PROYECTO

MEJORA Y AMPLIACIÓN DEL
ÁREA RECREATIVA DE MONTE PAVÓN

PETICIONARIO

CABILDO DE GRAN CANARIA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE Y EMERGENCIAS

SITUACIÓN

ÁREA RECREATIVA DE MONTE PAVÓN.
TÉRMINOS MUNICIPALES DE GÁLDAR
Y SANTA MARÍA DE GUÍA. GRAN CANARIA.

DICIEMBRE 2020



ESTUDIO DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA MEDINA
PEDRO DE VERA 27· 35003 · LAS PALMAS DE GRAN CANARIA
estudiomedina@estudiomedina.net

PROYECTO: MEJORA Y AMPLIACIÓN DEL ÁREA RECREATIVA DE MONTE PAVÓN.

PETICIONARIO: CABILDO DE GRAN CANARIA.
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE Y EMERGENCIAS.

SITUACIÓN: ÁREA RECREATIVA DE MONTE PAVÓN.
TÉRMINOS MUNICIPALES DE GALDAR Y SANTA MARÍA DE GUÍA. GRAN CANARIA.

ÍNDICE.

DOCUMENTO NÚMERO 1. MEMORIA DESCRIPTIVA.

ANEJOS A LA MEMORIA.
ANEJO 1. REPORTAJE FOTOGRÁFICO DEL ÁREA ACTUAL.
ANEJO 2. LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO.
ANEJO 3. INSTALACIONES, MOBILIARIO Y SELVICULTURA.
ANEJO 4. OBRAS RELACIONADAS CON LAS VÍAS DE ACCESO AL ÁREA.
ANEJO 4.1 TRAZADO GEOMÉTRICO.
ANEJO 4.2. MOVIMIENTO DE TIERRAS.
ANEJO 4.3. FIRMES Y PAVIMENTOS.
ANEJO 4.4. CÁLCULO DE MUROS.
ANEJO 4.5. SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO Y DEFENSAS.
ANEJO 4.6. SOLUCIONES PROPUESTAS AL TRÁFICO Y SEÑALIZACIÓN DURANTE LAS OBRAS.
ANEJO 5. SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD UNIVERSAL.
ANEJO 6. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.
ANEJO 7. GESTIÓN DE RESIDUOS.
ANEJO 8. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.
ANEJO 9. JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS.
ANEJO 10. PROGRAMA DE LOS TRABAJOS.
ANEJO 11. PLAN DE CONTROL DE CALIDAD.
ANEJO 12. AFECCIÓN A TERCEROS.

DOCUMENTO NÚMERO 2. PLANOS.

DOCUMENTO NÚMERO 3. PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES.

DOCUMENTO NÚMERO 4. MEDICIONES Y PRESUPUESTO.

Las Palmas de Gran Canaria, diciembre de 2020.

ESTUDIO DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA MEDINA, SLP

MEDINA EUGENIO ALEJANDRO - 44709427A

Firmado digitalmente por MEDINA EUGENIO ALEJANDRO - 44709427A
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, serialNumber=IDCES-44709427A, givenName=ALEJANDRO, sn=MEDINA EUGENIO, cn=MEDINA EUGENIO ALEJANDRO - 44709427A
Fecha: 2025.03.25 14:07:50 Z

JOSÉ LUIS MEDINA MIRANDA
Ingeniero industrial

ALEJANDRO MEDINA EUGENIO
Ingeniero industrial

PROYECTO: MEJORA Y AMPLIACIÓN DEL ÁREA RECREATIVA DE MONTE PAVÓN.

PETICIONARIO: CABILDO DE GRAN CANARIA. CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE Y EMERGENCIAS.

SITUACIÓN: ÁREA RECREATIVA DE MONTE PAVÓN. TÉRMINOS MUNICIPALES DE GALDAR Y SANTA MARÍA DE GUÍA. GRAN CANARIA.

MEMORIA DESCRIPTIVA.

ÍNDICE.

1. ANTECEDENTES.

2. OBJETO DEL PROYECTO.

3. AGENTES RELACIONADOS CON EL PROYECTO.

4. EMPLAZAMIENTO.

5. DESCRIPCIÓN DEL ÁREA RECREATIVA EXISTENTE.

6. NECESIDADES A SATISFACER. DATOS DE PARTIDA.

7. REGLAMENTACIÓN DE APLICACIÓN AL PROYECTO.

8. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS E INSTALACIONES PROYECTADAS.

9. SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD UNVERSAL.

10. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.

11. GESTIÓN DE RESIDUOS.

12. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.

13. JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS.

14. RESUMEN DEL PRESUPUESTO.

15. PLAZO DE EJECUCIÓN Y PROGRAMA DE LOS TRABAJOS.

16. CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA.

17. PLAN DE CONTROL DE CALIDAD.

18. AFECCIÓN A TERCEROS.

19. DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA.

20. DATOS COMPLEMENTARIOS.

21. DOCUMENTOS DE QUE CONSTA EL PROYECTO.

1. ANTECEDENTES.

El Cabildo de Gran Canaria lleva a cabo la explotación y mantenimiento de varias áreas recreativas que se distribuyen en la isla. Una de las premisas fundamentales de esta gestión es la mejora de las infraestructuras e instalaciones existentes en ellas entre las que se encuentran las zonas de aparcamientos y las relacionadas con la seguridad, principalmente contra incendios, dada la situación de la mayor parte de estas áreas en lugares próximos a zonas de riesgo.

En el caso concreto del área en donde se interviene con este proyecto, Monte Pavón, se ha detectado la necesidad de separar la zona de aparcamiento del espacio ocupado por el área recreativa propiamente dicha y, al mismo tiempo, mejorar y potenciar las instalaciones existentes como la habilitación de una vía de emergencia, dotación de aparcamientos para vehículos de turismo y autobuses, señalización, medios de protección contra incendios y tratamientos de selvicultura preventiva. Además, se hace preciso reordenar, ampliar y cambiar el mobiliario actual, mesas, bancos y barbacoas, por otro más seguro y acorde con la realidad.

Las actuaciones a llevar a cabo requieren un aumento de la superficie destinada a la actividad y un estudio de la incidencia que puedan ocasionar en el entorno próximo y en particular de las vías que actúan como accesos al recinto.

2. OBJETO DEL PROYECTO.

Este proyecto tiene por objeto el diseño, la definición y los cálculos de las obras e instalaciones necesarios para la mejora y ampliación del área recreativa de Monte Pavón, situada junto a la carretera insular GC 702 en los municipios de Gáldar y Santa María de Guía de la isla de Gran Canaria.

Al mismo tiempo actuará como documento base para recabar de los organismos oficiales competentes las correspondientes autorizaciones que sean necesarias que permitan llevar a cabo lo proyectado y servir de guía para la ejecución de los trabajos correspondientes.

3. AGENTES RELACIONADOS CON EL PROYECTO.

PETICIONARIO.

Consejería de Medio Ambiente y Emergencias del Cabildo de Gran Canaria, con CIF P-3500001-G y domicilio en calle Profesor Agustín Millares Carló s/n, CP 35003, Las Palmas de Gran Canaria.

PROYECTISTA.

Estudio de Ingeniería y Arquitectura Medina, SLP, con CIF B 35460575 y domicilio en calle Pedro de Vera 27, 35003 Las Palmas de Gran Canaria.

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.

Estudio de Ingeniería y Arquitectura Medina, SLP, con CIF B 35460575 y domicilio en calle Pedro de Vera 27, 35003 Las Palmas de Gran Canaria.

LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO.

La Polar Topografía Cartografía, Carmelo Jesús Sarmiento Pérez

ESTUDIOS RELACIONADOS CON VIAS DE ACCESO.

José Luis Sánchez Figueras, Ingeniero técnico de obras públicas.

4. EMPLAZAMIENTO.

Las actuaciones que se proyectan se llevarán a cabo en el área recreativa de Monte Pavón, situada junto a la carretera insular GC 702, en los términos municipales de Gáldar y Santa María de Guía.

En planos se indica el emplazamiento de área y en el Anejo número 1 se incluye un reportaje fotográfico del espacio actual y zona de ampliación.

En el Anejo número 2 se adjunta levantamiento topográfico de la zona de actuación.

5. DESCRIPCIÓN DEL ÁREA RECREATIVA EXISTENTE.

El área se ubica junto a la mencionada GC 702, aunque su único acceso se realiza por una vía municipal que parte de aquella. La línea de demarcación de los municipios de Gáldar y Santa María de Guía discurre en esta zona por el eje de esta carretera de acceso, estando actualmente la totalidad del área en el municipio de Santa María de Guía.

El espacio destinado al área cuenta con dos zonas que, aunque se encuentran unidas, presentan usos diferenciados ya que, en una de ellas, situada junto al acceso, se ubica el aparcamiento y en la otra el espacio recreativo propiamente dicho. Esta segunda zona, que presenta cierta pendiente desde el acceso hacia su interior, está dotada de diverso mobiliario como mesas con soportes de piedra natural y tableros de lajas, bancadas configuradas con los mimos materiales y conjuntos para barbacoas con puntos de toma de agua.

A un lado de la zona recreativa existen tres edificios de una planta destinados respectivamente a cafetería, aseos y cuartos técnicos, situándose en este último un grupo electrógeno de emergencia y el equipo de bombeo de agua para uso general. El pavimento de la zona tanto en el espacio destinado a aparcamiento como en el recreativo es el suelo natural del lugar donde se han practicado senderos y pasos. Los desniveles existentes se salvan por medio de rampas que en algunos puntos presentan cierta pendiente.

El acceso al área se realiza por una vía municipal pavimentada y sin aceras y arcenes con dirección norte que parte de la GC 702 con una pendiente variable y de un ancho de cuatro metros aproximadamente. Por esta vía llegan al área incluso vehículos de gran tamaño como guaguas que para acceder a la zona de aparcamiento tienen ciertas complicaciones en las maniobras.

El área cuenta con varias instalaciones como electricidad en baja tensión, con grupo electrógeno de emergencia, agua con depósito y equipo de bombeo,

señalización con paneles indicativos y contra incendios con varias tomas de agua y extintores.

El área actual tiene Calificación Territorial según resolución de fecha 7 de julio de 2005, con número de expediente C.T. 4.871/04 de la Consejería de política territorial, vivienda y arquitectura del Cabildo de Gran Canaria.

6. NECESIDADES A SATISFACER. DATOS DE PARTIDA.

Como premisa de partida la propiedad establece la necesidad de separar la zona de aparcamiento, tanto de vehículos ligeros como de guaguas, del espacio de estancia de las personas donde se ubican mesas, bancadas, barbacoas y diversos edificios. Esto daría lugar a la liberación del actual espacio ocupado por el aparcamiento para destinarlo a situar en él elementos análogos a los ya existentes en la otra zona.

Por otro lado los requerimientos del Plan de seguridad de las infraestructuras públicas del Cabildo de Gran Canaria, llevan a potenciar las medidas de seguridad del área, especialmente contra incendios y la dotación de plazas de aparcamiento de acuerdo con el aforo estimado.

Para el desarrollo de este proyecto se ha hecho uso de la cartografía oficial existente de la zona, además de levantamiento topográfico y tomas de datos realizadas en el lugar. Dado la pertenencia del espacio resultante del área recreativa a los municipios de Gáldar y Santa María de Guía se ha tenido en cuenta las particularidades normativas de cada uno de ellos.

7. REGLAMENTACIÓN DE APLICACIÓN AL PROYECTO.

Se menciona a continuación la normativa general tenida en cuenta en la redacción del proyecto, figurando en cada apartado o anejo de éste aquella otra que de manera particular lo afecte.

- Ley 4/2017, del 13 de julio, del Suelo y de los Espacios Naturales Protegidos de Canarias.

- Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación y modificaciones posteriores,

- Decreto 227/1997, de 18 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento de la Ley 8/1995, de 6 de abril, de accesibilidad y supresión de barreras físicas y de la comunicación.

- Orden VIV/561/2010, de 1 de febrero, por la que se desarrolla el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados.

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

- Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre de 1.997, sobre Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras.

- Real Decreto 486/1997 de 14 de abril de 1997, sobre Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

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

- Real Decreto 1215/1997 de 18 de julio de 1997, sobre Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.

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

- Normas UNE de obligado cumplimiento.

- Ordenanzas municipales del Ayuntamiento de Gáldar.

- Ordenanzas municipales del Ayuntamiento de Santa María de Guía.

- Ley 37/2015, de 29 de septiembre, de carreteras.

- Ley 9/1991, de 8 de mayo, de carreteras de Canarias.

- Reglamento de carreteras de Canarias, aprobado por Decreto 131/1995, de 11 de mayo.

- Plan especial Paisaje protegido de las cumbres C – 25.

- Plan de Emergencias de las infraestructuras de uso público del Cabildo de Gran Canaria. Diciembre 2017.

- Plan de seguridad de las infraestructuras de uso público del Cabildo de Gran Canaria. Diciembre 2017.

8. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS E INSTALACIONES PROYECTADAS.

MEJORAS.

La mayor parte de las medidas que se menciona a continuación se han obtenido del Plan de Seguridad de las infraestructuras de uso público del Cabildo de Gran Canaria, redactado en diciembre de 2017.

- Destinar la actual zona de aparcamiento a ampliar la superficie del área recreativa colocando en ella el mobiliario y las condiciones adecuadas sobre todo para personas con movilidad reducida.

- Habilitar en el interior de la zona una vía de emergencia que permita la entrada y salida de vehículos y una evacuación rápida de los ocupantes ante una situación de emergencia, estableciendo punto de reunión y la dotación de la señalética adecuada.

- Realizar un itinerario adaptado de circulación desde la zona destinada a mobiliario para personas con movilidad reducida hasta los aseos, que al mismo tiempo actúa como vía de emergencia.

- Cambio de los elementos superficiales de mesas y bancadas, ahora de lajas de piedra natural con aristas peligrosas, por losas de hormigón armado con cantos redondeados. Ejecución de más elementos de mobiliario.

- Diversas medidas de protección contra incendios como aumento de la dotación de tomas de agua (hidrantes), extintores y elementos de señalización.

- Tratamientos de selvicultura preventiva asó como plantaciones y red de riego para la mejora de la vegetación del lugar.

AMPLIACIÓN.

Dotación de nueva superficie para aparcamiento con capacidad de 100 plazas como mínimo de vehículos de turismo, con tres plazas para vehículos de personas con movilidad reducida y cuatro guaguas.

Dada la configuración de la zona el lugar idóneo para establecer este espacio es al otro lado de la vía municipal de acceso, estableciendo dos bancales o plataformas dada la topografía de esta zona, de tal forma que los vehículos mayores, guaguas, estacionen en el bancal situado en la parte baja que es mas llana y permite la maniobra, mientras que los vehículos de turismo se distribuirán en el otro bancal, con entradas y salidas desde la vía de acceso. De esta forma se consigue una independencia entre vehículos de gran tamaño y turismos y una adaptación de la actuación a las singularidades del espacio que llevará a la existencia de muros de contención de baja altura intercalados con zonas ajardinadas a modo de parterres. Para evitar también muros de mayor altura a cada plataforma se le da una ligera pendiente que, al mismo tiempo, servirá para la evacuación de aguas pluviales.

Como las guaguas solo pueden llegar al área desde la carretera insular GC 702 se ha dispuesto un andén de carga y descarga junto al punto de entrada a la zona de mesas y barbacoas con el fin de facilitar el acceso a las personas que vengan en estos vehículos, con un mínimo de recorrido desde este andén hasta el ámbito de acceso al área propiamente dicha.

El bancal destinado a vehículos de turismo, conectado con la vía de acceso, dispondrá de un conjunto de plazas de aparcamiento colocadas en paralelo con las preceptivas zonas de circulación que permitirán efectuar un recorrido interior sin interferencias. Las plazas para vehículos de personas con movilidad reducida se sitúan junto a la zona de conexión con la entrada al área y con el itinerario adaptado que se indica en planos.

El contorno del espacio que configura el aparcamiento se delimita por muros de piedra careada rematados con barandillas de madera tratada, obteniendo siempre la altura mínima de seguridad reglamentaria. El pavimento de esta zona será de adoquines.

VÍA DE ACCESO AL ÁREA.

Para la mejora de los accesos y la dotación de nueva zona de aparcamiento se hace preciso ampliar el ancho de la vía municipal que permite el acceso al área, dotándola de dos carriles de 2,50 metros de ancho cada uno, dos arcenes de cincuenta centímetros de ancho y dos aceras de un metro de ancho aparcamiento.

En los Anejos números 3 y 4 se describen con más detalle las mejoras y ampliación proyectadas que se reflejan en planos. Las zonas de actuación se han denominado:

Zona 1. Aparcamiento.
Zona 2. Vía de acceso.
Zona 3. Área recreativa actual.

9. SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD UNVERSAL.

Al tratarse de un área recreativa de uso público son fundamentales estos conceptos que se tratan con detalle en el Anejo número 5.

10. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.

Según el artículo 7 de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de Evaluación Ambiental, según la disposición adicional primera de la Ley 4/2017 de 13 de Junio, del Suelo y de los Espacios Naturales Protegidos de Canarias, este proyecto no requiere de un Estudio de Evaluación Ambiental.

No obstante, se incorpora como Anejo número 6 un Estudio de Impacto Ambiental en el que se determina la no afección al medio natural en el que se desarrolla este proyecto.

11. GESTIÓN DE RESIDUOS.

Se incluye en el Anejo número 7 la gestión de residuos preceptiva según el Real Decreto 105/2008, de1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

12. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.

Se incluye en el Anejo 8 el Estudio de seguridad y salud preceptivo según el Real Decreto 1.627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.

13 JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS.

Para la elaboración del presupuesto de la obra proyectada se ha utilizado una base de datos sobre los precios de construcción en Canarias. Para determinar el coste de aquellas unidades a realizar que no figuren en la base de precios, se han utilizado los precios elementales o auxiliares figuran en proyecto, aplicando los rendimientos correspondientes

Se incluye en el Anejo número 9 la justificación de precios.

14. RESUMEN DEL PRESUPUESTO.

Presupuesto de Ejecución Material: 810.493,11 euros.
Presupuesto de Ejecución por Contrata: 964.492,88 euros.

15. PLAZO DE EJECUCIÓN Y PROGRAMA DE LOS TRABAJOS.

Se estima un plazo de ejecución máximo de OCHO MESES (8). Esta estimación admite reducción en función de los planes de obra que presente la empresa que finalmente ejecute las obras.

Se incluye en el Anejo número 10 el programa de los trabajos.

16. CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA.

Según los artículos 25 y 26 del Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento general de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, la Clasificación del contratista será:

Grupo B. Puentes, viaductos y grandes estructuras.
Subgrupo 1. De fábrica u hormigón en masa.
Subgrupo 2. De hormigón armado.

Grupo G. Viales y pistas.
Subgrupo 6. Obras viales sin cualificación específica.

Contrato de obra.
Categoría 2.

De acuerdo con Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014 y se clasifican las obras atendiendo al objeto y naturaleza de las mismas, las obras de este proyecto quedan clasificadas según el artículo 13 y el Anexo I:

Grupo a): Obras de primer establecimiento, reforma o gran reparación.

El concepto general de reforma abarca el conjunto de obras de ampliación, mejora, modernización, adaptación, adecuación o refuerzo de un bien inmueble ya existente

División 45. Construcciones nuevas, obras de restauración y reparación corrientes.
Código CPV: 450000.

17. PLAN DE CONTROL DE CALIDAD.

Se incluye en el Anejo número 11.

18. AFECCIÓN A TERCEROS.

El suelo que actualmente ocupa el área recreativa así como el que constituirá su ampliación como aparcamiento, son propiedad del Cabildo de Gran Canaria, así como la carretera insular GC 702 de la que parte la vía de acceso al recinto, que a su vez es municipal.

Por tanto los organismos afectados por la realización de las obras que se proyectan son:

- Cabildo de Gran Canaria.
  Consejería de medio ambiente y emergencias.
  Consejería de obras públicas.
- Ayuntamiento de Gáldar.
- Ayuntamiento de Santa María de Guía.

En cuanto a instalaciones se afectan las siguientes:

- Acometida eléctrica al área.
- Acometida de agua potable al área.
- Líneas telefónicas que pasan por el extremo norte de la zona que ocupará el aparcamiento.

En el Anejo número 12 de describe con más detalle las afecciones a que dará lugar el proyecto.

19. DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA.

El presente proyecto se refiere a una OBRA COMPLETA, entendiéndose por tal que comprende todos y cada uno de los elementos que son precisos para su utilización, y que es susceptible de ser entregada al uso general o al servicio correspondiente, sin perjuicio de las ulteriores ampliaciones de que posteriormente pueda ser objeto. Todo ello de acuerdo con lo establecido en el Artículo 13 apartado 3 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público.

20. DATOS COMPLEMENTARIOS.

Serán suministrados los datos complementarios que sean solicitados por los organismos competentes relacionados con el contenido de este proyecto.

21. DOCUMENTOS DE QUE CONSTA EL PROYECTO.

DOCUMENTO NÚMERO 1.
MEMORIA DESCRIPTIVA Y ANEJOS A LA MEMORIA.

MEMORIA DESCRIPTIVA.

ANEJOS A LA MEMORIA.

ANEJO 1. REPORTAJE FOTOGRÁFICO DEL ÁREA ACTUAL.

ANEJO 2. LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO.

ANEJO 3. INSTALACIONES, MOBILIARIO Y SELVICULTURA.

ANEJO 4. OBRAS RELACIONADAS CON LAS VÍAS DE ACCESO AL ÁREA.

ANEJO 4.1 TRAZADO GEOMÉTRICO.
ANEJO 4.2. MOVIMIENTO DE TIERRAS.
ANEJO 4.3. FIRMES Y PAVIMENTOS.
ANEJO 4.4. CÁLCULO DE MUROS.
ANEJO 4.5. SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO Y DEFENSAS.
ANEJO 4.6. SOLUCIONES PROPUESTAS AL TRÁFICO Y SEÑALIZACIÓN DURANTE LAS OBRAS.

ANEJO 5. SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD UNIVERSAL.

ANEJO 6. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.

ANEJO 7. GESTIÓN DE RESIDUOS.

ANEJO 8. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.

ANEJO 9. JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS.

ANEJO 10. PROGRAMA DE LOS TRABAJOS.

ANEJO 11. PLAN DE CONTROL DE CALIDAD.

ANEJO 12. AFECCIÓN A TERCEROS.

DOCUMENTO NÚMERO 2.
PLANOS.

DOCUMENTO NÚMERO 3.
PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES.

DOCUMENTO NÚMERO 4.
MEDICIONES Y PRESUPUESTO.

PROYECTO: MEJORA Y AMPLIACIÓN DEL ÁREA RECREATIVA DE MONTE PAVÓN.

PETICIONARIO: CABILDO DE GRAN CANARIA. CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE Y EMERGENCIAS.

SITUACIÓN: ÁREA RECREATIVA DE MONTE PAVÓN. TÉRMINOS MUNICIPALES DE GALDAR Y SANTA MARÍA DE GUÍA. GRAN CANARIA.

ANEJOS A LA MEMORIA.

ANEJO 1. REPORTAJE FOTOGRÁFICO.

ANEJO 2. LEVANTAMINETO TOPOGRÁFICO.

ANEJO 3. INSTALACIONES, MOBILIARIO Y SELVICULTURA.

ANEJO 4. OBRAS RELACIONADAS CON LAS VÍAS DE ACCESO AL ÁREA.

- ANEJO 4.1 TRAZADO GEOMÉTRICO.
- ANEJO 4.2. MOVIMIENTO DE TIERRAS.
- ANEJO 4.3. FIRMES Y PAVIMENTOS.
- ANEJO 4.4. CÁLCULO DE MUROS.
- ANEJO 4.5. SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO Y DEFENSAS.
- ANEJO 4.6. SOLUCIONES PROPUESTAS AL TRÁFICO Y SEÑALIZACIÓN DURANTE LAS OBRAS.

ANEJO 5. SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD UNIVERSAL.

ANEJO 6. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.

ANEJO 7. GESTIÓN DE RESIDUOS.

ANEJO 8. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.

ANEJO 9. JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS.

ANEJO 10. PROGRAMA DE LOS TRABAJOS.

ANEXO 11. PLAN DE CONTROL DE CALIDAD.

ANEJO 12. AFECCIÓN A TERCEROS.

PROYECTO: **MEJORA Y AMPLIACIÓN DEL ÁREA RECREATIVA DE MONTE PAVÓN.**

PETICIONARIO: **CABILDO DE GRAN CANARIA. CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE Y EMERGENCIAS.**

SITUACIÓN: **ÁREA RECREATIVA DE MONTE PAVÓN. TÉRMINOS MUNICIPALES DE GALDAR Y SANTA MARÍA DE GUÍA. GRAN CANARIA.**

ANEJO 1.
REPORTAJE FOTOGRÁFICO.



Cartel de indicación del área recreativa junto a la carretera insular GC-702.



Comienzo de la vía de acceso al área partiendo de la GC-702



Vía de acceso partiendo de la GC 702. A la derecha área actual y a la izquierda zona para aparcamiento.





Detalles de vía de acceso al área con barandilla de madera entre ambas.







Zona donde se ubicará el aparcamiento con muro de piedras de delimitación con via acceso.







Vistas del interior del área con edificaciones y mobiliario.



Edificios de cafetería, aseos y servicios.





Diverso mobiliario.







Mesas y asientos rematados con lajas de piedra.







Parte de la zona que ocupará el aparcamiento.

PROYECTO: MEJORA Y AMPLIACIÓN DEL ÁREA RECREATIVA DE MONTE PAVÓN.

PETICIONARIO: CABILDO DE GRAN CANARIA.
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE Y EMERGENCIAS.

SITUACIÓN: ÁREA RECREATIVA DE MONTE PAVÓN.
TÉRMINOS MUNICIPALES DE GALDAR Y SANTA MARÍA DE GUÍA. GRAN CANARIA.

ANEJO 2.
LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO.

Se adjunta levantamiento topográfico realizado en el área recreativa de Monte Pavón y su entorno, el 26 de noviembre de 2020.

1. INTRODUCCIÓN Y OBJETO.

En este Anejo se tienen en cuenta las características de diseño y proyecto de las diversas actuaciones en instalaciones, mobiliario y selvicultura que se contemplan en la mejora y ampliación de esta área recreativa que permitan su puesta en funcionamiento cumpliendo con las prescripciones de diseño y las medidas de seguridad establecidas en la normativa existente.

Por ello se trata lo siguiente:

- Vías de emergencia.
- Aparcamiento para vehículos de turismo y autobuses.
- Señalización.
- Medios de protección contra incendios.
- Instalación de riego.
- Mobiliario: mejoras del existente y dotación de nuevos elementos.
- Tratamientos de selvicultura preventiva.

Los aspectos constructivos y de cálculo de las vías de emergencia así como de la vía que, partiendo de la carretera insular GC-702, permite el acceso a los dos ámbitos del área recreativa se tratan en el Anejo 4.

2. VÍAS DE EMERGENCIA.

2.1. NORMATIVA Y CARACTERÍSTICAS.

Se pretende con ellas que exista la posibilidad de garantizar el acceso al interior de ambas partes del área recreativa de vehículos de socorro de cualquier tipo para la intervención frente a eventuales emergencias. Ante una posible situación de evacuación, estas vías son esenciales para que se lleve a cabo de una manera segura, rápida y ordenada.

Se cumplirá, con lo establecido en el Plan de seguridad de las infraestructuras de uso público del Cabildo de Gran Canaria, de diciembre de 2017, que estipula en su capítulo I.2 denominado aparcamientos, lo siguiente:

- Cualquier punto de un área recreativa distará menos de 50 m de una vía que permita el acceso de una motobomba o una ambulancia.

- Si las carreteras y vías de acceso habituales del área no permiten cumplir este requisito, se habilitarán vías de circulación interiores con un ancho mínimo de 5,00 – 5,50 m (3,00 – 3,50 m en caso de que la entrada y salida se realicen por puntos independientes y no se realice el cruce de vehículos) de tal manera que la distancia a recorrer desde cualquier punto accesible al público hasta alguna de estas vías sea, como máximo, de 50 m.

- Estas vías estarán convenientemente delimitadas e identificadas.

2.2. NECESIDADES SEGÚN PLAN DE SEGURIDAD Y SOLUCIÓN ADOPTADA.

Según el mencionado Plan de seguridad se ha de habilitar una vía de emergencia que recorra la zona media del área.

Dadas las características de esta área recreativa se proyecta lo siguiente:

- Área recreativa.

Se dota de dos vías de emergencia de tres metros de ancho cada una como se indica en planos. Ambas parten del ámbito de entrada al recinto penetrando una de ellas hasta el interior con fondo de saco que permita girar un vehículo, mientras que la otra, de menor longitud, conecta la zona de cafetería y aseos con la citada entrada, teniendo la pendiente adecuada para que, además, permita el acceso a esta zona de personas con movilidad reducida y que, a su vez, puedan ser evacuadas por ella. Cada vía llevará la señalización que se indica en planos y dispondrá de pavimento de tierra apisonada siguiendo en la medida de lo posible la orografía del terreno.

- Aparcamiento.

Las propias calles de circulación harán de vías de emergencia, lo cual permitirá llegar a cualquier punto de su interior.

3. APARCAMIENTO.

3.1. NORMATIVA Y CARACTERÍSTICAS.

Los aparcamientos juegan un papel importante en el control y la seguridad de las áreas recreativas ya que permiten concentrar los vehículos de los usuarios en condiciones adecuadas y limitar el aforo teniendo en cuenta un determinado número de vehículos.

Este aparcamiento cumplirá, además de la reglamentación específica para este tipo de actividades, con lo establecido en el Plan de seguridad de las infraestructuras de uso público del Cabildo de Gran Canaria, de diciembre de 2017, que estipula en su capítulo I.2 denominado aparcamientos, lo siguiente:

Ubicación y características de los aparcamientos.

- Las áreas recreativas contarán con zonas de aparcamiento de vehículos perfectamente identificadas y delimitadas.

- El acceso de vehículos particulares al interior del área estará prohibido, salvo en los siguientes casos:

a. Vehículos autorizados para personas con movilidad reducida que pueden acceder a través de las vías de emergencia, solo para la subida o bajada de viajeros o carga y descarga de equipaje.

b. Vehículos autorizados por el Cabildo de Gran Canaria.

- En el acceso desde la carretera a la zona de aparcamiento se instalará una barrera que permita cortar el acceso de vehículos.

- Siempre que sea posible se cumplirán los siguientes condicionantes:

a. El aparcamiento se realizará en forma de “raspa de pescado”.

b. La calle con la que comuniquen las plazas de aparcamiento tendrá un ancho mínimo de 3,50 m (5,50 m en caso de que puedan cruzarse dos vehículos).

c. El acceso desde la carretera a las zonas destinadas a aparcamiento se realizará a través de un camino o pista convenientemente delimitada e identificada de manera permanente con un ancho mínimo de 5,50 m (3,50 m. en caso de que la entrada y salida se realice por puntos independientes y no sea posible el cruce de vehículos).

Plazas de aparcamiento necesarias.

A efectos de calcular el número mínimo de plazas de aparcamiento, se considerará que el aforo completo del área se alcanza por medio de coches, con una ocupación de 3 personas por vehículo.

Plazas de aparcamiento especiales.

Personas con movilidad reducida.

En función del número de plazas de que disponga el aparcamiento se ubicarán las siguientes plazas para personas con movilidad reducida, según el Reglamento de la Ley 8/1995, de 6 de abril, de Accesibilidad y supresión de barreras físicas y de la comunicación de la Comunidad de Canarias:

- De 20 a 40 plazas: 1 plaza reservada.

- De 40 a 200 plazas: 1 plaza reservada más por cada 40 plazas o fracción.

- Más de 200 plazas: 1 plaza reservada más por cada 100 plazas o fracción.

Plazas para guaguas.

Tres plazas para guaguas en cada área recreativa.

Dimensiones de las plazas de aparcamiento.

- Se asignará una superficie estimada de aparcamiento de 15 m2 por cada plaza de automóviles, incluyendo las vías de circulación interiores.

- La dimensión mínima de cada plaza de aparcamiento será de 2,40 x 4,50 m y de 12,00 x 4,00 m para guaguas.

- Dimensión mínima para plazas reservadas para personas con movilidad reducida:

  - Aparcamientos en fila: 2,50 x 5,00 m.
  - Aparcamientos en batería: 3,30 x 5,00 m.

3.2. NECESIDADES SEGÚN PLAN DE SEGURIDAD.

Para un aforo estimado de 400 personas se establecen:

- 100 plazas de aparcamiento.
- 3 plazas de aparcamiento para personas con movilidad reducida.
- 4 plazas de aparcamiento para guaguas.

Dada la precariedad del aparcamiento que ahora dispone esta área recreativa que se encuentra prácticamente junto a la zona de mesas se hace preciso separar esta peligrosa zona del área propiamente dicha, situándolo en parcela situada al otro lado de la vía de acceso de tal forma que con los medios y señalización adecuadas se pueda acceder desde ella al área y sobre todo que las personas con movilidad reducida, que también pueden llegar en guagua, puedan circular sin desniveles entre aparcamiento y área.

El aparcamiento resultante tiene las siguientes superficies:

Aparcamiento vehículos de turismo: 2.337,87 m2.
Aparcamiento de guaguas: 840,79 m2.

3.3. DISEÑO DEL PAVIMENTO DEL APARCAMIENTO.

El aparcamiento se divide en dos zonas o plataformas con accesos independientes. En todas su utilizará como pavimento adoquines de alta resistencia, de 10 cm de espesor.

Los adoquines se colocarán según se indica en planos justificándose su cálculo en el Anejo 4.4.

4. SEÑALIZACIÓN.

4.1. NORMATIVA Y CARACTERÍSTICAS.

Se pretende realizar en el conjunto del área recreativa una adecuada señalización que permita el correcto uso del espacio con las medidas de seguridad reglamentarias.

Se cumplirá, con lo establecido en el Plan de seguridad de las infraestructuras de uso público del Cabildo de Gran Canaria, de diciembre de 2017, que estipula en su capítulo I.3 denominado señalización, lo siguiente:

- Límites del área. Se delimitará el perímetro del área mediante postes indicativos claramente visibles.

- Áreas con riesgos de caídas. En cualquier punto del área en donde exista un desnivel que pueda suponer un riesgo significativo para las personas, se dispondrá del correspondiente vallado.

- Recorrido de las vías de emergencia. El trazado de estas vías estará señalizado por medio de postes indicativos.

4.2. NECESIDADES SEGÚN PLAN DE SEGURIDAD.

Según el citado Plan de seguridad se ha proyectado lo siguiente:

- Señalización de la vía de emergencia desde el acceso al área hasta sus extremos.

- Indicaciones a la entrada al área de *"entrada prohibida", excepto vehículos autorizados"* y del aparcamiento de *"vado permanente*".

- Indicación de *"aparcamiento completo*" que se vea desde la GC 702.

- Señalización de las plazas de aparcamiento y sentidos de circulación.

- Señalización de punto de reunión situado a la entrada del área.

- Cartel informativo cerca de la cafetería con medidas de seguridad.

- Cartel informativo sobre condiciones de uso de fuego vigentes en el área (cerca de la cafetería).

- Señalización de la vía de acceso que se indica en el Anejo 4.5.

5. MEDIOS DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS.

5.1. NORMATIVA Y CARACTERÍSTICAS.

Estos medios cumplirán lo establecido en el Plan de seguridad de las infraestructuras de uso público del Cabildo de Gran Canaria, de diciembre de 2017, que estipula en su capítulo I.4 denominado medios de protección contra incendios, la implantación en cada área recreativa de **hidrantes (tomas de agua)** y **extintores portátiles**, indicando los requisitos a cumplir por cada una de estas instalaciones, que son los siguientes:

Hidrantes, tomas de agua contra incendios.

Esta instalación se proyecta con el objeto de poder tener una respuesta rápida y eficaz ante futuras situaciones de emergencia en el área recreativa, en especial ante la necesidad de controlar, estabilizar o extinguir tanto incendios producidos en cualquiera de las zonas del área como aquellos que pudieran proceder del espacio exterior.

Cumplirá con lo siguiente:

- El número de hidrantes será tal que no exista ningún punto de la superficie a una distancia superior a 50 metros de uno de ellos.

- Las áreas de aparcamiento también estarán bajo el radio de acción de los hidrantes.

- Los hidrantes serán de arqueta con una salida de 25 mm, con racor tipo Barcelona.

- Si la infraestructura linda con alguna carretera de uso público, el hidrante más próximo a ella contará con una toma adicional de 70 mm para uso exclusivo de bomberos.

- La red de abastecimiento de agua será capaz de proporcionar una presión dinámica mínima de 3,5 Kg/cm2 y un caudal de 100 litros/minuto para cada manguera de 25 mm de diámetro, con dos mangueras funcionando de manera simultánea y una autonomía de 60 minutos.

- La reserva de agua mínima será de 12 m3.

- Los hidrantes que puedan quedar inutilizados por algún vehículo contarán con elementos de protección en un radio de un metro.

Además, en las áreas que cuenten con cuarto de vigilante, se dispondrá al menos, del siguiente material:

- Tres tramos de manguera de 25 mm de diámetro y 25 m de longitud cada una.

- Una bifurcación de 25 mm de diámetro.
- Dos lanzas de 25 mm de diámetro.
- Una válvula de corte de 25 mm de diámetro.

Extintores portátiles.

Cada área recreativa contará con la siguiente dotación mínima de extintores portátiles:

- 3 extintores de agua con espumógeno de 6 Kg de carga.

- 1 extintor de C02 de 6 Kg de carga en las proximidades de cuadros eléctricos.

- Si el área cuenta con recintos cerrados distribuidos por su superficie, se duplicará la dotación mínima prevista.

- Si el área cuenta con presencia de vigilante durante su horario de apertura, se instalará un extintor adicional en cada una de las zonas de aseos públicos.

5.2. NECESIDADES SEGÚN PLAN DE SEGURIDAD.

Hidrantes.

Los dos hidrantes existentes cerca de los edificios que son de columna se han de sustituir por otros de arqueta.

Incrementar el número de hidrantes para cubrir la totalidad del área recreativa y el aparcamiento.

Al ser la reserva de agua limitada no es necesario instalar bocas de toma de 70 mm de diámetro.

5.3. TOMAS DE AGUA CONTRA INCENDIOS, HIDRANTES.

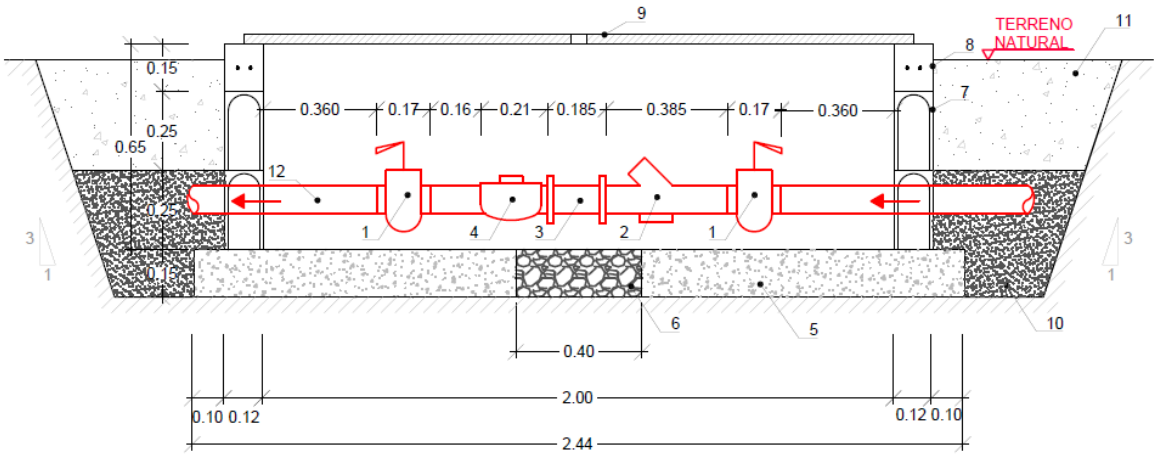
El área recreativa dispone actualmente de una instalación de hidrantes (tomas de agua) contra incendios formada por aljibe, equipo de bombeo con una potencia de 7,5 CV con bomba auxiliar de 2,5 CV, ubicado en recinto propio, grupo electrógeno, red de tuberías enterradas y dos tomas de agua o hidrantes.

En este proyecto se amplía el número de hidrantes para dar una mayor cobertura a la superficie ocupada por el área, al mismo tiempo que se extiende a la nueva zona destinada a aparcamiento en superficie.

