el falso-techo acústico de placas desmontables de lana de roca, a colocar una vez terminadas las instalaciones de todo tipo que han de colgar de los techos.

TERCERA FASE

Las unidades de electricidad, sistemas de emergencia y contraincendios, y de climatización y ventilación, se describen en el correspondiente proyecto de ingeniería adjunto, con sus correspondientes estudios de seguridad y salud.

En general, las instalaciones de todo tipo serán vistas, es decir, cableados de cobre bajo tubo rígido ignífugo visto en la distribución exterior a partir de los falsos techos y en bandejas de PVC en el interior de los mismos, cajas de mecanismos, luminarias, detectores, etc., serán sobrepuestas en paredes y techos (salvo donde hay falsos techos). Las unidades se ejecutarán a medida que sean necesarias y entrelazadas con las de la fase anterior.

Las instalaciones de fontanería y saneamiento de los nuevos aseos de la planta baja, serán empotradas las del interior de los cuartos húmedos y vistas en el patio exterior. Las de fontanería se realizarán en polibutileno (PB) con accesorios de montaje del mismo material y las de saneamiento y sus accesorios en

PVC pegado con cola específica. Todas ellas de distintos diámetros. Las llaves de paso de los distintos tipos serán de metal niquelado sin pulir y de igual sistema de montaje (PB).

Los aparatos sanitarios serán de porcelana esmaltada y vitrificada, lavamanos, inodoros y vertedero, y sus griferías serán de metal niquelado pulido espejo. Los flexibles y válvulas de desagüe serán de acero inoxidable.

En las instalaciones de voz y datos, al igual que en las eléctricas, el cableado irá bajo tubo rígido ignífugo visto en la distribución exterior a partir de los falsos techos y por bandejas de PVC en el interior de los mismos. Las cajas de agrupación de mecanismos eléctricos, de voz y de datos, serán monobloc de superficie en PVC ó similar. El cableado estructurado será de cobre multipar UTP de categoría seis. El entubado que une las bandejas con los tubos rígidos de la distribución exterior, será de PVC corrugado reforzado y flexible. Los armarios de distribución por planta serán de poliéster reforzado y de colocación sobrepuesta.

En las instalaciones de TV/FM, al igual que en las de electricidad, el cableado irá bajo tubo rígido ignífugo visto a partir de los falsos techos y por bandejas de PVC en el interior de los mismos. Las cajas de mecanismos serán de PVC sobrepuestas. El cableado será coaxial de cobre de 75 ohmios. El entubado que une las bandejas con los tubos rígidos de la distribución exterior, será de PVC corrugado reforzado y flexible. Las antenas de TV y de FM serán de aluminio y PVC, sobre mástil de acero galvanizado.

CUARTA FASE

Se colocarán a continuación las puertas y ventanas prefabricadas de aluminio lacado sobre los precercos colocados en la fase segunda.

Así mismo, se colocarán las puertas prefabricadas de madera sobre sus precercos correspondientes.

Se rehabilitarán las ventanas de madera defectuosas pero a conservar, comenzando por el cepillado de hojas para su correcto ajuste y funcionamiento, se sustituirán los herrajes y los vidrios rotos y se pintarán.

Se colocarán los pasamanos de acero inoxidable sobre las barandillas de las escaleras para completar la altura de éstas, por ser demasiado bajas.

Se colocarán las puertas metálicas resistentes al fuego y las rejillas intumescentes de los almacenes del sótano.

QUINTA FASE

Se pintará el pavimento de la azotea con un impermeabilizante acrílico al uso, armado con un tejido de fibra de vidrio.

Se pintarán los paramentos nuevos y/o deteriorados, verticales y horizontales con una pintura plástica satinada.

Se pintarán las puertas nuevas de madera con esmalte-laca acrílica.

SEXTA FASE

Se montarán los paneles de aluminio y cristal laminado de separación de los puestos de trabajo, así como las puertas de vidrio Securit sin carpintería en la sala de estar y en la sala de reuniones de la planta baja.

Se montarán los accesorios de acero inoxidable y de plástico ABS en los aseos nuevos de la planta baja.

SEPTIMA FASE

La instalación del ascensor se definirá en su propio proyecto industrial con su propio estudio de seguridad, aunque de manera genérica también se ha tenido en cuenta en el presente estudio.

2. AGENTES INTERVINIENTES

Son agentes todas las personas, físicas o jurídicas, que intervienen en el proceso de la edificación. Sus obligaciones vendrán determinadas por lo dispuesto en esta Ley y demás disposiciones que sean de aplicación y por el contrato que origina su intervención con especial referencia a la L.O.E. y el R.D.1627/97.

2.1. Promotor

Será considerado promotor cualquier persona, física o jurídica, pública o privada, que, individual o colectivamente, decide, impulsa, programa y financia, con recursos propios o ajenos, las obras de edificación para sí o para su posterior enajenación, entrega o cesión a terceros bajo cualquier título.

Cuando el promotor realice directamente con medios humanos y materiales propios la totalidad o determinadas partes de la obra, tendrá también la consideración de contratista a los efectos de la Ley 32/2006

A los efectos del RD 1627/97 cuando el promotor contrate directamente trabajadores autónomos para la realización de la obra o de determinados trabajos de la misma, tendrá la consideración de contratista excepto en los casos estipulados en dicho Real Decreto.

Es el promotor quien encargará la redacción del E.S.S. y ha de contratar a los técnicos coordinadores en Seguridad y Salud tanto en proyecto como en ejecución. Para ello se firmará contrato con los técnicos que defina la duración del mismo, dedicación del coordinador, sistemas de contratación previstos por el promotor y sus limitaciones, forma de pago, motivos de rescisión, sistemas de prórroga y de comunicación entre coordinador y promotor.

Facilitará copia del E.S.S. a las empresas contratistas, subcontratistas o trabajadores autónomos contratados por directamente por el promotor, exigiendo la presentación de Plan de Seguridad y Salud previo al comienzo de las obras.

Velará por que el/los contratista/s presentan ante la autoridad laboral la comunicación de apertura del centro de trabajo y sus posibles actualizaciones.

2.2. Projectista

El projectista es el agente que, por encargo del promotor y con sujeción a la normativa técnica y urbanística correspondiente, redacta el proyecto.

Deberá tomar en consideración, de conformidad con la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, los principios generales de prevención en materia de seguridad y de salud en las fases de concepción, estudio y elaboración del proyecto de obra.

2.3. Coordinador de Seguridad y Salud en fase de proyecto

Coordinador en materia de seguridad y de salud durante la elaboración del proyecto de obra: el técnico competente designado por el promotor para coordinar, durante la fase del proyecto de obra, la aplicación de los principios generales de prevención en materia de seguridad y de salud durante la fase de proyecto.

2.4. Coordinador de Seguridad y Salud en fase de ejecución

Coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra es el técnico competente integrado en la dirección facultativa, designado por el promotor para llevar a cabo las siguientes tareas:

- Coordinar la aplicación de los principios generales de prevención y de seguridad.
- Coordinar las actividades de la obra para garantizar que los contratistas y, en su caso, los subcontratistas y los trabajadores autónomos apliquen de manera coherente y responsable los principios de la acción preventiva.
- Aprobar el plan de seguridad y salud elaborado por el contratista.
- Organizar la coordinación de actividades empresariales.
- Coordinar las acciones y funciones de control de la aplicación correcta de los métodos de trabajo.
- Adoptar las medidas necesarias para que sólo las personas autorizadas puedan acceder a la obra.
- Asegurarse de que las empresas subcontratistas han sido informadas del Plan de Seguridad y Salud y están en condiciones de cumplirlo.

El Coordinador en materia de seguridad podrá paralizar los tajos o la totalidad de la obra, en su caso, cuando observase el incumplimiento de las medidas de seguridad y salud establecidas, dejándolo por escrito en el libro de incidencias. Además, se deberá comunicar la paralización al Contratista, Subcontratistas afectados, Inspección de Trabajo y Seguridad Social correspondiente y representantes de los trabajadores.

2.5. Dirección Facultativa

Dirección facultativa: el técnico o técnicos competentes designados por el promotor, encargados de la dirección y del control de la ejecución de la obra.

Asumirá las funciones del Coordinador de Seguridad y Salud en el caso de que no sea necesaria su contratación dadas las características de la obra y lo dispuesto en el R.D. 1627/97.

En ningún caso las responsabilidades de los coordinadores, de la dirección facultativa y del promotor eximirán de sus responsabilidades a los contratistas y a los subcontratistas.

2.6. Contratistas y Subcontratistas

Contratista es la persona física o jurídica que asume contractualmente ante el promotor, con medios humanos y materiales, propios o ajenos, el compromiso de ejecutar la totalidad o parte de las obras con sujeción al proyecto y al contrato.

Cuando el promotor realice directamente con medios humanos y materiales propios la totalidad o determinadas partes de la obra, tendrá también la consideración de contratista a los efectos de la Ley 32/2006

A los efectos del RD 1627/97 cuando el promotor contrate directamente trabajadores autónomos para la realización de la obra o de determinados trabajos de la misma, tendrá la consideración de contratista excepto en los casos estipulados en dicho Real Decreto.

Subcontratista es la persona física o jurídica que asume contractualmente ante el contratista u otro subcontratista comitente el compromiso de realizar determinadas partes o unidades de obra.

Son responsabilidades del Contratistas y Subcontratistas:

- La entrega al Coordinador de Seguridad y Salud en la obra de documentación clara y suficiente en que se determine: la estructura organizativa de la empresa, las responsabilidades, las funciones, las prácticas, los procedimientos, los procesos y los recursos de los que se dispone para la realización de la acción

preventiva de riesgos en la empresa.

- Redactar un Plan de Seguridad y Salud según lo dispuesto en el apartado correspondiente de este E.S.S. y el R.D. 1627/1997 firmado por persona física.
- Aplicar los principios de la acción preventiva según Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- Cumplir y hacer cumplir a su personal lo establecido en el plan de seguridad y salud.
- Cumplir la normativa en materia de prevención de riesgos laborales.
- Informar y proporcionar las instrucciones adecuadas a los trabajadores autónomos sobre todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiere a su seguridad y salud en la obra. Vigilarán el cumplimiento de estas medidas por parte de los trabajadores autónomos en el caso que estos realicen obras o servicios correspondientes a la propia actividad de la empresa contratista y se desarrollen en sus centros de trabajos.
- Informar por escrito al resto de empresas concurrentes en la obra y al coordinador de seguridad y salud en la obra de los riesgos específicos que puedan afectar a otros trabajadores de la obra según lo dispuesto en el Real Decreto 171/2004.
- Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra o, en su caso, de la dirección facultativa.
- Los Contratistas y Subcontratistas son los responsables de que la ejecución de las medidas preventivas correspondan con las fijadas en el Plan de Seguridad y Salud.
- Designar los recursos preventivos asignando uno o varios trabajadores o en su caso uno o varios miembros del servicio de prevención propio o ajeno de la empresa. Así mismo ha de garantizar la presencia de dichos recursos en la obra en los casos especificados en la Ley 54/2003 y dichos recursos contarán con capacidad suficiente y dispondrán de medios necesarios para vigilar el cumplimiento de las actividades preventivas. El plan de seguridad y salud identificará los recursos con declaración de formación y funciones.
- Vigilar el cumplimiento de la Ley 32/2006 por las empresas subcontratistas y trabajadores autónomos con que contraten; en particular, en lo que se refiere a las obligaciones de acreditación e inscripción en el Registro de Empresas Acreditadas, contar con el porcentaje de trabajadores contratados con carácter indefinido aspectos regulados en el artículo 4 de dicha Ley y al régimen de la subcontratación que se regula en el artículo 5.
- Informar a los representantes de los trabajadores de las empresas que intervengan en la ejecución de la obra de las contrataciones y subcontrataciones que se hagan en la misma.
- Garantizar la formación adecuada a todos los trabajadores de nivel productivo, de acuerdo con lo que dispone el artículo 19 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales y lo dispuesto en los convenios colectivos de aplicación en los que se establezcan programas formativos y contenidos específicos necesarios en materia de PRL.

2.7. Trabajadores Autónomos

Trabajador autónomo: la persona física distinta del contratista y del subcontratista, que realiza de forma personal y directa una actividad profesional, sin sujeción a un contrato de trabajo, y que asume contractualmente ante el promotor, el contratista o el subcontratista el compromiso de realizar determinadas partes o instalaciones de la obra. Cuando el trabajador autónomo emplee en la obra a trabajadores por cuenta ajena, tendrá la consideración de contratista o subcontratista a los efectos de la Ley 32/2006 y del

RD 1627/97.

Los trabajadores autónomos estarán obligados a:

- Aplicar los principios de la acción preventiva según la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- Cumplir las disposiciones mínimas de seguridad y salud.
- Cumplir las obligaciones en materia de prevención de riesgos que establece para los trabajadores la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- Ajustar su actuación en la obra conforme a los deberes de coordinación de actividades empresariales.
- Utilizar equipos de trabajo que se ajusten a lo dispuesto 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.
- Elegir y utilizar equipos de protección individual en los términos previstos en el 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.
- Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra o, en su caso, de la dirección facultativa.
- Informar por escrito al resto de empresas concurrentes en la obra y al coordinador de seguridad y salud en la obra de los riesgos específicos que puedan afectar a otros trabajadores de la obra según lo dispuesto en el Real Decreto 171/2004.
- Deberán cumplir lo establecido en el plan de seguridad y salud.

2.8. Trabajadores por cuenta ajena

Los contratistas y subcontratistas deberán garantizar que los trabajadores reciban una información adecuada de todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiere a su seguridad y su salud en la obra.

La consulta y participación de los trabajadores o sus representantes se realizarán, de conformidad con lo dispuesto en la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

Una copia del plan de seguridad y salud y de sus posibles modificaciones será facilitada por el contratista a los representantes de los trabajadores en el centro de trabajo.

Velarán por su propia seguridad y salud y la de las personas que se puedan ver afectadas por su trabajo. Usarán adecuadamente, de acuerdo con su naturaleza y los riesgos previsibles, las máquinas, aparatos, herramientas, sustancias peligrosas, equipos de transporte y, en general, cualesquiera otros medios con los que desarrollen su actividad. Utilizarán correctamente los medios y equipos de protección facilitados por el empresario. No pondrán fuera de funcionamiento y utilizarán correctamente los dispositivos de seguridad existentes o que se instalen en los medios relacionados con su actividad o en los lugares de trabajo en los que ésta tenga lugar. Informarán de inmediato a su superior jerárquico directo, y a los trabajadores designados para realizar actividades de protección y de prevención o, en su caso, al servicio de prevención, acerca de cualquier situación que, a su juicio, entrañe, por motivos razonables, un riesgo para la seguridad y la salud de los trabajadores. Contribuirán al cumplimiento de las obligaciones establecidas por la autoridad competente con el fin de proteger la seguridad y la salud de los trabajadores en el trabajo.

El incumplimiento de las medidas de seguridad tendrá la consideración incumplimiento laboral según el Estatuto de los Trabajadores.

2.9. Trabajadores de Empresas de Trabajo Temporal

La obra podrá contar con personal de Empresas de Trabajo Temporal previa concertación de contratos de puesta a disposición exclusivamente para las ocupaciones, puestos de trabajo o tareas que expresamente se determinan en el Convenio Colectivo General de la construcción y con las restricciones que en el mismo se estipulan.

En virtud de lo expuesto en el Convenio, para aquellos puestos de trabajo con limitación absoluta para la celebración de contratos de puesta a disposición, en ningún caso se podrán celebrar este tipo de contratos por razones de peligrosidad, accidentalidad, siniestralidad y/o seguridad y salud de los trabajadores. Para puestos de trabajo con limitación relativa para la celebración de contratos de puesta a disposición, queda limitada relativamente la celebración de estos contratos, de manera que si las circunstancias señaladas en el Convenio como de riesgo especial para la Seguridad y Salud de los trabajadores no concurren se podrán celebrar este tipo de contratos. Para el resto de los puestos de trabajo no existe inconveniente en ser ocupados por trabajadores de ETT.

Los trabajadores contratados para ser cedidos a empresas usuarias tendrán derecho durante los períodos de prestación de servicios en las mismas a la aplicación de las condiciones esenciales de trabajo y empleo que les corresponderían de haber sido contratados directamente por la empresa usuaria para ocupar el mismo puesto.

Los trabajadores cedidos por las empresas de trabajo temporal deberán poseer la formación teórica y práctica en materia de prevención de riesgos laborales necesaria para el puesto de trabajo a desempeñar, teniendo en cuenta su cualificación y experiencia profesional y los riesgos a los que vaya a estar expuesto.

Igualmente, tendrán derecho a la utilización de los servicios comunes e instalaciones colectivas de la obra en las mismas condiciones que los trabajadores contratados directamente por la empresa usuaria.

Siempre que haya en obra trabajadores cedidos por E.T.T. será imprescindible la presencia permanente de los Recursos Preventivos.

Finalmente señalar que a estos trabajadores les son de aplicación las condiciones expuestas en este mismo documento para los trabajadores por cuenta ajena.

2.10. Fabricantes y Suministradores de Equipos de Protección y Materiales de Construcción

Los fabricantes, importadores y suministradores de maquinaria, equipos, productos y útiles de trabajo están obligados a asegurar que éstos no constituyan una fuente de peligro para el trabajador, siempre que sean instalados y utilizados en las condiciones, forma y para los fines recomendados por ellos.

Los fabricantes, importadores y suministradores de productos y sustancias químicas de utilización en el trabajo están obligados a envasar y etiquetar los mismos de forma que se permita su conservación y manipulación en condiciones de seguridad y se identifique claramente su contenido y los riesgos para la seguridad o la salud de los trabajadores que su almacenamiento o utilización comporten.

Deberán suministrar la información que indique la forma correcta de utilización por los trabajadores, las medidas preventivas adicionales que deban tomarse y los riesgos laborales que conlleven tanto su uso normal, como su manipulación o empleo inadecuado.

Los fabricantes, importadores y suministradores de elementos para la protección de los trabajadores están obligados a asegurar la efectividad de los mismos, siempre que sean instalados y usados en las condiciones y de la forma recomendada por ellos. A tal efecto, deberán suministrar la información que indique el tipo de riesgo al que van dirigidos, el nivel de protección frente al mismo y la forma correcta de su

uso y mantenimiento.

Los fabricantes, importadores y suministradores deberán proporcionar a los empresarios la información necesaria para que la utilización y manipulación de la maquinaria, equipos, productos, materias primas y útiles de trabajo se produzca sin riesgos para la seguridad y la salud de los trabajadores.

2.11. Recursos preventivos

Con el fin de ejercer las labores de recurso preventivo según lo establecido en la Ley 31/1995, Ley 54/2003 y Real Decreto 604/2006 el empresario designará para la obra los recursos preventivos que podrán ser:

- a. Uno o varios trabajadores designados de la empresa.
- b. Uno o varios miembros del servicio de prevención propio de la empresa
- c. Uno o varios miembros del o los servicios de prevención ajenos.

La empresa contratista garantizará la presencia de dichos recursos preventivos en obra en los siguientes casos:

a. Cuando los riesgos puedan verse agravados o modificados, en el desarrollo del proceso o la actividad, por la concurrencia de operaciones diversas que se desarrollan sucesiva o simultáneamente y que hagan preciso el control de la correcta aplicación de los métodos de trabajo.

b. Cuando se realicen las siguientes actividades o procesos peligrosos o con riesgos especiales:

- 1.º Trabajos con riesgos especialmente graves de caída desde altura.
- 2.º Trabajos con riesgo de sepultamiento o hundimiento.
- 3.º Actividades en las que se utilicen máquinas que carezcan de declaración CE de conformidad, que sean del mismo tipo que aquellas para las que la normativa sobre comercialización de máquinas requiere la intervención de un organismo notificado en el procedimiento de certificación, cuando la protección del trabajador no esté suficientemente garantizada no obstante haberse adoptado las medidas reglamentarias de aplicación.
- 4.º Trabajos en espacios confinados.
- 5.º Trabajos con riesgo de ahogamiento por inmersión.

c. Cuando sea requerida por la Inspección de Trabajo y Seguridad Social.

También será precisa su presencia, en base a los criterios técnicos publicados por el Ministerio, cuando en la obra se empleen menores de 18 años, trabajadores especialmente sensibles, trabajadores de reciente incorporación en fase inicial de adiestramiento o cedidos por ETT.

En el apartado correspondiente de este Estudio Básico de Seguridad y Salud se especifica cuando esta presencia es necesaria en función de la concurrencia de los casos antes señalados en las fases de obra y en el montaje, desmontaje y utilización de medios auxiliares y maquinaria empleada.

Ante la ausencia del mismo, o de un sustituto debidamente cualificado y nombrado por escrito, se paralizarán los trabajos incluyendo los de las empresas subcontratadas o posible personal autónomo.

Las personas a las que se asigne esta vigilancia deberán dar las instrucciones necesarias para el correcto e inmediato cumplimiento de las actividades preventivas, en caso de observar un deficiente cumplimiento de las mismas o una ausencia, insuficiencia o falta de adecuación de las mismas, se informará al empresario para que éste adopte las medidas necesarias para corregir las deficiencias observadas y al coordinador de seguridad y salud y resto de la dirección facultativa.

El Plan de Seguridad y Salud especificará expresamente el nombre de la persona o personas designadas para tal fin y se detallarán las tareas que inicialmente se prevé necesaria su presencia por concurrir alguno de los casos especificados anteriormente.

3. CONDICIONES DEL ENTORNO

3.1. Servicios Sanitarios más próximos

Por si se produjera un incidente en obra que requiriera de traslado a centro sanitario, a continuación se destacan las instalaciones más próximas a la obra:

CENTRO DE SALUD: CENTRO DE SALUD DE TRIANA (928 447 201)

Dirección del centro de salud más próximo: C/. Bernardino Correa Viera, esquina a C/. San Nicolás, s/n

Localidad del centro de salud más próximo: (35001) Las Palmas de Gran Canaria

HOSPITAL: HOSPITAL INSULAR (928 444 000)

Dirección del hospital más próximo: Avda. Marítima del Sur, s/n

Localidad del hospital más próximo: (35016) Las Palmas de Gran Canaria

4. RIESGOS ELIMINABLES

No se han identificado riesgos totalmente eliminables.

Entendemos que ninguna medida preventiva adoptada frente a un riesgo lo elimina por completo dado que siempre podrá localizarse una situación por mal uso del sistema, actitudes imprudentes de los operarios u otras en que dicho riesgo no sea eliminado.

Por tanto se considera que los únicos riesgos eliminables totalmente son aquellos que no existen al haber sido eliminados desde la propia concepción del edificio, por el empleo de procesos constructivos, maquinaria, medios auxiliares o incluso medidas del propio diseño del proyecto que no generen riesgos y sin duda estos riesgos no merecen de un desarrollo detenido en este Estudio Básico.

5. TRABAJOS PREVIOS

5.1. Vallado y Señalización

Resulta especialmente importante restringir el acceso a la obra de personal no autorizado, de manera que todo el recinto de la obra, en cuyo entorno se crean los riesgos derivados de la misma, quede inaccesible para personas ajenas a la obra.

Del mismo modo es necesaria la instalación de un mínimo de elementos de señalización que garanticen la presencia de informaciones básicas relativas a la Seguridad y Salud en diversos puntos de la obra.

Para ello se instalarán las siguientes medidas de cierre y señalización:

Vallado: El edificio está completamente cerrado y no necesita vallado al no modificarse su fachada.

Iluminación: Se instalarán equipos de iluminación en todos los recorridos de la obra, en los accesos y salidas, locales de obra, zonas de carga y descarga, zonas de escombros y en los diversos tajos de la misma de manera que se garantice la correcta visibilidad en todos estos puntos.

Señalización: Mediante paneles en el acceso de la obra con los pictogramas indicados en los esquemas gráficos de este documento y como mínimo señales de "Prohibido el acceso a personal no autorizado", "Uso obligatorio del casco" y pictogramas y textos de los riesgos presentes en la obra.

Cartel Informativo: Ubicado en un lugar preferente de la obra en el que se indiquen los teléfonos de interés de la misma y en el que como mínimo aparezcan reflejados los teléfonos de urgencia: servicios sanitarios, bomberos, policía, centros asistenciales, instituto toxicológico y los teléfonos de contacto de técnicos de obra y responsables de la empresa contratista y subcontratistas.

Cierre de la obra: La obra permanecerá cerrada fuera del horario laboral de manera que no sea posible el acceso a la misma sin forzar los elementos de cierre.

5.2. Locales de Obra

La magnitud de las obras y las características de las mismas hacen necesario la instalación de los siguientes locales provisionales de obra:

Vestuarios en locales habilitados: Dadas las características de la obra y la posibilidad de disponer de locales adecuados en el interior de la misma para realizar las funciones provisionales de vestuario, se habilitarán locales al efecto en la propia obra o en sus inmediaciones. Tendrán asientos y taquillas independientes para guardar la ropa bajo llave. Se dispondrá un mínimo de 2 m² por cada trabajador y 2,30 m de altura.

Aseos y duchas en locales habilitados: Dadas las características de la obra y la posibilidad de disponer de locales adecuados en el interior de la misma para realizar las funciones provisionales de aseos y ducha, se habilitarán locales al efecto en la propia obra o en sus inmediaciones. Dispondrán de agua fría y caliente y contarán con las necesarias acometidas a las redes correspondientes de abastecimiento y saneamiento. Existirán cabinas individuales con puerta con cierre interior de un mínimo de 2 m² y 2,30 m. de altura.

Se dispondrá un número mínimo de un aseo por cada 10 trabajadores y en misma proporción se instalarán las duchas.

Retretes en locales habilitados: Dadas las características de la obra y la posibilidad de disponer de locales adecuados en el interior de la misma para realizar las funciones provisionales de retretes, se habilitarán locales al efecto en la propia obra o en sus inmediaciones. Se instalarán uno por cada 25 trabajadores. Estarán cerca de los lugares de trabajo. Las cabinas tendrán puerta con cierre interior, que no permitirá la visibilidad desde el exterior.

Comedor y Cocina en locales habilitados: Dadas las características de la obra y la posibilidad de disponer de locales adecuados en el interior de la misma para realizar las funciones provisionales de comedor y cocina, se habilitarán locales al efecto en la propia obra o en sus inmediaciones. Dispondrán de mesas y sillas de material lavable, vajilla y calefacción en invierno. Si los trabajadores llevan su comida, se dispondrá de aparatos para calentar la comida, lavaplatos y basurero con tapa. La superficie será tal que al menos se disponga de 2 metros cuadrados por operario.

Oficina de Obra en locales habilitados: Dadas las características de la obra y la posibilidad de disponer de locales adecuados en el interior de la misma para realizar las funciones provisionales de oficina de obra, se habilitarán locales al efecto en la propia obra o en sus inmediaciones. Dispondrán de mesas y sillas de material lavable, armarios y archivadores, conexiones eléctricas y de telefonía, aire acondicionado y calefacción y la superficie será tal que al menos se disponga de 6 metros cuadrados por técnico de obra.

5.3. Instalaciones Provisionales

En el apartado de fases de obra de este mismo documento se realiza la identificación de riesgos, medidas preventivas, protecciones colectivas y E.P.I.s para cada una de estas instalaciones.

La obra objeto de este documento contará con las siguientes instalaciones provisionales de obra:

Se dispondrá en obra de un cuadro eléctrico de obra "conjunto para obra CO" construido según la UNE-EN

60439-4. Provista de una placa con el marcado CE, nombre del fabricante o instalador, grado IP de protección, etc.

Partirá desde la misma acometida realizada por técnicos de la empresa suministradora o desde el generador de obra y estará situado según se grafía en el plano de organización de obra.

En la instalación eléctrica de obra, las envolventes, apartamentas, tomas de corriente y elementos de protección que estén expuestos a la intemperie contarán con un grado de protección mínima IP45 y un grado de protección contra impactos mecánicos de IK 0,8. Así mismo, las tomas de corriente estarán protegidos con diferenciales de 30 mA o inferior. Los cuadros de distribución integrarán dispositivos de protección contra sobrecorrientes, contra contactos indirectos y bases de toma de corriente. Se realizará toma de tierra para la instalación. Contará con tensiones de 220/380 V y tensión de seguridad de 24 V. La instalación será realizada por personal cualificado según las normas del REBT.

Instalación Contra incendios: Se dispondrán de extintores en los puntos de especial riesgo de incendio de manera que al menos quede ubicado un extintor de CO₂ junto al cuadro eléctrico y extintores de polvo químico próximos a las salidas de los locales que almacenen materiales combustibles.

Estos extintores serán objeto de revisión periódica y se mantendrán protegidos de las inclemencias meteorológicas.

Instalación de Abastecimiento de agua mediante acometida de red: Previo a la ejecución de la obra se realizará la acometida de acuerdo con las condiciones de la compañía suministradora, dotando de agua potable las distintas instalaciones de higiene y confort de la obra así como los equipos y maquinarias que precisan de ella.

Saneamiento mediante acometida: Con el fin de garantizar el correcto saneamiento de las instalaciones provisionales de obra se realizará una acometida a la red municipal de saneamiento de aguas residuales.

5.4. Organización de Acopios

Para la organización de acopios en la obra, además de lo expuesto en las distintas fases de trabajo, se aplicarán los siguientes criterios generales:

Al comienzo de obra se establecerán los espacios dispuestos para el acopio de materiales y residuos quedando debidamente señalizados.

Los residuos se almacenarán según lo dispuesto en el Estudio de Gestión de Residuos de la obra.

Previo al acopio de material de peso quedará garantizada la competencia mecánica del soporte sobre el que se acopia, realizando si fuera necesario un cálculo estructural.

Se dispondrá de iluminación suficiente en las zonas de acopio garantizando una iluminación mínima de 100 lux.

Se extremarán las precauciones para no obstruir las zonas de paso de personas y vehículos.

El apilado en altura se realizará garantizando la estabilidad del acopio, siempre sobre zonas planas y cuidando que el apoyo entre alturas es correcto.

Los amontonamientos de productos pulverígenos se realizarán protegidos del viento.