La red resultante será de tipo ramificada utilizando el depósito y el equipo de bombeo existente, trazando una nueva red de tuberías a las que se conectarán las tomas de agua que se adicionan, como se indica en planos.

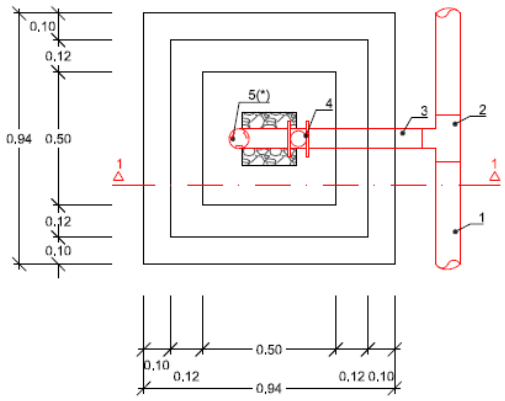
Al comienzo de la red se ubicará una unidad de control, que contará con un filtro, un contador y un regulador de presión, con válvulas de corte a cada lado.

La unidad de control se instalará en el interior de arqueta de bloques prefabricados de 50x25x12, con unas dimensiones libres interiores de 2,00 x 1,00 m en planta y 0,50 m de profundidad. Esta arqueta quedará cerrada por medio de una tapa de acero galvanizado formada por al menos 2 hojas de 1,00x1,00 m. Además de quedar tratada con pintura antioxidante, llevará dos manos de pintura de terminación. Así mismo, se fabricará con un sistema antivandálico.

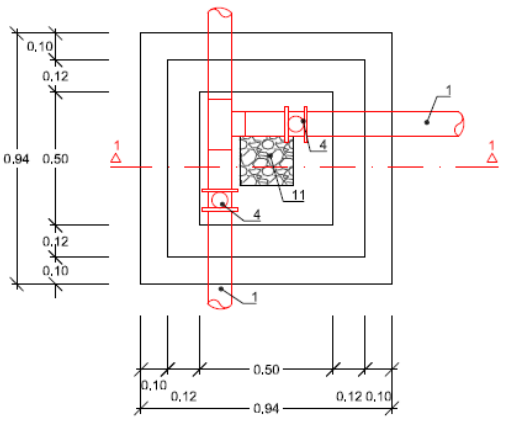


Las nuevas tuberías serán de polietileno de alta densidad (PEAD) y de presión máxima admisible 16 atm. La red partirá con tubería de 75 mm de diámetro. Para alimentar a las dos tomas de agua situadas en el aparcamiento la tubería atravesará la vía de acceso al área.

A partir de estas tuberías se dispondrán ramales de 50 mm de diámetro que suministrarán agua a los hidrantes o puntos de toma de agua, que dispondrán de conexiones de 25 mm de diámetro tipo Barcelona. Estas tomas se ubican en el interior de arquetas de dimensiones interiores 50x50x50 cm con tapa de acero galvanizado antivandálica, con tratamiento antioxidante y doble mano de pintura de terminación.



ARQUETA DE REGISTRO DE 50x50x65 cm
UBICACION BOCA DE TOMA O CARGA



ARQUETA DE REGISTRO DE 50x50x65 cm
UBICACION VALVULA DE CORTE

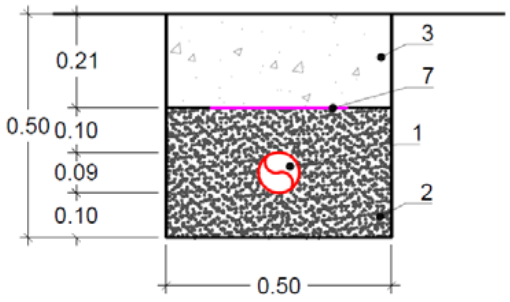
En determinados puntos se colocarán válvulas de corte de 50 mm de diámetro también ubicadas en el interior de arquetas de 50x50x50 cm.

La ubicación de cada boca de suministro de agua se ha llevado a cabo de forma estratégica. La superficie del área queda cubierta por círculos de 50 m de radio, ubicando en cada uno de los centros de los círculos un hidrante.

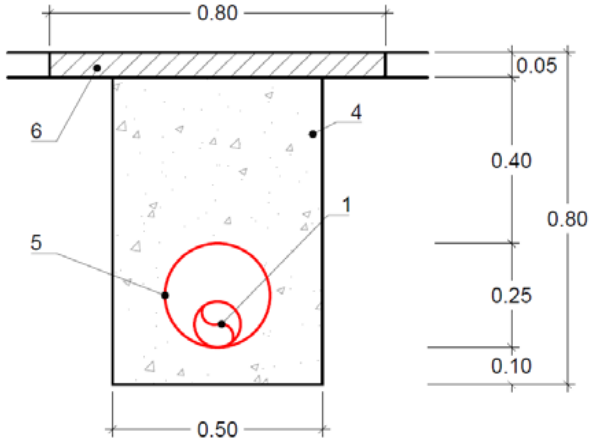
La nueva red se instalará en el interior de una zanja abierta sobre el terreno natural y bajo el pavimento de la vía de acceso. La tubería quedará instalada en el interior de la zanja y protegida con polvillo de cantera o arena de montaña, según las secciones que se indican más adelante.

Una vez protegida la tubería con la arena se realiza el relleno del resto de la sección, bien con material procedente de la excavación al que previamente se le deberá retirar todos los elementos de tamaño igual o superior a 10 cm o bien con hormigón en masa cuando la zanja discurre bajo la vía de acceso.

El área quedará con seis tomas de agua en la zona de mesas y barbacoas y dos tomas en el aparcamiento.



SECCION TIPO ZANJA
EN TERRENO NATURAL



SECCION TIPO ZANJA
EN CRUCE DE CALZADA

5.4. EXTINTORES PORTÁTILES.

El área cuenta actualmente con la siguiente dotación de extintores:

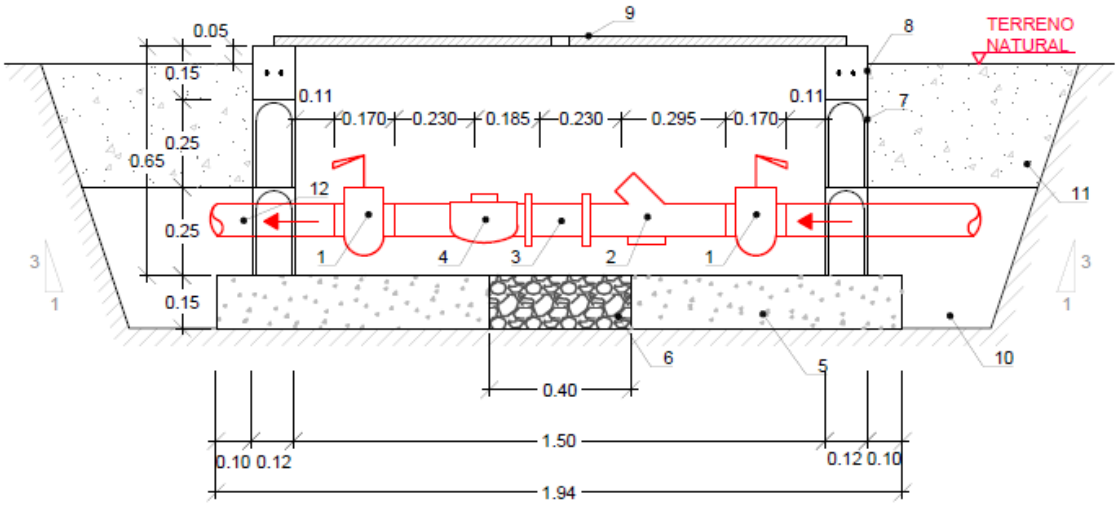
- Un extintor de agua con espumógeno en: cuarto del vigilante, aseo masculino, aseo femenino, local de bomba contra incendios, almacén y cuarto de grupo electrógeno.

- Un extintor de C02 en cuarto del grupo electrógeno.

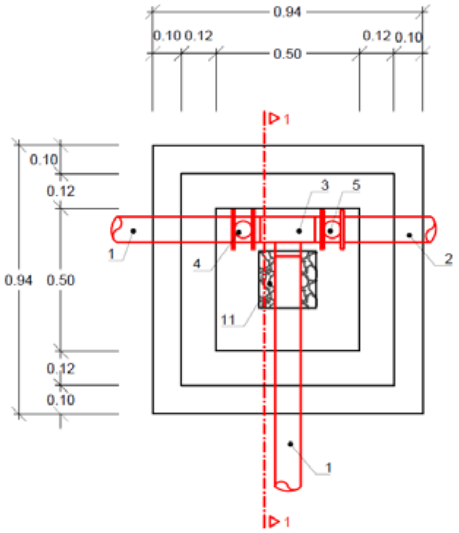
6. INSTALACIÓN DE RIEGO.

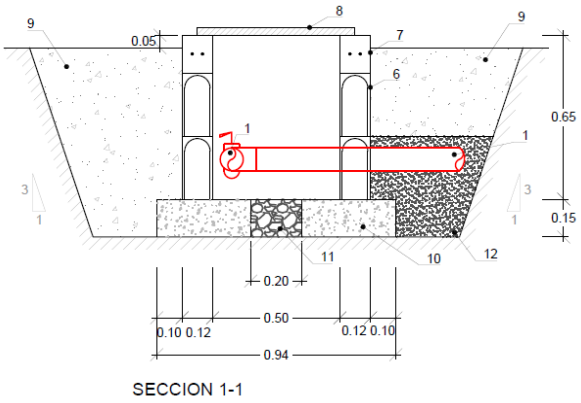
Se dejará instalada una canalización con tubería de PEAD de 50 mm de diámetro, con presión máxima admisible de 16 atmósferas, que partiendo del cuarto de bombas del edificio de servicios llegue hasta el aparcamiento. El área dispone de grupo de bombeo y aljibe.

A la salida del cuarto de bombas se ubicará la unidad de control de la instalación, en la que se instalarán un filtro, un contador y sendas válvulas de corte a cada lado. Esta unidad de control se localizará en el interior de una arqueta de bloques prefabricados de 50x25x12, con unas dimensiones libres interiores de 1,50 x 1,00 m en planta y 0,50 m de profundidad. Esta arqueta quedará cerrada por medio de una tapa de acero galvanizado formada por al menos 2 hojas de 0,75x1,00 m. Además de quedar tratada con pintura antioxidante, llevará dos manos de pintura de terminación. Asimismo, se fabricará con un sistema antivandálico.



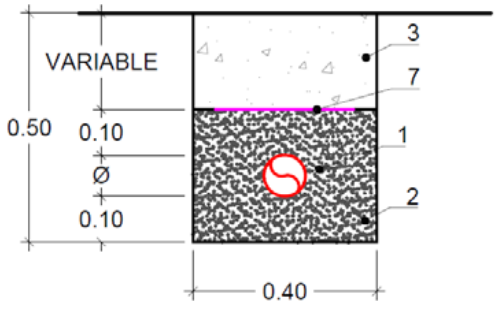
En los lugares indicados en planos, se ubicará una válvula de corte de 50 mm de diámetro, situada en el interior de arqueta de 50x50 cm. Estas arquetas dispondrán de tapa de acero galvanizado de 50x50 cm que se tratará con pintura antioxidante y dos manos de pintura de terminación, llevando sistema antivandálico de cierre.



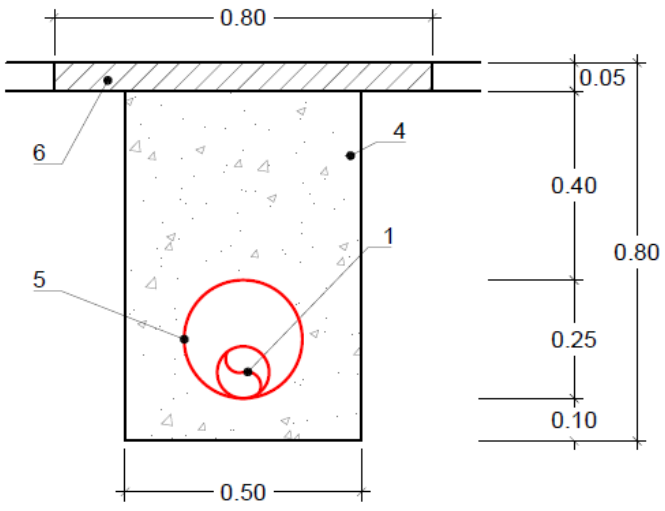


SECCION 1-1

La nueva red se instalará en el interior de una zanja abierta sobre el terreno natural o bien bajo el pavimento asfáltico en los cruces de caminos pavimentados. La tubería quedará instalada el interior de la zanja y protegida con polvillo de cantera o arena de montaña, según las secciones incluidas en este proyecto. Una vez protegida la tubería con la arena de montaña se puede proceder con el relleno paulatino del resto de la sección, bien con material procedente de la excavación al que previamente se le deberá retirar todos los elementos de tamaño igual o superior a 10 cm o bien con hormigón en masa cuando la zanja se localice en zona pavimentada con aglomerado asfáltico o con cualquier otro tipo de material.



SECCION TIPO ZANJA
EN TERRENO NATURAL



SECCION TIPO ZANJA
EN CRUCE DE CALZADA

7. MOBILIARIO, BARANDILLAS Y MUROS.

7.1. MESAS Y ASIENTOS.

- Conjuntos de mesas y asientos existentes.

Actualmente existen 27 conjuntos, con dos adaptados para personas con movilidad reducida (PMR).

Están formados por solera de hormigón armado de 20 cm de espesor sobre la que se disponen las bases para una mesa y dos asientos a modo de bancos. Estas bases son de mampostería careada con piedra en rama de diverso tamaño, rematadas con lajas de piedra natural de espesor variable que dan lugar al tablero de la mesa y los asientos.



Ejemplo de conjunto de mesa y asientos existente.

Se procederá a la retirada de las lajas de piedra natural que cubren las bases de mesas y asientos para posteriormente proceder a la colocación sobre ellas de losas prefabricadas de hormigón armado de 10 cm de espesor en mesas y 8 cm de espesor en asientos con las características que figuran en planos y en la fotografía siguiente.



Ejemplo de losas a colocar sobre bases de mesas y asientos existentes.

- Nuevos conjuntos de mesas y asientos.

Se realizará la excavación manual necesaria para ejecutar una solera de hormigón HM-25 de dimensiones 2,40x2,00x0,20 m armada con malla electro soldada de150x150 mm con redondos de acero de 8 mm de diámetro de tal forma que quede 10 cm bajo el nivel del suelo. Las bases de la mesa y los asientos serán de mampostería careada con piedra en rama de tamaño máximo 30 cm, y sobre éstas se colocarán losas prefabricadas coloreadas de HA-30 con armado en doble capa y provistas de anclajes para colocarlas sobre aquellas. Se colocarán cuatro redondos de acero corrugado de Ø10 mm por cada base para anclarlas a la solera.

Los nuevos conjuntos de mesas y asientos a ubicar se situarán manteniendo entre ellos una distancia de entre diez y quince metros. Se ejecutarán un total de 16 mesas con sus dos asientos a ambos lados, una de las cuáles será adaptada para personas con movilidad reducida (PMR). Un conjunto existente se cambia se sitio para poder desarrollar la glorieta de giro de la vía de emergencia principal.

7.2. BARBACOAS.

Se ejecutarán ocho barbacoas nuevas con diseño análogo al de los elementos existentes.

Para su construcción, se realizará la excavación necesaria para ejecutar una solera de hormigón HA-25 de dimensiones 2,00x2,00x0,20 m, armada con malla electrosoldada de 150x150 mm con redondos de acero de 8 mm de diámetro de tal forma que quede 10 cm bajo el nivel del suelo. Sobre la solera, anclado mediante barras de acero corrugado de 10 mm de diámetro, se ejecutará la barbacoa de mampostería careada con piedra en rama de tamaño máximo 30 cm con dimensiones y geometría indicadas en planos. Dispondrá de dos parrillas de 0,50x0,40x0,35 m ejecutadas con ladrillos y mortero refractarios, montándose en cada parrilla una rejilla de cuadradillos de hierro macizo de 16 mm y cuatro soportes con dos pletinas cada uno para anclarlos a la estructura. Los soportes tendrán un raíl de 20 mm, que debe ser cortado en torno para asegurar un buen acabado, que servirá para que la rejilla se pueda desplazar por él y colocarla en tres alturas distintas.



Detalle de una de las barbacoas existentes en el área.

7.3. BARANDILLAS.

Como elementos de protección a los peatones se utilizarán barandillas, para evitar el riesgo de caídas junto a los desniveles con una diferencia de cota de más de 0,55 m, que han de reunir las siguientes características:

a) Tendrán una altura mínima de 1,1 metros, medida desde el pavimento o zona de tránsito.

b) No serán escalables, por lo que no dispondrán de puntos de apoyo entre los 0,20 m y 0,70 m de altura. En el caso de suplementos en el muro de mampostería ordinaria, se plantea inclinar la barandilla. Esto evita que se escale.

c) Las aberturas y espacios libres entre elementos verticales no superarán los 10 cm.

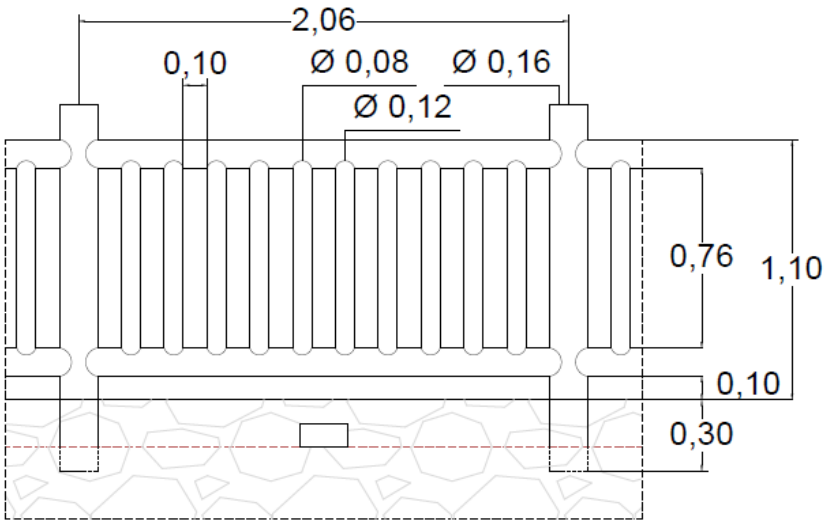
d) Serán estables, rígidas y estarán fuertemente fijadas. Se colocarán de madera tratada y ancladas a los muros mediante elementos de fijación.

e) Tendrán una sección de diseño ergonómico con un ancho de agarre de 5 cm de diámetro como mínimo sin cantos vivos.

f) Estarán separados del paramento vertical al menos 4 cm, el sistema de sujeción será firme y no deberá interferir el paso continuo de la mano en todo su desarrollo.

Sección tipo de barandilla.

Formada por dos pilares circulares de 16 cm de diámetro que actúan de soportes empotrados en el muro una profundidad de 30 cm, dos travesaños horizontales de 12 cm de diámetro empotrados en los soportes verticales y elementos verticales de 8 cm de diámetro, como se indica en el esquema adjunto.



7.4. MUROS DE CONTENCIÓN Y DE CERRAMIENTO.

Como elementos de contención y de cerramiento del aparcamiento se proyectan muros ejecutados con hormigón recubiertos de mampostería careada. La mayor parte de estos muros se rematan con las barandillas definidas en el punto anterior.

Los muros tendrán diversas alturas que se indican en planos. Siempre que estén próximos a zonas por donde discurran vehículos sobresaldrán 60 cm de la rasante de acera o calzada.

8. TRATAMIENTOS DE SELVICULTURA PREVENTIVA.

8.1. NORMATIVA Y CARACTERÍSTICAS.

La selvicultura preventiva, como prevención de incendios forestales, se contempla en el Plan de seguridad de las infraestructuras de uso público del Cabildo de Gran Canaria, de diciembre de 2017, que estipula en su capítulo I.6 las medidas a tomas para pinares, monteverde, matorrales y herbazales y palmerales.

8.2. NECESIDADES SEGÚN PLAN DE SEGURIDAD Y SOLUCIÓN ADOPTADA.

Según el mencionado Plan de seguridad, para esta área recreativa se tendrá, entre otros requisitos, los siguientes:

- Recogida de pinocha durante todo el año.
- Poda de los pinos de 4-5 m de altura.
- Desbroce selectivo de matorral y herbáceas.