6. FASES DE EJECUCION

6.1. Demoliciones

RIESGOS:

- Caídas a distinto nivel de objetos.
- Caídas a distinto o mismo nivel de los operarios por pérdida de equilibrio o hundimiento del forjado donde opera.
- Proyección de tierra y piedras.
- Golpes, choques, cortes,
- Sobreesfuerzos
- Atrapamientos y aplastamientos.
- Afecciones cutáneas.
- Proyección de partículas en los ojos.
- Exposición a ruido y vibraciones.
- Emisión de polvo: Inhalación o molestias en los ojos.
- Desplomes de elementos

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Durante la ejecución de esta fase los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- Con carácter previo al inicio de los trabajos deberán analizarse las condiciones del edificio y de las instalaciones preexistentes, investigando, para la adopción de las medidas preventivas necesarias, su uso o usos anteriores, las condiciones de conservación y de estabilidad de la obra en su conjunto, de cada parte de la misma, y de las edificaciones adyacentes. El resultado del estudio anterior se concretará en un plan de demolición en el que constará la técnica elegida así como las personas y los medios más adecuados para realizar el trabajo.
- Queda prohibido el vertido de materiales a plantas inferiores.
- Los contenedores no se llenarán por encima de los bordes.
- Los contenedores deberán ir cubiertos con un toldo y el extremo inferior del conducto no tendrá una altura superior a 2 m., para disminuir la formación de polvo.
- Las herramientas eléctricas cumplirán con las especificaciones contempladas en este documento dentro del apartado de herramientas eléctricas.
- La iluminación en la zona de trabajo será siempre suficiente.

EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Casco de seguridad.
- Calzado con puntera reforzada.
- Calzado de seguridad con suela aislante y anticlavos.
- Gafas de seguridad antiimpactos.
- Protectores auditivos.
- Mascarillas antipolvo.
- Guantes de cuero.

- Ropa de trabajo adecuada.
- Cinturón de seguridad y puntos de amarre.
- Fajas de protección dorsolumbar.

6.2. Movimiento de Tierras

RIESGOS:

- Desplomes de las paredes o taludes de la excavación y edificios colindantes.
- Fallo de las entibaciones.
- Proyección de tierra y piedras.
- Golpes, atrapamientos y aplastamientos.
- Afecciones cutáneas
- Proyección de partículas en los ojos.
- Exposición a ruido y vibraciones
- Emisión de polvo: Inhalación o molestias en los ojos.
- Sobreesfuerzos.

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Durante la ejecución de esta fase los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- Se realizará una inspección y estudio de los posibles riesgos por la presencia de edificios colindantes.
- El acceso del personal al fondo de la excavación se realizará mediante escaleras de mano o rampas provistos de barandillas normalizadas. Queda prohibido servirse del propio entramado, entibado o encofrado para el descenso o ascenso de los trabajadores.
- Se dispondrán barandillas protectoras de 90cm de altura, con barra intermedia y rodapiés en el perímetro de la excavación, en el borde superior del talud y a 0,6m del mismo.
- Las herramientas eléctricas cumplirán con las especificaciones contempladas en este documento dentro del apartado de herramientas eléctricas.
- Evitar la acumulación de polvo, gases nocivos o falta de oxígeno.
- La iluminación en la zona de trabajo será siempre suficiente.
- En caso de haber llovido, se respetarán especialmente las medidas de prevención debido al aumento de la peligrosidad de desplomes.

EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Casco de seguridad.
- Calzado con suela antideslizante.
- Calzado con puntera reforzada.
- Gafas de seguridad antiimpactos.
- Protectores auditivos.

- Mascarillas antipolvo.
- Guantes de cuero.
- Ropa de trabajo adecuada.

6.3. Trabajos Previos

6.3.1. Instalación Eléctrica Provisional

RIESGOS:

- Contactos eléctricos.
- Electrocutión.
- Incendios.
- Golpes y cortes con herramientas o materiales.
- Sobreesfuerzos

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Durante la ejecución de esta fase los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- El trazado de la línea eléctrica no coincidirá con el trazado de suministro de agua.
- Los cuadros eléctricos se colocarán en lugares accesibles y protegidos, evitando los bordes de forjados u otros lugares con peligro de caída.
- El cuadro eléctrico se colocarán en cajas fabricadas al efecto, protegidas de la intemperie, con puerta, llave y visera. Las cajas serán aislantes.
- En la puerta del cuadro eléctrico se colocará el letrero: "Peligro eléctrico".
- Se utilizarán conducciones antihumedad y conexiones estancas para distribuir la energía desde el cuadro principal a los secundarios.
- Se utilizarán clavijas macho-hembra para conectar los cuadros eléctricos con los de alimentación.
- Cada cuadro eléctrico general tendrá una toma de tierra independiente.
- El cuadro eléctrico principal tendrá una resistencia máxima de 2 ohmios.
- Se protegerá el punto de conexión de la pica o placa de tierra en la arqueta.
- Se colocará un extintor de polvo seco cerca del cuadro eléctrico.
- Los cables a emplear serán aislantes y de calibre adecuado.
- Los hilos estarán recubiertos con fundas protectoras; prohibida la conexión de hilos desnudos sin clavija en los enchufes.
- Se evitarán tirones bruscos de los cables.
- Los disyuntores diferenciales tendrán una sensibilidad de 300 mA. para alimentar a la maquinaria y de 30 mA. para instalaciones de alumbrado no portátiles.
- Las tomas de corriente se realizará con clavijas blindadas normalizadas.
- Cada toma de corriente suministrará energía a un solo aparato o herramienta, quedando prohibidas las

conexiones triples (ladrones).

- La tensión deberá permanecer en la clavija hembra, no en la macho en las tomas de corriente.
- Todo elemento metálico de la instalación eléctrico estará conectado a tierra, exceptuando aquellos que tengan doble aislamiento.
- En grúas y hormigoneras las tomas de tierra serán independientes.
- En pequeña maquinaria utilizaremos un hilo neutro para la toma de tierra. El hilo estará protegido con un macarrón amarillo y verde.
- La arqueta donde se produzca la conexión de la pica de tierra deberá estar protegida.
- Los interruptores se colocarán en cajas normalizadas, blindadas y con cortacircuitos fusibles.
- Se instalarán interruptores en todas las líneas de toma de corriente de los cuadros de distribución y alimentación a toda herramienta o aparato eléctrico.
- Los interruptores automáticos protegerán los circuitos principales, así como los diferenciales las líneas y maquinaria.
- Prohibido el empleo de fusibles caseros.
- Toda la obra estará suficientemente iluminada.
- Se colocará un disyuntor diferencial de alta sensibilidad.
- Se colocarán interruptores automáticos magnetotérmicos.
- Las lámparas portátiles estarán constituidas por mangos aislantes, rejilla protectora de la bombilla con gancho, manguera antihumedad, y clavija de conexión normalizada alimentada a 24 voltios.

EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Casco de seguridad.
- Calzado con suela aislante ante contactos eléctricos.
- Guantes dieléctricos.
- Comprobadores de tensión.
- Ropa de trabajo adecuada.

6.4. Cimentación

RIESGOS:

- Caídas a distinto nivel de trabajadores.
- Caídas a mismo nivel de trabajadores.
- Golpes, choques y cortes con herramientas u otros materiales.
- Proyección de tierra y piedras.
- Pisadas sobre materiales punzantes.
- Dermatitis por contacto con el hormigón o cemento.
- Proyección de partículas en los ojos.

- Sobreesfuerzos.

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Durante la ejecución de esta fase los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- Se colocarán escaleras peldañeadas con sus correspondientes barandillas, para el acceso al fondo de la excavación.
- El vertido del hormigón se realizará por tongadas desde una altura adecuada.
- Especial cuidado del vibrado del hormigón en zonas húmedas.
- Prohibido el ascenso por las armaduras.
- Las herramientas eléctricas cumplirán con las especificaciones contempladas en este documento dentro del apartado de herramientas eléctricas.
- Retirar clavos y materiales punzantes.
- Iluminación suficiente en la zona de trabajo.

EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Casco de seguridad.
- Calzado con puntera reforzada.
- Calzado de seguridad con suela aislante y anticlavos.
- Botas de goma o PVC.
- Gafas de seguridad antiimpactos.
- Guantes de cuero.
- Guantes de goma o PVC.
- Ropa de trabajo adecuada.
- Ropa de trabajo impermeable.
- Fajas de protección dorsolumbar.

6.5. Estructuras

6.5.1. Hormigón Armado

RIESGOS:

- Desplomes de elementos
- Atrapamientos y aplastamientos.
- Vuelco del material de acopio.
- Proyección de partículas en los ojos.
- Caídas a mismo nivel de trabajadores.
- Caídas a distinto nivel de personas.

- Caídas de materiales de acopios, trabajos de encofrado y desencofrado, apuntalamiento defectuoso, transporte de cargas por la grúa...
- Golpes y cortes con herramientas u otros materiales: transporte, acopios...
- Pisadas sobre materiales punzantes.
- Sobreesfuerzos.
- Emisión de polvo: Inhalación o molestias en los ojos.
- Dermatitis por contacto con el hormigón.
- Contactos eléctricos.

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Durante la ejecución de esta fase los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- Los encofrados, las piezas prefabricadas pesadas o los soportes temporales y los apuntalamientos sólo se podrán montar o desmontar bajo vigilancia, control y dirección del personal competente.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- Iluminación suficiente en la zona de trabajo. Se colocarán puntos de luz de emergencia donde se prevea escasez de luz.
- Prohibido colgar conducciones eléctricas o focos de luz de armaduras.
- El almacenamiento de cargas en forjados se realizará lo más próximo a vigas o muros de carga.
- Los huecos interiores de forjados con peligro de caída (patios, ascensores...), quedarán protegidos con barandillas (con listón intermedio y rodapié de 15 cm.), redes horizontales o plataformas de trabajo regulables.

EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Casco de seguridad.
- Calzado con puntera reforzada.
- Calzado de seguridad con suela aislante y anticlavos.
- Botas de goma para el hormigonado y transitar por zonas inundadas.
- Gafas de seguridad antiimpactos.
- Guantes de cuero.
- Guantes gruesos aislantes para el vibrado del hormigón.
- Guantes de goma o PVC.
- Ropa de trabajo ajustada, impermeable y reflectante.
- Cinturón de seguridad y puntos de amarre.
- Cinturones portaherramientas.
- Fajas de protección dorsolumbar.

6.5.1.1. Encofrado

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Comprobación del material de encofrado.
- Evitar pasadores metálicos punzantes en puntales.
- Se acopiarán de forma ordenada, alejados de zonas de circulación, huecos, terraplenes, sustancias inflamables (si son de madera)...
- El montaje del encofrado se realizará desde plataformas independientes con sus correspondientes barandillas.
- Durante el encofrado, pensar en los trabajos de desencofrado de manera que estos se conviertan en lo menos peligrosos y fáciles posible.
- Prohibida la permanencia o tránsito por encima de los encofrados, zonas apuntaladas o con peligro de caída de objetos.
- Reparto uniforme de las cargas que soporta el puntal en la base del mismo.

6.5.1.2. Ferrallado

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- El acopio de armaduras se realizará en horizontal sobre durmientes con alturas inferiores a 1,5 m..
- Queda prohibido el transporte vertical de armaduras; Estas quedarán sujetas de 2 puntos mediante eslingas.
- El montaje se realizará desde plataformas independientes con sus correspondientes barandillas, evitando pisar las armaduras de negativos o mallazos de reparto.
- Los mosquetones dispondrán de puntos fijos de amarre.
- Los desperdicios metálicos se transportarán a vertedero, una vez concluidos los trabajos de ferrallado.

6.5.1.3. Hormigonado

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Las hormigoneras estarán ubicadas en las zonas señaladas en el proyecto de seguridad; Previamente, se revisarán los taludes.
- Las hormigoneras dispondrán de un interruptor diferencial y toma de tierra. Se desconectarán de la red eléctrica para proceder a su limpieza.
- Comprobación de encofrados para evitar derrames, reventones...
- No golpear las castilletes, encofrados...
- Evitar que el vibrador toque las paredes del encofrado durante la operación de vibrado.
- El vertido del hormigón se realizará por tongadas uniformes, con suavidad, evitando los golpes bruscos sobre el encofrado.
- Evitar contactos directos con el hormigón.
- Previo al vertido de hormigón en muros, se comprobarán las entibaciones y encofrados.
- Para el vertido y vibrado del hormigón en muros, se colocarán plataformas de 60 cm. de ancho, con

barandilla de 1m., listón intermedio y rodapié de 15 cm., en la coronación del muro.

- Previo al vertido de hormigón en vigas, pilares y forjados, se comprobarán los encofrados y redes de protección.
- Se utilizarán andamios modulares, torretas o castilletes sobre superficies firmes y arriostradas para el hormigonado en vigas.

6.5.1.4. Desencofrado

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- El desencofrado de la estructura se realizará una vez transcurridos los días necesarios.
- Comprobar que ningún operario permanezca o circule bajo la zona de desencofrado.
- Los elementos verticales se desencofrarán de arriba hacia abajo.
- Controlar el desprendimiento de materiales mediante cuerdas y redes.
- Barrido de la planta después de terminar los trabajos de desencofrado.

6.6. Cerramientos y Distribución

RIESGOS:

- Caídas a distinto nivel de personas u objetos.
- Caídas a mismo nivel de personas.
- Golpes y cortes con herramientas u otros materiales.
- Atrapamientos y aplastamientos.
- Desplomes de elementos
- Vuelco del material de acopio.
- Sobreesfuerzos.
- Dermatitis por contacto con hormigón o cemento.
- Golpes y atrapamientos durante el transporte de grandes cargas suspendidas.
- Aplastamiento de manos y pies en el recibido de las cargas.

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- Iluminación suficiente en la zona de trabajo. Se colocarán puntos de luz de emergencia donde se prevea escasez de luz.
- El transporte de cargas se realizará por medios mecánicos, lentamente, evitando movimientos bruscos.
- Las cargas se transportarán paletizadas, enflejadas y sujetas.
- Los huecos de ascensor, escaleras o patios permanecerán protegidas mediante barandillas, redes, mallazos o tableros. Si el patio es de grandes dimensiones, se colocarán redes cada 2 plantas.
- Se colocarán cables de seguridad sujetos a pilares cercanos a fachada para amarrar el mosquetón del cinturón de seguridad.

- Prohibido trabajar en niveles superiores si provocan riesgos a los niveles inferiores, o paramentos levantados en menos de 48 horas con incidencia de fuertes vientos..
- Se realizará la evacuación de escombros y cascotes mediante tubos de vertido, carretillas o bateas cerradas perimetralmente.
- Queda prohibido el lanzamiento de escombros a través de huecos de forjado o fachada.
- Se utilizarán lámparas portátiles con portalámparas estanco con mango aislante, rejilla protectora de la bombilla con gancho de cuelgue, manguera antihumedad y clavija de conexión normalizada estanca de seguridad y alimentado a 24 voltios.
- Se colocarán señales de peligro: Peligro de caída desde altura, Obligatorio utilizar el cinturón de seguridad, Peligro, cargas suspendidas...
- Los andamios se colocarán y utilizarán siguiendo las especificaciones contempladas en este documento dentro del apartado de andamios y las indicaciones del fabricante y la normativa correspondiente.
- Prohibido saltar desde los andamios a la estructura y viceversa.

EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Casco de seguridad.
- Calzado con puntera reforzada.
- Guantes de cuero.
- Guantes de PVC o goma para la manipulación de aislamientos: Lana de vidrio, fibra de vidrio, lana mineral o similares.
- Ropa de trabajo adecuada.
- Cinturón de seguridad con dispositivo anticaída.
- Fajas de protección dorsolumbar.

6.7. Acabados

RIESGOS:

- Caídas a distinto nivel de personas u objetos.
- Caídas a mismo nivel .
- Golpes y cortes con herramientas u otros materiales.
- Sobreesfuerzos.
- Proyección de partículas en los ojos.
- Pisadas sobre materiales punzantes.
- Dermatitis por contacto con hormigón o cemento.
- Afecciones cutáneas por contacto con pastas, yeso, escayola, materiales aislantes...
- Exposición a ruido y vibraciones

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.

- Se realizará la evacuación de escombros y cascotes mediante tubos de vertido, carretillas o bateas cerradas perimetralmente.
- Queda prohibido el lanzamiento de escombros a través de huecos de forjado o fachada.
- Iluminación mínima de 100 lux en la zona de trabajo. Se colocarán puntos de luz de emergencia donde se prevea escasez de luz.
- Se utilizarán lámparas portátiles con portalámparas estanco con mango aislante, rejilla protectora de la bombilla con gancho de cuelgue, manguera antihumedad y clavija de conexión normalizada estanca de seguridad y alimentado a 24 voltios.
- Las herramientas eléctricas cumplirán con las especificaciones contempladas en este documento dentro del apartado de herramientas eléctricas.
- Los huecos horizontales de ascensor, escaleras o patios permanecerán protegidas mediante barandillas, redes, mallazos o tableros.
- En caso de que sea necesario la retirada de la barandilla, se realizará durante el menor tiempo posible y el operario permanecerá unido del cinturón de seguridad al cable de seguridad en todo momento.
- Los andamios se colocarán y utilizarán siguiendo las especificaciones contempladas en este documento dentro del apartado de andamios y las indicaciones del fabricante y la normativa correspondiente.

EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Casco de seguridad.
- Calzado con puntera reforzada.
- Gafas de seguridad antiimpactos.
- Protectores auditivos.
- Mascarillas antipolvo para ambientes pulvígenos.
- Guantes de cuero.
- Ropa de trabajo adecuada.
- Cinturón de seguridad y puntos de amarre.
- Cinturones portaherramientas.
- Fajas de protección dorsolumbar.

6.7.1. Pavimentos

6.7.1.1. Pétreos y Cerámicos

RIESGOS:

- Golpes y atrapamientos con piezas del pavimento.
- Cortes producidos con aristas o bordes cortantes.
- Afecciones reumáticas por humedades en las rodillas.
- Afecciones cutáneas por contacto con cemento o mortero.

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Se utilizarán herramientas o maquinaria eléctrica para cortar las piezas, las cuales deberán permanecer húmedas. El operario se colocará a sotavento, en caso de que el corte de piezas se realice por vía seca con sierra circular.
- Eliminar las rebabas que puedan ocasionar cortes en las manos o proyección en los ojos.

EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Guantes aislantes.
- Rodilleras impermeables almohadilladas.

6.7.2. Paramentos

6.7.2.1. Alicatados

RIESGOS:

- Pisadas sobre materiales punzantes.
- Dermatitis por contacto con pegamentos, cemento u otros productos.
- Retroceso y proyección de las piezas cerámicas.

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Será necesario el empleo de medios auxiliares de elevación adecuados para alicatar a alturas superiores a la del pecho del operario.
- Se utilizarán herramientas o maquinaria eléctrica para cortar las piezas, las cuales deberán permanecer húmedas. El operario se colocará a sotavento, en caso de que el corte de piezas se realice por vía seca con sierra circular.
- La cortadora eléctrica se colocará nivelada y provista de carcasa superior, resguardo para los elementos de transmisión y aspiradores de polvo.
- No se colocará la cortadora eléctrica sobre suelos húmedos.
- La cortadora dispondrá de un dispositivo que impida su puesta en marcha cuando se produzca un corte en el suministro de energía eléctrica.
- La sierra de disco dispondrá de toma de tierra, un disyuntor diferencial y las protecciones necesarias.
- Eliminar las rebabas que puedan ocasionar cortes en las manos o proyección en los ojos.

EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Calzado con suela antideslizante y puntera reforzada.
- Guantes de goma para el manejo de objetos cortantes.
- Rodilleras almohadilladas impermeables.

6.7.2.2. Enfoscados

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Será necesario el empleo de medios auxiliares de elevación adecuados para enfoscar a alturas superiores a la del pecho del operario.
- Los sacos de áridos y aglomerantes se transportarán en carretillas manuales.

- Las miras se transportarán al hombro con el extremo delantero a una altura superior al casco de quien lo transporta, para evitar golpes a otras personas.

EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Guantes y botas de goma para la manipulación de cal y realizar el enfoscado.
- Muñequeras.

6.7.3. Pintura

RIESGOS:

- Afecciones cutáneas por contacto con pinturas (corrosiones y dermatosis).

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Los paramentos exteriores se pintarán mediante la disposición de andamios colgados o andamios tubulares prefabricados, que se colocarán y utilizarán siguiendo las especificaciones contempladas en este estudio dentro del apartado de andamios y las indicaciones del fabricante y la normativa correspondiente. .
- Los marcos exteriores de puertas y ventanas, terrazas... se pintarán desde el interior del edificio, donde el operario quedará unido del cinturón de seguridad al cable fiador amarrado a un punto fijo.
- Los paramentos interiores se pintarán desde andamios de borriquetas o doble pie derecho, que se colocarán y utilizarán siguiendo las especificaciones contempladas en este estudio dentro del apartado de andamios. También se utilizarán escaleras tijera como apoyo, para acceso a lugares puntuales.

EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Calzado con suela antideslizante.
- Guantes de goma o PVC.
- Cinturón de seguridad o arneses de suspensión.
- Muñequeras.

6.8. Carpintería

RIESGOS:

- Caídas a distinto nivel de personas u objetos: Desde andamios, por huecos de forjado o fachada.....
- Caídas a mismo nivel de personas.
- Golpes y cortes con herramientas u otros materiales.
- Desplomes de elementos
- Vuelco del material de acopio.
- Atrapamientos y aplastamientos.
- Sobreesfuerzos.
- Proyección de partículas en los ojos.
- Exposición a ruido y vibraciones

- Emisión de polvo: Inhalación o molestias en los ojos.
- Contactos eléctricos.

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- Se instalarán puntos fijos donde amarrar el cinturón de seguridad.
- Estarán provistas de carcasa todas aquellas máquinas o herramientas capaces de producir cortes o golpes.
- Las herramientas eléctricas cumplirán con las especificaciones contempladas en este documento dentro del apartado de herramientas eléctricas.
- Se utilizarán lámparas portátiles con portalámparas estanco con mango aislante, rejilla protectora de la bombilla con gancho de cuelgue, manguera antihumedad y clavija de conexión normalizada estanca de seguridad y alimentado a 24 voltios.

EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Casco de seguridad.
- Calzado con puntera reforzada.
- Gafas antiproyección.
- Protectores auditivos.
- Mascarillas antipolvo para ambientes pulvígenos.
- Guantes de cuero para el manejo de materiales.
- Ropa de trabajo adecuada.
- Fajas antilumbago.
- Cinturón de seguridad y dispositivos anticaída en lugares de trabajo con peligro de caída de altura.
- Cinturón portaherramientas.
- Tapones.

6.8.1. Madera

RIESGOS:

- Atrapamientos de manos y pies durante el transporte y colocación de los elementos de madera.
- Polvo ambiental.
- Contactos eléctricos.

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Los listones horizontales inferiores de los precercos se colocarán a una distancia de 60 cm. y serán visibles. Una vez que haya endurecido el recibido, serán eliminados para evitar golpes y tropiezos.
- Se requiere un mínimo de 2 operarios para el cuelgue de hojas de puertas.
- El serrín y los recortes de madera serán evacuados por los tubos de vertido.

- La maquinaria dispondrá de aspiración localizada y sacos de recogida de polvo.
- Iluminación mínima de 100 lux.

EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Mascarillas antipolvo para ambientes pulvígenos.

6.8.2. Montaje del vidrio

RIESGOS:

- Cortes durante el transporte y colocación del vidrio.
- Proyección de pequeñas partículas de vidrio u otros cuerpos extraños en los ojos.

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Su instalación se realizará desde el interior del edificio siempre que sea posible; Desde una plataforma con cinturón de seguridad amarrado a un punto fijo, ante su imposibilidad.
- Los vidrios se transportarán en posición vertical. Si se trata de grandes dimensiones, se utilizarán ventosas y será precisa la ayuda de otro operario.
- Los operarios no deberán permanecer debajo de aquellos tajos donde se esté instalando vidrio.
- Prohibido trabajar con el vidrio a temperaturas inferiores a 0°C y vientos superiores a 60 Km/h.

EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Calzado con puntera reforzada.
- Gafas antiproyección.
- Guantes de cuero.
- Ropa de trabajo adecuada.

6.9. Instalaciones

RIESGOS:

- Caídas a mismo nivel de personas u objetos.
- Caídas a distinto nivel de personas u objetos.
- Cortes, golpes y pinchazos con herramientas o materiales.
- Desplomes de elementos
- Vuelco del material de acopio.
- Atrapamientos y aplastamientos.
- Sobreesfuerzos.
- Proyección de partículas en los ojos.
- Contactos eléctricos.
- Intoxicación por vapores procedentes de la soldadura.
- En trabajos de soldadura, quemaduras y lesiones oculares por proyecciones de metal, quemaduras con la

llama del soplete.

- Cefaleas y conjuntivitis agudas a causa de las radiaciones de la soldadura.

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- El material de la instalación se acopiará en los lugares señalados en los planos.
- Las herramientas eléctricas cumplirán con las especificaciones contempladas en este documento dentro del apartado de herramientas eléctricas.
- Se utilizarán lámparas portátiles con portalámparas estanco con mango aislante, rejilla protectora de la bombilla con gancho de cuelgue, manguera antihumedad y clavija de conexión normalizada estanca de seguridad y alimentado a 24 voltios.
- En los trabajos de soldadura se atenderá a lo dispuesto en el apartado correspondiente de este mismo documento.

EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Guantes aislantes.
- Ropa de trabajo adecuada.
- Fajas antilumbago.
- Cinturón de seguridad anticaída.
- Casco de seguridad.

6.9.1. Electricidad

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- La instalación eléctrica será realizada por técnicos especialistas, haciendo uso del REBT.
- Cortar el suministro de energía por el interruptor principal, que se colocará en un lugar visible y conocido por los operarios, ante cualquier operación que se realice en la red.
- La conexión del cuadro general con la línea suministradora será el último cableado de la instalación.
- Inspeccionar las conexiones de mecanismos, protecciones y empalmes de los cuadros generales eléctricos, antes de la entrada en carga de la instalación.
- Se utilizarán clavijas macho-hembra para el conexionado de los cables al cuadro de suministro.
- Se colocarán planos de distribución sobre los cuadros eléctricos.
- Las plataformas y herramientas estarán protegidas con material aislante.
- Protección adecuada de los huecos, antes de la instalación de andamios de borriquetas o escaleras de mano, para la realización del cableado y conexión de la instalación eléctrica.
- Iluminación mínima de 200 lux en la zona de trabajo.

EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Calzado con suela aislante ante contactos eléctricos.
- Guantes aislantes.

- Comprobadores de temperatura.

6.9.2. Fontanería, Calefacción y Saneamiento

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Las tuberías se transportarán al hombro con el extremo delantero a una altura superior al casco de quien lo transporta, para evitar golpes a otras personas u objetos.
- Se utilizarán andamios de borriquetas o colgados para trabajar en altura, donde el operario quedará unido del cinturón de seguridad al cable fiador amarrado a un punto fijo.
- En caso de que sea necesario la retirada de la barandilla para el aplomado de los conductos verticales, se realizará durante el menor tiempo posible y el operario permanecerá unido del cinturón de seguridad al cable de seguridad en todo momento.
- Iluminación mínima de 200 lux en la zona de trabajo.

EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Calzado con puntera reforzada.
- Guantes de PVC o goma.

6.9.3. Aire Acondicionado

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Las tuberías y conductos se transportarán al hombro con el extremo delantero a una altura superior al casco de quien lo transporta, para evitar golpes a otras personas u objetos. Cuando su peso o longitud sean excesivos, serán transportados por 2 hombres.
- Iluminación de 100-150 lux en la zona de trabajo. Para ello se utilizarán lámparas portátiles alimentadas a 24 voltios.
- Se utilizarán andamios tubulares con plataformas de 60 cm. de anchura, barandilla de 90 cm., pasamanos, listón intermedio y rodapiés de 15 cm., para la instalación de conductos en altura.
- Se utilizarán escaleras de tijera con zapatas antideslizantes y cadenilla limitadora de apertura, para la colocación de rejillas.
- Las chapas deberán permanecer bien apoyadas y sujetas al banco de trabajo durante el corte mediante cizalla. El corte de las planchas de fibra de vidrio se realizará mediante cuchilla.
- Prohibido el abandono de cuchillas, cortantes, grapadoras o similares en el suelo.
- Las herramientas eléctricas tendrán el marcado CE o adaptadas a la normativa "Equipos de trabajo".
- Para la puesta en marcha del aire acondicionado, se notificará al personal, se protegerán las partes móviles y se retirarán las herramientas utilizadas y se colocará una señal de "No conectar, hombres trabajando en la red" en el cuadro general.
- Prohibido el manejo de partes móviles sin previa desconexión de la red de alimentación.

EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Botas de PVC o goma, con puntera reforzada y suela anticlavos y antideslizante.
- Guantes de PVC o goma.

- Cinturón portaherramientas.

6.9.4. Telecomunicaciones

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Se instalarán puntos fijos en la cubierta para amarrar el cinturón de seguridad.
- El montaje de los elementos de la instalación se realizará a cota 0.
- Se utilizarán escaleras de mano con zapatas antideslizantes, ancladas al apoyo superior sobrepasando en 1m. la altura de este.

EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Guantes de PVC o goma para la manipulación de cables y elementos cortantes.
- Cinturón de seguridad con arnés anticaída anclado a un punto fijo.

6.9.5. Ascensores

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- La instalación de los ascensores será realizado por técnicos especialistas.
- Los huecos de las puertas del ascensor serán protegidas mediante barandillas de 90 cm., pasamanos, listón intermedio y rodapié de 20 cm.. Se colocará la señal de " Peligro hueco de ascensor ".
- En caso de que sea necesario la retirada de la barandilla para cualquier operación, se realizará durante el menor tiempo posible y el operario permanecerá unido del cinturón de seguridad al cable de seguridad en todo momento.
- Los operarios permanecerán unidos del cinturón de seguridad a los cables de amarre pendientes de los puntos fuertes, durante las operaciones sobre la plataforma provisional.
- En la plataforma provisional, las carracas se colgarán después de que haya endurecido el punto fuerte de seguridad.
- La plataforma provisional estará protegida perimetralmente mediante una barandilla de 90 cm., con pasamanos, listón intermedio y rodapié de 20 cm.. Se prescindirá de la barandilla frente a la pared, si la distancia entre la plataforma y la pared es menor a 30 cm..
- La plataforma provisional estará protegida superiormente mediante viseras antiimpactos.
- La plataforma provisional tendrá acceso a nivel de planta.
- Se realizará una "Prueba de carga" con el doble del peso máximo que pueda soportar la plataforma provisional, a una distancia inferior a 1m. del fondo del hueco, antes de empezar los trabajos.
- Iluminación mínima de 200 lux en la zona de trabajo.
- Se utilizarán lámparas portátiles con portalámparas estanco con mango aislante, rejilla protectora de la bombilla con gancho de cuelgue, manguera antihumedad y clavija de conexión normalizada estanca de seguridad y alimentado a 24 voltios.
- Queda prohibido el vertido de escombros por el hueco del ascensor.
- Queda prohibido del ascensor como transporte de materiales de obra.