Se incluye en este proyecto el corte manual de pies con diámetros superiores a los 30 cm así como la preparación de la madera procedente de árboles cortados que incluye el desrame, descopado, tronzado y apilado en lugar accesible para ser manipulados y cargados en camión.

PROYECTO: MEJORA Y AMPLIACIÓN DEL ÁREA RECREATIVA DE MONTE PAVÓN.

PETICIONARIO: CABILDO DE GRAN CANARIA. CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE Y EMERGENCIAS.

SITUACIÓN: ÁREA RECREATIVA DE MONTE PAVÓN. TÉRMINOS MUNICIPALES DE GALDAR Y SANTA MARÍA DE GUÍA. GRAN CANARIA.

ANEJO 4.
OBRAS RELACIONADAS CON LAS VÍAS DE ACCESO AL ÁREA.

1. INTRODUCCIÓN Y OBJETO.

El acceso al área recreativa de Monte Pavón se realiza desde una vía municipal que parte de la carretera insular GC-702. Desde esta vía acceden al aparcamiento actual tanto vehículos de turismo como guaguas.

Como se pretende dotar de un nuevo espacio de aparcamiento y mejorar el tramo de la vía situado junto al área se incorpora ente Anejo en donde se diseña y calculan aquellos aspectos técnicos relacionados con la ejecución y la explotación de los tramos de ambas vías relacionados con el área recreativa.

Para ello se trata en los apartados siguientes:

- ANEJO 4.1. TRAZADO GEOMÉTRICO.
- ANEJO 4.2. MOVIMIENTO DE TIERRAS.
- ANEJO 4.3. FIRMES Y PAVIMENTOS.
- ANEJO 4.4. CÁLCULO DE MUROS.
- ANEJO 4.5. SEÑALIZACIÓN Y BALIZAMIENTO.
- ANEJO 4.6. SOLUCIONES AL TRÁFICO.

La normativa utilizada principalmente para la redacción de estos Anejos, entre otras que se indican en los respectivos apartados, es:

- Ley 37/2015, de 29 de septiembre, de carreteras.

- Ley 9/1991, de 8 de mayo, de carreteras de Canarias.

- Reglamento de carreteras de Canarias, aprobado por decreto 131/1995, de 11 de mayo.

PROYECTO: MEJORA Y AMPLIACIÓN DEL ÁREA RECREATIVA DE MONTE PAVÓN.

PETICIONARIO: CABILDO DE GRAN CANARIA. CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE Y EMERGENCIAS.

SITUACIÓN: ÁREA RECREATIVA DE MONTE PAVÓN. TÉRMINOS MUNICIPALES DE GALDAR Y SANTA MARÍA DE GUÍA. GRAN CANARIA.

ANEJO 4.1.
TRAZADO GEOMÉTRICO.

ÍNDICE.

1. INTRODUCCIÓN.

2. DESCRIPCIÓN DEL TRAZADO.

2.1. VIAL DE ACCESO DESDE LA GC-702.
2.1.1. ESTADO ACTUAL.
2.1.2. VIAL PROYECTADO.

2.2. VIAL DE EMERGENCIA DE ACCESO A EDIFICIOS Y FONDO DE SACO.

3. ESTUDIO DE VISIBILIDAD PASOS DE PEATONES.

3.1. DISTANCIA DE PARADA.

3.1.1. VISIBILIDAD DE PARADA PASO DE PEATONES 1 (MÁS ALEJADO DEL CRUCE GC-702).
3.1.2. VISIBILIDAD DE PARADA PASO DE PEATONES 1 (MÁS CERCA DEL CRUCE GC-702).

4. LISTADOS DE TRAZADO DE VIALES.

1. INTRODUCCIÓN.

En el actual anejo se definen las características geométricas que presentan los ejes que componen el presente documento, tanto en planta como en alzado, así como las diferentes secciones que se encuentran en el proyecto.

2. DESCRIPCIÓN DEL TRAZADO.

2.1. VIAL DE ACCESO DESDE LA GC-702.

Debido a la ampliación del Área Recreativa de Monte Pavón y la ejecución de un aparcamiento en zona anexa, se hace necesario la ampliación de la plataforma del Vial de Acceso al Área Recreativa desde la GC-702, con el fin de dotarla del ancho necesario que permita a los vehículos abordar la misma en condiciones de seguridad, acorde a las exigencias de la Instrucción de Carreteras vigente y al tráfico que circula por dicha Vía.

2.1.1. ESTADO ACTUAL.

El Vial de Acceso a Monte Pavón se considera una vía urbana asfaltada para dar acceso a la zona. Se caracteriza por tener una sola calzada de doble sentido de circulación y no disponer de arcenes. El tramo en estudio tiene una longitud aproximada de 150 metros y un ancho de calzada medio de 3.30 de metros.



2.1.2. VIAL PROYECTADO.

Se ensanchará la plataforma para conseguir la siguiente sección: dos carriles de 2.50 m, dos arcenes de 0,50 m y dos aceras de 1,00 m en cada margen, ampliando la sección actual media de 3.30 metros a 8 metros.

Se mantiene la rasante de la actual plataforma en toda su traza.

2.2. VIAL DE EMERGENCIA DE ACCESO A EDIFICIOS Y FONDO DE SACO.

Se diseña un Vial de uso exclusivo para la entrada de vehículos de Emergencia. Dispone de una longitud de 140 metros y una sección transversal de 3 metros, ejecutado en tierra. Dicho Vial acaba en fondo de saco, conformado por una glorieta en tierra, que dispone de 3 metros de sección transversal.

Del Vial de Emergencia se deriva un Vial para acceder a los edificios del Área Recreativa, cafetería, aseos y servicios, dicho vial con una longitud de 30 metros y tiene tres metros de ancho, se ejecutará en tierra.

3. ESTUDIO DE VISIBILIDAD PASOS DE PEATONES.

A lo largo de trazado se dispone de dos pasos de peatones para acceder desde el aparcamiento hasta la Zona Recreativa. Se justifica en el presente apartado o las distancias de parada y visibilidad que justifican la ubicación de dichos pasos de peatones.

3.1. DISTANCIA DE PARADA.

3.2.1. DISTANCIA DE PARADA

Se define como distancia de parada (D_p) la distancia total recorrida por un vehículo obligado a detenerse tan rápidamente como le sea posible, medida desde su situación en el momento de aparecer el objeto que motiva la detención. Comprende la distancia recorrida durante los tiempos de percepción, reacción y frenado. Se calculará mediante la expresión:

$$D_p = \frac{V \cdot t_p}{3{,}6} + \frac{V^2}{254 \cdot (f_l + i)}$$

Siendo: D_p = distancia de parada (m).
V = velocidad (km/h).
f_l = coeficiente de rozamiento longitudinal rueda-pavimento.
i = inclinación de la rasante (en tanto por uno).
t_p = tiempo de percepción y reacción (s).

A efectos de aplicación de la presente Norma se considerará como distancia de parada mínima, la obtenida a partir del valor de la velocidad de proyecto.

A efectos de cálculo, el coeficiente de rozamiento longitudinal para diferentes valores de velocidad se obtendrá de la tabla 3.1. Para valores intermedios de dicha velocidad se podrá interpolar linealmente en dicha tabla. El valor del tiempo de percepción y reacción se tomará igual a dos segundos (2 s).

TABLA 3.1.

V (km/h)	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150
f_l	0,432	0,411	0,390	0,369	0,348	0,334	0,320	0,306	0,291	0,277	0,263	0,249

En la figura 3.1 se representan los valores de la distancia de parada en función de la velocidad, para distintas inclinaciones de la rasante.

Dp= ((40* 2)/(3.6)) + ((40*40)/(254(0.432+0.01)) 22,22+14,25 = **36,47 metros.**

3.2.2. VISIBILIDAD DE PARADA

Se considerará como visibilidad de parada la distancia a lo largo de un carril que existe entre un obstáculo situado sobre la calzada y la posición de un vehículo que circula hacia dicho obstáculo, en ausencia de vehículos intermedios, en el momento en que puede divisarlo sin que luego desaparezca de su vista hasta llegar al mismo.

A efectos de aplicación de la presente Norma, las alturas del obstáculo y del punto de vista del conductor sobre la calzada se fijan en veinte centímetros (20 cm) y un metro con diez centímetros (1,10 m), respectivamente.

La distancia del punto de vista al obstáculo se medirá a lo largo de una línea paralela al eje de la calzada y trazada a un metro con cincuenta centímetros (1,50 m) del borde derecho de cada carril, por el interior del mismo y en el sentido de la marcha.

La visibilidad de parada se calculará siempre para condiciones óptimas de iluminación, excepto en el dimensionamiento de acuerdos verticales cóncavos, en cuyo caso se considerarán las condiciones de conducción nocturna (apartado 5.3.2.1).

La visibilidad de parada será igual o superior a la distancia de parada mínima, siendo deseable que supere la distancia de parada calculada con la velocidad de proyecto incrementada en veinte kilómetros por hora (20 km/h). En cualquiera de estos casos se dice que existe visibilidad de parada.

La condición del párrafo anterior no será de aplicación para el caso en que se incurriera en costes económicos, medioambientales, sociales, afecciones al patrimonio arqueológico, artístico, histórico, etc, desproporcionados a los incrementos de seguridad obtenidos, dando en todo caso cumplimiento a los artículos 4 y 5 de esta Norma.

En el caso de que las causas por las que no exista visibilidad de parada mínima sean suficientemente justificadas, se establecerán las medidas oportunas.

3.1.1. VISIBILIDAD DE PARADA PASO DE PEATONES 1 (MÁS ALEJADO DEL CRUCE GC-702).

La visibilidad de parada en ambos sentidos (45,37 y 38,26 m.) es superior a la distancia de parada 36,47 metros.

3.1.2. VISIBILIDAD DE PARADA PASO DE PEATONES 2 (MÁS CERCA DEL CRUCE GC-702).

La visibilidad de parada en ambos sentidos (58,38 y 45,71 m.) es superior a la distancia de parada 36,47 metros.

Cumple la visibilidad de parada acorde a la Normativa de Trazado 3.11 IC.

4. LISTADOS DE TRAZADO DE VIALES.

Se adjuntan los listados de Trazado y Replanteo del vial de acceso proyectado.

Por simplificación documental no se incluyen los listados correspondientes a los viales de emergencia 1 y 2 y a la glorieta de fondo de saco.

LISTADO DE VÉRTICES

Vial de Acceso

Ver.	Esta./Cota	TE/TS	Cota TE/TS	Pente.(%)E/S	L/Flecha	Kv/Theta(%)
1	0+000,000 1.208,244	0+000,000	1.208,244	5,5542		
2	0+015,000 1.209,077	0+011,298 0+018,701	1.208,872 1.208,735	5,5542 -9,2520	7,403 -0,137	-50,000 -14,8062
3	0+028,923 1.207,789	0+023,722 0+034,124	1.208,270 1.207,488	-9,2520 -5,7845	10,402 0,045	300,000 3,4675
4	0+068,000 1.205,529	0+047,991 0+088,008	1.206,686 1.203,571	-5,7845 -9,7862	40,017 -0,200	-1.000,000 -4,0017
5	0+106,000 1.201,810	0+088,299 0+123,700	1.203,542 1.199,381	-9,7862 -13,7195	35,400 -0,174	-900,000 -3,9334
6	0+127,000 1.198,929	0+124,364 0+129,635	1.199,290 1.198,539	-13,7195 -14,7737	5,271 -0,007	-500,000 -1,0542
7	00 5,531	0+150,000	1.195,531	-14,7737		

DATOS DE ENTRADA

Vial de Acceso

Estación inicial: 0+000,000

Al.	Tipo	Radio	Retranq.	AE/AS	X1/Y1	X2/Y2
1	Fijo	-94,036			438.156,800 3.103.985,063	438.153,531 3.103.988,555
2	Móvil	15,000				
3	Fijo	188,783	-0,500		438.147,134 3.103.996,221	438.147,212 3.104.022,648
4	Móvil	-200,000				
5	Fijo	-50,000	-0,500		438.144,545 3.104.045,971	438.128,461 3.104.079,726
6	Giratorio	Infinito	-0,500			438.091,843 3.104.110,442

LISTADO DE PUNTOS DE SECCIÓN TRANSVERSAL

Estación 0+000,000

COTA RASANTE C.D.1.208,244
COTA RASANTE C.I.1.208,244

T.Dist.	T.Cota	T.Talud	P.Dist.	P.Cota	P.Pend.	S.Dist.	S.Cota	S.Pend.
-7,134	1.208,000	0,328						
-7,000	1.207,592	0,000						
			-7,000	1.207,592		-7,000	1.207,592	-2,171
			-7,000	1.208,063	-8,000			
			-6,500	1.208,103	-2,200			
			-6,000	1.208,114	-2,167			
			0,000	1.208,244		0,000	1.207,744	
			0,000	1.207,744				
			0,500	1.208,254	2,000			
1,500	1.207,776		1,500	1.208,276	2,200	1,500	1.207,776	2,200
			1,500	1.207,776				
1,505	1.207,792	0,313						

Estación 0+020,000

COTA RASANTE C.D.1.208,615
COTA RASANTE C.I.1.208,615

T.Dist.	T.Cota	T.Talud	P.Dist.	P.Cota	P.Pend.	S.Dist.	S.Cota	S.Pend.
-7,182	1.208,883	0,329						
-7,000	1.208,329	0,000						
			-7,000	1.208,329		-7,000	1.208,329	3,086
			-7,000	1.208,774	-8,000			
			-6,500	1.208,814	3,000			
			-6,000	1.208,799	3,083			
			0,000	1.208,614		0,000	1.208,113	
			0,000	1.208,113				
			0,500	1.208,599	-3,000			
1,500	1.208,067		1,500	1.208,568	-3,100	1,500	1.208,067	-3,133
			1,500	1.208,067				
1,587	1.208,333	0,327						

Estación 0+040,000

COTA RASANTE C.D.1.207,148
COTA RASANTE C.I.1.207,148

T.Dist.	T.Cota	T.Talud	P.Dist.	P.Cota	P.Pend.	S.Dist.	S.Cota	S.Pend.
-7,069	1.206,783	0,329						
-7,000	1.206,573	0,000						
			-7,000	1.206,573		-7,000	1.206,573	-1,071
			-7,000	1.207,039	-8,000			
			-6,500	1.207,079	-1,000			
			-6,000	1.207,084	-1,067			
			0,000	1.207,148		0,000	1.206,648	
			0,000	1.206,648				
			0,500	1.207,153	1,000			
1,500	1.206,663		1,500	1.207,164	1,100	1,500	1.206,663	1,067
			1,500	1.206,663				
1,674	1.207,192	0,329						

Estación 0+060,000

COTA RASANTE C.D.1.205,919
COTA RASANTE C.I.1.205,919

T.Dist.	T.Cota	T.Talud	P.Dist.	P.Cota	P.Pend.	S.Dist.	S.Cota	S.Pend.
-7,119	1.205,410	0,329						
-7,000	1.205,048	0,000						
			-7,000	1.205,048		-7,000	1.205,048	-5,300
			-7,000	1.205,535	-8,000			
			-6,500	1.205,575	-5,200			
			-6,000	1.205,601	-5,300			
			0,000	1.205,919		0,000	1.205,419	
			0,000	1.205,419				
			0,500	1.205,945	5,200			
1,500	1.205,498		1,500	1.205,998	5,300	1,500	1.205,498	5,333
			1,500	1.205,498				
1,806	1.206,427	0,329						

Estación 0+080,000

COTA RASANTE C.D.1.204,322
COTA RASANTE C.I.1.204,322

T.Dist.	T.Cota	T.Talud	P.Dist.	P.Cota	P.Pend.	S.Dist.	S.Cota	S.Pend.
-7,170	1.203,846	0,330						
-7,000	1.203,331	0,000						
			-7,000	1.203,331		-7,000	1.203,331	-7,014
			-7,000	1.203,827	-8,000			
			-6,500	1.203,867	-7,000			
			-6,000	1.203,902	-7,000			
			0,000	1.204,322		0,000	1.203,822	
			0,000	1.203,822				
			0,500	1.204,357	7,000			
1,500	1.203,927		1,500	1.204,427	7,000	1,500	1.203,927	7,067
			1,500	1.203,927				
1,661	1.204,417	0,329						

Estación 0+100,000

COTA RASANTE C.D.1.202,321
COTA RASANTE C.I.1.202,321

T.Dist.	T.Cota	T.Talud	P.Dist.	P.Cota	P.Pend.	S.Dist.	S.Cota	S.Pend.
-7,170	1.203,846	0,330						
-7,000	1.203,331	0,000						
			-7,000	1.203,331		-7,000	1.203,331	-7,014
			-7,000	1.203,827	-8,000			
			-6,500	1.203,867	-7,000			
			-6,000	1.203,902	-7,000			
			0,000	1.204,322		0,000	1.203,822	
			0,000	1.203,822				
			0,500	1.204,357	7,000			
1,500	1.203,927		1,500	1.204,427	7,000	1,500	1.203,927	7,067
			1,500	1.203,927				
1,661	1.204,417	0,329						

Estación 0+120,000

COTA RASANTE C.D.1.199,881
COTA RASANTE C.I.1.199,881

T.Dist.	T.Cota	T.Talud	P.Dist.	P.Cota	P.Pend.	S.Dist.	S.Cota	S.Pend.
-7,123	1.199,614	0,329						
-7,000	1.199,240	0,000						
			-7,000	1.199,240		-7,000	1.199,240	-2,014
			-7,000	1.199,711	-8,000			
			-6,500	1.199,751	-2,000			
			-6,000	1.199,761	-2,000			
			0,000	1.199,881		0,000	1.199,381	
			0,000	1.199,381				
			0,500	1.199,889	1,600			
1,500	1.199,404		1,500	1.199,904	1,500	1,500	1.199,404	1,600
			1,500	1.199,404				
1,673	1.199,928	0,330						

Estación 0+140,000

COTA RASANTE C.D.1.197,008
COTA RASANTE C.I.1.197,008

T.Dist.	T.Cota	T.Talud	P.Dist.	P.Cota	P.Pend.	S.Dist.	S.Cota	S.Pend.
-7,142	1.197,017	0,329						
-7,000	1.196,585	0,000						
			-7,000	1.196,585		-7,000	1.196,585	1,114
			-7,000	1.197,040	-8,000			
			-6,500	1.197,080	1,200			
			-6,000	1.197,074	1,100			
			0,000	1.197,008		0,000	1.196,507	
			0,000	1.196,507				
			0,500	1.196,998	-2,000			
1,500	1.196,477		1,500	1.196,978	-2,000	1,500	1.196,477	-2,067
			1,500	1.196,477				
1,685	1.197,039	0,329						

REPLANTEO POR POLARES (CUERDA Y FLECHA)

Vial de Acceso

Estación en P.K.	0+000,000	Despl.	0,000
Orientación a P.K.	0+150,356	Despl.	0,000

	Estación	Coor. X	Coor. Y	Ángulo	Distancia	Cuerda	Flecha
PS	0+000,000	438.156,800	3.103.985,063	130,6394	0,000	0,000	0,000
PS	0+008,244	438.151,058	3.103.990,975	381,5670	8,242	7,899	2,353
PS	0+019,862	438.146,362	3.104.001,286	394,2405	19,291	19,212	1,743
	0+020	438.146,356	3.104.001,423	394,4693	19,410	19,336	1,684
PS	0+031,633	438.146,255	3.104.013,055	7,7041	29,912	29,693	-3,611
	0+040	438.146,265	3.104.021,420	12,6841	37,853	37,104	-7,492
	0+060	438.144,871	3.104.041,363	17,3475	57,550	55,427	-15,489
PS	0+070,008	438.143,427	3.104.051,266	17,9508	67,540	64,873	-18,793
	0+080	438.140,760	3.104.060,877	17,3660	77,493	74,627	-20,878
	0+100	438.129,979	3.104.077,562	12,6725	96,309	94,407	-19,045
PS	0+104,862	438.126,409	3.104.080,860	11,0825	100,503	98,983	-17,408
	0+120	438.114,801	3.104.090,576	6,5228	113,564	112,969	-11,615
	0+140	438.099,464	3.104.103,412	1,9186	131,506	131,447	-3,963
PS	0+150,355	438.091,522	3.104.110,059	0,0000	141,015	141,015	0,000

PROYECTO: MEJORA Y AMPLIACIÓN DEL ÁREA RECREATIVA DE MONTE PAVÓN.