- Queda prohibida la sobrecarga del ascensor. Se colocará una señal de carga máxima admisible en un lugar bien visible.
- Queda prohibido Las instalación provisional de tomas de agua en las proximidades de los huecos de ascensor.
- Las puertas de acceso a los ascensores desde las plantas, serán instaladas por al menos 2 operarios con cinturón de seguridad amarrados a puntos fijos. Se colocará un pestillo de seguridad o acuñado, que evite la apertura no programada de las puertas.
- El tambor de enrollamiento de cables, poleas, engranajes... deberán ir protegidos con carcasa de seguridad.
- Se colocará un cuadro eléctrico portátil para los instaladores de ascensores, para evitar el entorpecimiento de otras tareas.
- Para la puesta en marcha del ascensor, se notificará al personal, se protegerán las partes móviles y se retirarán las herramientas utilizadas.
- Queda prohibido el manejo de partes móviles sin previa desconexión de la red de alimentación.
- Medidas preventivas y de protección necesarias para evitar contactos eléctricos, incendios o explosiones, quemaduras, proyección de partículas... en trabajos de soldadura.

EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Calzado con puntera reforzada.
- Calzado y guantes aislantes para montaje y pruebas eléctricas.
- Guantes de cuero.
- Cinturón de seguridad con dispositivo anticaída.

7. Medios Auxiliares

7.1. Andamios

RIESGOS:

- Caída de personas u objetos al mismo nivel.
- Caída de personas u objetos a distinto nivel.
- Caídas o atrapamientos por desplome o derrumbamiento del andamio.
- Golpes, cortes o choques con herramientas u objetos.
- Atrapamiento de pies y dedos.
- Contactos eléctricos.
- Sobreesfuerzos.

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Durante el montaje, desmontaje y uso de este medio auxiliar los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- Todo andamio deberá cumplir las condiciones generales respecto a materiales, estabilidad, resistencia,

seguridad en el trabajo y seguridad general, y las particulares referentes a la clase a la que el andamio corresponda, especificadas en el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, modificado por el Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por lo que respecta a su utilización y a lo expuesto en el Convenio General del Sector de la Construcción.

- Los andamios se montarán y desmontarán, siguiendo las instrucciones del fabricante.
- Los andamios y sus alrededores deberán permanecer ordenados, libres de obstáculos y limpios de residuos.
- Los andamios deberán proyectarse, montarse y mantenerse, de manera que se evite el desplome o el desplazamiento.
- Las plataformas de trabajo, las pasarelas y las escaleras de andamios deberán construirse, dimensionarse, protegerse y utilizarse de forma que se evite que las personas caigan o estén expuestas a caídas de objetos y se ajusten al número de trabajadores que vayan a utilizarlos.
- Los apoyos del andamio dispondrán de medidas contra el deslizamiento, y la superficie portante tendrá capacidad para garantizar la estabilidad del andamio.
- Las dimensiones, forma y disposición de las plataformas de un andamio serán apropiadas al trabajo, cargas y permitirá la circulación con seguridad.
- Los elementos que formen las plataformas no se desplazarán. No existirán vacíos en las plataformas ni entre estas y los dispositivos verticales de protección colectiva contra caídas.
- Cuando un andamio no este listo para su utilización, contará con señales de advertencia de peligro (Real Decreto 485/1997) y se delimitará mediante elementos que impidan el acceso.
- El andamio contará con una nota de cálculo de resistencia y estabilidad y un plan de montaje, de utilización y de desmontaje del andamio, en los casos en que se establece en el R.D. 2177/2004. Los andamios tubulares que no hayan obtenido una certificación del producto por una entidad reconocida de normalización, sólo podrán utilizarse para aquellos supuestos en los que el Real Decreto 2177/2004, en su Anexo II apartado 4.3, no exige plan de montaje, esto es para alturas no superiores a 6 metros y que además no superen los 8 metros de distancia entre apoyos, y siempre que no estén situados sobre azoteas, cúpulas, tejados o balconadas a más de 24 metros desde el nivel del suelo.
- No será obligatorio el plan cuando los andamios dispongan del marcado "CE", se seguirán las instrucciones del fabricante
- Los andamios sólo podrán ser montados, desmontados o modificados sustancialmente bajo la dirección de una persona cualificada según el R.D. 2177/2004.
- Los andamios deberán ser inspeccionados por persona cualificada, antes de su puesta en servicio, periódicamente y tras cualquier modificación, período de no utilización, exposición a la intemperie, sacudidas sísmicas, o circunstancias que hubiera podido afectar su resistencia o estabilidad.
- Cuando el acceso al andamio o la ejecución de una tarea particular exija la retirada temporal de un dispositivo de protección colectiva contra caídas, deberán preverse medidas compensatorias y eficaces de seguridad, que contarán con la aprobación previa del coordinador de seguridad.

EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Casco de seguridad con barbuquejo.
- Calzado con suela antideslizante.

- Calzado con puntera reforzada.
- Calzado con suela aislante ante contactos eléctricos.
- Guantes de cuero u otros resistentes a la abrasión, desgarros, cortes...
- Cinturón portaherramientas.
- Cinturón de seguridad, tipo arnés, con dispositivo anticaída.
- Faja de protección dorsolumbar.
- Ropa de trabajo adecuada.

7.1.1. Andamio de Borriquetas

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Los andamios se apoyarán sobre superficies firmes, estables y niveladas.
- Aquellos andamios de borriquetas superior a dos metros de altura, estarán provistos de barandilla resistentes de 90 cm., pasamanos, listón intermedio y rodapié.
- Tres metros, es la máxima altura para andamios de borriquetas.
- Las borriquetas metálicas dispondrán de una cadenilla limitadora de la apertura máxima.
- Las borriquetas de madera deberán estar en perfectas condiciones, sin deformaciones ni roturas...
- Se utilizará un mínimo de 2 borriquetas para la formación de andamios, quedando totalmente prohibido el uso de bidones, bovedillas, pilas de materiales...como sustitución a ellos.
- La separación entre borriquetas dependerá de las cargas y el espesor de los tablonos. Cuando sea superior a 3,5 m., se colocará otro caballete intermedio.
- Prohibida la colocación de las borriquetas sobre cables eléctricos, aprisionándolos, de tal manera que aumente el riesgo de contactos eléctricos.
- Las plataformas de trabajo , tendrán una anchura mínima de 60 u 80 cm. y espesor o estructura suficiente en función de los trabajadores y elementos que vayan a sustentar, según el cálculo de resistencia y estabilidad realizado.
- Las tablas que conformen la plataforma, no tendrán nudos, ni deformaciones y estarán sin pintar.
- Las plataformas, estarán ancladas a las borriquetas.
- Cuando se realicen trabajos en bordes de forjados, balcones, se anclarán los andamios al suelo y techo, se colocarán barandillas (de 90 cm., pasamanos, listón intermedio y rodapié), puntos fuertes donde amarrar el cinturón de seguridad y redes verticales de seguridad ante la caída de personas u objetos a la vía pública.
- Prohibido instalar un andamio encima de otro.

7.1.2. Andamio Tubular

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Los andamios se colocarán apoyados sobre superficies firmes, estables y niveladas.
- Los andamios permanecerán arriostrados a la estructura para garantizar su estabilidad.

- No se montará un nivel superior sin haber terminado el inferior.
- Los elementos del andamio se izarán con medios mecánicos mediante eslingas.
- Se colocará una diagonal horizontal en el módulo base y otra cada 5 m..
- Las plataformas de trabajo, tendrán una anchura mínima de 60 cm. y espesor o estructura suficiente en función de los trabajadores y elementos que vayan a sustentar, según el cálculo de resistencia y estabilidad realizado.
- La altura libre entre plataformas será de 1,90 metros como mínimo.
- En plataformas metálicas, estarán formadas por planchas de acero estriado.
- El andamio se protegerá perimetralmente con barandilla rígida y resistente a 100 cm. de altura, pasamanos, listón intermedio de 45 cm. y rodapié de 15 cm. en todos los lados de su contorno, con excepción de los lados que disten de la fachada menos de 20 centímetros.
- Los huecos y aperturas para ascender o descender del andamio, se protegerán mediante barandillas y tapas.
- El acceso a las plataformas de los andamios deberá realizarse normalmente a través de módulos de escaleras de servicio adosadas a los laterales, o bien estando las escaleras integradas en el propio andamio, o desde otras plataformas seguras de la obra. En ningún caso está permitido trepar por los travesaños de la estructura del andamio.
- El operario dispondrá de cinturón de seguridad con arnés amarrado a un punto fuerte, para realizar trabajos fuera de las plataformas del andamio. Los puntos fuertes se colocarán cada 20 m².
- Trabajar en plataformas inferiores a otras que se está trabajando, si no se han tomado las medidas de protección adecuadas.
- El desmontaje del andamio se realizará con cinturón de seguridad amarrado a un punto fuerte de seguridad, en sentido descendente.
- Los elementos deformados o deteriorados del andamio serán sustituidos.

7.1.3. Andamio Tubular Móvil

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Las ruedas de las torres de trabajo móviles deberán disponer de un dispositivo de bloqueo de la rotación y de la traslación. Asimismo, deberá verificarse el correcto funcionamiento de los frenos.
- El tipo de rueda dependerá de la superficie sobre la que se va a colocar y esta soportará una carga máxima de 800 kg/rueda de hierro y 250 kg/rueda de goma.
- Para garantizar la estabilidad de las torres su altura no podrá exceder de 4 metros por cada metro del lado menor. En su caso, y no obstante lo anterior, deberán seguirse las instrucciones del fabricante (utilizar estabilizadores, aumentar el lado menor, etc.).
- Está prohibido desplazarlas con personal o materiales y herramientas sobre las mismas.
- No está autorizado instalar poleas u otros dispositivos de elevación sobre estos tipos de andamio, a menos que los mismos hayan sido proyectados expresamente por el fabricante para dicha finalidad.

7.2. Plataforma elevadora móvil

RIESGOS:

- Caída de personas u objetos al mismo nivel.
- Caída de personas u objetos a distinto nivel.
- Derrumbamiento de la plataforma.
- Pisadas sobre objetos.
- Golpes contra objetos inmóviles
- Golpes con elementos móviles de máquinas
- Atrapamiento por o entre objetos
- Atrapamiento por vuelco de máquinas o vehículos
- Sobreesfuerzos
- Contactos eléctricos
- Incendios
- Atropellos, golpes y choques con vehículos
- Vuelco.

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- La plataforma a utilizar tendrá el marcado de seguridad CE en lugar visible y estará en perfecto estado de funcionamiento.
- La utilización de la plataforma será llevada a cabo por personal especializado debidamente formado que contemplará en todo momento las indicaciones del manual de instrucciones del fabricante.
- Antes de empezar los trabajos se comprobarán la nivelación, el arriostamiento, los niveles, partes móviles, ruedas, neumáticos, controles y mandos.
- No se permite material o herramientas sueltas en el interior de la plataforma en prevención de caídas al mismo nivel o caída de materiales.
- Se verificarán los caminos de circulación, pendientes, obstáculos, socavones y otros impedimentos, antes de poner en marcha la plataforma.
- Se mantendrán limpios los caminos de circulación de la plataforma, no permitiendo el acceso de personal.
- Durante la utilización de la plataforma se prohíbe permanecer o realizar trabajos en un radio de 5 m. en torno a la misma en prevención de atropellos y atrapamientos.
- La plataforma elevadora estará provista de señal acústica de movimiento y marcha atrás.
- Señalizar la zona de trabajo. En caso de paso de vehículos utilizar señalización según normas de tráfico.
- Antes de empezar los trabajos se nivelará la máquina. Es obligatorio el uso de los estabilizadores. Si el terreno no está compactado se montarán tabloneros de reparto bajo los estabilizadores.
- La plataforma se situará lo más cerca posible del lugar de trabajo.
- No tratar de alargar el alcance de la máquina con medios auxiliares, como escaleras, andamios, etc.
- No subir y bajar de la plataforma durante la traslación y no trepar por los dispositivos de elevación.
- En ningún caso se sobrecargará la plataforma. Del mismo modo, se vigilará por que la distribución y

disposición de las cargas sea uniforme y equilibrada y no dificulten la labor y movimientos de los operarios.

- Se paralizarán los trabajos en presencia de vientos y lluvia que pudieran afectar la estabilidad de la maquina.
- Al finalizar los trabajos, aparcarse la máquina en lugar adecuado y colocar los calzos en las ruedas para inmovilizarla.

EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Casco de seguridad.
- Botas de seguridad
- Guantes de cuero.
- Ropa de trabajo
- Chaleco reflectante
- Arnés anticaídas.

7.3. Escaleras de Mano

RIESGOS:

- Caída de personas u objetos a distinto nivel.
- Choques y golpes contra la escalera.
- Atrapamiento de pies y dedos.
- Sobreesfuerzos.
- Contactos eléctricos, en caso de las metálicas.

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- La utilización de escaleras de mano como puesto de trabajo en altura quedará limitada a aquellos casos en que la utilización de otros equipos más seguros no esté justificada por el bajo nivel de riesgo y por las características del emplazamiento que el empresario no pueda modificar.
- Las escaleras dispondrán de zapatas antideslizante, o elementos de fijación en la parte superior o inferior de los largueros, que impidan su desplazamiento.
- Las escaleras se transportarán con el extremo delantero elevado, para evitar golpes a otras personas u objetos. Si la longitud es excesiva, será transportada por 2 operarios.
- Las escaleras se apoyarán sobre superficies horizontales, con dimensiones adecuadas, estables, resistentes e inmóviles, quedando prohibido el uso de ladrillos, bovedillas o similares con este fin. Los travesaños quedarán en posición horizontal.
- Se instalarán ganchos en la estructura donde amarrar el extremo superior de la escalera.
- La inclinación de la escalera será inferior al 75 ° con el plano horizontal. La distancia del apoyo inferior al paramento vertical será $l/4$, siendo l la distancia entre apoyos.
- El extremo superior de la escalera sobresaldrá 1 m. del apoyo superior, medido en el plano vertical.
- El operario se colocará en posición frontal, es decir, mirando hacia los peldaños, para realizar el ascenso

y descenso por la escalera, agarrándose con las 2 manos en los peldaños, y no en los largueros.

- Los operarios utilizarán las escaleras, de uno en uno, evitando el ascenso o descenso de la escalera por 2 o más personas a la vez.
- Se evitará que los operarios transporten cargas superiores a 25 Kg. al usar las escaleras.
- Los trabajos que requieran el uso de las 2 manos o transmitan vibraciones, no podrán ser realizados desde la escalera.
- Será obligatorio el uso del cinturón de seguridad con dispositivo anticaída para trabajar sobre la escalera en alturas superiores a 3,5 m..
- No se realizarán trabajos en bordes de forjado o huecos de escalera o ascensor no protegidos.
- No colocar escaleras aprisionando cables o apoyados sobre cuadros eléctricos.
- Las puertas estarán abiertas cuando se coloquen escaleras cerca de estas o en pasillos.
- Las escaleras suspendidas, se fijarán de manera que no puedan desplazarse y se eviten movimientos de balanceo.
- Escaleras compuestas de varios elementos adaptables o extensibles se utilizarán de forma que la inmovilización reciproca de los elementos esté asegurada
- Los trabajos que requieran movimientos o esfuerzos peligrosos, solo se podrán realizar desde una escalera, si se utiliza un equipo de protección individual anticaídas.
- Prohibido el uso de escaleras de construcción improvisada o cuya resistencia no ofrezca garantías. No se emplearán escaleras de madera pintadas.
- Se revisará el estado de conservación y formas de uso de las escaleras periódicamente. Se prohíbe la utilización de escaleras de madera pintadas, por la dificultad que ello supone para la detección de sus posibles defectos.

EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Casco de seguridad.
- Casco de seguridad dieléctrico.
- Calzado antideslizante.
- Calzado con puntera reforzada.
- Calzado con suela aislante ante contactos eléctricos.
- Cinturón de seguridad amarrado a un punto fijo, independiente a la escalera.
- Cinturón portaherramientas.
- Guantes aislantes ante contactos eléctricos.
- Guantes de cuero u otros resistentes a la abrasión, desgarros, cortes...
- Faja de protección dorsolumbar.
- Ropa de trabajo adecuada.

7.3.1. Escaleras Metálicas

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Los largueros de la escalera serán de una sola pieza, sin deformaciones, golpes o abolladuras. Se utilizarán elementos prefabricados para realizar los empalmes de escaleras, evitando las uniones soldadas entre elementos.
- Los peldaños tendrán el mismo espacio entre ellos, evitando elementos flojos, rotos o peldaños sustituidos por barras o cuerdas.
- Prohibido el uso de escaleras metálicas para realizar trabajos de instalación eléctrica o en zonas próximas a instalaciones eléctricas.

7.3.2. Escaleras de Madera

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Los largueros de la escalera serán de una sola pieza, sin nudos ni deterioros.
- Los peldaños tendrán el mismo espacio entre ellos y estarán ensamblados, evitando elementos flojos, rotos, clavos salientes o peldaños sustituidos por barras o cuerdas.
- Se utilizarán escaleras de madera para realizar trabajos de instalación eléctrica o en zonas próximas a ella, preferentemente en el interior del edificio.

7.3.3. Escaleras de Tijera

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Dispondrán de una cadenilla limitadora de apertura máxima en la mitad de su altura, y un tope de seguridad en la articulación superior.
- La escalera se colocará siempre en posición horizontal y de máxima de apertura.
- Prohibido su utilización como borriquetas o caballetes para el apoyo de plataformas.
- No se utilizarán en la realización de trabajos en alturas que obliguen al operario colocarse en los 3 últimos peldaños de la escalera.

8. Maquinaria

En este punto se detalla memoria descriptiva de la maquinaria prevista durante la ejecución de la obra, señalando para cada una de ellas los riesgos no eliminables totalmente y las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a controlar y reducir dichos riesgos.

- Dispondrán de «marcado CE» y manual de instrucciones. Aquella maquinaria que por su fecha de comercialización o de puesta en servicio por primera vez no les sea de aplicación el marcado CE, deberán someterse a la puesta en conformidad de acuerdo con lo establecido en el R.D. 1215/1997.
- La maquinaria puesta en servicio al amparo de lo dispuesto en el R.D.1644/2008 que establece las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas cumplirá con los requisitos de seguridad establecidos en su anexo I.

8.1. Transporte

RIESGOS:

- Caída de personas a distinto nivel al ascender o descender de la máquina.
- Vuelcos, deslizamientos... de la maquinaria.
- Choques contra objetos u otras máquinas.
- Atropellos de personas con la maquinaria.
- Atrapamientos.
- Proyección de tierra y piedras.
- Contactos con infraestructura urbana: red de saneamiento, suministro de agua, conductos de gas o electricidad.
- Quemaduras.

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Incluso para circulación por el interior de la obra, los conductores dispondrán del correspondiente permiso y la formación específica adecuada.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos, limpia de residuos y suficientemente iluminada y no se permitirá el paso de peatones u operarios.
- El ascenso y descenso del conductor al vehículo se realizará en posición frontal, haciendo uso de los peldaños y asideros, evitando saltar al suelo, y con el motor apagado.
- La cabina deberá permanecer limpia de trapos sucios y combustible.
- Se cuidará especialmente de no sobrepasar la carga máxima indicada por el fabricante.
- Las operaciones de mantenimiento se realizarán con el motor apagado.
- El cambio de aceite se realizará en frío.
- Los neumáticos tendrán la presión indicada por el fabricante y se revisará semanalmente.
- No se abrirá la tapa del radiador cuando se produzca un calentamiento excesivo del motor, ya que los vapores provocarían quemaduras graves.
- Se comprobará el funcionamiento de los frenos si se ha trabajado en terrenos inundados.
- Se realizará comprobación diaria del funcionamiento del motor, frenos, niveles de aceite, luces y dispositivos acústicos.
- Dispondrán de botiquín de primeros auxilios y extintor timbrado y revisado.
- Los vehículos dispondrán de bocina de retroceso.
- El valor de exposición diaria normalizado a vibraciones mecánicas de cuerpo entero para un período de referencia de ocho horas para operadores de maquinaria pesada no superará 0,5 m/s², siendo el valor límite de 1,15 m/s².

EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Casco de seguridad.
- Calzado de seguridad adecuados para la conducción.
- Guantes aislantes de vibraciones.
- Ropa de trabajo reflectante.

- Cinturón abdominal antivibratorio.

8.1.1. Camión Transporte

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Las maniobras del camión serán dirigidas por un señalista de tráfico.
- Las cargas se repartirán uniformemente en la caja; En caso de materiales sueltos, serán cubiertos mediante una lona y formarán una pendiente máxima del 5 %.
- Prohibido el transporte de personas fuera de la cabina.
- Para la realización de la carga y descarga, el conductor permanecerá fuera de la cabina.
- La carga y descarga se realizará evitando operaciones bruscas, que provoquen la pérdida de estabilidad de la carga.

8.2. Aparatos de Elevación

8.2.1. Maquinillo

RIESGOS:

- Caída de personas u objetos a distinto nivel.
- Golpes, cortes o choques.
- Atrapamiento de pies y dedos.
- Sobreesfuerzos.
- Impactos
- Contactos eléctricos
- Aplastamiento por caída de cargas

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Durante el proceso de montaje y desmontaje del maquinillo y mientras esté en funcionamiento, los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- Los maquinillos serán operados por personas con la formación suficiente y autorizadas.
- Se vigilará permanentemente por una persona encargada de la máquina el movimiento y recorrido realizado por la carga, vigilando que no golpee con ningún elemento.
- Los desplazamientos de la carga se realizarán evitando los movimientos bruscos.
- La maquinaria será inspeccionada periódicamente en el momento de la instalación y cada 3 meses comprobando especialmente que no le han sido retiradas carcasas de protección.
- La máquina estará convenientemente protegida en cuanto a todo lo referente a sus dispositivos eléctricos.
- En un lugar visible de la propia máquina estará dispuesto permanentemente las características técnicas especialmente las relativas a su capacidad de carga.
- El gancho ha de disponer de dispositivo de seguridad para evitar que accidentalmente se descuelgue una carga.

- En ningún caso se utilizará la instalación para realizar elevación de personas.
- No habrá personal en el radio de acción de debajo de la carga en el momento en que esta se esté elevando.
- Se comprobará periódicamente el estado del soporte de la máquina.
- Las sirgas serán de resistencia acorde con la carga elevada.
- El maquinillo será examinado y probado antes de su puesta en servicio. Ambos aspectos quedarán debidamente documentados.

EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Casco de seguridad con barbuquejo.
- Guantes de cuero.
- Ropa de trabajo.
- Cinturón de seguridad.

8.2.2. Camión grúa

RIESGOS:

- Caída de personas a distinto nivel al ascender o descender de la máquina.
- Vuelcos, deslizamientos... de la maquinaria.
- Choques contra objetos u otras máquinas.
- Atropellos de personas con la maquinaria.
- Atrapamientos.
- Contactos con redes eléctricas.
- Caída de la carga durante su transporte.
- Caída de la grúa como consecuencia de fuertes vientos, sobrecargas, colisión con grúas próximas, falta de nivelación de la superficie de apoyo...
- Golpes a personas u objetos durante el transporte de la carga.

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- El camión grúa será operado por personas con la formación suficiente y autorizadas.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos, limpia de residuos y suficientemente iluminada y no se permitirá el paso de peatones u operarios.
- El ascenso y descenso del conductor al vehículo se realizará en posición frontal, haciendo uso de los peldaños y asideros, evitando saltar al suelo, y con el motor apagado.
- Se cuidará especialmente de no sobrepasar la carga máxima indicada por el fabricante.
- Las operaciones de mantenimiento se realizarán con el motor apagado.
- El cambio de aceite se realizará en frío.
- Se realizará comprobación diaria del funcionamiento del motor, frenos, niveles de aceite, luces y dispositivos acústicos.

- Los neumáticos tendrán la presión indicada por el fabricante y se revisará semanalmente.
- La cabina dispondrá de botiquín de primeros auxilios y extintor timbrado y revisado.
- Los vehículos dispondrán de bocina de retroceso.
- Comprobar que el freno de mano está en posición de frenado antes de la puesta en marcha del motor, al abandonar el vehículo y durante las operaciones de elevación.
- Las maniobras del camión serán dirigidas por un señalista de tráfico.
- La elevación se realizará evitando operaciones bruscas, que provoquen la pérdida de estabilidad de la carga.
- Cerciorarse de la inexistencia de obstáculos como edificios, otra grúa, líneas eléctricas o similares dentro del radio de acción de la grúa.
- Se mantendrá una distancia mínima de 5 m. a líneas eléctricas aéreas.
- Los cables se encontrarán perfectamente tensados y en posición vertical, prohibiéndose el uso de eslingas rotas o deterioradas.
- El gancho, estará dotados de pestillo de seguridad. Su rotura precisa una reparación inmediata.
- Los gruístas se ubicarán en lugares seguros donde tengan una visibilidad continua de la carga. Cuando la carga no se encuentre dentro del campo de visión del gruísta pedirá ayuda a un señalista.
- Prohibido el transporte de personas o la utilización como andamio para realizar trabajos en altura. No obstante, con carácter excepcional pueden utilizarse para tal fin como alternativa más segura que otros medios de acceso (tal como una escalera, montajes improvisados), si se realiza según lo especificado en la guía técnica del R.D. 1215/1997 publicada por el INSHT, se les dota de un habitáculo o de una plataforma de trabajo adecuadamente diseñados, se toman las medidas pertinentes para garantizar la seguridad de los trabajadores, se dispone de una vigilancia adecuada y se cuenta con la aprobación previa por escrito del coordinador de seguridad y salud.
- Prohibido el balanceo de las cargas y el transporte de estas por encima de personas.
- Prohibido izar o arrastrar cargas adheridas al suelo o paramentos.
- Prohibido trabajar con vientos superiores a 60 Km/h o tormenta eléctrica.

EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Casco de seguridad.
- Calzado de seguridad adecuados para la conducción.
- Guantes de cuero.
- Ropa de trabajo reflectante.

8.3. Hormigonera

RIESGOS:

- Caída de personas u objetos a distinto nivel.
- Caída de la hormigonera como consecuencia de un apoyo deficiente.
- Golpes y choques.

- Atrapamientos.
- Dermatitis por contacto con el hormigón.
- Ruido y polvo.
- Sobreesfuerzos.
- Contactos eléctricos.

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- La hormigonera se desplazará amarrada de 4 puntos seguros a un gancho indeformable y seguro de la grúa.
- Evitar el paso de cargas suspendidas de la grúa sobre la hormigonera.
- Dispondrá de freno de basculamiento del bombo.
- El uso estará restringido solo a personas autorizadas.
- Los conductos de alimentación eléctrica de la hormigonera estarán conectados a tierra asociados a un disyuntor diferencial.
- Se colocará un interruptor diferencial de 300 mA. al principio de la instalación.
- Las partes móviles del aparato deberán permanecer siempre protegidas mediante carcasas conectadas a tierra.
- Cortar el suministro de energía eléctrica para la limpieza diaria de la hormigonera.
- Las operaciones de mantenimiento serán realizadas por personal especializado, previa desconexión de la energía eléctrica.

EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Casco de seguridad.
- Calzado de seguridad antideslizante.
- Calzado con puntera reforzada.
- Guantes de cuero u otros resistentes a la abrasión, desgarros, cortes...
- Guantes de goma o PVC.
- Faja de protección dorsolumbar.
- Mascarilla de filtro mecánico recambiable.
- Tapones.
- Ropa de trabajo adecuada.

8.4. Vibrador

RIESGOS:

- Caída de personas a distinto nivel durante las operaciones de vibrado o circulación.
- Caída de objetos a distinto nivel.

- Proyección de partículas en ojos o cara del operario.
- Golpes, cortes o choques.
- Sobreesfuerzos.
- Contactos eléctricos.

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- El vibrado del hormigón se realizará desde plataformas de trabajo seguras. En ningún momento el operario permanecerá sobre el encofrado.
- La alimentación eléctrica de la herramienta permanecerá siempre aislada.
- Prohibido el abandono del vibrador en funcionamiento o desplazarlo tirando de los cables.

EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Casco de seguridad.
- Botas de goma o PVC.
- Guantes de cuero u otros resistentes a la abrasión, desgarros, cortes...
- Gafas de seguridad antiimpactos.
- Faja de protección dorsolumbar.
- Ropa de trabajo adecuada.

8.5. Sierra Circular de Mesa

RIESGOS:

- Atrapamientos.
- Cortes y amputaciones.
- Proyección de partículas y objetos.
- Contactos eléctricos.
- Polvo.
- Ruido.

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- La sierra circular de mesa se ubicará en un lugar apropiado, sobre superficies firmes, secas y a una distancia mínima de 3 m. a bordes de forjado.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- Por la parte inferior de la mesa la sierra estará totalmente protegida de manera que no se pueda acceder al disco.
- Por la parte superior se instalará una protección que impida acceder a la sierra excepto por donde se introduce la madera, el resto será una carcasa metálica que protegerá del acceso al disco y de la proyección de partículas.
- Es necesario utilizar empujador para guiar la madera, de manera que la mano no pueda pasar cerca de la sierra en ningún momento.

- La máquina contará con un cuchillo divisor en la parte trasera del disco y lo más próxima a ella para evitar que la pieza salga despedida.
- El disco de sierra ha de estar en perfectas condiciones de afilado y de planeidad.
- La sierra contará con un dispositivo que en el caso de faltar el fluido eléctrico mientras se utiliza, la sierra no entre en funcionamiento al retornar la corriente.
- La instalación eléctrica de la máquina estará siempre en perfecto estado para lo que se comprobará periódicamente el cableado, las clavijas, la toma de tierra...
- El personal que utilice la sierra estará aleccionado en su manejo y conocerá todas las medidas preventivas y EPIs necesarias.
- Las piezas aserradas no tendrán clavos no otros elementos metálicos.
- El operario se colocará a sotavento del disco, evitando la inhalación de polvo.
- En los casos en se superen los valores de exposición al ruido indicados en el artículo 5.1 del Real Decreto 286/2006 de protección de los trabajadores frente al ruido, se establecerán las acciones correctivas oportunas como el empleo de protectores auditivos.

EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Casco de seguridad.
- Gafas antiimpactos.
- Protectores auditivos.
- Empujadores.
- Guantes de cuero.
- Ropa de trabajo ajustada.
- Mascarilla de filtro mecánico recambiable.

8.6. Soldadura

RIESGOS:

- Cefaleas y conjuntivitis agudas a causa de las radiaciones de la soldadura.
- Quemaduras.
- Incendios y explosiones.
- Proyección de partículas.
- Intoxicación por inhalación de humos y gases.
- Contactos eléctricos.

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Previo al soldeo se eliminarán las pinturas u otros recubrimientos de que disponga el soporte.
- Es especialmente importante el empleo de protecciones individuales por lo que los operarios dispondrán de la formación adecuada para el empleo de los mismos.
- En trabajos en altura, no podrán encontrarse personas debajo de los trabajos de soldadura.

- Siempre habrá un extintor de polvo químico accesible durante los trabajos de soldadura.
- No podrá haber materiales inflamables o explosivos a menos de 10 metros de la soldadura

EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Pantalla de mano o de cabeza protectoras y filtrantes.
- Gafas protectoras filtrantes.
- Guantes y manguitos de cuero curtido al cromo.
- Mandil y polainas de cuero curtido al cromo.
- Botas de seguridad.
- Casco de seguridad.

8.6.1. Soldadura con Arco Eléctrico

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Es necesario revisar las protecciones de los equipos eléctricos periódicamente y comprobar que carcasas, tomas de tierra, diferenciales y conexiones están en perfecto estado. Especialmente se revisarán los bornes de entrada y salida del grupo para comprobar que no tienen partes activas al descubierto.
- Resulta importante proteger los cables eléctricos, comprobando que no están deteriorados periódicamente y alejándolos de la proyección de partículas incandescentes.
- En lugares muy conductores es necesario disponer de limitador de vacío de 24 voltios como máximo en el circuito de soldadura.
- La tensión de vacío, entre el electrodo y la pieza a soldar será inferior a 90 voltios en corriente alterna y 150 en corriente continua.
- La pinza portaelectrodos debe ser adecuada para el tipo de electrodo, ha de tener mango aislante en condiciones y tener un mecanismo de agarre del electrodo seguro y cómodo de sustituir.
- El piso de trabajo ha de estar seco y si no es así se utilizarán banquetas aislantes.
- Es necesario habilitar un apoyo aislado para dejar la pinza portaelectrodos en las pausas.
- Del mismo modo se ha de utilizar ropa que proteja íntegramente la piel del soldador de estas radiaciones.
- Nunca deben sustituirse electrodos con las manos desnudas o el guante húmedo.
- No se golpeará la soldadura sin protección de ojos adecuada.

8.7. Herramientas Manuales Ligeras

RIESGOS:

- Caída de objetos a distinto nivel.
- Golpes, cortes y atrapamientos.
- Proyección de partículas
- Ruido y polvo.

- Vibraciones.
- Sobreesfuerzos.
- Contactos eléctricos.
- Quemaduras.

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- Los trabajos realizados en altura y con riesgo de caída a distinto nivel de personas u objetos serán protegidos mediante barandillas (90 cm. de altura, pasamanos, listón intermedio y rodapié), redes... En algunos casos, el operario dispondrá de cinturón de seguridad unido a un punto fuerte.
- La alimentación de las herramientas que no dispongan de doble aislamiento y se ubiquen en ambientes húmedos, se realizará conectándola a transformadores a 24 v..
- El uso de las herramientas estará restringido solo a personas autorizadas.
- Se emplearán herramientas adecuadas para cada trabajo.
- No retirar las protecciones de las partes móviles de la herramienta diseñadas por el fabricante.
- Los cortes se realizarán sobre superficies firmes.
- El operario se colocará a sotavento de aquellas herramientas que produzcan polvo.
- Prohibido dejarlas abandonadas por el suelo.
- Evitar el uso de cadenas, pulseras o similares para trabajar con herramientas.
- Cuando se averíe la herramienta, se colocará la señal “ No conectar, máquina averiada “ y será retirada por la misma persona que la instaló.
- Las herramientas eléctricas dispondrán de doble aislamiento o estarán conectadas a tierra.
- Los motores eléctricos de las herramientas se protegerán con carcasas.
- Las transmisiones se protegerán con un bastidor soporte de un cerramiento con malla metálica.
- En las herramientas de corte se protegerá el disco con una carcasa antiproyección.
- Las conexiones eléctricas a través de clemas se protegerán con carcasas anticontactos eléctricos.
- Las herramientas accionadas por un compresor, dispondrán de camisas insonorizadoras y se ubicarán a una distancia mínima de 10 m. del mismo.
- No manipular herramientas accionadas por transmisiones de correas en funcionamiento.
- Las herramientas se mantendrán en buenas condiciones
- Mangos sin grietas, limpios de residuos y aislantes para los trabajos eléctricos.
- Deberán permanecer en su funda o caja cuando no se estén utilizando.
- Dispondrán de toma de tierra, excepto las herramientas portátiles con doble aislamiento.
- Las clavijas y los cables eléctricos estarán en perfecto estado y serán adecuados.
- La instalación dispondrá de interruptor diferencial de 0,03 A. de sensibilidad.
- Las herramientas eléctricas no se podrán usar con manos o pies mojados.

- Estarán apagadas mientras no se estén utilizando.
- En los casos en se superen los valores de exposición al ruido indicados en el artículo 5.1 del Real Decreto 286/2006 de protección de los trabajadores frente al ruido, se establecerán las acciones correctivas oportunas como el empleo de protectores auditivos.

EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Casco de seguridad.
- Calzado con suela antideslizante.
- Calzado con suela aislante ante contactos eléctricos.
- Guantes de cuero u otros resistentes a la abrasión, desgarros, cortes...
- Ropa de trabajo ajustada, especialmente en puños y bastas.
- Faja de protección dorsolumbar.
- Gafas de seguridad antiimpactos.
- Mascarilla de filtro mecánico recambiable.
- Protectores auditivos.
- Cinturón portaherramientas.

9. Procedimientos coordinación de actividades empresariales

Tal y como establece el Real Decreto 171/2004, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995, de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales, se requiere un sistema eficaz de coordinación empresarial en materia de prevención de riesgos laborales en los supuestos de concurrencia de actividades empresariales en un mismo centro de trabajo.

Para satisfacer las necesidades de coordinación antes expuestas se plantean las siguientes medidas:

- Los recursos preventivos de la obra asumirán la responsabilidad de garantizar el eficaz funcionamiento de la coordinación de actividades empresariales entre las distintas empresas concurrentes en la obra. Antes del comienzo de la actividad en obra de cualquier empresa concurrente en la misma, el contratista principal pondrá en su conocimiento lo dispuesto en la documentación preventiva de la obra y las medidas de coordinación empresarial. El contratista principal asumirá la responsabilidad de mantener informados a los responsables preventivos de las empresas concurrentes de la información en materia preventiva y de coordinación de actividades que sean de su incumbencia. Previo al comienzo de trabajos del personal de las diferentes empresas concurrentes, se habrán difundido de manera suficiente las instrucciones de carácter preventivo y de coordinación empresarial, procedimientos y protocolos de actuación a todos los trabajadores intervinientes. Esta responsabilidad recae en los responsables preventivos de las diferentes empresas y en última instancia en el contratista principal.
- Antes del comienzo de la actividad en obra de cualquier empresa concurrente en la misma, el contratista principal pondrá en su conocimiento lo dispuesto en la documentación preventiva de la obra y las medidas de coordinación empresarial.
- Se realizarán reuniones de coordinación de actividades empresariales con periodicidad mensual. A las mismas acudirán el coordinador de seguridad y salud en obra, los recursos preventivos y responsables en materia de prevención de todas las empresas que vayan a concurrir a lo largo del mes. Se levantará acta firmada de lo dispuesto en dichas reuniones.

- El contratista principal asumirá la responsabilidad de mantener informados a los responsables preventivos de las empresas concurrentes de la información en materia preventiva y de coordinación de actividades que sean de su incumbencia.
- Previo al comienzo de trabajos del personal de las diferentes empresas concurrentes, se habrán difundido de manera suficiente las instrucciones de carácter preventivo y de coordinación empresarial, procedimientos y protocolos de actuación a todos los trabajadores intervinientes. Esta responsabilidad recae en los responsables preventivos de las diferentes empresas y en última instancia en el contratista principal.

10. Control de Accesos a la Obra

El contratista principal pondrá en práctica un procedimiento de control de accesos tanto de vehículos como de personas a la obra de manera que quede garantizado que sólo personas autorizadas puedan acceder a la misma.

Será en el Plan de Seguridad y Salud donde se materialice la forma en que el mismo se llevará a cabo y será el coordinador en la aprobación preceptiva de dicho plan quien valide el control diseñado.

Desde este documento se establecen los principios básicos de control entre los que se contemplan las siguientes medidas:

- En los accesos a la obra se situarán carteles señalizadores, conforme al Real Decreto 485/1997 señalización de lugares de trabajo, que informen sobre la prohibición de acceso de personas no autorizadas y de las condiciones establecidas para la obra para la obtención de autorización.
- Dado el escaso volumen de personal concurrente en obra, la persona designada por el contratista para el control de accesos asumirá control visual de los mismos, garantizando que mantendrá identificado a toda persona o vehículo en obra.
- Durante las horas en las que en la obra no han de permanecer trabajadores, la obra quedará totalmente cerrada, bloqueando los accesos habitualmente operativos en horario de trabajo.
- El contratista garantizará, documentalmente si fuera preciso, que todo el personal que accede a la obra se encuentra al tanto en sus obligaciones con la administración social y sanitaria y dispone de la formación apropiada derivada de la Ley de Prevención de Riesgos, Convenio de aplicación y resto de normativa del sector.

11. Autoprotección y emergencia

De acuerdo con las obligaciones establecidas en la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales el contratista deberá adoptar las medidas necesarias en materia de primeros auxilios, lucha contra incendios y evacuación de los trabajadores, designando para ello al personal encargado de poner en práctica estas medidas y comprobando periódicamente su correcto funcionamiento. El citado personal deberá poseer la formación necesaria, ser suficiente en número y disponer del material adecuado.

11.1. Evacuación

- En todo momento estará presente en obra un responsable de emergencias que será encargado de dar la alarma, asegurarse de la correcta evacuación de la obra para lo que tendrá conocimiento del personal presente en obra, dar aviso a los servicios de emergencia y prestar en su caso los primeros auxilios a los heridos. También asumirá la revisión periódica de las vías de evacuación asegurando que se mantengan

expeditas. Dicho responsable contará con formación suficiente en primeros auxilios e instrucción en emergencias.

- En lugar destacado de la obra se dispondrá señalización en que se indiquen las medidas que han de adoptar los trabajadores en caso de emergencia.
- Las vías de evacuación y salidas de emergencia deberán permanecer expeditas, debidamente señalizadas y desembocarán en sitio seguro, siendo el responsable de emergencias responsable de su estado.

11.2. Protección contra incendios

- Queda expresamente prohibido la realización de hogueras en la obra cualquiera que sea su fin.
- En los puntos de trabajo con riesgo de incendios se instalarán extintores portátiles con agente extintor acorde con el tipo de fuego previsible. En la especificación de medidas preventivas de este mismo documento se señalan las circunstancias que requieren de extintor.
- En los locales o entornos de trabajo en que existan productos inflamables quedará prohibido fumar. Para evitarlo se instalarán carteles de advertencia en los accesos.
- Se dispondrán extintores de polvo químico en cada una de las casetas de obra y próximo a las zonas de acopio. También se contará con un extintor de CO₂ en la proximidad del cuadro eléctrico de obra.

11.3. Primeros auxilios

En lugar visible de la obra se dispondrá el cartel con los teléfonos de urgencias.

El centro sanitario más próximo a la obra al que se evacuarán los heridos es: Centro de Salud de Triana y Hospital Insular.

- La evacuación de heridos a los centros sanitarios se realizará exclusivamente en ambulancia y será llevado a cabo por personal especializado. Tan sólo heridos leves podrán trasladarse por otros medios siempre que así lo disponga el responsable de emergencias de la obra.
- La obra dispondrá de un botiquín portátil debidamente equipado para la realización de los primeros auxilios que contenga como mínimo desinfectantes y antisépticos autorizados, gasas estériles, algodón hidrófilo, venda, esparadrapo, apósitos adhesivos, tijeras, pinzas y guantes desechables.
- El material de primeros auxilios se revisará periódicamente por el responsable de emergencias y se irá reponiendo tan pronto como caduque o sea utilizado.

12. Valoración Medidas Preventivas

Dadas las características de la obra, los procesos constructivos, medios y maquinaria prevista para la ejecución de la misma, se consideran las medidas preventivas, medios de protección colectiva y equipos de protección individual previstos en este Estudio Básico, los más convenientes para conseguir un nivel de riesgo en el peor de los casos tolerable.

13. Legislación

Tanto la Contrata como la Propiedad, asumen someterse al arbitrio de los tribunales con jurisdicción en el lugar de la obra.

Durante la totalidad de la obra se estará a lo dispuesto en la normativa vigente, especialmente la de obligado cumplimiento entre las que cabe destacar:

Real Decreto 2291 / 1985 de 8 de Noviembre Reglamento de aparatos de elevación y manutención de los mismos.

Real Decreto 1407/1992 Decreto Regulador de las condiciones para la Comercialización y Libre Circulación Intracomunitaria de los Equipos de Protección Individual.

Ley 31/1995 Prevención de riesgos laborales

Real Decreto 1627/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción.

Real Decreto 39/1997 Reglamento de los Servicios de Prevención de Riesgos Laborales.

Real Decreto 485/1997 Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

Real Decreto 486/1997 Establece las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

Real Decreto 487/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores.

Real Decreto 488/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativos al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización.

Real Decreto 665/1997 Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.

Real Decreto 664/1997 Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.

Real Decreto 773/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de los EPI.

Real Decreto 1215/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización de los trabajadores de los equipos de trabajo.

Real Decreto 614/2001 Disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.

Real Decreto 374/2001 Protección de la Salud y Seguridad de los Trabajadores contra los Riesgos relacionados con los Agentes Químicos durante el Trabajo.

Real Decreto 842 / 2002 de 2 de agosto REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e instrucciones complementarias.

Real Decreto 836/2003 de 27 de junio Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención referente a grúas torre para obra u otras aplicaciones.

Ley 54/2003 Reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 171/2004 Desarrolla L.P.R.L. en materia de coordinación de actividades empresariales.

Real Decreto 2177/2004 Modifica R.D. 1215/1997 que establece disposiciones mínimas de seguridad y salud para el uso de equipos en trabajos temporales de altura.

Real Decreto 1311/2005, protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas.

Real Decreto 286/2006, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos

relacionados con la exposición al ruido.

Real Decreto 396/2006, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

Real Decreto 604/2006, que modifica el Real Decreto 39/1997 y el Real Decreto 1627/1997 antes mencionados.

Ley 32/2006, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción y Real Decreto 1109/2007 que la desarrolla.

Real Decreto 1644/2008, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas.

Resolución de 28 de febrero de 2012 de la Dirección General de Empleo que registra y publica el V Convenio Colectivo General del Sector de la Construcción.

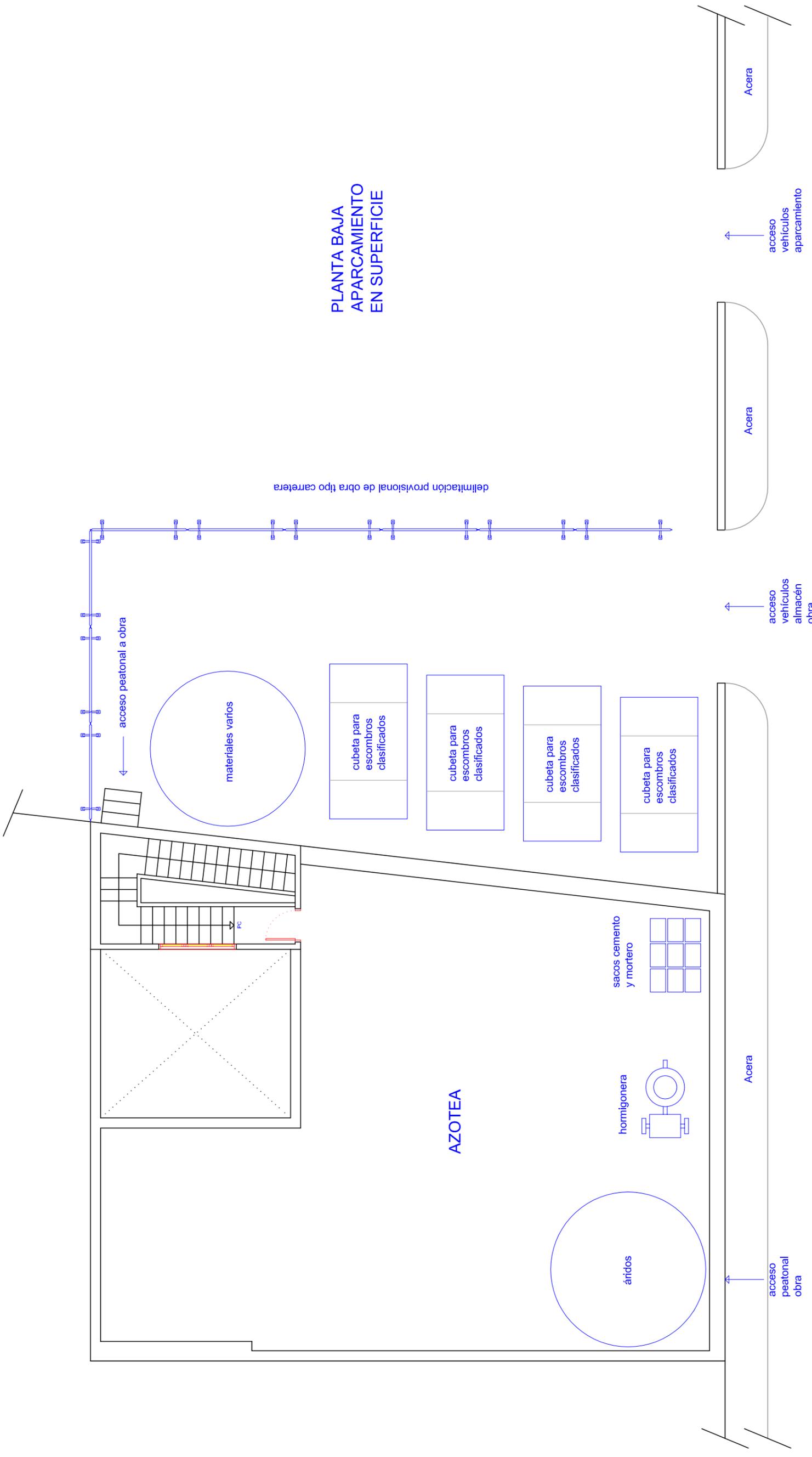
En todas las normas citadas anteriormente que con posterioridad a su publicación y entrada en vigor hayan sufrido modificaciones, corrección de errores o actualizaciones por disposiciones más recientes, se quedará a lo dispuesto en estas últimas.

Las Palmas de Gran Canaria, a julio de 2013

EL ARQUITECTO TECNICO

Fdo.: Carlos Blanco Sosa

PLANO SEGURIDAD Y SALUD LABORAL



**PLANTA BAJA
APARCAMIENTO
EN SUPERFICIE**

AZOTEA

Calzada
C/. Pérez Galdós, 53-A (35002 LPGC)

CABILDO DE GRAN CANARIA

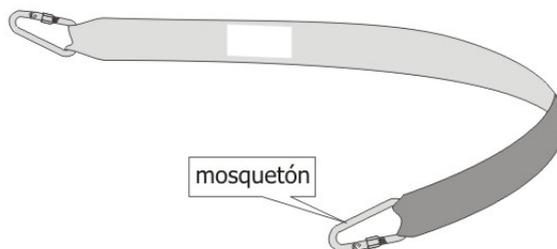
SERVICIO DE ARQUITECTURA

EXPEDIENTE:	ACONDICIONAMIENTO EDIFICIO OFICINAS	PLANO:	PLANTAS CUBIERTA / BAJA INSTALACIONES GENERALES SSL y GR
EMPLAZAMIENTO:	C/. PÉREZ GALDÓS, 53A	SITUACION:	LAS PALMAS DE GRAN CANARIA
ARQUITECTO TECNICO:	CARLOS BLANCO SOSA	DELINANTE:	
ESCALA:	1 : 100	FECHA:	Abril 2013
OBSERVACIONES:		Nº EXPEDIENTE:	

DETALLES SEGURIDAD Y SALUD LABORAL

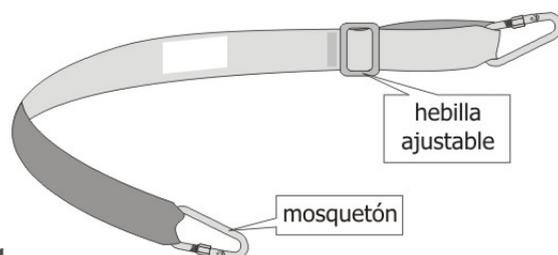
Protecciones Individuales. Tipos de amarres.

fijo



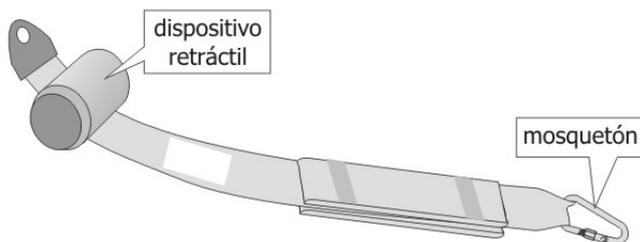
© WWW.CONSTRUBIT.COM

regulable



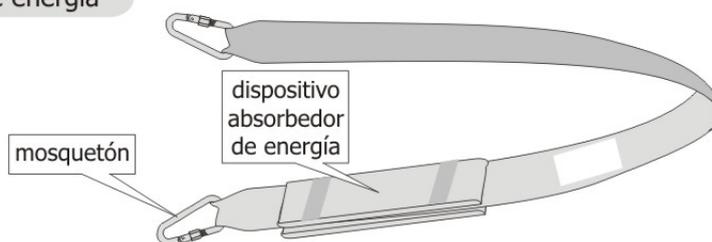
© WWW.CONSTRUBIT.COM

retráctil



© WWW.CONSTRUBIT.COM

absorbedor de energía

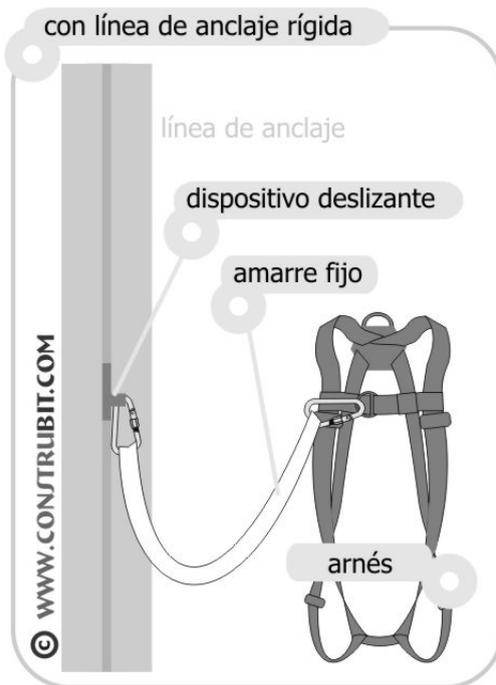
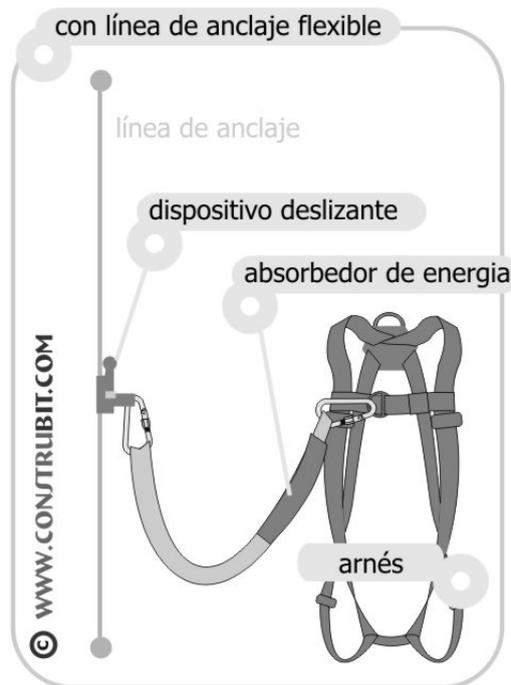
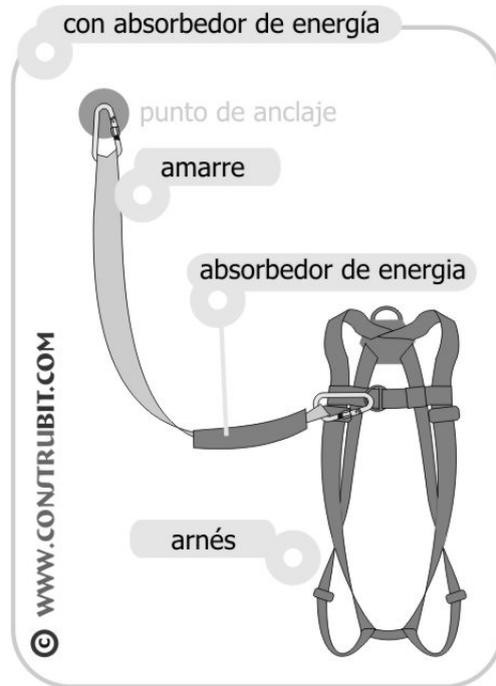
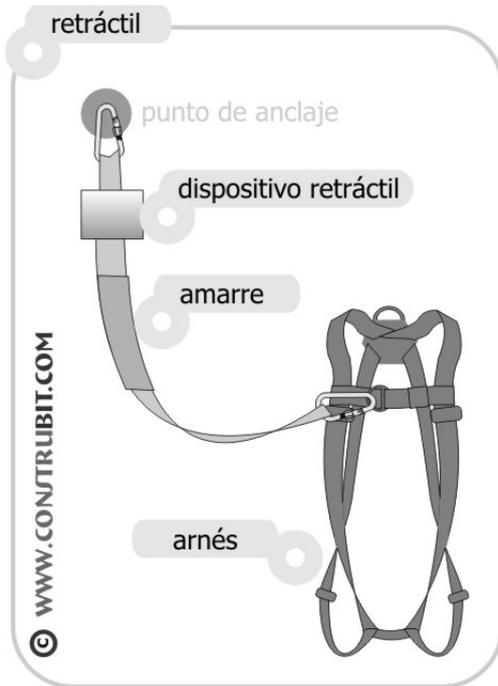


© WWW.CONSTRUBIT.COM

ESTUDIO de SEGURIDAD y SALUD

DETALLES GRÁFICOS

Protecciones Individuales. Sistemas anticaídas.

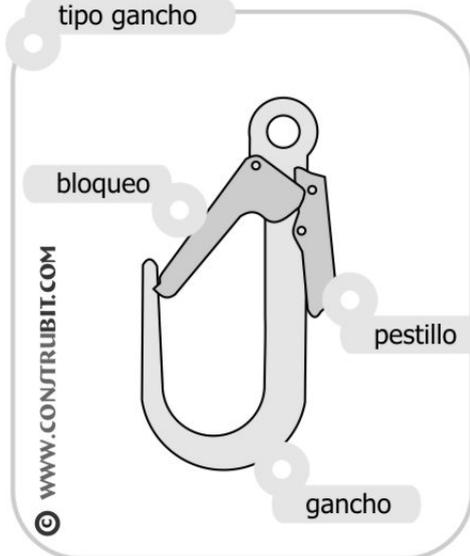


ESTUDIO de SEGURIDAD y SALUD

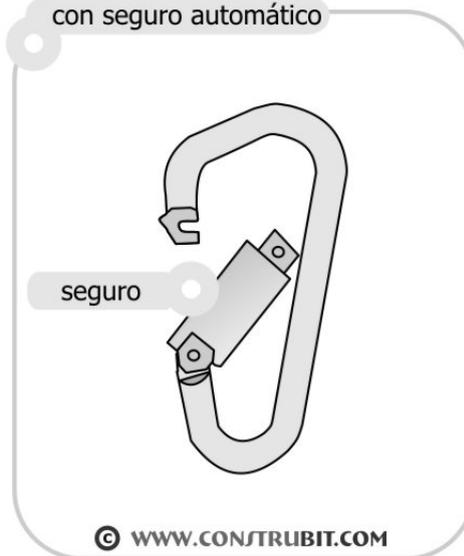
DETALLES GRÁFICOS

Protecciones Individuales. Mosquetones.