PETICIONARIO: CABILDO DE GRAN CANARIA.
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE Y EMERGENCIAS.

SITUACIÓN: ÁREA RECREATIVA DE MONTE PAVÓN.
TÉRMINOS MUNICIPALES DE GALDAR Y SANTA MARÍA DE GUÍA. GRAN CANARIA.

ANEJO 4.2.
MOVIMIENTO DE TIERRAS.

ÍNDICE.

1. INTRODUCCIÓN.

2. MOVIMIENTO DE TIERRAS POR EJES.

2.1. VIAL DE ACCESO.

2.2. VIAL DE EMERGENCIA 1.

2.3. VIAL DE EMERGENCIA 2.

2.4. GLORIETA FONDO DE SACO.

3. RESUMEN DE MOVIMIENTO DE TIERRAS.

4. LISTADOS DE MOVIMIENTOS DE TIERRA.

1. INTRODUCCIÓN.

El objetivo de este anejo es establecer cuál es el balance entre el volumen de tierra extraído y el reutilizado de nuevo en la obra en forma de terraplén y rellenos para establecer la necesidad de buscar material para préstamos, o bien tener que recolocar los excedentes en vertedero.

2. MOVIMIENTO DE TIERRAS POR EJES.

2.1. VIAL DE ACCESO.

Estación	Volumen Terraplén	Volumen Desmonte
0+000	0	0
	0	83
0+020	0	83
	0	90
0+040	0	173
	0	110
0+060	0	282
	0	97
0+080	0	380
	0	102
0+100	0	482
	0	102
0+120	0	584
	0	93
0+140	0	677
	0	45
0+150	0	723
TOTAL	**0**	**723**

2.2. VIAL DE EMERGENCIA 1.

Estación	Volumen Terraplén	Volumen Desmonte
0+000	0	0
	0	17
0+010	0	17
	0	16
0+020	0	33
	0	14
0+030	0	47
	0	14
0+040	0	61
	0	17
0+050	0	78
	0	19

0+060	0	97
	0	17
0+070	0	113
	0	15
0+080	0	129
	0	14
0+090	0	142
	0	15
0+100	0	158
	0	17
0+110	0	174
	0	16
0+120	0	190
	0	12
0+130	0	202
	0	11
0+137,754	0	213
TOTAL	**0**	**213**

2.3. VIAL DE EMERGENCIA 2.

Estación	Volumen Terraplén	Volumen Desmonte
Estación		
0+000	0	0
	0	8
0+010	0	8
	0	8
0+020	0	16
	0	4
0+025	0	20
TOTAL	**0**	**20**

2.4. GLORIETA FONDO DE SACO.

Estación	Volumen Terraplén	Volumen Desmonte
0+000	0	0
	4	6
0+010	4	6
	0	25
0+020	4	32
	6	4
0+030	10	36
	2	0
0+031,415	12	36
TOTAL	**12**	**36**

3. RESUMEN DE MOVIMIENTO DE TIERRAS.

TOTALES	Volumen Terraplén	Volumen Desmonte
Vial de acceso	0	723
Vial de emergencia 1	0	213
Vial de emergencia 2	0	20
Fondo de saco	12	36
TOTALES	**12**	**992**

Hay un excedente de 980 m3 de desmonte que se deberá llevar a vertedero autorizado.

4. LISTADOS DE MOVIMIENTO DE TIERRAS.

Se adjunta a continuación los listados de Movimiento de Tierras obtenidos del Programa de Trazado de carreteras.

Los movimientos de tierra correspondientes a la zona del aparcamiento se incluyen en el documento de mediciones.

Vial de acceso

Estación	As.Terr.	Sup.Ocup.	V.T.Veg.	V.Terra.	V.D.Tier.	S.Terra.	S.Tierr.
0+000	0	0	0	0	0	0,00	3,38
	0	189	0	0	83		
0+020	0	189	0	0	83	0,00	4,57
	0	176	0	0	90		
0+040	0	365	0	0	173	0,00	5,04
	0	175	0	0	110		
0+060	0	540	0	0	282	0,00	5,27
	0	172	0	0	97		
0+080	0	713	0	0	380	0,00	4,83
	0	168	0	0	102		
0+100	0	880	0	0	482	0,00	5,46
	0	176	0	0	102		
0+120	0	1.056	0	0	584	0,00	4,69
	0	176	0	0	93		
0+140	0	1.232	0	0	677	0,00	4,35
	0	86	0	0	45		
0+150	0	1.318	0	0	723	0,00	5,01

Vial de emergencia 1.

Estación	As.Terr.	Sup.Ocup.	V.T.Veg.	V.Terra.	V.D.Tier.	S.Terra.	S.Tierr.
0+000	0	0	0	0	0	0,00	1,65
	0	34	0	0	17		
0+010	0	34	0	0	17	0,00	1,64
	0	33	0	0	16		
0+020	0	67	0	0	33	0,00	1,48
	0	33	0	0	14		
0+030	0	100	0	0	47	0,00	1,55
	0	33	0	0	14		
0+040	0	133	0	0	61	0,00	1,51
	0	33	0	0	17		
0+050	0	166	0	0	78	0,00	1,94
	0	34	0	0	19		
0+060	0	200	0	0	97	0,00	1,82
	0	33	0	0	17		
0+070	0	234	0	0	113	0,00	1,61
	0	33	0	0	15		
0+080	0	267	0	0	129	0,00	1,41
	0	33	0	0	14		
0+090	0	300	0	0	142	0,00	1,40
	0	33	0	0	15		
0+100	0	333	0	0	158	0,00	1,65
	0	33	0	0	17		
0+110	0	366	0	0	174	0,00	1,58
	0	33	0	0	16		
0+120	0	399	0	0	190	0,00	1,38
	0	33	0	0	12		
0+130	0	432	0	0	202	0,00	1,23
	0	26	0	0	11		
0+137,754	0	457	0	0	213	0,00	1,60

Vial de emergencia 2.

Estación	As.Terr.	Sup.Ocup.	V.T.Veg.	V.Terra.	V.D.Tier.	S.Terra.	S.Tierr.
0+000	0	0	0	0	0	0,00	0,78
	0	32	0	0	8		
0+010	0	32	0	0	8	0,00	0,80
	0	32	0	0	8		
0+020	0	63	0	0	16	0,00	0,83
	0	16	0	0	4		
0+025	0	79	0	0	20	0,00	0,78

Glorieta fondo de saco.

Estación	As.Terr.	Sup.Ocup.	V.T.Veg.	V.Terra.	V.D.Tier.	S.Terra.	S.Tierr.
0+000	0	0	0	0	0	1,41	0,00
	15	32	0	4	6		
0+010	15	32	0	4	6	0,00	2,28
	0	35	0	0	25		
0+020	15	68	0	4	32	0,00	1,65
	22	32	0	6	4		
0+030	37	100	0	10	36	1,48	0,00
	5	5	0	2	0		
0+031,415	41	105	0	12	36	1,38	0,00

PROYECTO: MEJORA Y AMPLIACIÓN DEL ÁREA RECREATIVA DE MONTE PAVÓN.

PETICIONARIO: CABILDO DE GRAN CANARIA. CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE Y EMERGENCIAS.

SITUACIÓN: ÁREA RECREATIVA DE MONTE PAVÓN. TÉRMINOS MUNICIPALES DE GALDAR Y SANTA MARÍA DE GUÍA. GRAN CANARIA.

ANEJO 4.3.
FIRMES Y PAVIMENTOS.

ÍNDICE.

1. INTRODUCCIÓN.

2. ACTUACIONES EN EL FIRME.

3. NORMATIVA.

4. DATOS DE TRÁFICO Y CATEGORÍA DE TRÁFICO.

5. FORMACIÓN DE LA EXPLANADA.

5.1. MATERIAL PARA LA FORMACIÓN DE EXPLANADAS.

6. DIMENSIONAMIENTO DEL FIRME DE NUEVA EJECUCIÓN.

6.1. FIRME VIAL PRINCIPAL. ASFALTO.

6.2. FIRME DEL APARCAMIENTO. ADOQUINES.

6.2.1. BIBIOGRAFÍA.
6.2.2. ELEMENTOS DE UN PAVIMENTO DE ADOQUINES DE HORMIGÓN.
6.2.3. DIMENSIONAMIENTO DEL PAVIMENTO DE ADOQUINES DE HORMIGÓN.
6.2.4. ELECCIÓN DE LOS ADOQUINES Y DISPOSICIÓN EN PLANTA.
6.2.5. CONCLUSIONES.

1. INTRODUCCIÓN.

El objetivo del presente Anejo es describir y especificar los firmes y pavimentos que se proyectan tanto en el vial objeto del Proyecto como en las zonas que lo complementan.

2. ACTUACIONES EN EL FIRME.

En lo que se refiere al firme de la carretera, el acondicionamiento del vial que conecta con la GC-702 en el P.K. 3+300 consiste en las siguientes actuaciones:

1. Firme de nueva ejecución en ampliación de la plataforma del vial existente.

3. NORMATIVA.

- Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por la que se aprueba la norma 6.1-IC "Secciones de firme", de la Instrucción de Carreteras.
- Orden FOM/3459/2003, de 28 de noviembre, por la que se aprueba la norma 6.3-IC: "Rehabilitación de firmes", de la Instrucción de carreteras.

4. DATOS DE TRÁFICO Y CATEGORÍA DE TRÁFICO.

La estructura del firme deberá adecuarse, entre otros factores, a la acción prevista del tráfico, fundamentalmente del más pesado, durante la vida útil del firme. Por ello, la sección estructural del firme dependerá en primer lugar de la intensidad media diaria de vehículos pesados (IMDp) que se prevea en el carril de proyecto en el año de puesta en servicio. Dicha intensidad se utilizará para establecer la categoría de tráfico pesado.

A los efectos de aplicación de la norma 6.1. IC, se definen ocho categorías de tráfico pesado, según la IMDp que se prevea para el carril de proyecto en el año de puesta en servicio. La tabla 1.A. , recogida en la norma 6.1 IC, representa las categorías T00 A T2, mientras que las categorías T3 y T4, que se dividen en dos cada una de ellas, aparecen recogidas en la tabla 1B de la misma norma. Se muestran a continuación.

TABLA 1.A. CATEGORÍAS DE TRÁFICO PESADO T00 A T2

CATEGORÍA DE TRÁFICO PESADO	T00	T0	T1	T2
IMDp (vehículos pesados/día)	≥ 4 000	< 4 000 ≥ 2 000	< 2 000 ≥ 800	< 800 ≥ 200

TABLA 1.B. CATEGORÍAS DE TRÁFICO PESADO T3 Y T4

CATEGORÍA DE TRÁFICO PESADO	T31	T32	T41	T42
IMDp (vehículos pesados/día)	< 200 ≥ 100	< 100 ≥ 50	< 50 ≥ 25	< 25

Actualmente, los datos de aforo proporcionados por el Cabildo de Gran Canaria no incluyen mediciones en puntos cercanos a la zona de Proyecto. Sin embargo, se estima en 35 la afluencia máxima diaria de vehículos pesados para el vial adyacente al área recreativa (Tránsito de Guaguas que llevaran a los usuarios). Atendiendo a esta estimación, se obtiene como categoría de tráfico pesado la siguiente:

Categoría de tráfico pesado para vial adyacente al área recreativa	**T41**

5. FORMACIÓN DE LA EXPLANADA.

A los efectos de definir la estructura del firme, se establecen tres categorías de explanada, denominadas respectivamente E1, E2 y E3. Estas categorías se determinan según el módulo de compresibilidad en el segundo ciclo de carga (E_{v2}), obtenido de acuerdo con la NLT-357 “Ensayo de carga con placa”, cuyos valores se recogen en la tabla 2 de la norma 6.1 IC tal y como se muestra a continuación:

TABLA 2. MÓDULO DE COMPRESIBILIDAD EN EL SEGUNDO CICLO DE CARGA

CATEGORÍA DE EXPLANADA	E1	E2	E3
E_{V2} (MPa)	≥ 60	≥ 120	≥ 300

La formación de las explanadas de las distintas categorías se recoge en la figura 1, dependiendo del tipo de suelo de la explanación o de la obra de tierra subyacente, y de las características y espesores de los materiales disponibles.

Para la correcta aplicación de la *Figura 1* de la Norma 6.1 – IC se deberán tener en cuenta los siguientes criterios:

- Todos los espesores que se indican son los mínimos especificados para cualquier punto de la sección transversal de la explanada.
- Los materiales empleados han de cumplir las prescripciones contenidas en los correspondientes artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales (PG-3), además de las complementarias recogidas en la tabla 4 de esta norma.
- La *Figura 1* se estructura según el tipo de suelo de la explanación en el caso de los desmontes, o de la obra de tierra subyacente en el caso de los rellenos (terraplenes, pedraplenes o rellenos todo-uno). Se consideran los siguientes tipos: inadecuados y marginales (IN), tolerables (0), adecuados (1), seleccionados (2), seleccionados con CBR ≥ 20 en las condiciones de puesta en obra (3) y roca (R). A los efectos de aplicación de esta norma, los pedraplenes (artículo 331 del PG-3) y los rellenos todo-uno (artículo 333 del PG-3), salvo que se proyecten con materiales marginales de los definidos en el artículo 330 del PG-3, serán asimilables a los suelos tipo 3.

- Para poder asignar a los suelos de la explanación o de la obra de tierra subyacente una determinada clasificación deberán tener un espesor mínimo de un metro (1 m) del material indicado en la figura 1. En caso contrario, se asignará la clasificación inmediatamente inferior.
- Salvo justificación en contrario, será preceptivo proyectar una capa de separación (estabilización in situ con cal en 15 cm de espesor, geotextil, membrana plástica, etc.) entre los suelos inadecuados o marginales con finos plásticos y las capas de suelo adecuado o seleccionado, para la formación de explanadas del tipo E2 y E3 en las categorías de tráfico pesado T00 a T2.
- Los espesores prescritos en la *Figura 1* no podrán ser reducidos aunque se recurra al empleo de materiales de calidad superior a la especificada en cada una de las secciones.

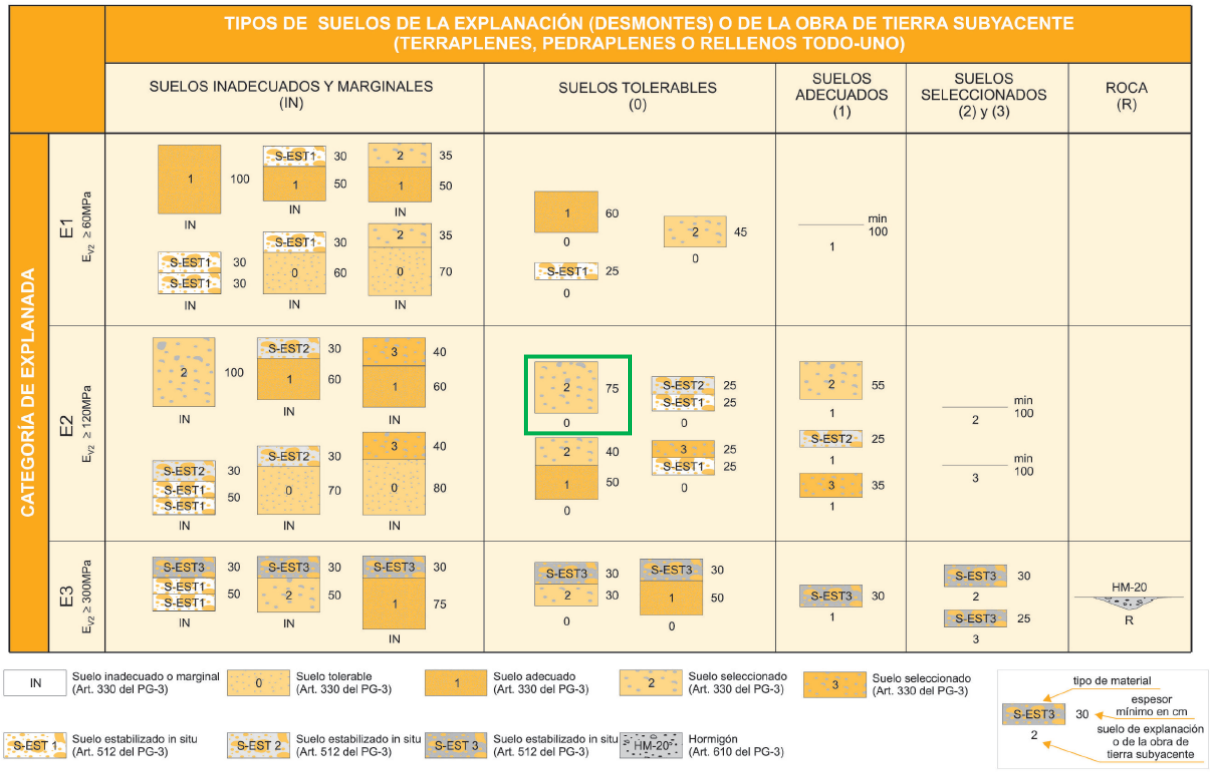
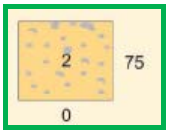


FIGURA 1. **FORMACIÓN DE LA EXPLANADA**

El suelo existente en la zona de Proyecto se considera Suelo Tolerable (0) y la categoría de explanada deseada es la E2. Por ello, para la correcta ejecución de la obra, se selecciona la siguiente explanada:



Donde el material 2 será un *Suelo seleccionado,* atendiendo a la información recogida en el Artículo 330 del PG-3.

5.1. Material para la formación de explanadas.

En la *Tabla 4* de la norma 6.1 – IC se relacionan los materiales utilizables en la formación de la explanada, para los que el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares deberá incluir las prescripciones complementarias.

TABLA 4. MATERIALES PARA LA FORMACIÓN DE LAS EXPLANADAS

SÍMBOLO	DEFINICIÓN DEL MATERIAL	ARTÍCULO DEL PG-3	PRESCRIPCIONES COMPLEMENTARIAS
IN	Suelo inadecuado o Marginal	330	– Su empleo sólo será posible si se estabiliza con cal o con cemento para conseguir S-EST1 o S-EST2.
0	Suelo tolerable	330	– CBR ≥ 3 (*). – Contenido en materia orgánica < 1%. – Contenido en sulfatos solubles (SO_3) < 1%. – Hinchamiento libre < 1%.
1	Suelo adecuado	330	– CBR ≥ 5 (*)(**).
2	Suelo seleccionado	330	– CBR ≥ 10 (*) (**).
3	Suelo seleccionado	330	– CBR ≥ 20 (*)
S-EST1 S-EST2 S-EST3	Suelo estabilizado *in situ* con cemento o con cal	512	– Espesor mínimo: 25 cm. – Espesor máximo: 30 cm.

(*) El CBR se determinará de acuerdo con las condiciones especificadas de puesta en obra, y su valor se empleará exclusivamente para la aceptación o rechazo de los materiales utilizables en las diferentes capas, de acuerdo con la figura 1.
(**) En la capa superior de las empleadas para la formación de la explanada, el suelo adecuado definido como tipo 1 deberá tener, en las condiciones de puesta en obra, un CBR ≥ 6 y el suelo seleccionado definido como tipo 2 un CBR ≥ 12. Asimismo, se exigirán esos valores mínimos de CBR cuando, respectivamente, se forme una explanada de categoría E1 sobre suelos tipo 1, o una explanada de categoría E2 sobre suelos tipo 2.

En este caso se empleará un *Suelo seleccionado*, tal y como se muestra en la figura anterior.