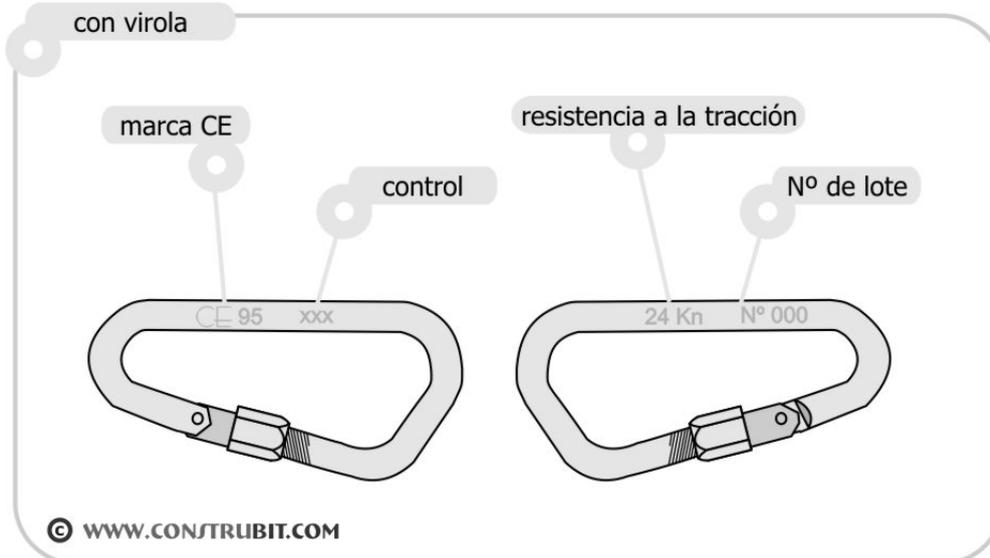
tipo gancho



con seguro automático



con virola

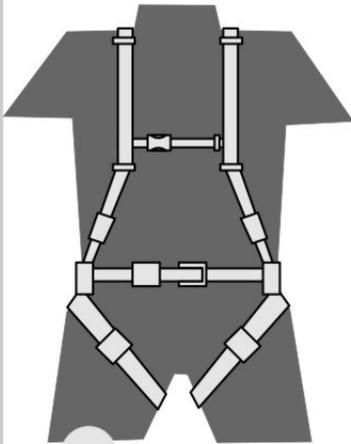


ESTUDIO de SEGURIDAD y SALUD

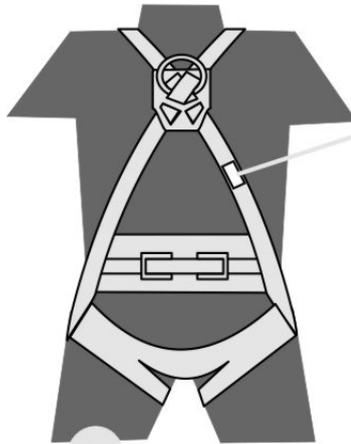
DETALLES GRÁFICOS

Protecciones Individuales. Amarre personal.

arnés



vista delantera



vista trasera

CE 96 norma IN 361
TIPO: ARNES ANTICAIDA
MARCA: MODELO:
Fecha fabricación:
Lote N°:

etiquetado
obligatorio
según
marcado CE

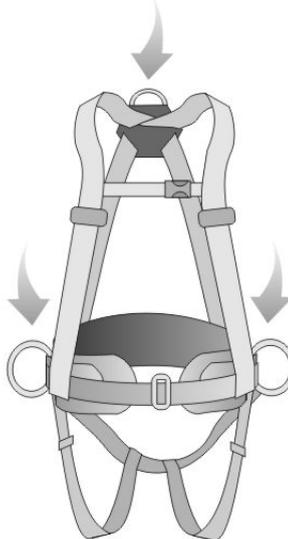
© WWW.CONSTRUBIT.COM

cinturón sencillo



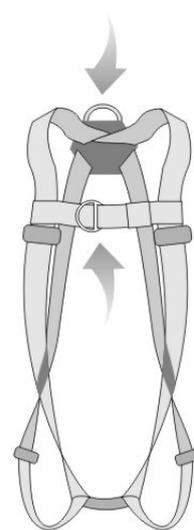
© WWW.CONSTRUBIT.COM

cinturón con arnés



© WWW.CONSTRUBIT.COM

arnés



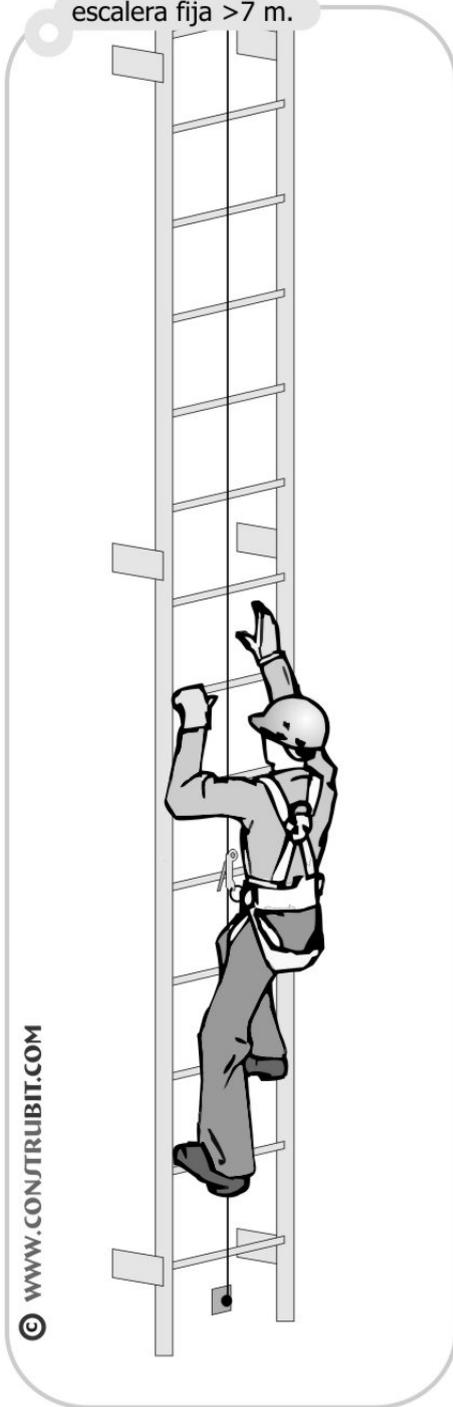
© WWW.CONSTRUBIT.COM

ESTUDIO de SEGURIDAD y SALUD

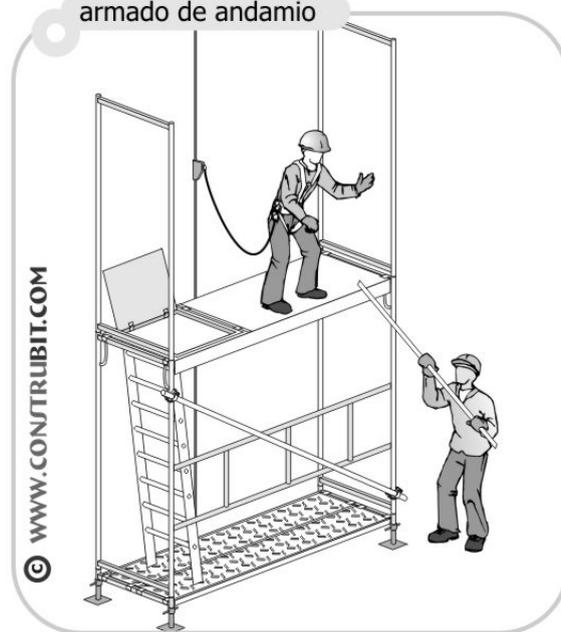
DETALLES GRÁFICOS

Protecciones Individuales. Usos líneas de vida.

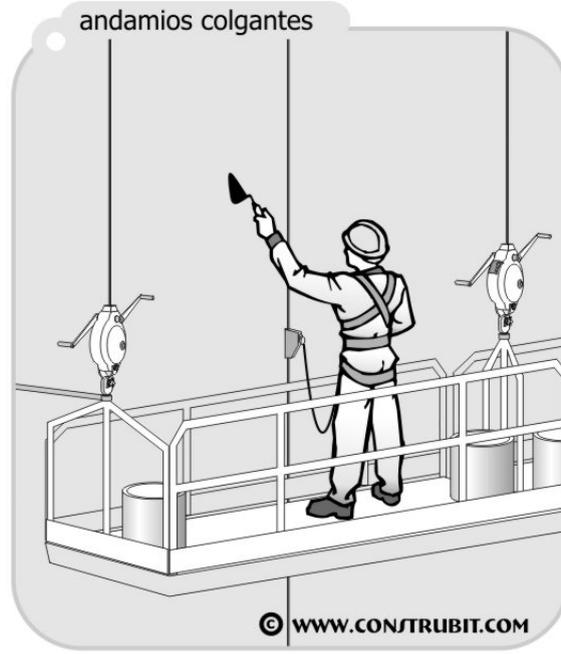
escalera fija >7 m.



armado de andamio



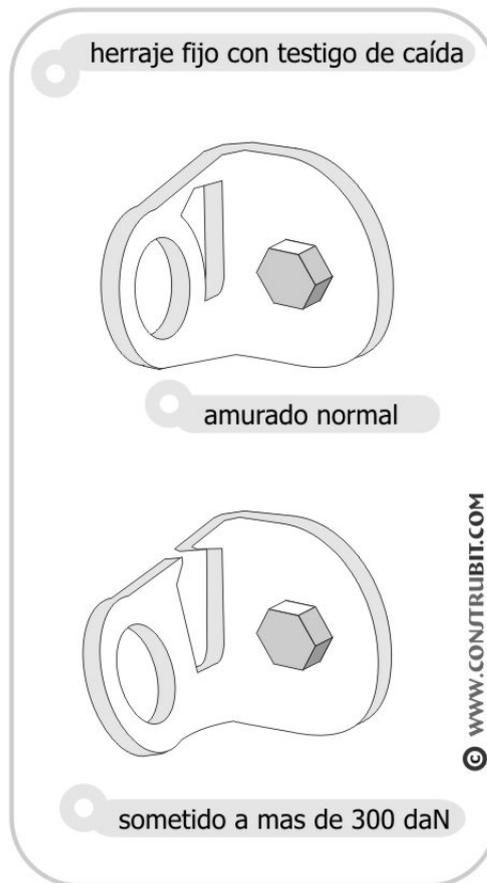
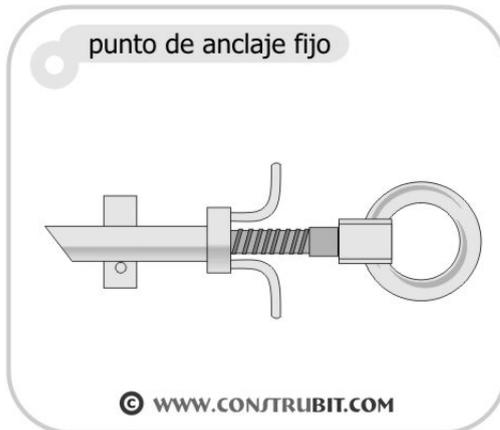
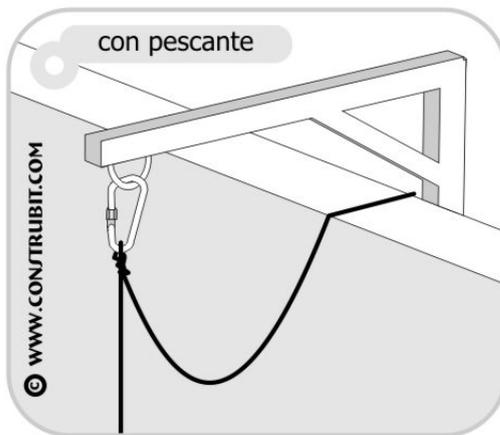
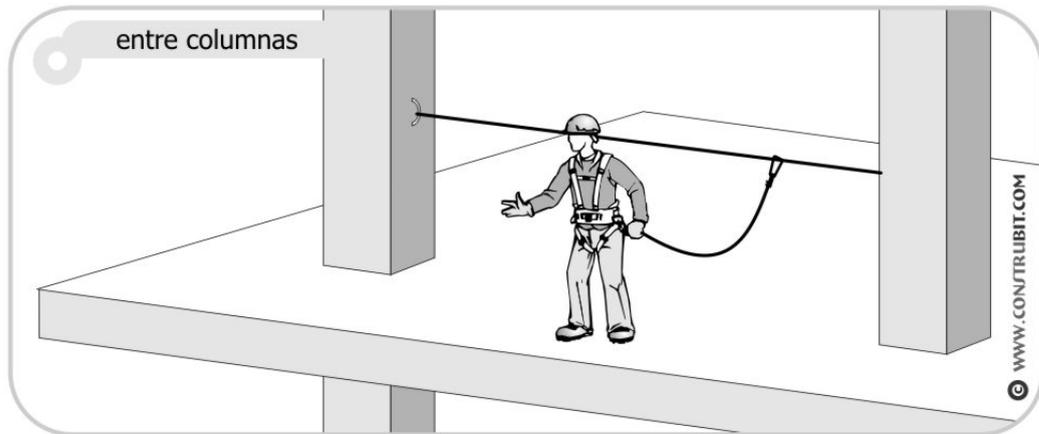
andamios colgantes



ESTUDIO de SEGURIDAD y SALUD

DETALLES GRÁFICOS

Protecciones Individuales. Anclajes.

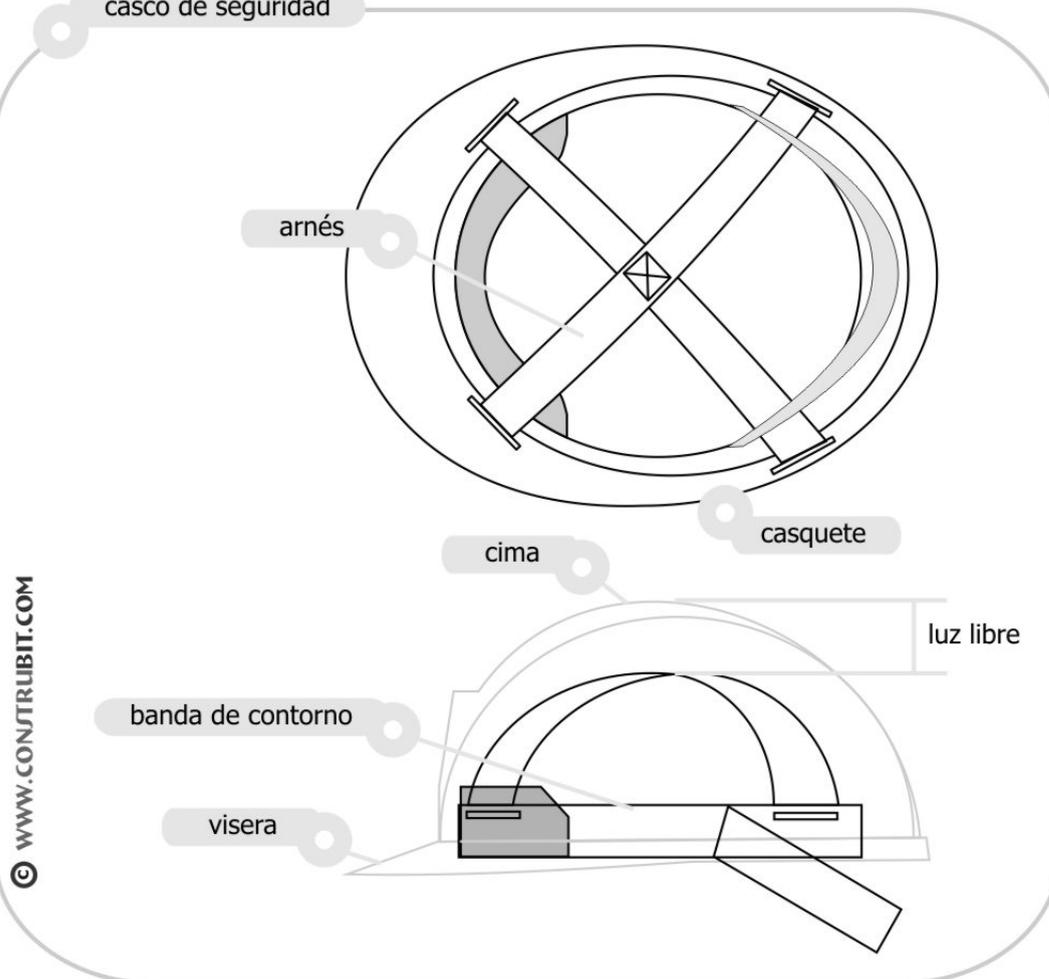


ESTUDIO de SEGURIDAD y SALUD

DETALLES GRÁFICOS

Protecciones Individuales. Casco.

casco de seguridad



casco de seguridad

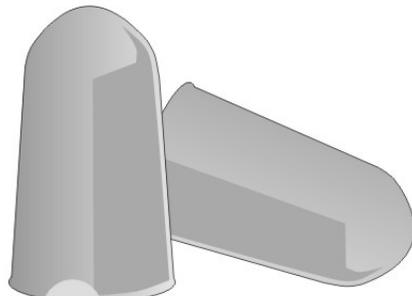


ESTUDIO de SEGURIDAD y SALUD

DETALLES GRÁFICOS

Protecciones Individuales. Auditivos.

taponos de espuma



espuma de poliuretano

© WWW.CONSTRUBIT.COM

taponos de espuma con arco



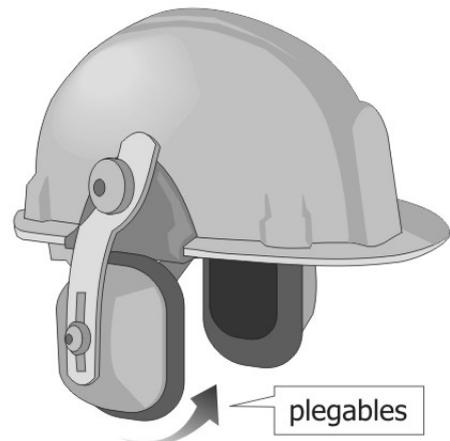
© WWW.CONSTRUBIT.COM

orejeras



© WWW.CONSTRUBIT.COM

coquillas sobre casco



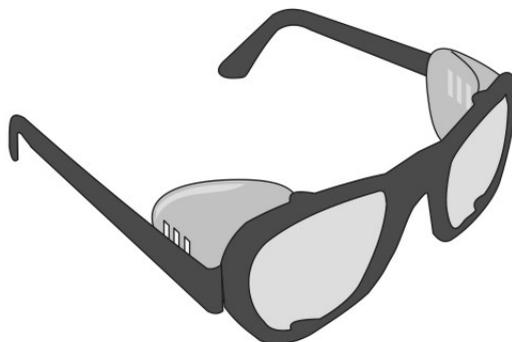
© WWW.CONSTRUBIT.COM

ESTUDIO de SEGURIDAD y SALUD

DETALLES GRÁFICOS

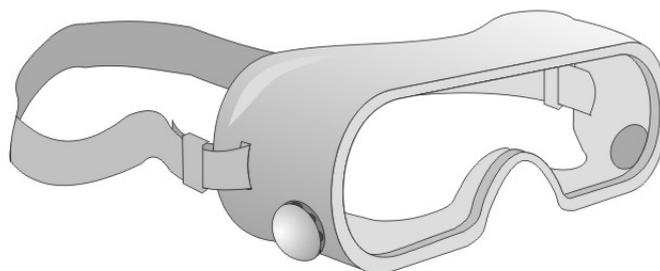
Protecciones Individuales. Gafas.

montura universal



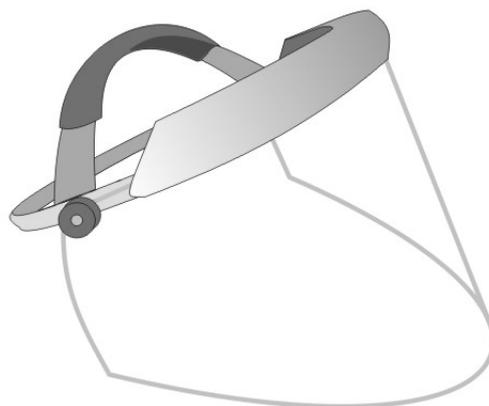
© WWW.CONSTRUBIT.COM

integral



© WWW.CONSTRUBIT.COM

pantalla facial

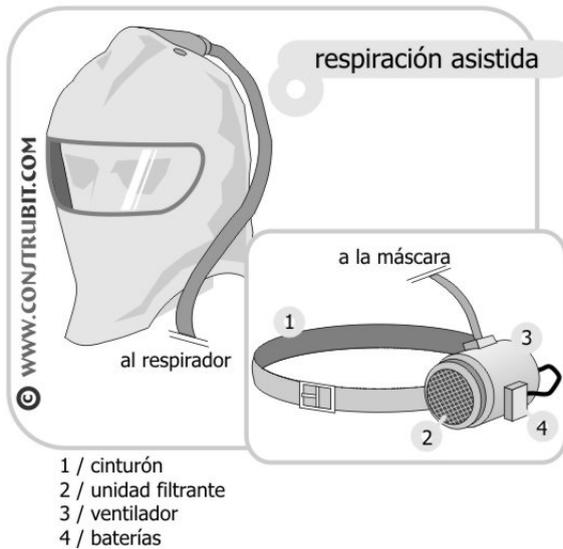


© WWW.CONSTRUBIT.COM

ESTUDIO de SEGURIDAD y SALUD

DETALLES GRÁFICOS

Protecciones Individuales. Vías respiratorias.



Protecciones Individuales. Ropa Reflectante.

parca



© WWW.CONSTRUBIT.COM

chubasquero



© WWW.CONSTRUBIT.COM

peto



© WWW.CONSTRUBIT.COM

chaleco



© WWW.CONSTRUBIT.COM

conjunto lluvia



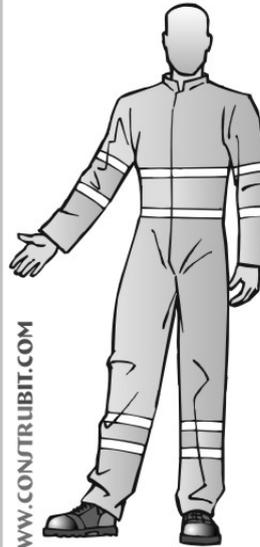
© WWW.CONSTRUBIT.COM

conjunto



© WWW.CONSTRUBIT.COM

mono



© WWW.CONSTRUBIT.COM

pantalón con peto



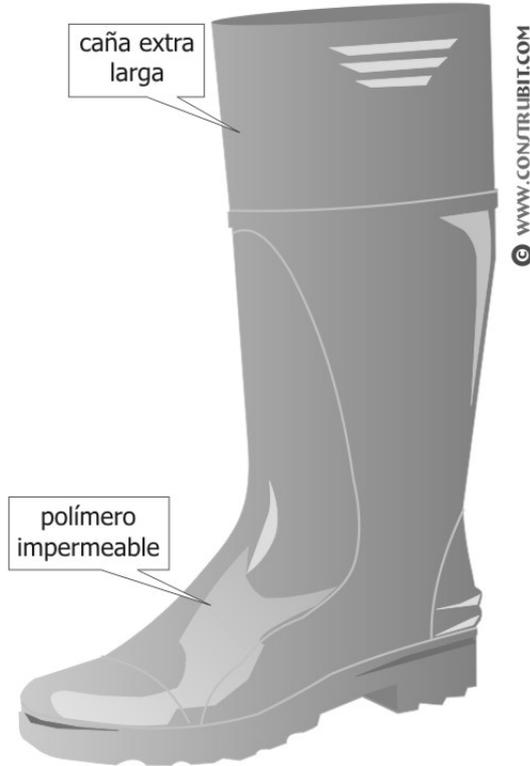
© WWW.CONSTRUBIT.COM

ESTUDIO de SEGURIDAD y SALUD

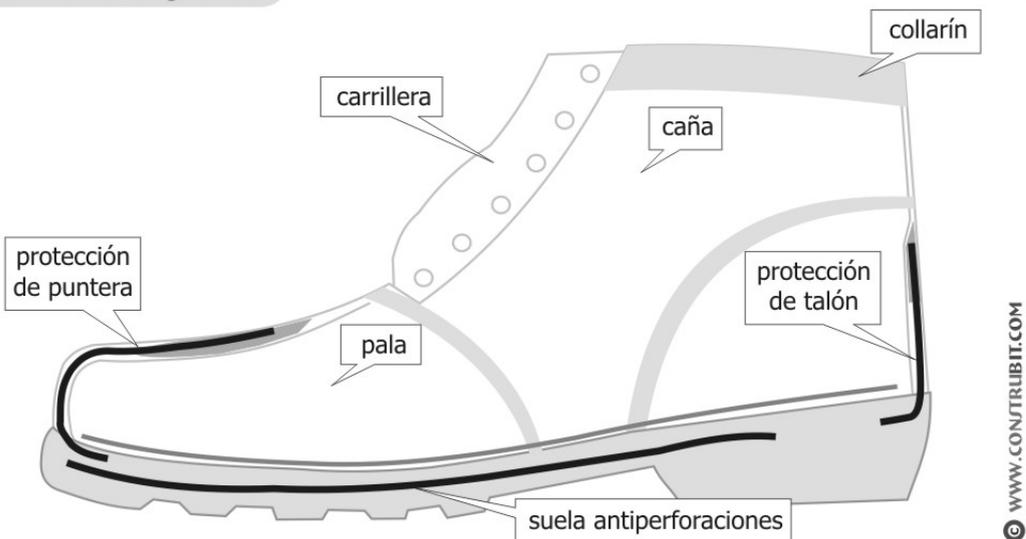
DETALLES GRÁFICOS

Protecciones Individuales. Calzado.

bota de agua



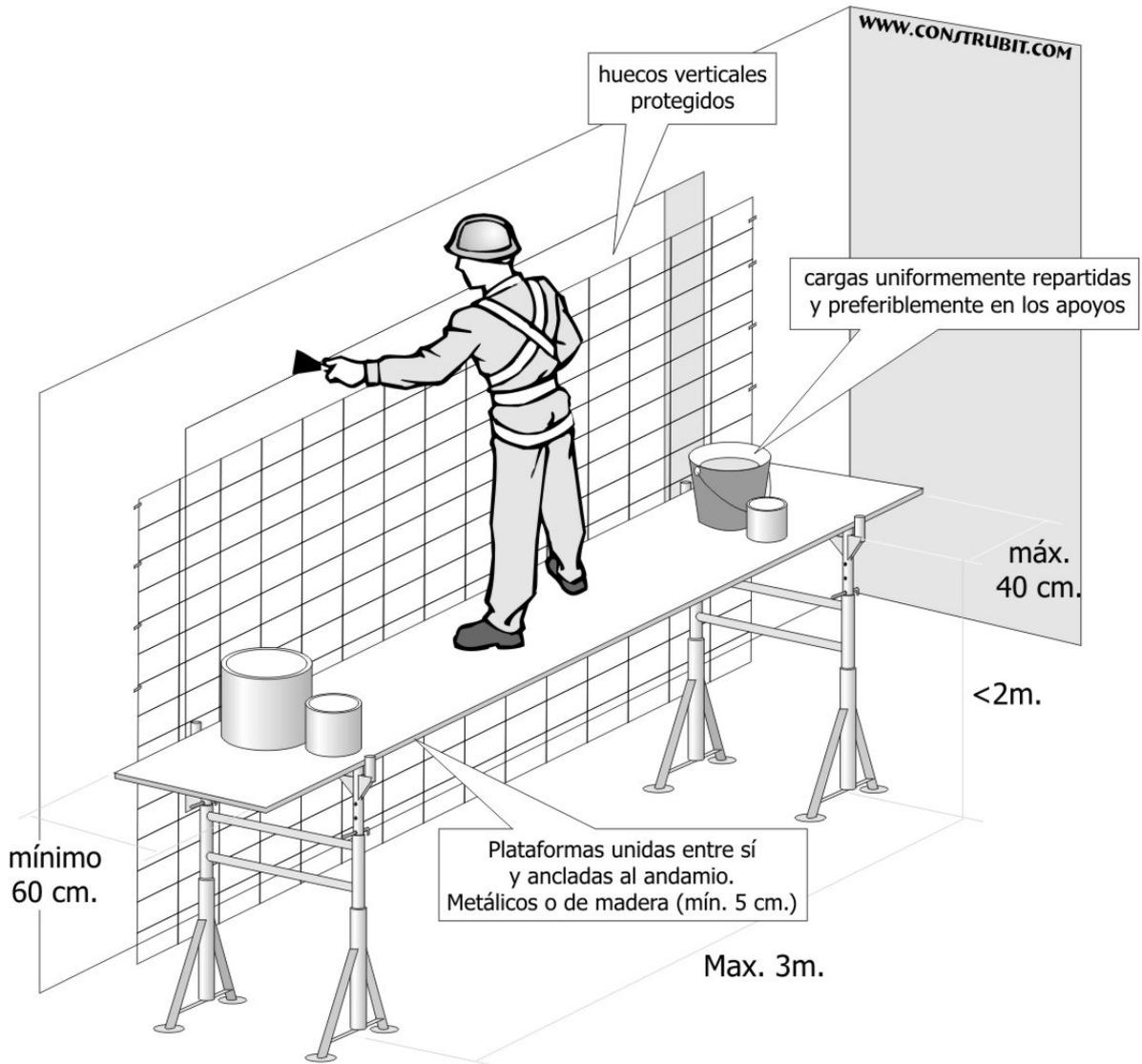
calzado de seguridad



ESTUDIO de SEGURIDAD y SALUD

DETALLES GRÁFICOS

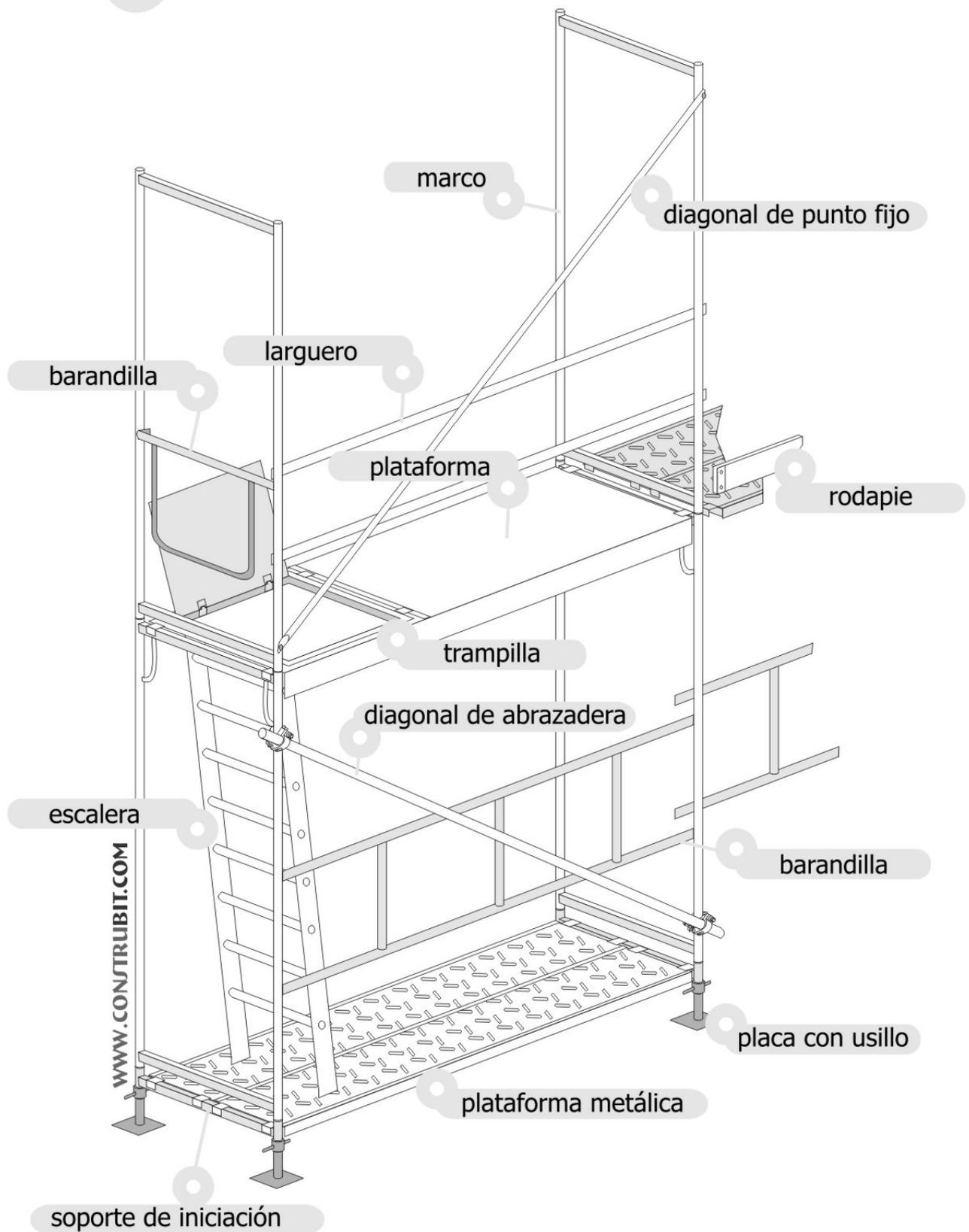
Andamios. Andamio de borriquetas < 2 m.