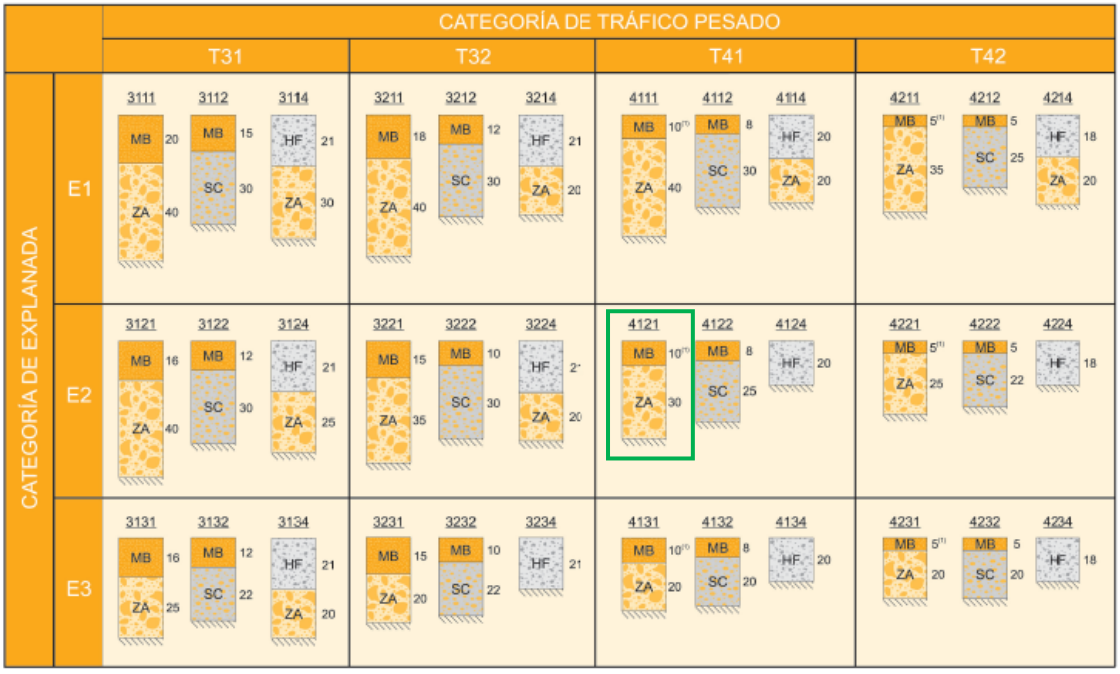
6. DIMENSIONAMIENTO DEL FIRME DE NUEVA EJECUCIÓN.

6.1. FIRME VIAL PRINCIPAL. ASFALTO.

Para el dimensionamiento de las secciones de firme se ha optado por el procedimiento más generalizado entre las Administraciones de Carreteras. Se basa, fundamentalmente, en las relaciones, en cada tipo de sección estructural, entre las intensidades de tráfico pesado y los niveles de deterioro admisibles al final de la vida útil.

La Figura 2.2 de la norma 6.1 – IC recoge las secciones de firme según la categoría de tráfico pesado (T41) y la categoría de explanada (E2). Entre las posibles soluciones se seleccionará en cada caso concreto las más adecuada técnica y económicamente. Todos los espesores de capa señalados se considerarán mínimos

en cualquier punto de la sección transversal del vial de proyecto. Se muestra la Figura 2.2 de la norma 6.1-IC a continuación:



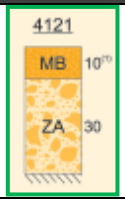
(1) Estas capas bituminosas podrán ser proyectadas con mezclas bituminosas en caliente muy flexibles, gravaemulsión sellada con un tratamiento superficial o mezcla bituminosa abierta en frío sellada con un tratamiento superficial.

***Nota 1**: Para las categorías de tráfico pesado T3 (T31 y T32) las capas tratadas con cemento deberán prefisurarse con espaciamientos de 3 a 4 m, de acuerdo con el artículo 513 del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales (PG-3).*

***Nota 2**: En la categoría de tráfico pesado T42 con tráficos de intensidad reducida (menor que 100 vehículos/carril/día) podrá disponerse un riego con gravilla bicapa como sustitución de los 5 cm de mezcla bituminosa.*

. **CATÁLOGO DE SECCIONES DE FIRME PARA LAS CATEGORÍAS DE TRÁFICO PESADO T3 (T31 y T32) y T4 (T41 y T42), EN FUNCIÓN DE LA CATEGORÍA DE EXPLANADA**

En consecuencia, se tomará del catálogo de secciones de firme de la instrucción 6.1-IC la sección número 4121 para el vial adyacente al área recreativa y el Parking de nueva ejecución. La sección propuesta para el presente Proyecto es la siguiente:

Utilización en el Proyecto	Código	Sección estructural del firme	Composición mínima
Vial adyacente a la Zona Recreativa	**4121**		10 cm de Mezclas Bituminosas (MB) 30 cm de Zahorra Artificial (ZA)

Salvo justificación en contrario, las secciones de firme se proyectarán con el menor número de capas posible compatible con los valores de dicha tabla, al objeto de proporcionar una mayor continuidad estructural del firme.

La Tabla 542.9 del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG 3/75) define las posibles mezclas bituminosas en caliente a emplear en función del tipo y del espesor de la capa de firme.

TABLA 542.9 - TIPO DE MEZCLA EN FUNCIÓN DEL TIPO Y ESPESOR DE LA CAPA

TIPO DE CAPA	TIPO DE MEZCLA **DENOMINACIÓN.** NORMA UNE-EN 13108-1**(*)**	ESPESOR (cm)
RODADURA	AC16 surf D AC16 surf S	4 – 5
	AC22 surf D AC22 surf S	> 5
INTERMEDIA	AC22 bin D AC22 bin S AC32 bin S AC 22 bin S MAM (**)	5-10
BASE	AC32 base S AC22 base G AC32 base G AC 22 base S MAM (***)	7-15
ARCENES(****)	AC16 surf D	4-6

(*) Se ha omitido en la denominación de la mezcla la indicación del tipo de ligante por no ser relevante a efectos de esta tabla.

(**) Espesor mínimo seis centímetros (6 cm).

(***) Espesor máximo trece centímetros (13 cm).

(****)En el caso de que no se emplee el mismo tipo de mezcla que en la capa de rodadura de la calzada.

En las secciones en las que haya más de una capa de mezcla bituminosa el espesor de la capa inferior será mayor o igual al espesor de las superiores. En la Tabla 6 de la Norma 6.1-IC se indican los espesores para capas de mezcla bituminosa en caliente.

TABLA 6. **ESPESOR DE CAPAS DE MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE**

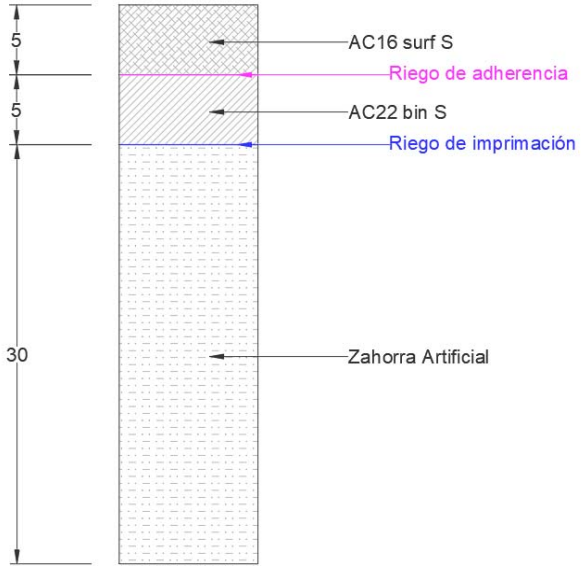
TIPO DE CAPA	TIPO DE MEZCLA (*)	CATEGORÍA DE TRÁFICO PESADO		
		T00 a T1	T2 y T31	T32 y T4 (T41 y T42)
Rodadura	PA	4		
	M	3	2-3	
	F			
	D y S		6-5	5
Intermedia	D y S	5-10(**)		
Base	S y G	7-15		
	MAM	7-13		

(*) Ver definiciones en tabla 5 o artículos 542 y 543 del PG-3.
(**) Salvo en arcenes, para los que se seguirá lo indicado en el apartado 7.

Se seleccionan los siguientes materiales para la configuración de la mezcla bituminosa:

- Capa de rodadura de 5 cm de espesor: AC16 Surf S
- Capa intermedia de 5 cm de espesor: AC22 bin S

De tal forma resulta la siguiente configuración estructural del firme:



6.2. FIRME DEL APARCAMIENTO. ADOQUINES.

Se realizará la pavimentación de la totalidad del aparcamiento con adoquines. Para ello se dimensiona el firme con Hormigón HF y sobre dicho firme se instalarán los adoquines.

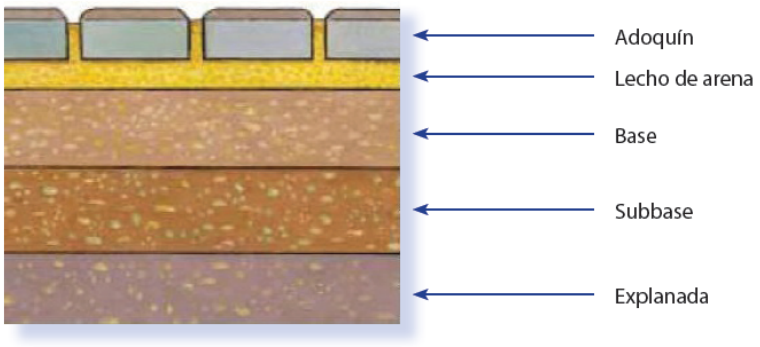
6.2.1. BIBLIOGRAFÍA.

- UNE-EN 1338 Adoquines de Hormigón. Especificaciones y Métodos de ensayo.
- UNE 127338 Adoquines prefabricados de hormigón. Complemento Nacional a la norma UNE-EN 1338.
- IECA-ITEC. Manual de Pavimentos de Adoquines de Hormigón. 1989.
- SIBID – Universidad de Alicante. Manual de Euroadoquín. 2004.
- Asociación española para la investigación y el desarrollo del adoquín de hormigón. Manual Técnico para la correcta colocación de los Euroadoquines. 2004.

6.2.2. ELEMENTOS DE UN PAVIMENTO DE ADOQUINES DE HORMIGÓN.

Un pavimento de adoquines de hormigón está constituido por los adoquines propiamente dichos, situados sobre una capa de arena de escaso espesor (3 a 5 cm) cuidadosamente nivelada y sobre las capas ya citadas.

Figura 6. Sección típica de un pavimento de adoquines



El tráfico genera una serie de acciones horizontales y verticales, que deben ser absorbidas por el pavimento y repartidas adecuadamente. Para ello, en este tipo de pavimentos, juega un papel fundamental la transmisión de esfuerzos entre los bloques, que garantiza en cierta medida, un trabajo conjunto del pavimento.

En estos pavimentos, la transmisión de los esfuerzos verticales se realiza por rozamiento, a través de una arena fina de sellado que se coloca en las juntas entre bloques. Por otro lado, para garantizar la respuesta a las acciones horizontales, el pavimento debe estar confinado lateralmente, mediante elementos rígidos (bordes de confinamiento) como bordillos, cunetas de hormigón, etc. Para esta función, desempeña también un papel fundamental la arena de sellado, limitando los desplazamientos individuales de los bloques. Otros factores como la disposición en planta de los adoquines, o su forma (grado de trabazón) también influyen en la transmisión de esfuerzos horizontales, según veremos más adelante.

En caso de substituirse parcial o totalmente el lecho de arena por un mortero fresco, se debe tener la precaución de generar juntas en el hormigón magro de base, si se utiliza esta capa de apoyo.

Debe desaconsejarse el uso de mortero para sellar las juntas entre adoquines, puesto que, por un lado, elimina una de las ventajas de este pavimento, que es la facilidad de ser levantado, y por otro, debido a la flexibilidad del conjunto, el mortero termina por agrietarse, quedando los bloque sueltos, con lo que se reduce su capacidad de transmisión de cargas.

6.2.3. DIMENSIONAMIENTO DEL PAVIMENTO DE ADOQUINES DE HORMIGÓN.

Los datos que se precisan para el diseño de un pavimento de adoquines de hormigón tienen relación con la calidad de la explanada y el nivel de tráfico que soportará.

6.2.3.1. CARACTERIZACIÓN DE LA EXPLANADA.

Para caracterizar la calidad de la explanada se pueden utilizar varios procedimientos. Los dos más usuales son el ensayo de placa de carga y el índice CBR. Ambos métodos están totalmente normalizados, resultando relativamente económicos. Según los resultados de estos ensayos, se ha clasificado la explanada en 3 grupos: S0, S1 y S2.

Tabla 6. Caracterización de la explanada

Categoría	CBR	Módulo de compresibilidad E_{v_2} (MPa)	Módulo de reacción (MN/m³)
S0	3 - 5	20 - 59	25 - 35
S1	5 - 10	60 - 119	35 - 55
S2	10 - 25	120 - 299	55 - 135

Si el terreno natural no posee las condiciones resistentes mínimas, es decir, no alcanza el nivel SO, es necesario un tratamiento especial de mejora como puede ser la sustitución del suelo o, lo que resulta más económico y ecológico, la estabilización del mismo con cemento (o con cal si resulta muy plástico).

6.2.3.2. CARACTERIZACIÓN DEL TRÁFICO.

Para caracterizar el nivel de tráfico es necesario realizar conteos directos o previsiones del mismo. En concreto, dos son los datos que permiten definir el nivel de tráfico en esta guía: los vehículos pesados por día que circularán por el carril en el momento de la puesta en servicio y la vida útil del pavimento (en esta guía se ha considerado un período de 20 años, que es el más usual en el proyecto de firmes).

Sólo se considerarán los vehículos pesados, es decir los camiones con uno o más remolques, vehículos articulados y especiales o los vehículos destinados al transporte de personas con más de 9 plazas. Los vehículos que pueden circular con un peso inferior provocan un efecto mínimo sobre el pavimento, por lo que no tiene interés su cuantificación.

Al efectuar los aforos es importante estimar el tráfico diario representativo de todo el año. Se deben evitar los conteos en épocas singulares y, en caso de que las variaciones dentro del año sean muy fuertes, se debe hacer una media de todo él. En el caso de nuevas vías, se puede recurrir a utilizar estos sistemas en otras de características parecidas.

En función de los datos señalados, se distinguen en esta guía, cinco niveles de tráfico (tabla 8). Considerando que en las vías estrechas donde no se dispone de un carril en cada sentido, el tráfico tiende a circular por el centro del mismo, se aplica al número medio diario de vehículos pesados, un coeficiente corrector en función del ancho de la calzada, para obtener así el denominado tráfico de proyecto (tabla 7).

Tabla 7. Coeficiente corrector por ancho de calzada

Ancho de la calzada	Tráfico de proyecto
≤ 5 mm	Total entre los dos sentidos
5 - 6 m	3/4 del total
≥ 6 m	1/2 del total

Tabla 8. Caracterización del tráfico

Categoría	Tráfico de proyecto (vehículos pesados al día)
C0	de 50 a 150
C1	de 25 a 49
C2	de 15 a 24
C3	de 5 a 14
C4	de 0 a 4

En zonas con tráfico superior a 150 camiones diarios o que circulen vehículos de naturaleza especial (zonas portuarias o de carga de industrias), deberá realizarse un estudio especial para obtener la sección del firme. En cualquier caso, ésta no será inferior a la correspondiente a la categoría C0, recomendándose el uso de adoquines machihembrados de 12 cm de espesor.

6.2.3.3. ESTRUCTURA DEL FIRME.

Definidas la categoría de explanada y la del tráfico, se incluyen en la figura 8 una serie de secciones de firme con adoquines de hormigón. Los espesores indicados, son los mínimos que deben alcanzarse en cualquier punto una vez compactada la capa, por lo que los valores medios deben ser algo mayores.

Tabla 9: Ejemplos orientativos de caracterización del tráfico

Categoría	Situación
C0	Calles, arteriales o principales, estaciones de servicio, paradas de autobuses, etc., que no superen los 150 vehículos pesados por día.
C1	Calles, arteriales o principales que no sean travesías de carreteras con tráfico mayor de 25 vehículos pesados/día.
C2	Calles muy comerciales. Calles con 6 m o más de ancho y con servicio regular de autobuses (más de 1 autobús/hora).
C3	Calles comerciales, es decir, con tiendas, pequeñas industrias, talleres u otros. Calles con 6 m o más de ancho sin servicio regular de autobuses urbanos (menos de 1 autobús/hora)
C4	Calles exclusivamente residenciales con las edifica¬ciones ya construidas y sin tráfico comercial. Calles con anchura inferior a 6 m, sin tráfico comercial. Aparcamientos de vehículos ligeros. Zonas peatonales sin acceso de vehículos pesados.

Figura 8. Secciones de firme con adoquines de hormigón

	Calidad de la explanada		
Nivel de tráfico	S0	S1	S2
C0	Adoquín de 10 cm Lecho de arena 5 cm HM15 cm SG 25 cm Explanad	Adoquín de 10 cm Lecho de arena 5 cm HM15 cm / ZA 20 cm SG 15 cm / SG 20 cm Explanada	Adoquín de 10 cm Lecho de arena 5 cm HM15 cm / ZA 20 cm Explanada
C1	Adoquín de 8 cm Lecho de arena 5 cm HM15 cm / ZA 20 cm SG 20 cm / SG 25 cm Explanada	Adoquín de 8 cm Lecho de arena 5 cm HM15 cm / ZA 20 cm SG 20 cm / SG 25 cm Explanada	Adoquín de 8 cm Lecho de arena 5 cm HM15 cm / ZA 20 cm Explanada
C2	Adoquín de 8 cm Lecho de arena 5 cm SG 25 cm Explanada	Adoquín de 8 cm Lecho de arena 5 cm SG 20 cm Explanada	Adoquín de 8 cm Lecho de arena 5 cm SG 15 cm Explanada
C3	Adoquín de 6 cm Lecho de arena 5 cm SG 20 cm Explanada	Adoquín de 6 cm Lecho de arena 5 cm SG 15 cm Explanada	Adoquín de 6 cm Lecho de arena 5 cm SG 15 cm Explanada
C4	Adoquín de 6 cm Lecho de arena 5 cm SG 15 cm Explanada	Adoquín de 6 cm Lecho de arena 5 cm SG 15 cm Explanada	Adoquín de 6 cm Lecho de arena 5 cm SG 15 cm Explanada

HM = Hormigón Magro / ZA = Zahorra artificial / SG = Subbase granular

6.2.4. ELECCIÓN DE LOS ADOQUINES Y DISPOSICIÓN EN PLANTA.

6.2.4.1. CRITERIOS DE ELECCIÓN.

Como se ha comentado, la respuesta del pavimento de adoquines frente a las acciones generadas por el tráfico depende fundamentalmente del sellado de las juntas entre bloques y de la rigidez de los bordes de confinamiento. Aparte de estos factores, la disposición en planta de los adoquines y su forma, participan en cierta medida en la transmisión de esfuerzos horizontales. Junto a las razones estéticas, existen ciertos criterios técnicos sobre la óptima disposición en planta de los adoquines, evitando las líneas de junta continuas en la dirección de tráfico predominante. El peso de estos criterios técnicos frente a los estéticos, está en relación directa con el nivel de tráfico, y su importancia está ampliamente reconocida.

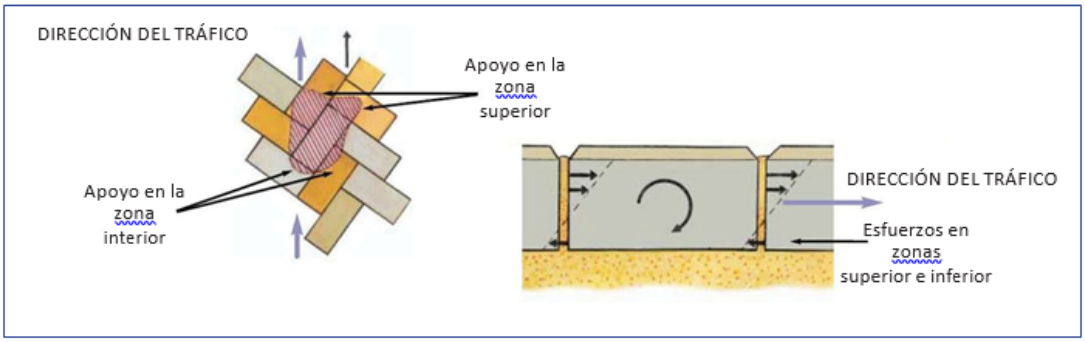
Respecto a la elección del tipo de adoquín, no existe una unanimidad tan clara. La utilización de formas machihembradas asegura, en general, una mejor transmisión de las acciones horizontales, puesto que un desplazamiento de un bloque, implicará el movimiento de un mayor número de ellos, a causa de su forma trabada. Sin embargo, países como Gran Bretaña, de importante tradición en pavimentos de este tipo, utilizan el adoquín clásico rectangular en niveles de tráfico elevados, con buenos resultados.

6.2.4.2. ADOQUINES Y DISPOSICIONES RECOMENDADAS SEGÚN TRÁFICO.

A partir de los criterios expuestos, se recomiendan los siguientes tipos de adoquín y disposiciones.