ESTUDIO de SEGURIDAD y SALUD

DETALLES GRÁFICOS

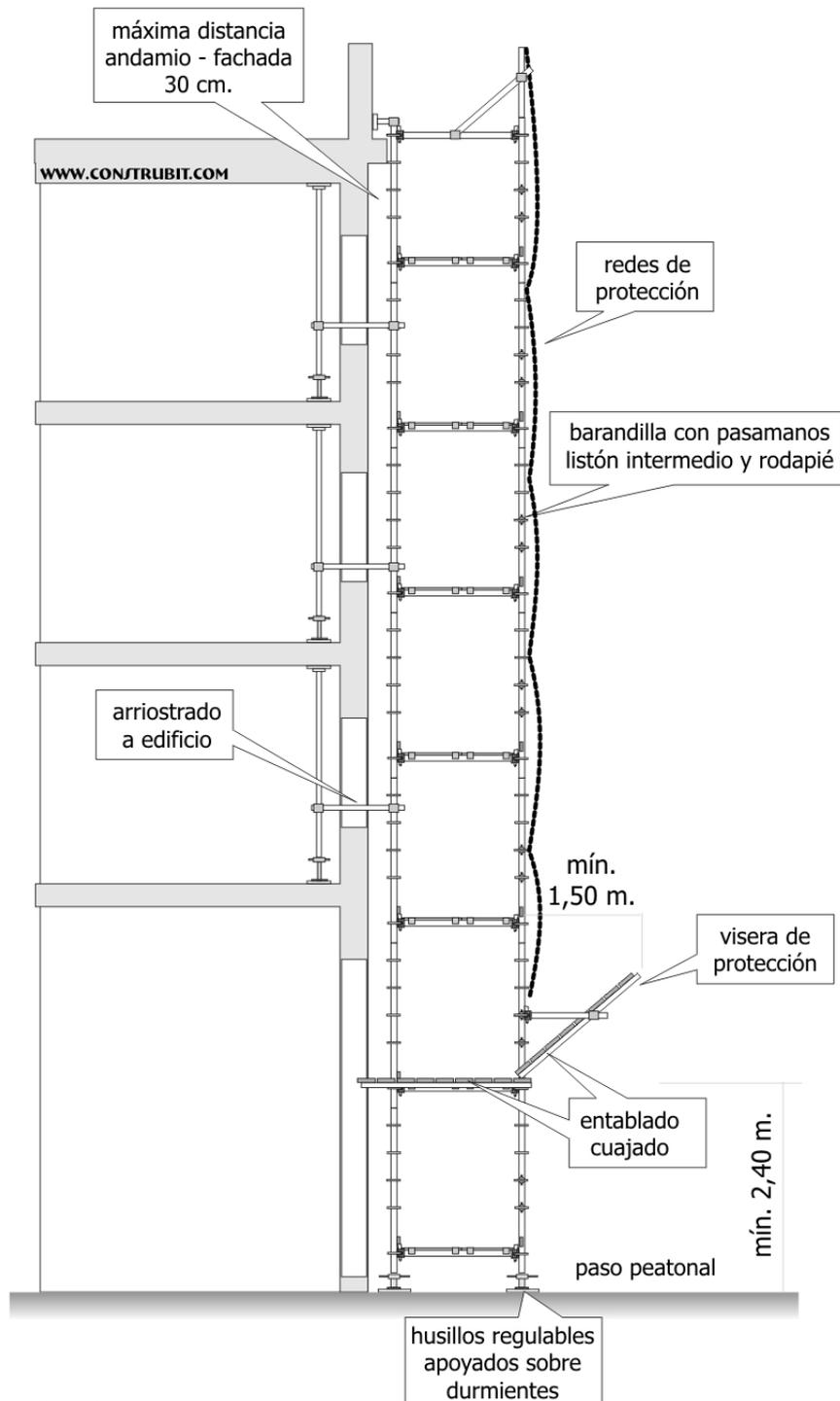
Andamios. Andamio tubulares tipo "Europeo".



ESTUDIO de SEGURIDAD y SALUD

DETALLES GRÁFICOS

Andamios multidireccionales andamios frente de fachada en zona peatonal



WWW.CONSTRUBIT.COM

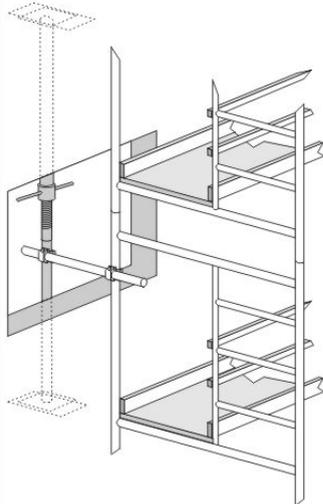
imágenes propiedad de CONSTRUBIT. Prohibida la reproducción excepto usuarios registrados.

ESTUDIO de SEGURIDAD y SALUD

DETALLES GRÁFICOS

Andamios. Andamio tubulares. Arriostramientos.

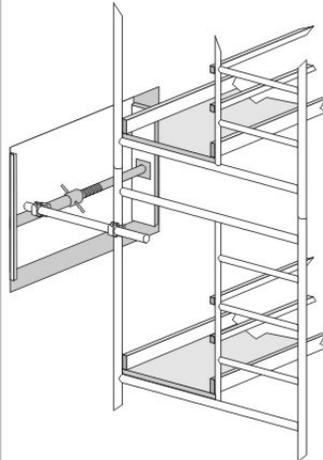
anclaje a puntal



con husillo y tirantes

WWW.CONSTRUBIT.COM

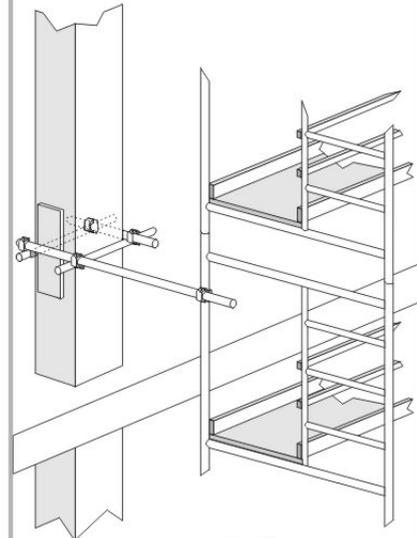
anclaje a ventana



con husillo y tirantes

WWW.CONSTRUBIT.COM

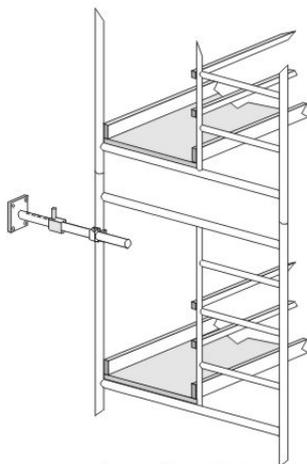
anclaje a pilar



con collarín

WWW.CONSTRUBIT.COM

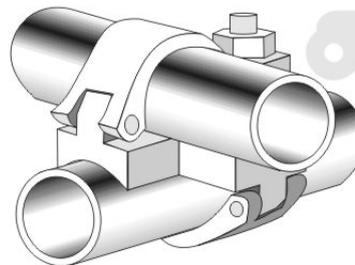
anclaje a pared



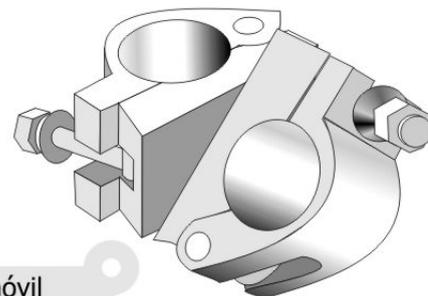
con tubo telescópico
y tornillos

WWW.CONSTRUBIT.COM

grapas de unión



doble fijo



doble móvil

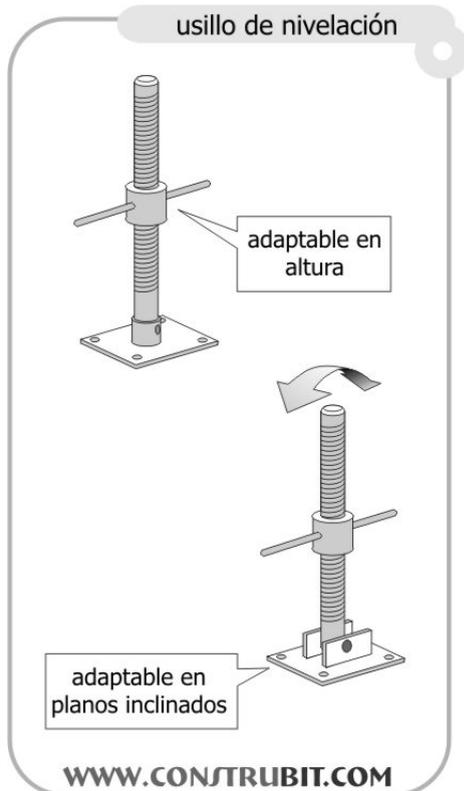
WWW.CONSTRUBIT.COM

ESTUDIO de SEGURIDAD y SALUD

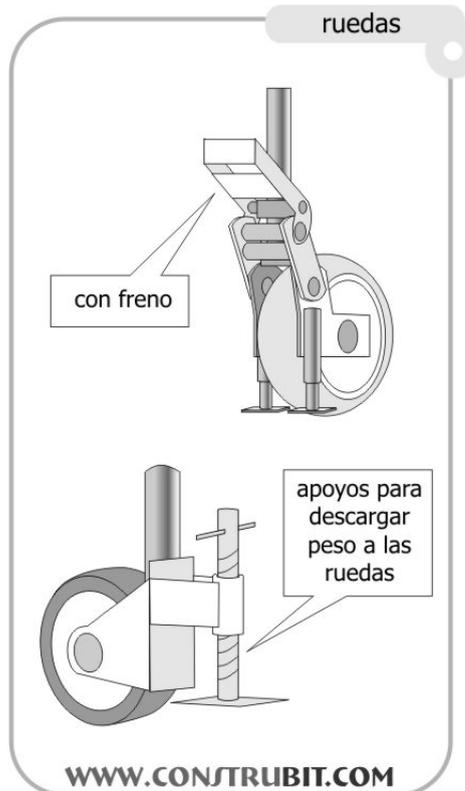
DETALLES GRÁFICOS

Andamios. Andamio tubulares. Detalles.

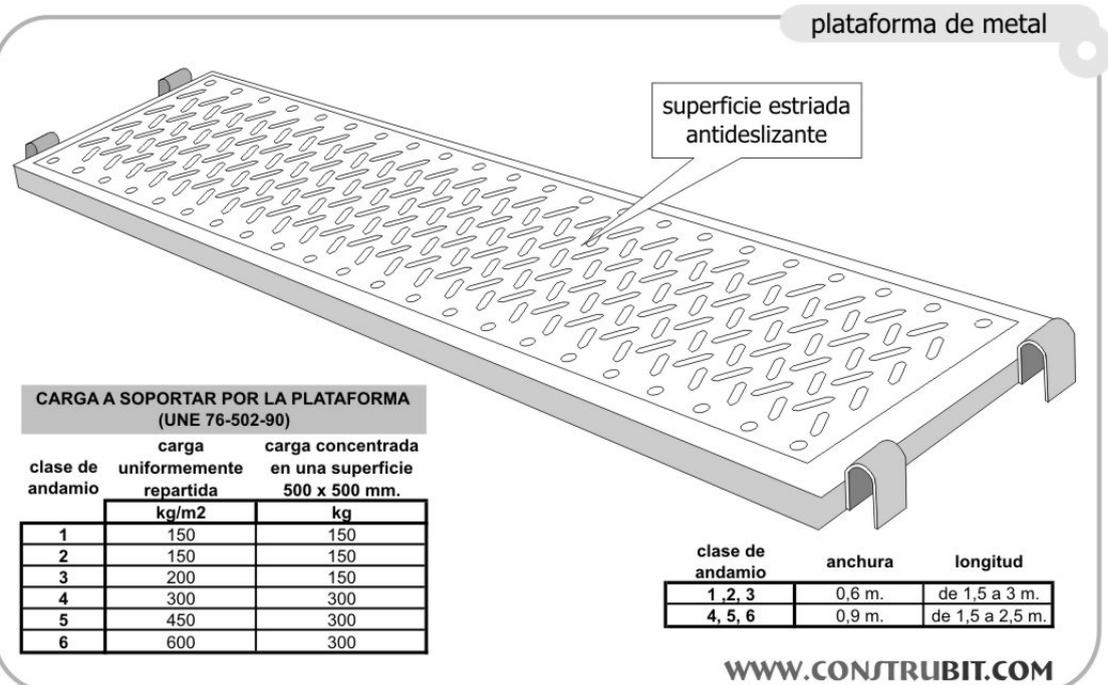
usillo de nivelación



ruedas



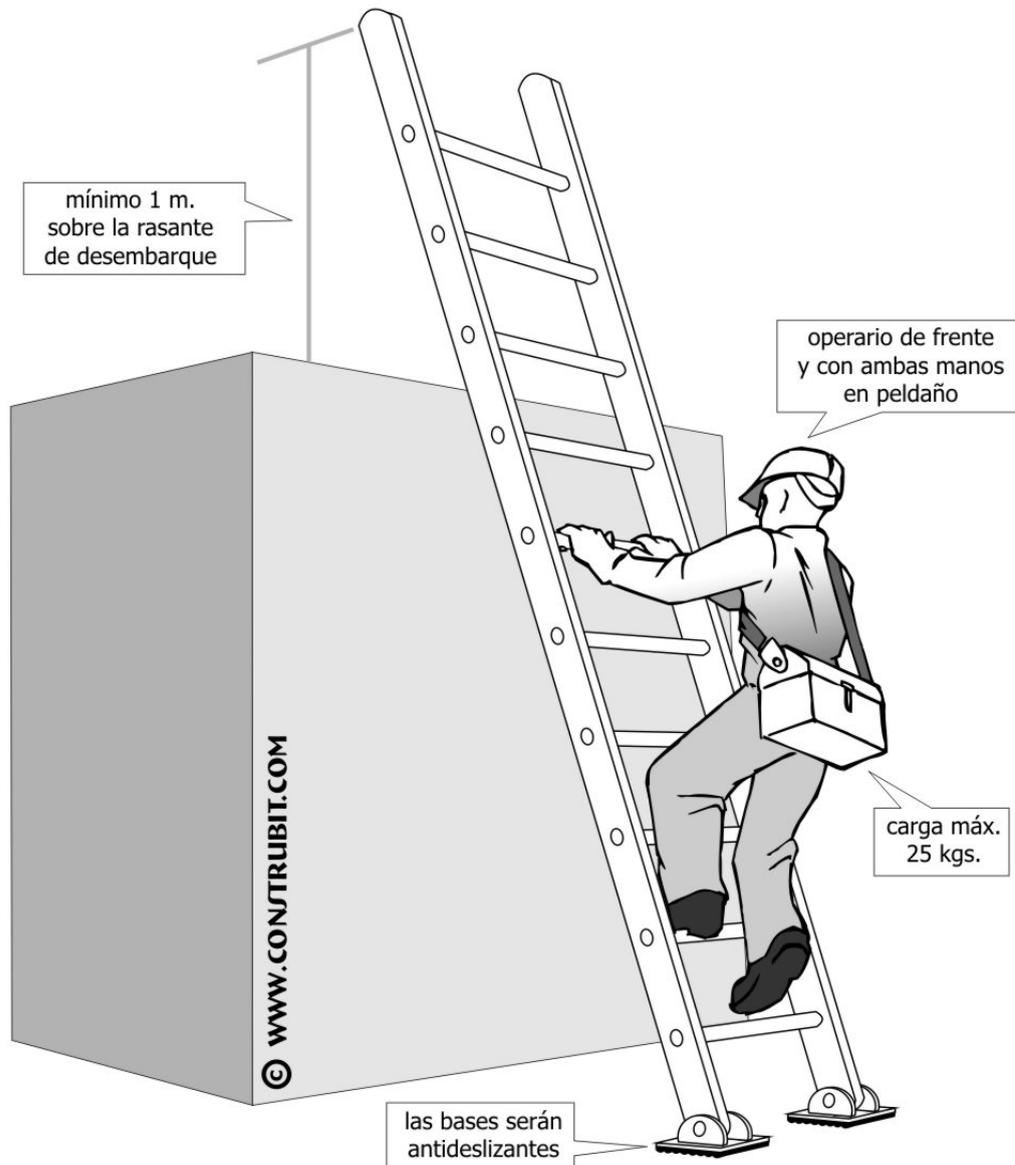
plataforma de metal



ESTUDIO de SEGURIDAD y SALUD

DETALLES GRÁFICOS

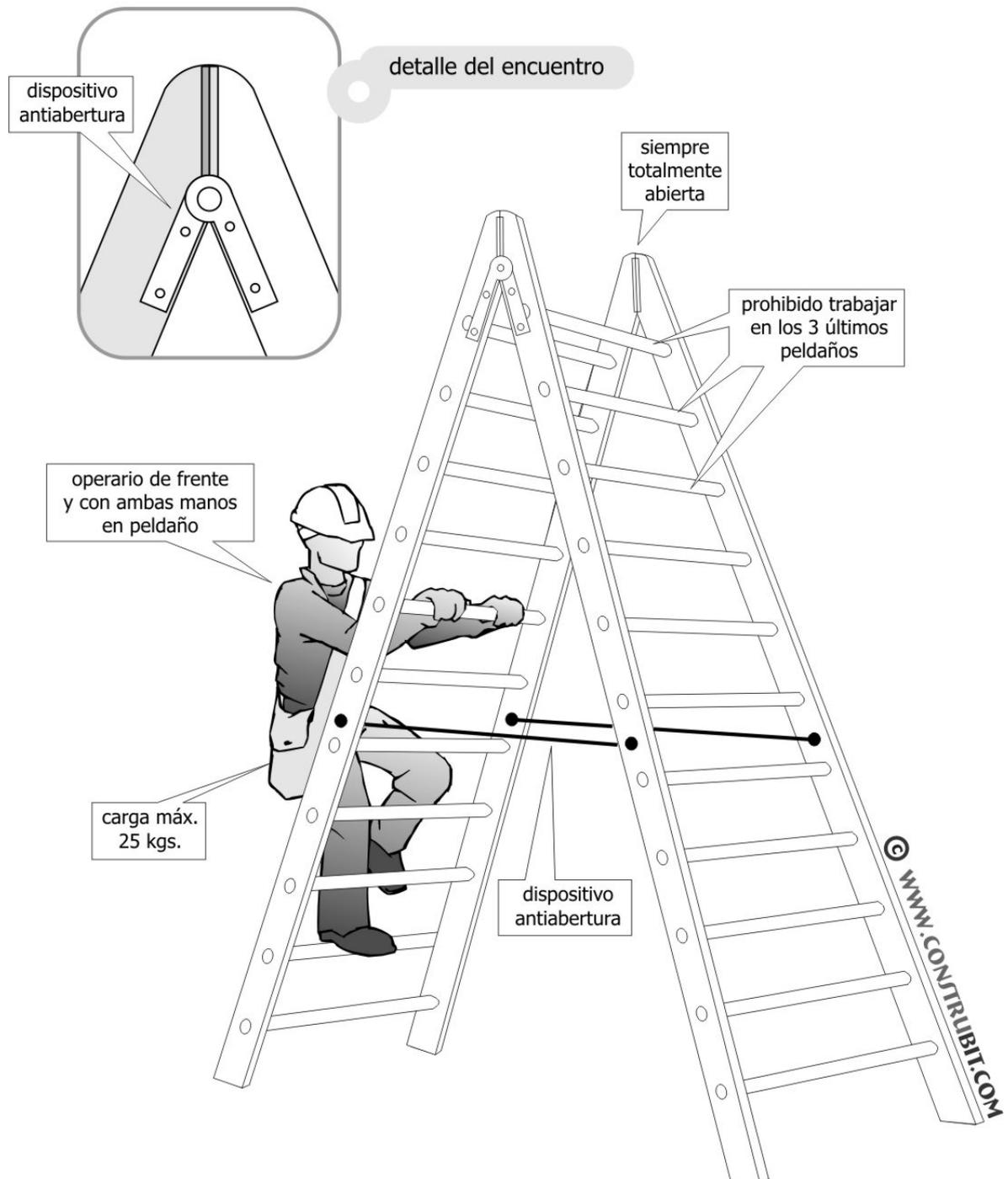
Escaleras. Medidas de seguridad.



ESTUDIO de SEGURIDAD y SALUD

DETALLES GRÁFICOS

Escaleras. Escaleras dobles. Medidas de seguridad.

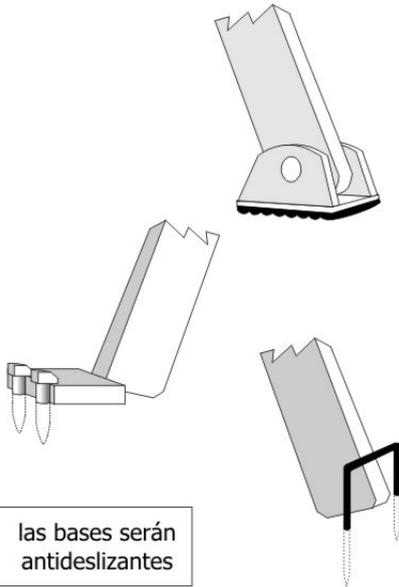


ESTUDIO de SEGURIDAD y SALUD

DETALLES GRÁFICOS

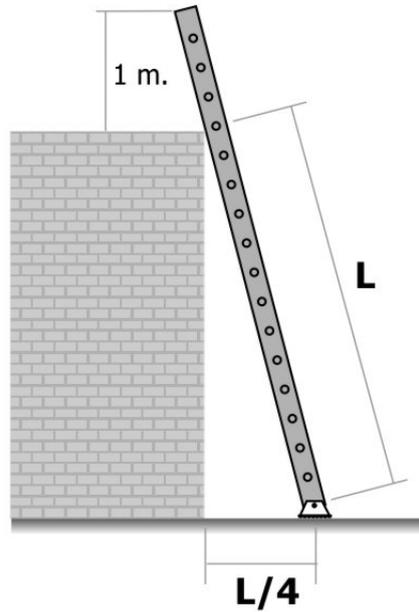
Escaleras. Detalles.

zapatas y anclajes



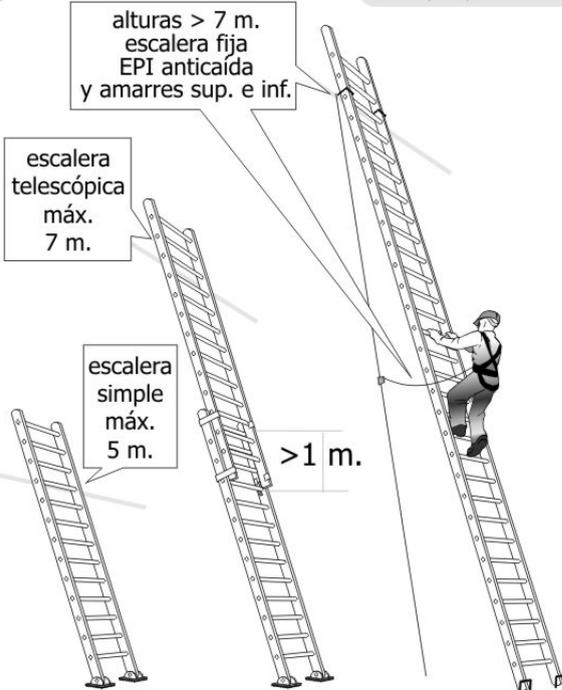
© WWW.CONSTRUBIT.COM

posición correcta



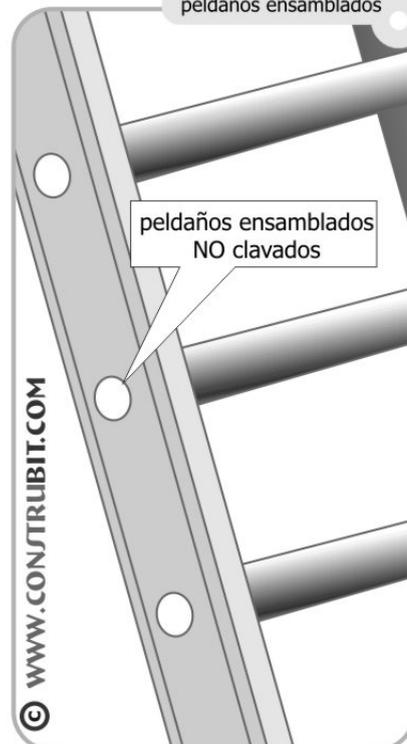
© WWW.CONSTRUBIT.COM

tipos y alturas



© WWW.CONSTRUBIT.COM

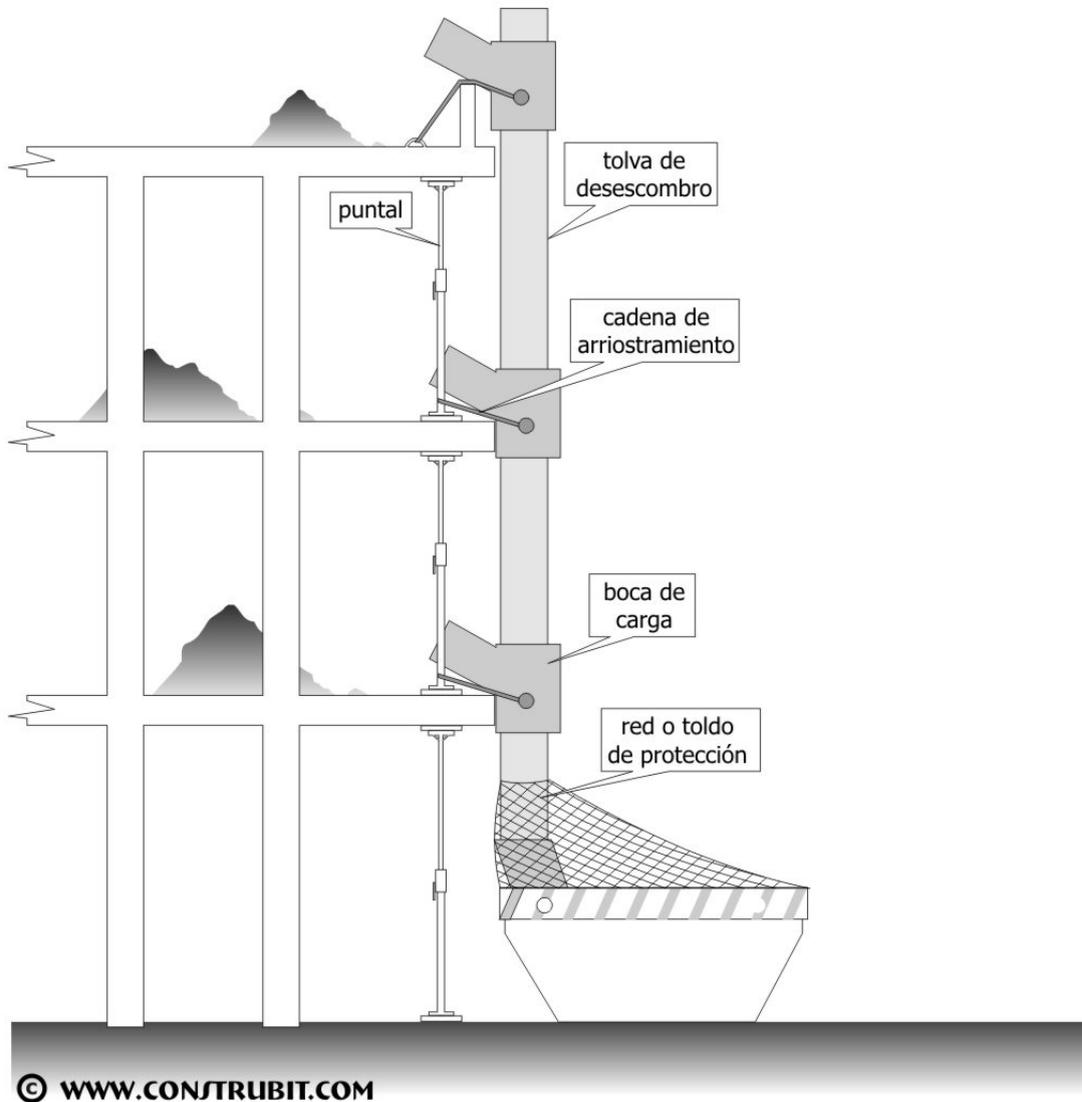
peldaños ensamblados



ESTUDIO de SEGURIDAD y SALUD

DETALLES GRÁFICOS

Tubo de desescombro. Vista lateral.