Categoría	Espesor	Adoquines utilizables		Disposición en planta
		No machihembrados	Machihembrados	
C0	10 cm	NO	SI	En espiga o equivalente
C1	8 cm	SI	SI	Sin lineas de junta continuas en la dirección del tráfico
C2	8 cm	SI	SI	
C3	6 cm	SI	SI	
C4	6 cm	SI	SI	Por estética

Figura 9. Disposición en espiga y esfuerzos sobre los adoquines



6.2.5. CONCLUSIONES.

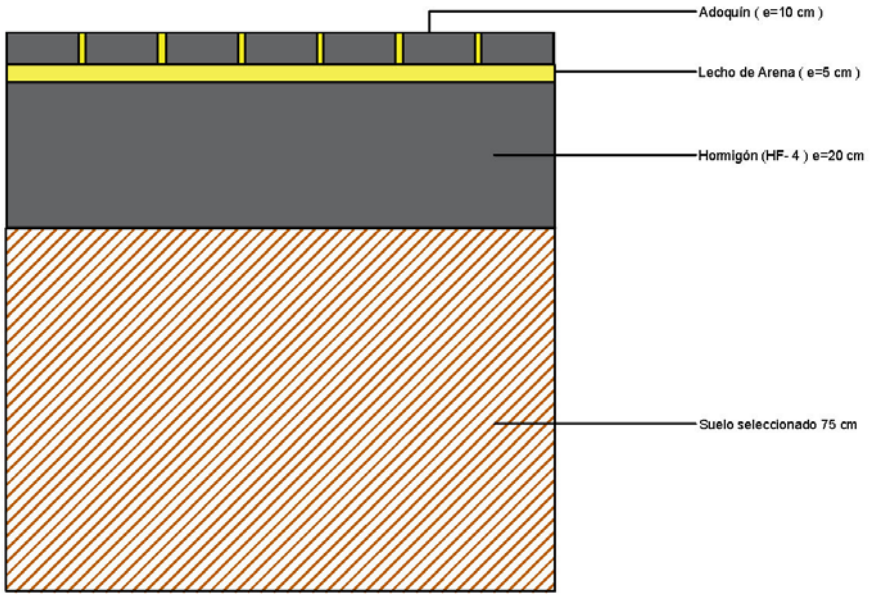
Para asegurar la estabilidad del pavimentado con adoquines que no sufra asientos diferenciales, se dimensiona el firme del aparcamiento acorde al catálogo de secciones de firme de la instrucción 6.1-IC, sección número 4124. La sección propuesta es la siguiente:

Utilización en el Proyecto	Código	Sección estructural del firme	Composición mínima
Parking	**4124**		20 cm de Hormigón para Firmes (MB)

Se deberá sanear la tierra vegetal y cajear para generar una explanada de 75 cm de suelo seleccionado sobre el que irá ejecutado el firme de hormigón.

Sobre el firme de hormigón (HF) de 20 cm de espesor, se instalará un lecho de arena de 5 cm sobre el que se colocará el adoquín de 10 cm de espesor.

FIRME PARKING
SIN ESCALA



PROYECTO: MEJORA Y AMPLIACIÓN DEL ÁREA RECREATIVA DE MONTE PAVÓN.

PETICIONARIO: CABILDO DE GRAN CANARIA.
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE Y EMERGENCIAS.

SITUACIÓN: ÁREA RECREATIVA DE MONTE PAVÓN.
TÉRMINOS MUNICIPALES DE GALDAR Y SANTA MARÍA DE GUÍA. GRAN CANARIA.

ANEJO 4.4.
CÁLCULO DE MUROS.

ÍNDICE.

1. INTRODUCCIÓN.

2. CÁLCULO ESTRUCTURAL DE LOS MUROS DE GRAVEDAD.

2.1. HIPÓTESIS CONSIDERADAS.

2.1.1. JUSTIFICACIÓN DE LA SOBRECARGA DEBIDA AL TRÁFICO.
2.1.2. CONSIDERACIONES SOBRE EL DRENAJE DEL TRASDÓS DE LOS MUROS.
2.1.3. APLIACIÓN DE LA NORMA SISMORRESISTENTE NCSR-02.

2.2. CÁLCULO DE LA ESTABILIDAD.

2.2.1. CÁLCULO DE LOS EMPUJES ACTIVO Y PASIVO DEL TERRENO.

3. CONSTRUCCIÓN DE LOS MUROS.

4. DETALLES CONSTRUCTIVOS DE LOS MUROS.

1. INTRODUCCIÓN.

En este proyecto figuran varios muros de gravedad necesarios para la configuración de la zona destinada a aparcamiento público. En el diseño de este espacio se ha buscado que la altura de estos muros sea lo más baja posible, para producir el menor impacto en la zona, situando elementos vegetales junto a los de más altura.

El tipo de muro a emplear es el de gravedad constituido por hormigón en masa y mampostería careada, lo cual representa una adaptación al lugar y ser el tipo frecuente en esta zona y alrededores.

Al final de este Anejo se añaden los resultados de cálculo de los tipos de muros que figuran en proyecto.

2. CÁLCULO ESTRUCTURAL DE LOS MUROS DE GRAVEDAD.

Para el cálculo de los muros es necesario determinar los valores de ciertas características de los materiales constituyentes del muro, del relleno de tierras y de las acciones aplicadas en el cálculo.

En relación con las características de los materiales, éstas se han obtenido basándonos fundamentalmente en la Instrucción de Hormigón Estructural. Estas características son:

- Características del hormigón (mampostería hormigonada):

– Peso específico de los mampuestos: 2,50 t/m3.
– Porcentaje de huecos estimado: 33,33%.
– Peso específico del hormigón de relleno: 2,30 t/m3.
– Peso específico de la mampostería rellena de hormigón: 2,50 t/m3.
– Resistencia característica del hormigón, fck: 20MPa.
– Espesor del hormigón de limpieza: 10 cm.

La modelización del terreno contenido en el trasdós de los muros se ha realizado teniendo en cuenta una serie de características. Así, el ángulo de rozamiento interno del terreno se ha considerado de 30º. En lo que respecta al rozamiento tierras – muro, éste será 2/3 del ángulo de rozamiento interno del terreno, tal como cita en el punto 7, del apartado 6.2.3 del capítulo de Seguridad Estructural de Cimientos del Código Técnico de la Edificación (CTE), para empuje activo y muro rugoso (mampostería hormigonada con encofrado a una cara). En lo que se refiere al rozamiento del terreno con la cimentación se considera un coeficiente de rozamiento de 2/3 del rozamiento interno del terreno, según el punto 6.3.3.2.3 “Deslizamiento” en muros del CTE. No se ha considerado el empuje pasivo frente a la puntera del muro.

- Características del terreno:

– Densidad del terreno.	γt: 1,80 t/m3.
– Ángulo de rozamiento interno.	ϕ: 30,0º
– Ángulo de rozamiento tierras – muro.	δa: 20,0º
– Ángulo de rozamiento tierras – zapata.	δz: 20,0º
– Tensión admisible del terreno.	σadm: 0.20 MPa.

Los coeficientes de seguridad al vuelco y al deslizamiento que se han considerado son:

- Coeficientes de seguridad:

– Coeficiente de seguridad al vuelco.	Cv: 1,80
– Coeficiente de seguridad al deslizamiento.	Cd: 1,50

- Coeficientes de seguridad frente al sismo:

– Coeficiente de seguridad al vuelco.	C_v: 1,20
– Coeficiente de seguridad al deslizamiento.	C_d: 1,20

2.1. HIPÓTESIS CONSIDERADAS.

2.1.1. JUSTIFICACIÓN DE LA SOBRECARGA DEBIDA AL TRÁFICO.

Se tiene en cuenta la “Instrucción sobre las acciones a considerar en el proyecto de puentes de carretera (IAP-11)” que es de aplicación en el proyecto de obras asimilables de la red de carreteras, tales como pontones, tajeas y muros, en las pasarelas para peatones, ciclistas y/o ciclomotores que salven dicha red; y en las obras de acompañamiento, como son las escaleras y rampas de acceso.

En cuenta a las sobrecargas debidas al tráfico que son necesarias considerar para el cálculo de los muros, se puede aplicar como sobrecarga de tráfico el valor simplificado de 10 kN/m2 en coronación de muro, según el punto 4.1.6. Sobrecarga de uso en terraplenes adyacentes a la estructura, que establece que *“Para el cálculo de empujes del terreno sobre elementos de la estructura en contacto con él, (estribos, muros, etc.) se considerará actuando en la parte superior del terraplén, en la zona por donde pueda discurrir el tráfico, el modelo de cargas verticales definido en el apartado 4.1.2. Alternativamente, podrá adoptarse el modelo simplificado consistente en una sobrecarga uniforme de 1 Tn/m2. Esta sobrecarga se tendrá en cuenta únicamente en los casos en que las cargas producidas por el tráfico actúen a una distancia, medida en horizontal, menor o igual a la mitad de la altura del elemento de la estructura sobre el que actúe el empuje.*

2.1.2. CONSIDERACIONES SOBRE EL DRENAJE DEL TRASDÓS DE LOS MUROS.

Para evitar el aumento de los esfuerzos a los que está sometido el muro se dispondrá un sistema de drenaje adecuado en el trasdós de los muros, formado por un geotextil compuesto por un sistema tricapa, una lámina impermeable adosada al trasdós del muro, una geomalla que facilita el drenaje de la superficie y un geotextil tejido que evita la perdida de finos. Todo el sistema irá conectado a un tubo dren en el pie de muro y conectado al exterior para su evacuación.

Ello permite no considerar el empuje del agua sobre el trasdós de los muros.

2.1.3. APLICACIÓN DE LA NORMA DE CONSTRUCCIÓN SISMORRESISTENTE NCSR-02.

A los efectos de esta Norma, de acuerdo con el uso a que se destinan, con los daños que puede ocasionar su destrucción e independientemente del tipo de obra de que se trate, las construcciones se clasifican en:

- De importancia moderada

Aquellas con probabilidad despreciable de que su destrucción por el terremoto pueda ocasionar víctimas, interrumpir un servicio primario, o producir daños económicos significativos a terceros.

- De importancia normal

Aquellas cuya destrucción por el terremoto pueda ocasionar víctimas, interrumpir un servicio para la colectividad, o producir importantes pérdidas económicas, sin que en ningún caso se trate de un servicio imprescindible ni pueda dar lugar a efectos catastróficos.

- De importancia especial

Aquellas cuya destrucción por el terremoto, pueda interrumpir un servicio imprescindible o dar lugar a efectos catastróficos. En este grupo se incluyen las construcciones que así se consideren en el planeamiento urbanístico y documentos públicos análogos así como en reglamentaciones más específicas.

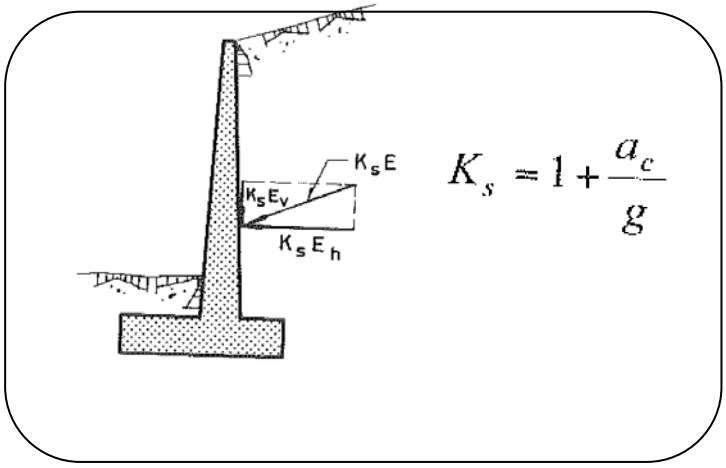
La aplicación de esta Norma es obligatoria en las construcciones recogidas en el artículo 1.2.1, excepto:

- En las construcciones de importancia moderada.
- En las edificaciones de importancia normal o especial cuando la aceleración sísmica básica ab sea inferior a 0,04 g, siendo g la aceleración de la gravedad.
- En las construcciones de importancia normal con pórticos bien arriostrados entre sí en todas las direcciones cuando la aceleración

sísmica básica ab (art. 2.1) sea inferior a 0,08 g. No obstante, la Norma será de aplicación en los edificios de más de siete plantas si la aceleración sísmica de cálculo, ac, (art. 2.2) es igual o mayor de 0,08 g.

El presente proyecto define una obra de importancia normal, con lo cual es necesario la aplicación de la norma sismorresistente NCSE-02.

El apartado 3.9. Muros de contención, establece que los empujes sobre muros se calcularán con un valor del coeficiente sísmico horizontal igual a la aceleración sísmica de cálculo.



Aceleración sísmica de cálculo se establece en el apartado 2.2 de esta norma.

La aceleración sísmica de cálculo, ac, se define como el producto:

$$a_c = S \cdot \rho \cdot a_b$$

Donde:

a_b: Aceleración sísmica básica definida en 2.1.

ρ : Coeficiente adimensional de riesgo, función de la probabilidad aceptable de que se exceda a_c en el período de vida para el que se proyecta la construcción .

Toma los siguientes valores:

- Construcciones de importancia normal ρ = 1,0
- Construcciones de importancia especial ρ = 1,3

S: Coeficiente de amplificación del terreno. Toma el valor:

Para $\rho . a_b \leq 0{,}1$ g $\quad S = \frac{C}{1{,}25}$

Para $0{,}1\text{g} < \rho . a_b < 0{,}4$ g $\quad S = \frac{C}{1{,}25} + 3{,}33\,(\rho \cdot \frac{a_b}{g} - 0{,}1)\,(1 - \frac{C}{1{,}25})$

Para $0{,}4\text{ g} \leq \rho . a_b \quad S = 1{,}0$

Siendo:

C: Coeficiente de terreno. Depende de las características geotécnicas del terreno de cimentación y se detalla en el apartado 2.4.

COEFICIENTES DEL TERRENO

TIPO DE TERRENO	COEFICIENTE *C*
I	1,0
II	1,3
III	1,6
IV	2,0

- Terreno tipo I: Roca compacta, suelo cementado o granular muy denso. Velocidad de propagación de las ondas elásticas transversales o de cizalla, $v_s > 750$ m/s.
- Terreno tipo II: Roca muy fracturada, suelos granulares densos o cohesivos duros. Velocidad de propagación de las ondas elásticas transversales o de cizalla, $750 \text{ m/s} \geq v_s > 400$ m/s.
- Terreno tipo III: Suelo granular de compacidad media, o suelo cohesivo de consistencia firme a muy firme. Velocidad de propagación de las ondas elásticas transversales o de cizalla, $400 \text{ m/s} \geq v_s > 200$ m/s.
- Terreno tipo IV: Suelo granular suelto, o suelo cohesivo blando. Velocidad de propagación de las ondas elásticas transversales o de cizalla, $v_s \leq 200$ m/s.

Para este caso se tiene:

Aceleración básica, g.	0,04
Importancia.	NORMAL
Coeficiente de riesgo (ρ).	1
Terreno tipo.	TIPO IV
Coeficiente del terreno.	2
Para ρ*ab.	0,04
Coeficiente amplificación terreno.	1,6
Aceleración de cálculo, g.	0,064
Coeficiente sísmico.	1,064

2.2. CÁLCULO DE LA ESTABILIDAD.

2.2.1. CÁLCULO DE LOS EMPUJES ACTIVO Y PASIVO DEL TERRENO.

Para el cálculo de la estabilidad del conjunto del muro se ha de determinar los empujes a los que está sometido, según el apartado 6.2.3 Cálculo de los coeficientes de empuje activo (KA) y pasivo (KP), recogido en el CTE-DB-SE-C (Código Técnico de la Edificación, Documento Básico, Seguridad Estructura, Cimentaciones).

2.2.1.1. Empuje Activo.

$$\sigma'_a = K_A \cdot \sigma'_v - 2 \cdot c' \cdot \sqrt{K_A}$$

$$\sigma'_{ah} = \sigma'_a \cdot \mathrm{sen}(\beta + \delta)$$

$$K_A = \left[\frac{\mathrm{cosec}\,\beta \cdot \mathrm{sen}(\beta - \phi')}{\sqrt{\mathrm{sen}(\beta + \delta)} + \sqrt{\frac{\mathrm{sen}(\delta + \phi') \cdot \mathrm{sen}(\phi' - i)}{\mathrm{sen}(\beta - i)}}} \right]^2$$

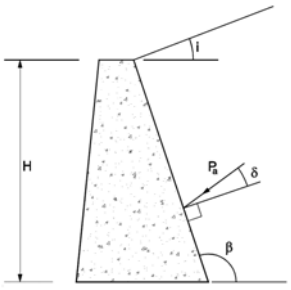


Figura 6.3. Empuje activo

Siendo:

σ'_v	Tensión efectiva vertical, de valor γ'*z, siendo γ' el peso específico efectivo del terreno y z la altura del punto considerado respecto a la rasante del terreno en su acometida al muro.
σ'_{ah}	Componente horizontal del empuje unitario.
φ' y c'	Ángulo de rozamiento interno y la cohesión del terreno o relleno del trasdós.
β, i	Ángulos indicados en la Figura 6.3.
δ	Ángulo de rozamiento entre el muro y el terreno o relleno.

2.2.1.2. Empuje Pasivo.

$$\sigma'_p = K_P \cdot \sigma'_v + 2 \cdot c' \cdot \sqrt{K_P}$$

$$\sigma'_{ph} = \sigma'_p \cdot \operatorname{sen}(\beta - \delta)$$

$$K_P = \left[\frac{\operatorname{cosec}\beta \cdot \operatorname{sen}(\beta + \phi')}{\sqrt{\operatorname{sen}(\beta - \delta)} - \sqrt{\frac{\operatorname{sen}(\delta + \phi') \cdot \operatorname{sen}(\phi' + i)}{\operatorname{sen}(\beta - i)}}} \right]^2$$

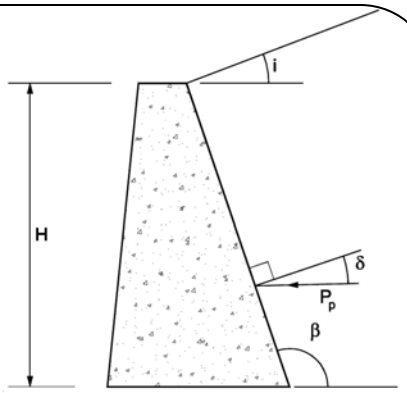


Figura 6.4. Empuje pasivo

Siendo:

σ'_v	Tensión efectiva vertical, de valor γ'*z, siendo γ' el peso específico efectivo del terreno y z la altura del punto considerado respecto a la rasante del terreno en su acometida al muro.
σ'_{ph}	Componente horizontal del empuje unitario pasivo.
φ' y c'	Ángulo de rozamiento interno y la cohesión del terreno
β, i y δ	Ángulos indicados en la Figura 6.4.

2.2.1.3. Rozamiento entre el terreno y el muro.

El rozamiento entre el terreno y el muro influye sobre la magnitud del movimiento necesario para la movilización total de los empujes por lo que, salvo una justificación especial, se tendrán en cuenta las estimaciones siguientes del ángulo de rozamiento δ entre el terreno y el muro:

a) Para empuje activo y muro rugoso; como es la situación de muro encofrado contra el terreno.	$\delta \leq \frac{2}{3}\phi'$
b) Para empuje activo y muro poco rugoso; como es la situación de muro encofrado a doble cara.	$\delta \leq \frac{1}{3}\phi'$
c) Para empuje activo y muro liso: si se emplea la hipótesis de Rankine o el empleo de lodos tixotrópicos.	**δ = 0**
d) Para empuje pasivo:	$\delta \leq \frac{1}{3}\phi'$

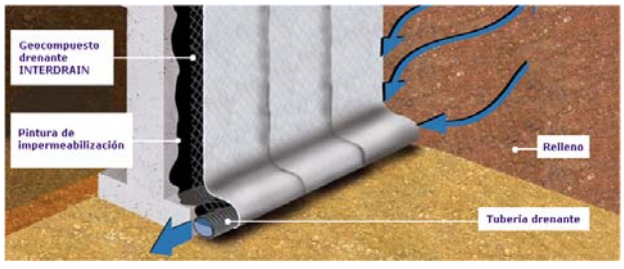
2.2.1.4. Determinación de los Coeficientes de seguridad al Vuelco y al Deslizamiento.