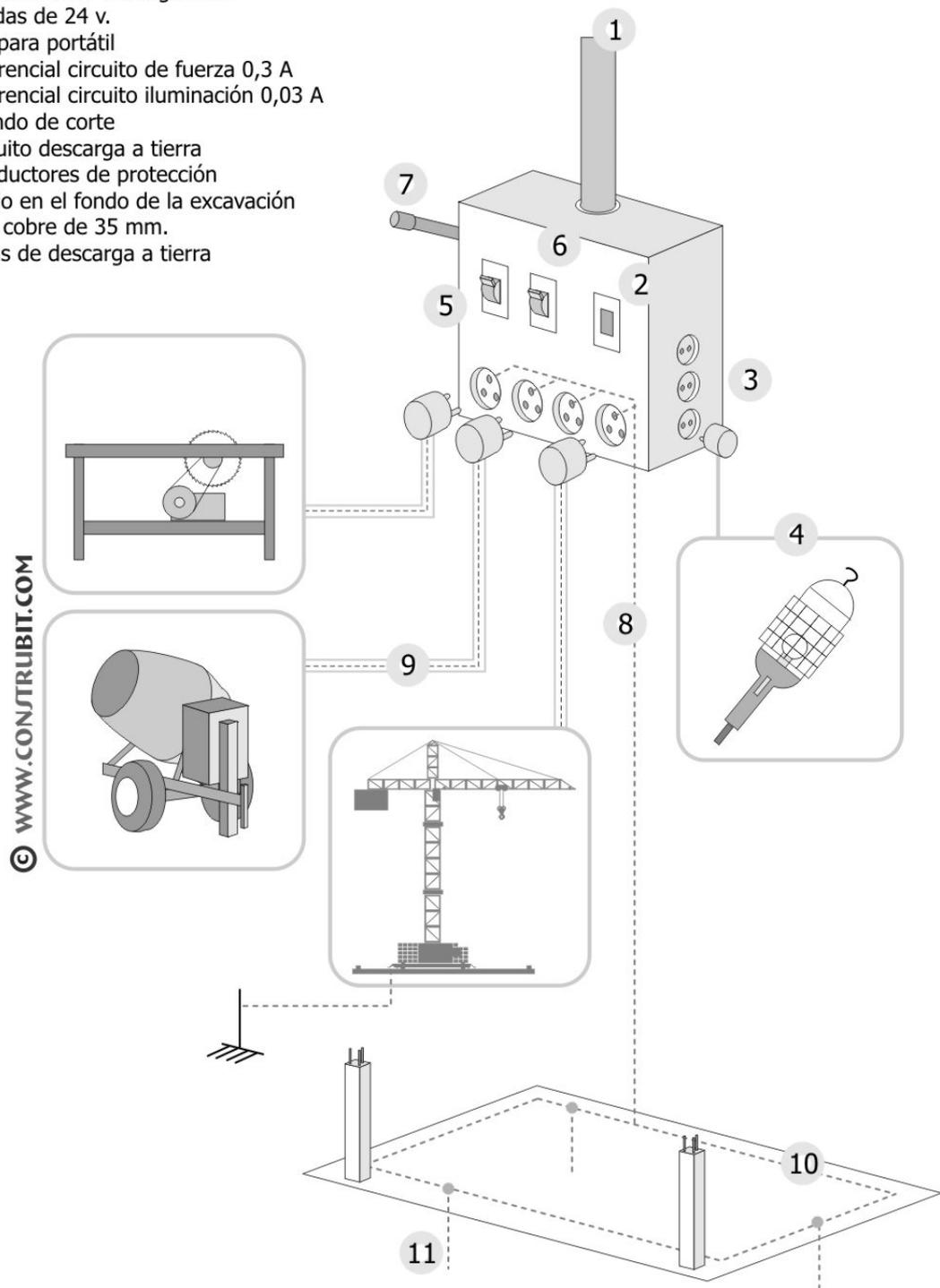


ESTUDIO de SEGURIDAD y SALUD

DETALLES GRÁFICOS

Instalación eléctrica. Esquema instalación.

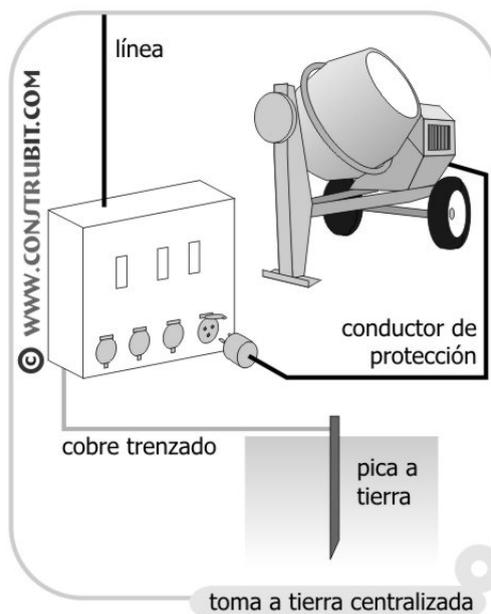
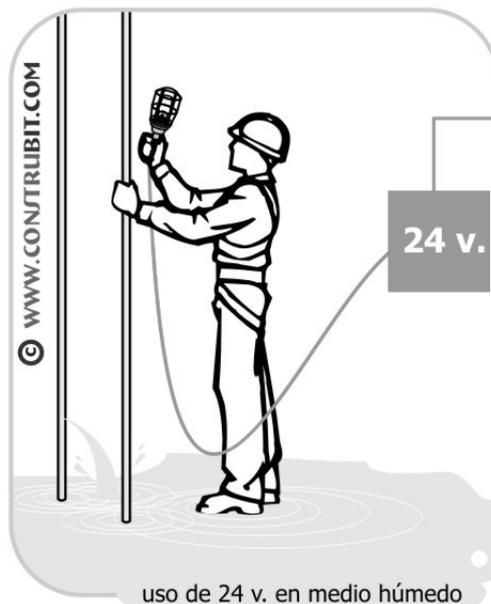
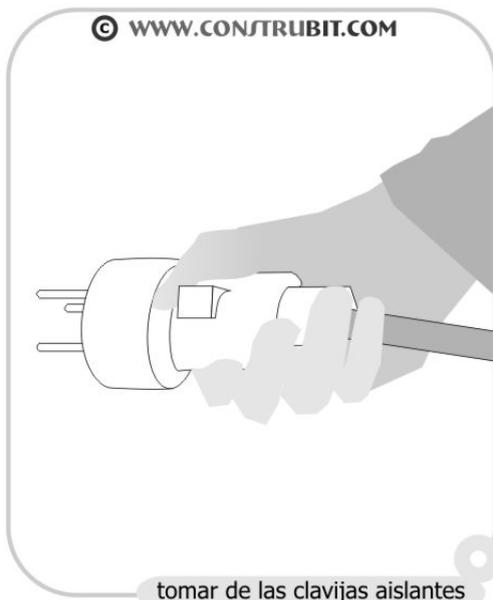
- 1 acometida energía eléctrica
- 2 transformador de seguridad
- 3 salidas de 24 v.
- 4 lámpara portátil
- 5 diferencial circuito de fuerza 0,3 A
- 6 diferencial circuito iluminación 0,03 A
- 7 mando de corte
- 8 circuito descarga a tierra
- 9 conductores de protección
- 10 anillo en el fondo de la excavación con cobre de 35 mm.
- 11 picas de descarga a tierra



ESTUDIO de SEGURIDAD y SALUD

DETALLES GRÁFICOS

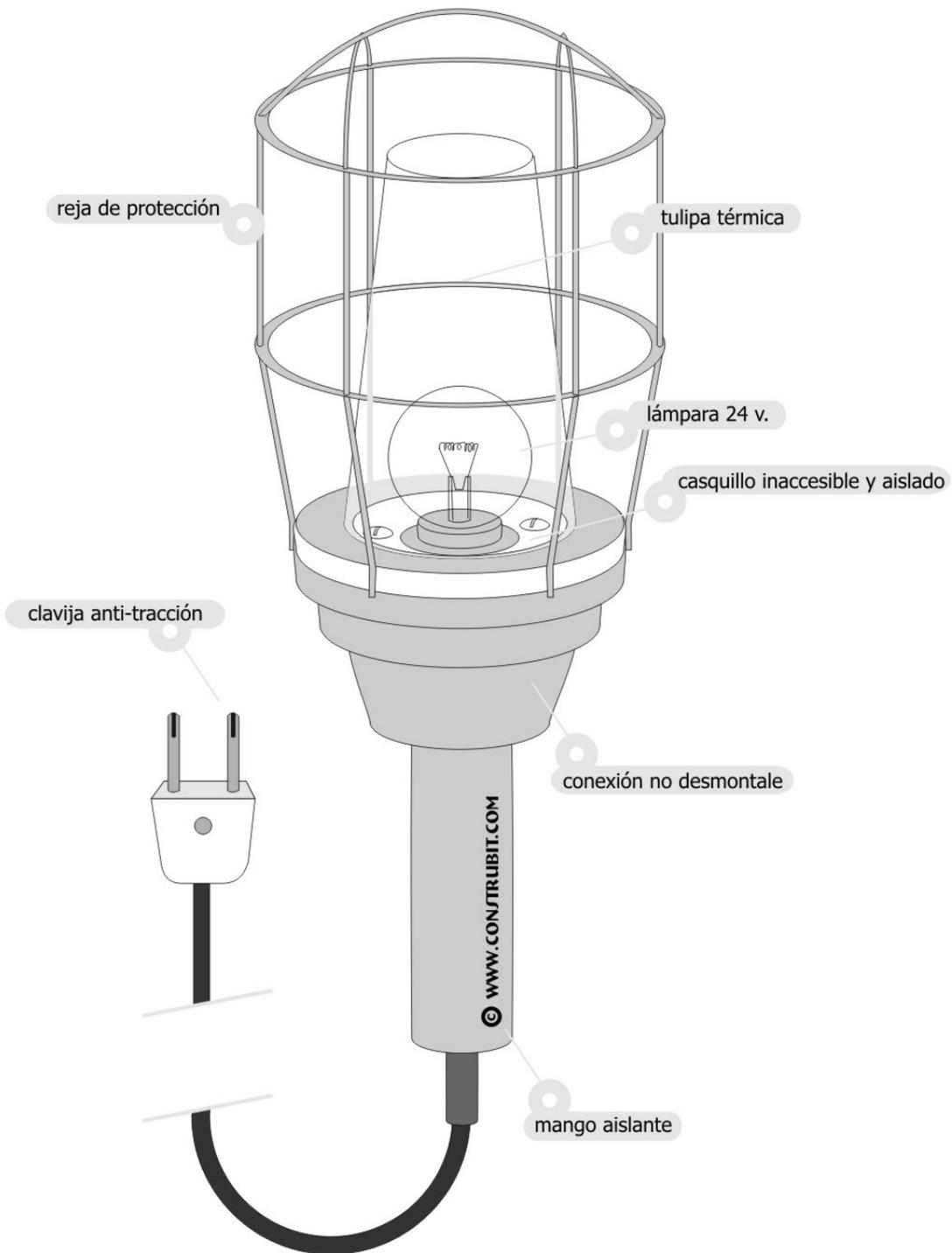
Instalación eléctrica. Medidas de protección.



ESTUDIO de SEGURIDAD y SALUD

DETALLES GRÁFICOS

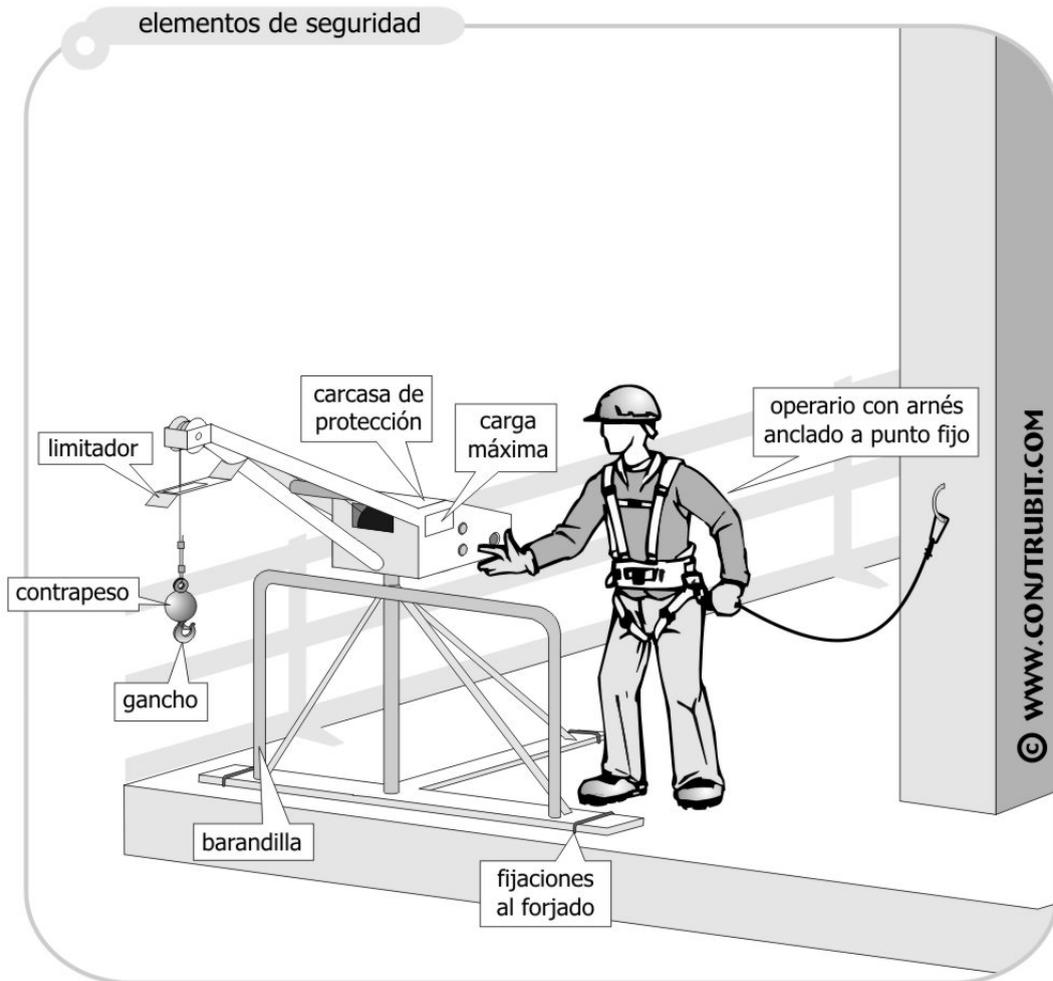
Instalación eléctrica. Lámpara de seguridad.



ESTUDIO de SEGURIDAD y SALUD

DETALLES GRÁFICOS

Maquinillo. Medidas de seguridad.



ESTUDIO de SEGURIDAD y SALUD

DETALLES GRÁFICOS

Cartelería. De obligación.

© WWW.CONSTRUBIT.COM

significado	colores	señal
Protección obligatoria de la vista	símbolo: blanco contraste: azul seguridad: blanco	
Protección obligatoria de la cabeza	símbolo: blanco contraste: azul seguridad: blanco	
Protección obligatoria del oído	símbolo: blanco contraste: azul seguridad: blanco	
Protección obligatoria de las vías respiratorias	símbolo: blanco contraste: azul seguridad: blanco	
Protección obligatoria de los pies	símbolo: blanco contraste: azul seguridad: blanco	
Protección obligatoria de las manos	símbolo: blanco contraste: azul seguridad: blanco	
Protección obligatoria del cuerpo	símbolo: blanco contraste: azul seguridad: blanco	
Protección obligatoria de la cara	símbolo: blanco contraste: azul seguridad: blanco	

ESTUDIO de SEGURIDAD y SALUD

DETALLES GRÁFICOS

Cartelería. De obligación.

© WWW.CONTRUBIT.COM

significado	colores	señal
Protección individual obligatoria contra caídas	símbolo: blanco contraste: azul seguridad: blanco	
Vía obligatoria para peatones	símbolo: blanco contraste: azul seguridad: blanco	
Protección general (puede acompañarse de señales adicionales)	símbolo: blanco contraste: azul seguridad: blanco	

ESTUDIO de SEGURIDAD y SALUD

DETALLES GRÁFICOS

Cartelería. De prohibición.

© WWW.CONTRUBIT.COM

significado	colores	señal
Prohibido fumar	símbolo: negro contraste: blanco seguridad: rojo	
Prohibido fumar y encender fuego	símbolo: negro contraste: blanco seguridad: rojo	
Prohibido pasar a los peatones	símbolo: negro contraste: blanco seguridad: rojo	
Prohibido apagar con agua	símbolo: negro contraste: blanco seguridad: rojo	
Agua no potable	símbolo: negro contraste: blanco seguridad: rojo	
Entrada prohibida a personas no autorizadas	símbolo: negro contraste: blanco seguridad: rojo	
Prohibido a los vehículos de manutención	símbolo: negro contraste: blanco seguridad: rojo	
No tocar	símbolo: negro contraste: blanco seguridad: rojo	

ESTUDIO de SEGURIDAD y SALUD

DETALLES GRÁFICOS

Manipulación de cargas. Prevención de lesiones.

Uso obligatorio
de guantes
y calzado de
seguridad



elevación de cargas

Posición correcta de piernas y espalda.

WWW.CONSTRUBIT.COM

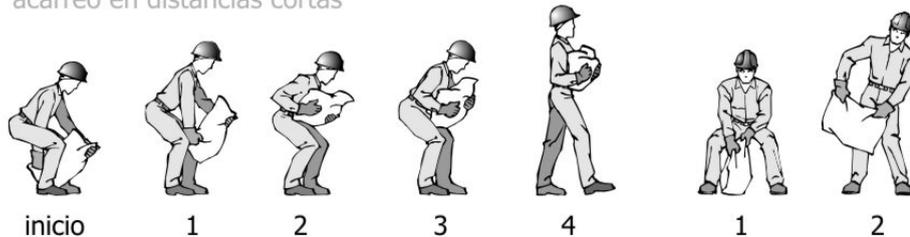


movimiento de sacos

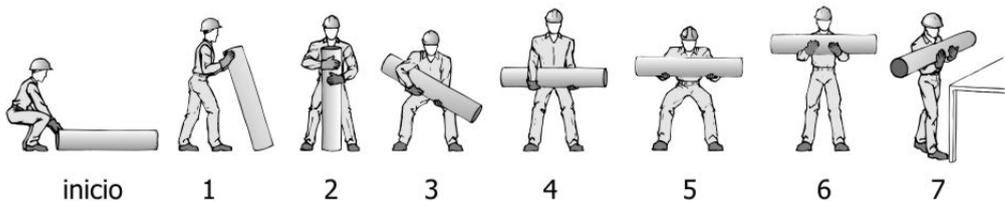
acarreo en distancias cortas

desde el suelo

WWW.CONSTRUBIT.COM



movimiento de tubos



WWW.CONSTRUBIT.COM

movimiento de cajas con asas



desde el suelo

subir a banco o vehículo

bajar del banco o vehículo

WWW.CONSTRUBIT.COM

ESTUDIO de SEGURIDAD y SALUD

DETALLES GRÁFICOS

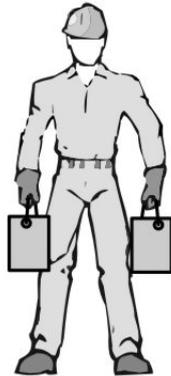
Manipulación de cargas. Prevención de lesiones.

Uso obligatorio
de guantes
y calzado de
seguridad



materiales en ambas manos

© WWW.CONSTRUBIT.COM



repartir equilibradamente

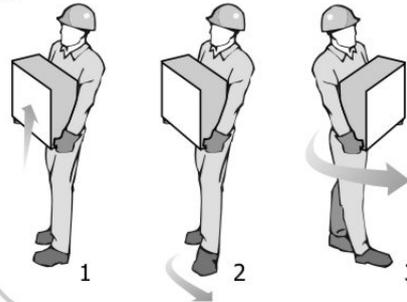
giros al levantar pesos

© WWW.CONSTRUBIT.COM

Atención

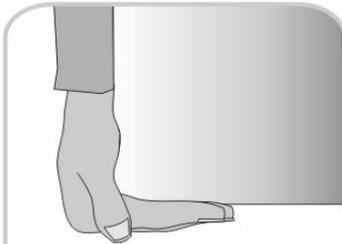
Evitar movimientos de rotación del tronco en exclusiva

- 1- Completar los movimientos para levantar la carga
- 2- Girar el pie en dirección al sentido del giro
- 3- Completar el giro con todo el cuerpo



posición de manos y brazos

© WWW.CONSTRUBIT.COM



asir con todas las falanges

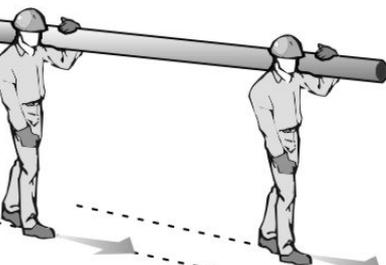


incorrecta



correcta

transporte de tubos



seguir caminos paralelos

© WWW.CONSTRUBIT.COM

ESTUDIO de SEGURIDAD y SALUD

DETALLES GRÁFICOS

GESTIÓN DE RESIDUOS

INDICE

- 1 Memoria Informativa del Estudio
- 2 Definiciones
- 3 Medidas Prevención de Residuos
 - 3.1 Prevención en Tareas de Derribo
 - 3.2 Prevención en la Adquisición de Materiales
 - 3.3 Prevención en la Puesta en Obra
 - 3.4 Prevención en el Almacenamiento en Obra
- 4 Cantidad de Residuos
- 5 Separación de Residuos
- 6 Medidas para la Separación en Obra
- 7 Destino Final
- 8 Prescripciones del Pliego sobre Residuos
 - 8.1 Obligaciones Agentes Intervinientes
 - 8.2 Gestión de Residuos
 - 8.3 Derribo y Demolición
 - 8.4 Separación
 - 8.5 Documentación
 - 8.6 Normativa
 - 8.6.1 Canarias
- 9 Presupuesto
- 10 Documentación Gráfica

1) Memoria Informativa del Estudio

Se redacta este Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición en cumplimiento del Real Decreto 105/2008, de 1 Febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y de demolición que establece, en su artículo 4, entre las obligaciones del productor de residuos de construcción y demolición la de incluir en proyecto de ejecución un Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición que refleje cómo llevará a cabo las obligaciones que le incumban en relación con los residuos de construcción y demolición que se vayan a producir en la obra.

En base a este Estudio, el poseedor de residuos redactará un plan que será aprobado por la dirección facultativa y aceptado por la propiedad y pasará a formar parte de los documentos contractuales de la obra.

Este Estudio de Gestión los Residuos cuenta con el siguiente contenido:

- Estimación de la **CANTIDAD**, expresada en toneladas y en metros cúbicos, de los residuos de construcción y demolición que se generarán en la obra, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
- Relación de **MEDIDAS para la PREVENCIÓN** de residuos en la obra objeto del proyecto.
- Las operaciones de **REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN o ELIMINACIÓN** a que se destinarán los residuos que se generarán en la obra.
- Las **MEDIDAS para la SEPARACIÓN** de los residuos en obra, en particular, para el cumplimiento por parte del poseedor de los residuos, de la obligación de separación establecida en el artículo 5 del citado Real Decreto 105/2008.
- Las prescripciones del **PLIEGO de PRESCRIPCIONES** técnicas particulares del proyecto, en relación con el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra.
- Una **VALORACIÓN** del coste previsto de la gestión de los residuos de construcción y demolición que formará parte del presupuesto del proyecto en capítulo independiente.
- En su caso, un **INVENTARIO** de los **RESIDUOS PELIGROSOS** que se generarán.
- **PLANOS** de las instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra.

Los datos informativos de la obra son:

Proyecto: Acondicionamiento Edificio Oficinas
Dirección de la obra: C/. Pérez Galdós, 53ª (35002)
Localidad: Las Palmas de Gran Canaria
Provincia: Las Palmas
Promotor: Cabildo de Gran Canaria
C.I.F. del promotor: P-3500001-G
Técnico redactor de este Estudio: Carlos Blanco Sosa
Titulación o cargo redactor: Arquitecto Técnico
Fecha de comienzo de la obra:

2) Definiciones

Para un mejor entendimiento de este documento se realizan las siguientes definiciones dentro del ámbito de la gestión de residuos en obras de construcción y demolición:

- **Residuo:** Según la ley 22/2011 se define residuo a cualquier sustancia u objeto que su poseedor deseche o que tenga la intención u obligación de desechar.
- **Residuo peligroso:** Son materias que en cualquier estado físico o químico contienen elementos o sustancias que pueden representar un peligro para el medio ambiente, la salud humana o los recursos naturales. En última instancia, se considerarán residuos peligrosos los que presentan una o varias de las características peligrosas enumeradas en el anexo III de la Ley 22/2011 de Residuos, y aquél que pueda aprobar el Gobierno de conformidad con lo establecido en la normativa europea o en los convenios internacionales de la materia que sean de aplicación, así como los recipientes y envases que los hayan contenido.
- **Residuos no peligrosos:** Todos aquellos residuos no catalogados como tales según la definición anterior.
- **Residuo inerte:** Aquel residuo No Peligroso que no experimenta transformaciones físicas, químicas o biológicas significativas, no es soluble ni combustible, ni reacciona física ni químicamente ni de ninguna otra manera, no es biodegradable, no afecta negativamente a otras materias con las cuales entra en contacto de forma que pueda dar lugar a contaminación del medio ambiente o perjudicar a la salud humana. La lixivialidad total, el contenido de contaminantes del residuo y la ecotoxicidad del lixiviado deberán ser insignificantes y en particular no deberán suponer un riesgo para la calidad de las aguas superficiales o subterráneas.
- **Residuo de construcción y demolición:** Cualquier sustancia u objeto que cumpliendo con la definición de residuo se genera en una obra de construcción y de demolición.
- **Código LER:** Código de 6 dígitos para identificar un residuo según la Orden MAM/304/2002.
- **Productor de residuos:** La persona física o jurídica titular de la licencia urbanística en una obra de construcción o demolición; en aquellas obras que no precisen de licencia urbanística, tendrá la consideración de productor de residuos la persona física o jurídica titular del bien inmueble objeto de una obra de construcción o demolición.
- **Poseedor de residuos de construcción y demolición:** la persona física o jurídica que tenga en su poder los residuos de construcción y demolición y que no ostente la condición de gestor de residuos. En todo caso, tendrá la consideración de poseedor la persona física o jurídica que ejecute la obra de construcción o demolición, tales como el constructor, los subcontratistas o los trabajadores autónomos. En todo caso, no tendrán la consideración de poseedor de residuos de construcción y demolición los trabajadores por cuenta ajena.
- **Volumen aparente:** volumen total de la masa de residuos en obra, espacio que ocupan acumulados sin compactar con los espacios vacíos que quedan incluidos entre medio. En última instancia, es el volumen que realmente ocupan en obra.
- **Volumen real:** Volumen de la masa de los residuos sin contar espacios vacíos, es decir, entendiendo una teórica masa compactada de los mismos.
- **Gestor de residuos:** La persona o entidad pública o privada que realice cualquiera de las operaciones que componen la gestión de los residuos, sea o no el productor de los mismos. Han de estar autorizados o registrados por el organismo autonómico correspondiente.
- **Destino final:** Cualquiera de las operaciones de valorización y eliminación de residuos enumeradas en la

"Orden MAM/304/2002 por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos".

- **Reutilización:** El empleo de un producto usado para el mismo fin para el que fue diseñado originariamente.
- **Reciclado:** La transformación de los residuos, dentro de un proceso de producción para su fin inicial o para otros fines, incluido el compostaje y la biometanización, pero no la incineración con recuperación de energía.
- **Valorización:** Todo procedimiento que permita el aprovechamiento de los recursos contenidos en los residuos sin poner en peligro la salud humana y sin utilizar métodos que puedan causar perjuicios al medio ambiente.
- **Eliminación:** todo procedimiento dirigido, bien al vertido de los residuos o bien a su destrucción, total o parcial, realizado sin poner en peligro la salud humana y sin utilizar métodos que puedan causar perjuicios al medio ambiente.

3) Medidas Prevención de Residuos

3.1) Prevención en Tareas de Derribo

- En la medida de lo posible, las tareas de derribo se realizarán empleando técnicas de desconstrucción selectiva y de desmontaje con el fin de favorecer la reutilización, reciclado y valoración de los residuos.
- Como norma general, el derribo se iniciará con los residuos peligrosos, posteriormente los residuos destinados a reutilización, tras ellos los que se valoricen y finalmente los que se depositarán en vertedero.

3.2) Prevención en la Adquisición de Materiales

- La adquisición de materiales se realizará ajustando la cantidad a las mediciones reales de obra, ajustando al máximo las mismas para evitar la aparición de excedentes de material al final de la obra.
- Se requerirá a las empresas suministradoras a que reduzcan al máximo la cantidad y volumen de embalajes priorizando aquellos que minimizan los mismos.
- Se primará la adquisición de materiales reciclables frente a otros de mismas prestaciones pero de difícil o imposible reciclado.
- Se mantendrá un inventario de productos excedentes para la posible utilización en otras obras.
- Se realizará un plan de entrega de los materiales en que se detalle para cada uno de ellos la cantidad, fecha de llegada a obra, lugar y forma de almacenaje en obra, gestión de excedentes y en su caso gestión de residuos.
- Se priorizará la adquisición de productos "a granel" con el fin de limitar la aparición de residuos de envases en obra.
- Aquellos envases o soportes de materiales que puedan ser reutilizados como los palets, se evitará su deterioro y se devolverán al proveedor.
- Se incluirá en los contratos de suministro una cláusula de penalización a los proveedores que generen en obra más residuos de los previstos y que se puedan imputar a una mala gestión.
- Se intentará adquirir los productos en módulo de los elementos constructivos en los que van a ser colocados para evitar retallos.

3.3) Prevención en la Puesta en Obra

- Se optimizará el empleo de materiales en obra evitando la sobre dosificación o la ejecución con derroche de material especialmente de aquellos con mayor incidencia en la generación de residuos.
- Los materiales prefabricados, por lo general, optimizan especialmente el empleo de materiales y la generación de residuos por lo que se favorecerá su empleo.
- En la puesta en obra de materiales se intentará realizar los diversos elementos a módulo del tamaño de las piezas que lo componen para evitar desperdicio de material.
- Se vaciarán por completo los recipientes que contengan los productos antes de su limpieza o eliminación, especialmente si se trata de residuos peligrosos.
- En la medida de lo posible se favorecerá la elaboración de productos en taller frente a los realizados en la propia obra que habitualmente generan mayor cantidad de residuos.
- Se primará el empleo de elementos desmontables o reutilizables frente a otros de similares prestaciones no reutilizables.
- Se agotará la vida útil de los medios auxiliares propiciando su reutilización en el mayor número de obras para lo que se extremarán las medidas de mantenimiento.
- Todo personal involucrado en la obra dispondrá de los conocimientos mínimos de prevención de residuos y correcta gestión de ellos.
- Se incluirá en los contratos con subcontratas una cláusula de penalización por la que se desincentivará la generación de más residuos de los previsibles por una mala gestión de los mismos.

3.4) Prevención en el Almacenamiento en Obra

- Se realizará un almacenamiento correcto de todos los acopios evitando que se produzcan derrames, mezclas entre materiales, exposición a inclemencias meteorológicas, roturas de envases o materiales, etc.
- Se extremarán los cuidados para evitar alcanzar la caducidad de los productos sin agotar su consumo.
- Los responsables del acopio de materiales en obra conocerán las condiciones de almacenamiento, caducidad y conservación especificadas por el fabricante o suministrador para todos los materiales que se recepcionen en obra.
- En los procesos de carga y descarga de materiales en la zona de acopio o almacén y en su carga para puesta en obra se producen percances con el material que convierten en residuos productos en perfecto estado. Es por ello que se extremarán las precauciones en estos procesos de manipulado.
- Se realizará un plan de inspecciones periódicas de materiales, productos y residuos acopiados o almacenados para garantizar que se mantiene en las debidas condiciones.

4) Cantidad de Residuos

A continuación se presenta una estimación de las cantidades, expresadas en toneladas y en metros cúbicos, de los residuos de construcción y demolición que se generarán en la obra, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

Siguiendo lo expresado en el Real Decreto 105/2008 que regula la producción y gestión de los residuos de

construcción y demolición, no se consideran residuos y por tanto no se incluyen en la tabla las tierras y piedras no contaminadas por sustancias peligrosas reutilizadas en la misma obra, en una obra distinta o en una actividad de restauración, acondicionamiento o relleno, siempre y cuando pueda acreditarse de forma fehaciente su destino a reutilización.

Código LER	Descripción del Residuo	Cantidad Peso	Volumen Aparente
08 01 12	Pinturas acrílicas	0,004	0,002
15 01 02	Envases de plástico	0,100	0,900
16 02 14	Equipos eléctricos	1,000	2,044
16 05 05	Gases refrigerantes	0,010	0,250
17 01 01	Hormigón y derivados	69,707	34,853
17 01 03	Cerámicas	5,022	2,009
17 02 01	Maderas	10,609	17,682
17 02 02	Vidrios	0,008	0,324
17 02 03	Plásticos	0,022	1,000
17 04 01	Cobre	0,054	0,250
17 04 02	Aluminio	0,119	1,000
17 04 05	Hierro y acero	0,054	0,500
17 05 04	Tierra y piedras	80,190	26,730
17 06 04	Materiales aislantes	0,144	10,000
17 08 02	Yeso y escayola	8,836	8,836
	Totales :	176 Tn	107 M3

5) Separación de Residuos

Según el Real Decreto 105/2008 que 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:

Descripción	Cantidad
Hormigón	80 t.
Ladrillos, tejas, cerámicos	40 t.
Metal	2 t.
Madera	1 t.
Vidrio	1 t.
Plástico	0,5 t.
Papel y cartón	0,5 t.

De este modo los residuos se separarán de la siguiente forma:

Código LER	Descripción del Residuo	Cantidad Peso	Volumen Aparente
08 01 12	Pinturas acrílicas	0,004	0,002
15 01 02 17 02 03	Plásticos	0,122	1,900
16 02 14	Equipos eléctricos	1,000	2,044
16 05 05	Gases refrigerantes	0,010	0,250
17 01 01	Hormigón y derivados	69,707	34,853
17 01 03	Cerámicas	5,022	2,009
17 02 01	Maderas	10,609	17,682
17 02 02	Vidrios	0,008	0,324
17 04 01 17 04 02 17 04 05	Metales	0,227	1,750
17 05 04	Tierra y piedras	80,190	26,730
17 06 04	Materiales aislantes	0,144	10,000
17 08 02	Yeso y escayola	8,836	8,836
	Totales :	176 Tn	107 M3

6) Medidas para la Separación en Obra

Con objeto de conseguir una mejor gestión de los residuos generados en la obra de manera que se facilite su reutilización, reciclaje o valorización y para asegurar las condiciones de higiene y seguridad requeridas en el artículo 5.4 del Real Decreto 105/2008 que regula la producción y gestión de los residuos de construcción y de demolición se tomarán las siguientes medidas:

- Las zonas de obra destinadas al almacenaje de residuos quedarán convenientemente señalizadas y para cada fracción se dispondrá un cartel señalizador que indique el tipo de residuo que recoge.
- Todos los envases que lleven residuos deben estar claramente identificados, indicando en todo momento el nombre del residuo, código LER, nombre y dirección del poseedor y el pictograma de peligro en su caso.
- Los residuos se depositarán en las zonas acondicionadas para ellos conforme se vayan generando.
- Los residuos se almacenarán en contenedores adecuados tanto en número como en volumen evitando en todo caso la sobrecarga de los contenedores por encima de sus capacidades límite.
- Los contenedores situados próximos a lugares de acceso público se protegerán fuera de los horarios de obra con lonas o similares para evitar vertidos descontrolados por parte de terceros que puedan provocar su mezcla o contaminación.

7) Destino Final

Se detalla a continuación el destino final de todos los residuos de la obra, excluidos los reutilizados, agrupados según las fracciones que se generarán en base a los criterios de separación diseñados en puntos anteriores de este mismo documento.

Los principales destinos finales contemplados son: vertido, valorización, reciclado o envío a gestor autorizado.

Código LER	Descripción del Residuo	Destino	Cantidad Peso	Volumen Aparente
08 01 12	Pinturas acrílicas	Reciclado	0,004	0,002
15 01 02 17 02 03	Plásticos	Reciclado	0,122	1,900
16 02 14	Equipos eléctricos	Valorización	1,000	2,044
16 05 05	Gases refrigerantes	Gestor autoriz.	0,010	0,250
17 01 01	Hormigón	Vertido	69,707	34,853
17 01 03	Cerámicas	Vertido	5,022	2,009
17 02 01	Maderas	Reciclado	10,609	17,682
17 02 02	Vidrios	Reciclado	0,008	0,324
17 04 01 17 04 02 17 04 05	Metales	Reciclado	0,227	1,750
17 05 04	Tierra y piedras	Vertido	80,190	26,730
17 06 04	Materiales aislantes	Reciclado	0,144	10,000
17 08 02	Yeso y escayola	Vertido	8,836	8,836
	Totales :		176 Tn	107 M3

8) Prescripciones del Pliego sobre Residuos

8.1) Obligaciones Agentes Intervinientes

- Además de las obligaciones previstas en la normativa aplicable, la persona física o jurídica que ejecute la obra estará obligada a presentar a la propiedad de la misma un plan que refleje cómo llevará a cabo las obligaciones que le incumban en relación con los residuos de construcción y demolición que se vayan a producir en la obra. El plan, una vez aprobado por la dirección facultativa y aceptado por la propiedad, pasará a formar parte de los documentos contractuales de la obra.
- El poseedor de residuos de construcción y demolición, cuando no proceda a gestionarlos por sí mismo, y sin perjuicio de los requerimientos del proyecto aprobado, estará obligado a entregarlos a un gestor de residuos o a participar en un acuerdo voluntario o convenio de colaboración para su gestión. Los residuos de construcción y demolición se destinarán preferentemente, y por este orden, a operaciones de reutilización, reciclado o a otras formas de valorización y en última instancia a depósito en vertedero.
- Según exige el Real Decreto 105/2008, que regula la producción y gestión de los residuos de construcción y de demolición, el poseedor de los residuos estará obligado a sufragar los correspondientes costes de gestión de los residuos.

- El productor de residuos (promotor) habrá de obtener del poseedor (contratista) la documentación acreditativa de que los residuos de construcción y demolición producidos en la obra han sido gestionados en la misma ó entregados a una instalación de valorización ó de eliminación para su tratamiento por gestor de residuos autorizado, en los términos regulados en la normativa y, especialmente, en el plan o en sus modificaciones. Esta documentación será conservada durante cinco años.
- En las obras de edificación sujetas a licencia urbanística la legislación autonómica podrá imponer al promotor (productor de residuos) la obligación de constituir una fianza, o garantía financiera equivalente, que asegure el cumplimiento de los requisitos establecidos en dicha licencia en relación con los residuos de construcción y demolición de la obra, cuyo importe se basará en el capítulo específico de gestión de residuos del presupuesto de la obra.
- Todos los trabajadores intervinientes en obra han de estar formados e informados sobre el procedimiento de gestión de residuos en obra que les afecta, especialmente de aquellos aspectos relacionados con los residuos peligrosos.

8.2) Gestión de Residuos

- Según requiere la normativa, se prohíbe el depósito en vertedero de residuos de construcción y demolición que no hayan sido sometidos a alguna operación de tratamiento previo.
- El poseedor de los residuos estará obligado, mientras se encuentren en su poder, a mantenerlos en condiciones adecuadas de higiene y seguridad, así como a evitar la mezcla de fracciones ya seleccionadas que impida o dificulte su posterior valorización o eliminación.
- Se debe asegurar en la contratación de la gestión de los residuos, que el destino final o el intermedio son centros con la autorización autonómica del organismo competente en la materia. Se debe contratar sólo transportistas o gestores autorizados por dichos organismos e inscritos en los registros correspondientes.
- Las tierras que puedan tener un uso posterior para jardinería o recuperación de suelos degradados, serán retiradas y almacenadas durante el menor tiempo posible, en condiciones de altura no superior a 2 metros.
- El depósito temporal de los residuos se realizará en contenedores adecuados a la naturaleza y al riesgo de los residuos generados.
- Dentro del programa de seguimiento del Plan de Gestión de Residuos se realizarán reuniones periódicas a las que asistirán contratistas, subcontratistas, dirección facultativa y cualquier otro agente afectado. En las mismas se evaluará el cumplimiento de los objetivos previstos, el grado de aplicación del Plan y la documentación generada para la justificación del mismo.
- Se deberá asegurar en la contratación de la gestión de los RCDs, que el destino final (Planta de Reciclaje, Vertedero, Cantera, Incineradora, Centro de Reciclaje de Plásticos/Madera...) sean centros autorizados. Así mismo se deberá contratar sólo transportistas o gestores autorizados e inscritos en los registros correspondientes. Se realizará un estricto control documental, de modo que los transportistas y gestores de RCDs deberán aportar los vales de cada retirada y entrega en destino final.

8.3) Derribo y Demolición

- En los procesos de derribo se priorizará la retirada tan pronto como sea posible de los elementos que generen residuos contaminantes y peligrosos. Si es posible, esta retirada será previa a cualquier otro trabajo.
- Los elementos constructivos a desmontar que tengan como destino último la reutilización se retirarán antes de proceder al derribo o desmontaje de otros elementos constructivos, todo ello para evitar su deterioro.
- En la planificación de los derribos se programarán de manera consecutiva todos los trabajos de desmontaje en los que se genere idéntica tipología de residuos con el fin de facilitar los trabajos de separación.

8.4) Separación

- El depósito temporal de los residuos valorizables que se realice en contenedores o en acopios, se debe señalar y segregar del resto de residuos de un modo adecuado.
- Los contenedores o envases que almacenen residuos deberán señalizarse correctamente, indicando el tipo de residuo, la peligrosidad, y los datos del poseedor.
- El responsable de la obra al que presta servicio un contenedor de residuos adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la misma. Igualmente, deberá impedir la mezcla de residuos valorizables con aquellos que no lo son.
- El poseedor de los residuos establecerá los medios humanos, técnicos y procedimientos de separación que se dedicarán a cada tipo de residuo generado.
- Los contenedores de los residuos deberán estar pintados en colores que destaquen y contar con una banda de material reflectante. En los mismos deberá figurar, en forma visible y legible, la siguiente información del titular del contenedor: razón social, CIF, teléfono y número de inscripción en el Registro de Transportistas de Residuos.
- Cuando se utilicen sacos industriales y otros elementos de contención o recipientes, se dotarán de sistemas (adhesivos, placas, etcétera) que detallen la siguiente información del titular del saco: razón social, CIF, teléfono y número de inscripción en el Registro de Transportistas o Gestores de Residuos.
- Los residuos generados en las casetas de obra producidos en tareas de oficina, vestuarios, comedores, etc. tendrán la consideración de Residuos Sólidos Urbanos y se gestionarán como tales según estipule la normativa reguladora de dichos residuos en la ubicación de la obra,

8.5) Documentación

- La entrega de los residuos de construcción y demolición a un gestor por parte del poseedor habrá de constar en documento fehaciente, en el que figure, al menos, la identificación del poseedor y del productor, la obra de procedencia y, en su caso, el número de licencia de la obra, la cantidad, expresada en toneladas o en metros cúbicos, o en ambas unidades cuando sea posible, el tipo de residuos entregados, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero y la identificación del gestor de las operaciones de destino.
- El poseedor de los residuos estará obligado a entregar al productor los certificados y demás documentación acreditativa de la gestión de los residuos a que se hace referencia en el Real Decreto 105/2008 que regula la producción y gestión de los residuos de construcción y de demolición.

- El poseedor de residuos dispondrá de documentos de aceptación de los residuos realizados por el gestor al que se le vaya a entregar el residuo.
- El gestor de residuos debe extender al poseedor un certificado acreditativo de la gestión de los residuos recibidos, especificando la identificación del poseedor y del productor, la obra de procedencia y, en su caso, el número de licencia de la obra, la cantidad, expresada en toneladas o en metros cúbicos, o en ambas unidades cuando sea posible, y el tipo de residuos entregados, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002.
- Cuando el gestor al que el poseedor entregue los residuos de construcción y demolición efectúe únicamente operaciones de recogida, almacenamiento, transferencia o transporte, en el documento de entrega deberá figurar también el gestor de valorización o de eliminación ulterior al que se destinan los residuos.
- Según exige la normativa, para el traslado de residuos peligrosos se deberá remitir notificación al órgano competente de la comunidad autónoma en materia medioambiental con al menos diez días de antelación a la fecha de traslado. Si el traslado de los residuos afecta a más de una provincia, dicha notificación se realizará al Ministerio de Medio Ambiente.
- El poseedor de residuos facilitará al productor acreditación fehaciente y documental que deje constancia del destino final de los residuos reutilizados. Para ello se entregará certificado con documentación gráfica.

8.6) Normativa

- Real Decreto 952/1997, que modifica el Reglamento para la ejecución de la ley 20/1986 básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos, aprobado mediante Real Decreto 833/1998.
- Real Decreto 833/1988, de 20 de julio, por el que se aprueba, el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos.
- REAL DECRETO 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.
- REAL DECRETO 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- LEY 22/2011 de 28 de julio, de Residuos y suelos contaminados.

8.6.1) Canarias

- Decreto 1082, de 8-5-09, de Consejería de Medio Ambiente del Cabildo de Gran Canaria, de gestión de residuos de la construcción y demolición.

9) Presupuesto

El presupuesto de ejecución material para gestión de los residuos de obra, correspondiente al capítulo doce (12) del presupuesto general de la obra, asciende a 8.952,80 €, más las tasas correspondientes que importan 712 €.

10) Documentación Gráfica

Entre la documentación gráfica que se acompaña a este documento de Gestión de Residuos se incluye un plano de planta que incorpora detalle de los siguientes aspectos:

- Zona de separación de residuos no peligrosos.
- Zonas para residuos sólidos urbanos.
- Zonas de almacenaje de materiales sobrantes.

Las Palmas de Gran Canaria, julio de 2013

EL ARQUITECTO TECNICO

Fdo.: Carlos Blanco Sosa

Códigos LER			Residuos		08 01 12	15 01 02	16 02 14	16 05 05	17 01 01	17 01 03	17 02 01	17 02 02	17 02 03	17 04 01	17 04 02	17 04 05	17 05 04	17 06 04	17 08 02		
Cod	Med	Ud	Descripción	%	Tratamientos	Pintura Acrílica	Envases Plástico	Equipo eléctrico	Gases clima	Horm.	Cerámica	Madera	Vidrio	Plástico	Cobre Bronce	Aluminio	Hierro Acero	Tierra Piedra	Mat Aislante	Yeso y Escayola	
						Lt	Ud	Ud	Kg	M3	M3	M3	M3	Kg	Kg	Kg	Kg	M3	Kg	M3	
1.01	254,540	M2	Demolición tabique bloque horm. hasta 12cm	100	Vertedero					30,545											
1.02	254,160	M2	Demolición falso techo placas.	100	Vertedero																3,812
1.03	10,000	M2	Picado enfoscado mortero cem. en vertical.	100	Vertedero					0,200											
1.04	61,620	M2	Demolición alicatado de azulejos.	100	Vertedero						0,924										
1.05	27,000	Ud	Arranque carpintería de cualquier tipo.	100	Reciclaje							2,160	0,297								
1.06	1,100	M2	Arranque reja en muros.	100	Reciclaje												18,040				
1.07	1,000	Ud	Levantado bañera o plato ducha y grifería.	100	Reciclaje												26,000				
1.08	2,000	Ud	Levantado fregadero y grifería.	100	Reciclaje												10,000				
1.09	3,000	Ud	Levantado de inodoro.	100	Vertedero						0,450										
1.10	1,000	Ud	Levantado de lavabo y grifería.	100	Vertedero						0,050					3,000					
1.11	1,000	Ud	Retirar instalaciones vistas y cableados	100	Reciclaje									10,000	50,000						
1.12	1,000	Ud	Demolición 1 peldaño escalera de 3 m	100	Vertedero					0,180											
1.13	1,000	Ud	Demolición 6 peldaños escalera de 1 m	100	Vertedero					0,360											
1.14	1,000	Ud	Demolición y vaciado patio-sótano	100	Vertedero													20,250			
1.15	0,000	MI	Demolición recrecido saneamiento	100	Vertedero					0,000											
1.16	3,000	Ud	Demolición varias pequeñas	100	Vertedero					1,000											
1.17	1,000	Ud	Retirada trastos y mobiliario	100	Reciclaje							15,000									
1.18	1,000	Ud	Retirada máquinas climatización	100	Vertedero			1,000	10,000												
1.19	1,000	Ud	Desmontaje-Demolición armario de obra y madera	100	Reciclaje							0,450									
1.20	7,210	M2	Demolición pavimento recrecido	100	Vertedero					1,082	0,072										
1.21	1,000	Ud	Retirada de accesorios y espejos de baños	100	Vertedero						0,500		0,022								
1.22	1,000	Ud	Retirada conductos climatización y rejillas	100	Reciclaje											30,000			10,000		
1.23	1,000	Ud	Cerrar hueco 40x40 pared	100	Reciclaje							0,003									
1.24	499,540	M2	Desempanelado paredes y techos Calibel	100	Reciclaje														31,221	4,995	
1.25	58,200	M2	Desenmoquetado de pisos	100	Reciclaje															43,650	
1.26	6,480	M3	Excav. manual en zanjas terreno duro.	100	Vertedero													6,480			
1.27	0,000	M2	Demolición solado de baldosas cerám. terrazos ..	100	Vertedero					0,000	0,000										
2.01	3,600	M2	Hormigón masa limpieza fck 15 N/mm², e=10 cm	5	Vertedero					0,018											
2.02	0,900	M3	Horm.armado losas cimentac. HA-30/B/20/IIb, B500S.	5	Vertedero					0,045											
2.03	2,230	M3	Horm.armado muros HA-30/B/20/IIb, B500S, encof. 1 cara.	5	Vertedero					0,112											
2.04	0,680	M3	Horm. arm pilares, HA-30/B/20/IIb, 100kg/m³ B500S.	5	Vertedero					0,034											
2.05	0,860	M3	Horm. arm viga plana HA-30/B/20/IIb 100kg/m³ B500S.	5	Vertedero					0,043											
2.06	0,900	M3	Horm. arm losas HA-30/B/20/IIb 100kg/m³ B500S.	5	Vertedero					0,045											
2.07	48,720	M2	Fábrica bl.hueco sencillo 20x25x50 cm	5	Vertedero					0,487											
2.08	70,700	M2	Fábrica bl.hueco sencillo 9x25x50 cm	5	Vertedero					0,318											
2.09	203,020	M2	Enfosc maestread vert inter.mort 1:3	5	Vertedero					0,203											
2.10	5,420	M2	Enfosc maestread horiz exter.acabd mort 1:5	5	Vertedero					0,005											
2.11	107,440	M2	Enfosc maestread horiz exter.mort 1:3	5	Vertedero					0,107											
2.12	14,000	Ud	Recibido cerco interior <2,0 m²	5	Vertedero					0,011											
2.13	1,000	Ud	Parqueo pisos y paredes/tabiques	5	Vertedero					0,010											

Códigos LER			Residuos	08 01 12	15 01 02	16 02 14	16 05 05	17 01 01	17 01 03	17 02 01	17 02 02	17 02 03	17 04 01	17 04 02	17 04 05	17 05 04	17 06 04	17 08 02		
Cod	Med	Ud	Descripción	%	Tratamientos	Pintura Acrílica	Envases Plástico	Equipo eléctrico	Gases clima	Horm.	Cerámica	Madera	Vidrio	Plástico	Cobre Bronce	Aluminio	Hierro Acero	Tierra Piedra	Mat Aislante	Yeso y Escayola
						Lt	Ud	Ud	Kg	M3	M3	M3	M3	Kg	Kg	Kg	Kg	M3	Kg	M3
2.14	55,630	M2	Trasdosado directo W624 Woolplac, 12,5+30 mm (PYL + aislante)	5	Reciclaje														0,174	0,028
2.15	0,000	M2	Linóleo PUR fabricación estándar	5	Reciclaje														0,000	
2.16	298,000	M2	Falso techo fibras fonofiber serie Engo de butech	5	Reciclaje										89,400				58,855	
2.17	0,000	M2	Lámina de polietileno, color negro, galga 600, e=0,15 mm	5	Reciclaje									0,000						
2.18	15,180	M2	Atezado picón 5 cm para colocación pavimentos.	5	Vertedero					0,038										
2.19	25,180	M2	Pavim gres porcelánico sin esmaltar 45x45 cm Italgres	5	Vertedero						0,013									
2.20	0,000	M2	Recrecido de mortero ráp. de cemento con resinas sintéticas, Ard	5	Vertedero					0,000										
3.01	1,000	Ud	Puerta 1H abat alum lacado bl/color 1,00x2,20 m, Alumafel, coloc	0	Sin Residuo															
3.02	0,000	M2	Mampara Rauman opaca-cristal	0	Sin Residuo															
3.03	0,000	M2	Mampara Rauman opaca	0	Sin Residuo															
3.04	0,000	Ud	Puerta mampara Rauman	0	Sin Residuo															
3.05	3,000	Ud	Puert baño prefabr trillaje+chapa pino 62,5.	0	Sin Residuo															
3.06	0,000	Ud	Puert inter prefabr trillaje+chapa pino 72,5.	0	Sin Residuo															
3.07	1,000	Ud	Puert inter prefabr trillaje+chapa pino 82,5.	0	Sin Residuo															
3.08	32,750	MI	Pasamanos escalera ac. inox.	0	Sin Residuo															
3.09	115,020	M2	Rehabilitación ventanas madera-cristal	1	Reciclaje						0,069	0,005								
3.10	0,000	Ud	Ventana aluminio-cristal-lamas 100x100 fijo	0	Sin Residuo															
3.11	0,000	Ud	Ventana aluminio-cristal-lamas 100x100 abatible	0	Sin Residuo															
3.12	0,000	Ud	Pta. met. multiusos 1 H, c/vent. med. standard 810x2000 mm, galv	1	Vertedero					0,000										
3.13	0,000	Ud	Pta. met. multiusos 2 H, c/vent. med. standard 1550x2100 mm, gal	1	Vertedero					0,000										
3.14	72,410	M2	Mampara-Biombo Rauman Lineal cristal transparente	0	Sin Residuo															
3.15	33,000	M2	Mampara-Biombo Rauman Lineal cristal translúcido	0	Sin Residuo															
3.16	2,000	Ud	Puerta Securit Mampara-Biombo Rauman Lineal cris translúc	0	Sin Residuo															
3.17	1,000	Ud	Pta. met. cortaf 1 H, EI2 60 C5, med. nominal 0,90x2,07 m, Roper	1	Vertedero					0,001										
3.18	3,000	Ud	Pta. met. cortaf 2 H, EI2 60 C5, med. nominal 1,40x2,07 m, Roper	1	Vertedero					0,006										
3.19	4,000	Ud	Rejilla intumescente D-300	1	Vertedero					0,004										
3.20	5,000	Ud	Vent 1H oscilob alum lacado bl/color 1,00x1,00 m, Alumafel	0	Sin Residuo															
4.01	200,000	M2	Pintura imperm p/cubiertas no transitables, Chova-tec	1	Reciclaje	0,400														
4.02	1.562,340	M2	Pintura plástica satinada, int/ext, Palcric de PALCANARIAS	1	Reciclaje	1,562														
4.03	14,280	M2	Esmalte acrílico al agua satinado o brillante, Pal-lac de PALCAN	1	Reciclaje	0,001														
4.04	3,000	Ud	Portarrollo higienico industrial, a. inox. brillo diám. 195 mm,	0	Sin Residuo															
4.05	3,000	Ud	Dosif. jabón 400 ml, plástico ABS fumé transp., pulsador, 135x11	0	Sin Residuo															
4.06	3,000	Ud	Dispens. toallitas en mecha, plás. ABS bl. 230x140x340 mm, CAPIM	0	Sin Residuo															
4.07	1,000	Ud	Asidero fijo 3 apoyos a. inox. pul. 700x160x180 mm., CAPIMORA.	0	Sin Residuo															
4.08	1,000	Ud	Asidero abatible con portarrollos a. inox. pul. 800x160 mm., CAP	0	Sin Residuo															
5.01	2,000	Ud	Lavab pedest porcel blanc Roca Victoria grifer Monodín Roca	0	Sin Residuo															
5.02	2,000	Ud	Inodoro porcel blanco Roca Victoria.	0	Sin Residuo															
5.03	1,000	Ud	Vertedero porcel Roca Garda	0	Sin Residuo															
5.04	1,000	Ud	Lavab mural porcel bl y grifer monom p/discapacit, Ideal Standar	0	Sin Residuo															
5.05	1,000	Ud	Inod p/discapacit porcel blanco c/cisterna Ideal Standard	0	Sin Residuo															

Códigos LER			Residuos	08 01 12	15 01 02	16 02 14	16 05 05	17 01 01	17 01 03	17 02 01	17 02 02	17 02 03	17 04 01	17 04 02	17 04 05	17 05 04	17 06 04	17 08 02			
Cod	Med	Ud	Descripción	%	Tratamientos	Pintura Acrilica	Envases Plástico	Equipo eléctrico	Gases clima	Horm.	Cerámica	Madera	Vidrio	Plástico	Cobre Bronce	Aluminio	Hierro Acero	Tierra Piedra	Mat Aislante	Yeso y Escayola	
						Lt	Ud	Ud	Kg	M3	M3	M3	M3	Kg	Kg	Kg	Kg	M3	Kg	M3	
5.06	7,000	Ud	Punto agua fría 1/2" (15) PB Terrain.	1	Reciclaje									0,087							
5.07	2,500	MI	Canaliz polib. Terrain 3/4"(22) fría.	1	Reciclaje									0,003							
5.08	0,000	MI	Canaliz polib. Terrain 1"(28) fría.	1	Reciclaje									0,000							
5.09	0,000	MI	Canaliz polib. Terrain 1 1/4"(32) fría.	1	Reciclaje									0,000							
5.10	4,000	Ud	Llave regulación oculta 22 polibut. Terrain.	0	Sin Residuo																
5.11	0,000	Ud	Válvula esfera 28 mm PB Terrain	0	Sin Residuo																
5.12	0,000	Ud	Válvula esfera 32 mm PB Terrain	0	Sin Residuo																
5.13	0,000	Ud	Llave escuadra 1/2 x 1/2" i/escudo	0	Sin Residuo																
5.14	3,000	MI	Desagüe aparato sanit PVC-U 32mm Terrain p.p.sifón.	1	Reciclaje									0,012							
5.15	0,000	MI	Desagüe aparato sanit PVC-U 40mm Terrain p.p.sifón.	1	Reciclaje									0,000							
5.16	0,000	MI	Desagüe aparato sanit PVC-U 50mm Terrain p.p.sifón.	1	Reciclaje									0,000							
5.17	4,000	Ud	Manguetón PVC 110 Terrain.	1	Reciclaje									0,131							
5.18	0,000	MI	Bajante visto o colector suspendido PVC-U 110 insonorizado, Terr	1	Reciclaje									0,000							
5.19	2,500	MI	Bajante visto o colector suspendido PVC-U 125 insonorizado, Terr	1	Reciclaje									0,046							
5.20	0,000	MI	Bajante visto o colector suspendido PVC-U 160 insonorizado, Terr	1	Reciclaje									0,000							
5.21	0,000	MI	Bajante visto o colector suspendido PVC-U 200 insonorizado, Terr	1	Reciclaje									0,000							
5.22	0,000	Ud	Estación bombeo de aguas residuales Eco Green 500 l	0	Sin Residuo																
5.23	0,000	Ud	Cazoleta sumidero PVC 110mm S/H p/cubiertas, garajes... Terrain	0	Sin Residuo																
C06			SISTEMAS DE EMERGENCIA Y CONTRAINCENDIOS Según proyecto industrial adjunto																		
C07			INSTALACIONES ELECTRICAS Según proyecto industrial adjunto																		
8.01	1,000	Ud	Instalación TV-FM digital-terrestre, recepción individual, p/8 t	1	Reciclaje									0,020							
8.02	2.583,000	MI	Cableado estructurado UTP cat.6	1	Reciclaje									0,284	0,852						
8.03	85,000	Ud	Certificación toma voz/datos	0	Sin Residuo																
8.04	1,000	Ud	Armario Rack 24U	0	Sin Residuo																
8.05	52,000	MI	Bandeja PVC-M1, perforada, 60x200 mm, serie 66, Unex,	1	Reciclaje									5,304							
8.06	25,000	MI	Bandeja PVC-M1, perforada, 100x300 mm, serie 66, Unex,	1	Reciclaje									6,375							
8.07	194,000	MI	Tubo PVC corrugado flex. reforz. D-20 en falsos techos	1	Reciclaje																
8.08	52,000	MI	Tubo PVC-110 rígido conducciones eléctricas visto	1	Reciclaje																
8.09	5,000	Ud	Armario Himel 500x500x200 poliéster reforzado c/puerta ciega	0	Sin Residuo																
C09			CLIMATIZACION Y VENTILACION Según proyecto industrial adjunto																		
C10			ASCENSOR Según proyecto industrial																		
			Varios				100,000														
			TOTALES			1,964	100,000	1,000	10,000	34,853	2,009	17,682	0,324	22,263	53,852	119,400	54,040	26,730	143,900	8,836	
			densidades y operandos para pasar a toneladas			0,002	0,001		1.000,000	2,000	2,500	0,600	0,026	1.000,000	1.000,000	1.000,000	1.000,000	3,000	1.000,000	1,000	
			Toneladas			0,004	0,100	1,000	0,010	69,707	5,022	10,609	0,008	0,022	0,054	0,119	0,054	80,190	0,144	8,836	