No existe una normativa española concreta, por lo que la definición de los coeficientes de seguridad al vuelco y al deslizamiento se ha realizado siguiendo las recomendaciones de las distintas publicaciones.

Se ha definido como práctica usual un coeficiente de seguridad al vuelco de 1,80 y un coeficiente de seguridad al deslizamiento de 1,50. En el caso del sismo estos coeficientes se reducen a 1,20.

3. CONSTRUCCIÓN DE LOS MUROS.

Además de la geometría que se define en el plano número 12 de Secciones Tipo y Detalles, los muros deberán llevar una capa de material drenante en su trasdós y un tubo colector poroso, para evitar que se produzcan esfuerzos debidos al empuje del agua por el aumento del nivel freático.



4. DETALLES CONSTRUCTIVOS DE LOS MUROS.

Figuran en el plano número 12.

PROYECTO: MEJORA Y AMPLIACIÓN DEL ÁREA RECREATIVA DE MONTE PAVÓN.

PETICIONARIO: CABILDO DE GRAN CANARIA. CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE Y EMERGENCIAS.

SITUACIÓN: ÁREA RECREATIVA DE MONTE PAVÓN. TÉRMINOS MUNICIPALES DE GALDAR Y SANTA MARÍA DE GUÍA. GRAN CANARIA.

ANEJO 4.5.
SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO Y DEFENSAS.

ÍNDICE.

1. INTRODUCCIÓN.

2. SEÑALIZACIÓN.

2.1. SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL.

2.1.1. INTRODUCCIÓN.
2.1.2. SELECCIÓN DE LOS MATERIALES PARA LAS MARCAS VIALES.
2.1.3. TIPOS DE MARCAS VIALES PROYECTADAS.

2.2. SEÑALIZACIÓN VERTICAL.

2.2.1. INTRODUCCIÓN.
2.2.2. CARACTERÍSTICAS DE LA INSTALACIÓN DE LAS SEÑALES.
2.2.3. TIPOS DE SEÑALES VERTICALES PROYECTADAS.

3. DEFENSAS.

1. INTRODUCCIÓN.

El presente Anejo tiene por objetivo describir los elementos que constituyen la señalización, el balizamiento y las defensas necesarias para la mejora y ampliación de la carretera de acceso al área recreativa. La función última es conseguir el máximo grado de seguridad en la circulación de los vehículos. Esto se logra de cuatro formas:

- Informando de manera clara y concisa a los usuarios de todos aquellos aspectos que puedan interesarles, ya sea de su situación geográfica, de un servicio o advirtiéndoles de un posible peligro.
- Prohibiendo todas aquellas maniobras que pudiesen poner en peligro su vida o la de otros.
- Delimitando claramente la zona por donde se puede circular.
- Protegiendo a los vehículos de posibles salidas de calzada.

En la redacción del mismo se ha tenido en consideración lo recogido en las siguientes publicaciones:

- Orden FOM 534/2014, de 20 de marzo por la que se aprueba la norma 8.1-I.C. “Señalización vertical” de la Instrucción de Carreteras (BOE del 5 de Abril de 2014).
- Orden de 16 de julio de 1987, por la que se aprueba la Norma 8.2-IC sobre marcas viales, (BOE del 4 de Agosto y 29 de septiembre de 1987).
- Criterios de aplicación de sistemas de contención de vehículos, Orden Circular 35/2014.
- Norma europea UNE-EN-1317.

2. SEÑALIZACIÓN.

2.1. SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL.

2.1.1. INTRODUCCIÓN.

La señalización horizontal está compuesta por líneas o figuras, aplicadas sobre el pavimento, que tienen por misión satisfacer una o varias de las siguientes funciones:

- Delimitar carriles de circulación.
- Separar sentidos de circulación.
- Indicar el borde de la calzada.
- Delimitar zonas excluidas a la circulación regular de vehículos.
- Reglamentar la circulación, especialmente el adelantamiento, la parada y el estacionamiento.

- Completar o precisar el significado de señales verticales y semáforos.
- Repetir o recordar una señal vertical.
- Permitir los movimientos indicados.
- Anunciar, guiar y orientar a los usuarios.

2.1.2. SELECCIÓN DE LOS MATERIALES PARA LAS MARCAS VIALES.

La selección de la clase de material más idónea para cada aplicación de la marca vial se llevará a cabo determinando la clase de durabilidad, en función del factor de desgaste, y la naturaleza del material de base en función de su compatibilidad con el soporte.

En primer lugar, determinamos el "factor de desgaste" de nuestra vía, el cual se calculará como la suma de los valores individuales asignados en la tabla 700.7 del PG-3, para cada una de las cuatro características de la carretera (situación de la marca vial, clase de rugosidad, tipo de vía y ancho de calzada, e intensidad media diaria).

TABLA 700.7 VALORES INDIVIDUALES DE CADA CARACTERÍSTICA DE LA CARRETERA A UTILIZAR EN EL CÁLCULO DEL FACTOR DE DESGASTE

<table>
<tr><th rowspan="2">CARACTERÍSTICA</th><th colspan="6">VALOR</th></tr>
<tr><th>1</th><th>2</th><th>3</th><th>4</th><th>5</th><th>8</th></tr>
<tr><td>SITUACIÓN MARCA VIAL</td><td>Marca en zona excluida al tráfico</td><td>Banda lateral izquierda, en calzadas separadas</td><td>Banda lateral derecha en calzadas separadas, o laterales en calzada única</td><td>Eje o separación de carriles</td><td>Marcas para separación de carriles especiales</td><td>Símbolos, letras y flechas</td></tr>
<tr><td rowspan="2">CLASE DE RUGOSIDAD (*)
(Norma UNE-EN 13197)
(H en mm)</td><td colspan="2">RG1</td><td>RG2</td><td>RG3</td><td colspan="2">RG4</td></tr>
<tr><td>a)
H≤ 0,3</td><td>b)
0,3 < H ≤ 0,6</td><td>0,6 < H ≤ 0,9</td><td>0,9 < H ≤ 1,2</td><td>a)
1,2 < H ≤ 1,5</td><td>b)
H> 1,5</td></tr>
<tr><td rowspan="2">TIPO DE VÍA Y ANCHO DE CALZADA
(a, en m)</td><td rowspan="2">calzadas separadas</td><td colspan="3">calzada única y buena visibilidad</td><td rowspan="2">calzada única y mala visibilidad</td><td rowspan="2"></td></tr>
<tr><td>a ≥ 7,0</td><td>6,5 ≤ a <7,0</td><td>a < 6,5</td></tr>
<tr><td>INTENSIDAD MEDIA DIARIA</td><td>≤ 5 000</td><td>5 001 a 10 000</td><td>10 001 a 20 000</td><td>20 001 a 50 000</td><td>50 001 a 100 000</td><td>> 100 000</td></tr>
</table>

(*) Para aplicaciones directas sobre mezclas drenantes o discontinuas (artículo 543 de este Pliego) la rugosidad debe entenderse siempre RG4 b).

Para repintados en los que no se transmita textura del pavimento a la superficie la rugosidad debe considerarse RG1 a)

De esta forma se obtienen los siguientes valores en función del tipo de marca vial previsto.

Factor de Desgaste	Zona excluida el tráfico	Bandas laterales en calzada única	Símbolos, letras y flechas
Situación marca vial	1	3	8
Clase de rugosidad	2	2	2
Tipo de vía y ancho de calzada	2	2	2
Intensidad media diaria	1	1	1
Total	**6**	**8**	**13**

Obtenido el factor de desgaste, se determina la clase de durabilidad mínima del material más adecuada, de acuerdo con el criterio especificado en la tabla 700.8.

La naturaleza y requisitos de los materiales para cada clase de durabilidad se obtendrán aplicando criterios específicos que tengan en cuenta la compatibilidad con el soporte, según se trate de una obra nueva o de repintado de marcas viales en servicio.

TABLA 700.8 DETERMINACIÓN DE LA CLASE DE DURABILIDAD MÍNIMA EN FUNCIÓN DEL FACTOR DE DESGASTE

FACTOR DE DESGASTE	CLASE DE DURABILIDAD (NORMA UNE-EN 13197)
≤ 14	P5
15 a 18	P6
≥ 19	P7

En consecuencia, la clase de durabilidad mínima para las marcas viales de este proyecto es la siguiente:

Factor de Desgaste	Zona excluida el tráfico	Bandas laterales en calzada única	Símbolos, letras y flechas
Factor de Desgaste	6	8	13
Condición aceptada	≤ 14	≤ 14	≤ 14
Clase Durabilidad (UNE-EN 13197)	**P5**		

La selección de la naturaleza del material base y su forma de aplicación sobre pavimento nuevo se hará de conformidad con los criterios recogidos en la tabla 700.10 del PG-3. La aplicación se realizará de acuerdo con las instrucciones del

fabricante, especialmente en el caso de dos aplicaciones (impregnación previa y marca vial definitiva) y en el empleo de imprimaciones.

TABLA 700.10 CRITERIOS PARA LA SELECCIÓN DE LA NATURALEZA DEL MATERIAL Y LA FORMA DE APLICACIÓN SEGÚN LAS CARACTERÍSTICAS Y TIPO DE PAVIMENTO

FAMILIA	PRODUCTO Y FORMA DE APLICACIÓN	TIPO DE PAVIMENTO			
		MEZCLA BITUMINOSA	MICROAGLOMERADO EN FRÍO	MEZCLA BITUMINOSA DRENANTE MICROAGLOMERADO	PAVIMENTO DE HORMIGÓN
CAPA DELGADA	**ALCÍDICA** (Pulverización)	MUY APROPIADA (1)	NO APROPIADA	APROPIADA (1)	APROPIADA (3)
	ACRÍLICA TERMOPLÁSTICO (Pulverización)	APROPIADA	NO APROPIADA	MUY APROPIADA (1)	MUY APROPIADA
	ACRÍLICA BASE AGUA (Pulverización)	MUY APROPIADA	MUY APROPIADA(1)	MUY APROPIADA (1)	APROPIADA
IMPRIMACIÓN	**ACRÍLICA** (Imprimación transparente o negra) (pulverización)	NO APROPIADA	NO APROPIADA	NO APROPIADA	MUY APROPIADA (2)
CAPA GRUESA	**TERMOPLÁSTICO CALIENTE** (Pulverización)	MUY APROPIADA	NO APROPIADA	APROPIADA(1)	NO APROPIADA
	TERMOPLÁSTICO CALIENTE (Extrusión)	MUY APROPIADA	NO APROPIADA	MUY APROPIADA	NO APROPIADA
	PLÁSTICO EN FRÍO DOS COMPONENTES (Pulverización)	MUY APROPIADA	APROPIADA	APROPIADA(1)	MUY APROPIADA
	MARCAS VIALES PREFABRICADAS (manual o mecanizada)	MUY APROPIADA	APROPIADA	MUY APROPIADA	MUY APROPIADA

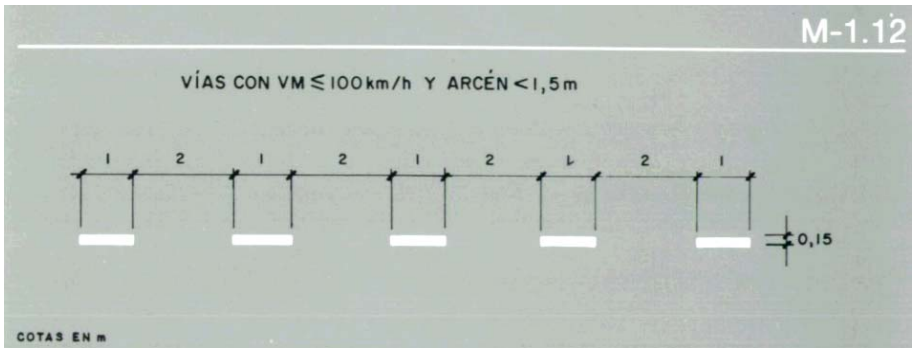
(1) Dos aplicaciones. A la primera aplicación no se le exigen los requisitos de comportamiento ya que no es una unidad terminada.

(2) Para rebordeo de negro o base transparente.

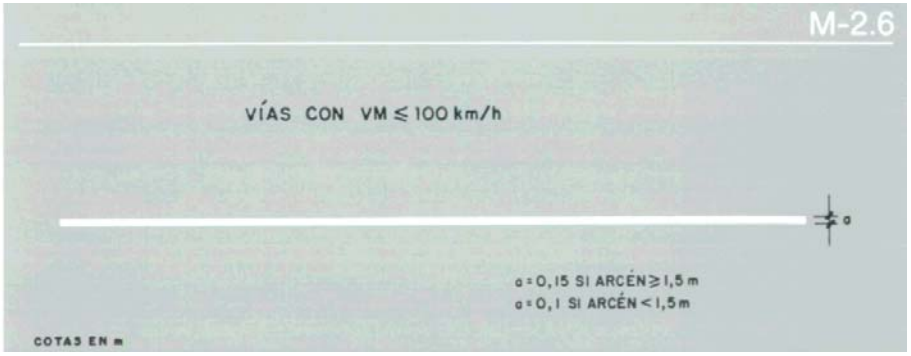
(3) Con imprimación.

2.1.3. TIPOS DE MARCAS VIALES PROYECTADAS.

- M-1.12. Marca longitudinal discontinua para borde de calzada.
  Se proyecta para su uso en los accesos pavimentados a la zona de aparcamiento y al vial auxiliar de emergencias y de acceso a las instalaciones del área recreativa.

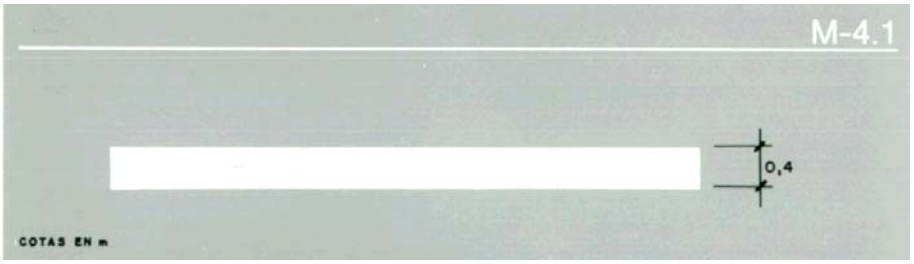


- M-2.6. Marca longitudinal continua para borde de calzada. Anchura: 0,10 m.
  Se proyecta para los bordes de calzada del vial adyacente a la zona recreativa, así como para delimitar la pavimentación de hormigón del vial auxiliar de emergencias y de acceso a las instalaciones del área recreativa.

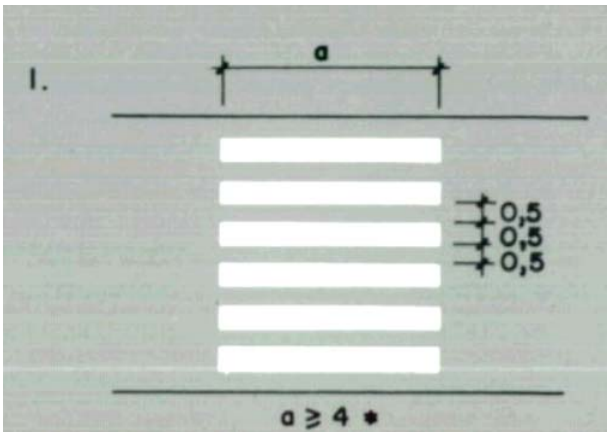


- Marca longitudinal continua para contorno de isleta infranqueable. Anchura: 0,10 m.
  Se proyecta para delimitar la isleta infranqueable de la intersección en STOP que conecta el vial con la carretera GC-702.

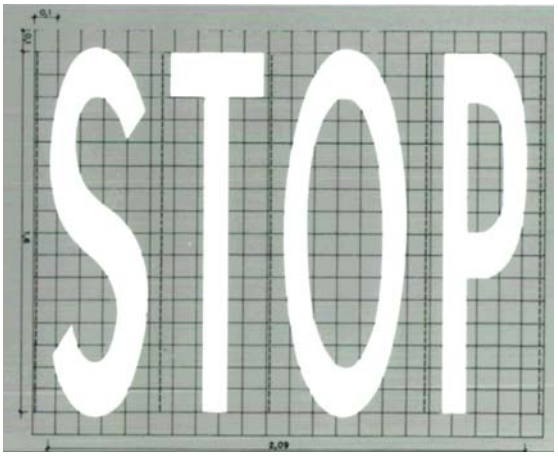
- M-4.1. Marca transversal de línea de detención.
  Se proyecta esta marca vial para la intersección en STOP que conecta el vial con la carretera GC-702.



- M-4.3. Marca transversal de paso para peatones.
  Se proyecta un paso de peatones que atraviesa el vial adyacente a la zona recreativa, uniendo esta última con la zona de aparcamiento.



- M-6.4. Inscripción de STOP para vías de VM < 60 km/h.
  Se proyecta esta marca vial para su uso en la intersección que conecta el vial objeto del Proyecto con la carretera GC-702.



2.2. SEÑALIZACIÓN VERTICAL.

2.2.1. INTRODUCCIÓN.

La señalización vertical persigue cuatro objetivos fundamentales:

- Aumentar la seguridad de la circulación.
- Aumentar la eficacia de la circulación.
- Aumentar la comodidad de la circulación.
- Facilitar la orientación de los conductores.

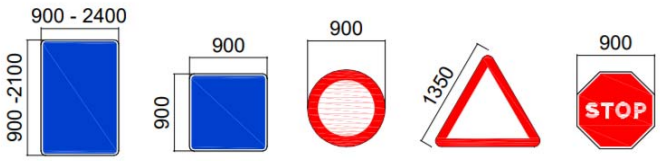
Para ello, advierte de los posibles peligros, ordena y regula la circulación de acuerdo con las circunstancias, recuerda o acota algunas prescripciones del Código de Circulación, y proporciona al usuario la información que precisa.

2.2.2. CARACTERÍSTICAS DE LA INSTALACIÓN DE LAS SEÑALES.

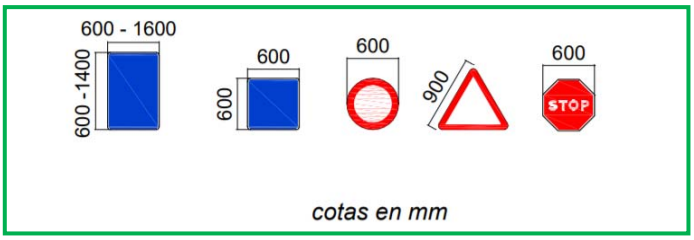
2.2.2.1. DIMENSIONES.

La figura 165 de la norma 8.1 I.C. recoge las dimensiones de las señales verticales de contenido fijo en función del tipo de carretera. Para carretera convencional se acuerdan las dimensiones siguientes:

Carretera convencional con arcén



Carretera convencional sin arcén



Si bien se proyecta la mejora de un vial que incluirá arcén, dada su reducida anchura (0,50 m) y la reducida velocidad máxima de circulación, 40 km/h, se considera adecuado el uso de las dimensiones mínimas señaladas en la figura anterior.

Posición.

Posición longitudinal.

En general, las señales de advertencia de peligro se colocarán entre 150 y 250 m antes de la sección donde se pueda encontrar el peligro que anuncien, en función de la velocidad de recorrido, de la visibilidad disponible, de la naturaleza del peligro y, en su caso, de la maniobra necesaria. Cuando se refieran a una advertencia que afecte a un tramo de carretera, se acompañarán con un panel complementario que indique la longitud del tramo afectado por la advertencia.

Normalmente, las señales de reglamentación se situarán en la sección donde empiece su aplicación, reiterándose a intervalos correspondientes a un tiempo de recorrido del orden de un minuto, excepto en tramos homogéneos de velocidad, en los que el espaciamiento de estas señales podrá ser mayor; y especialmente, se situarán también, después de una entrada o convergencia.

Como mínimo, las señales se distanciarán entre sí, 50 m para dar tiempo al conductor a percibirlas, analizarlas, decidir y actuar en consecuencia.

Posición transversal.

Las señales de contenido fijo se colocarán en el margen derecho de la plataforma, y también en el margen izquierdo si el tráfico pudiera obstruir la visibilidad de las situadas a la derecha. Se duplicarán siempre en el margen izquierdo las señales R-305, R-306, P-7, P-8, P-9a, P-9b, P-9c, P-10a, P-10b y P-10c.

Estas señales se colocarán en puntos en los que no interfieran con ningún elemento del entorno viario como accesos a fincas, vías pecuarias, etc.

Altura de señales o carteles situados en los márgenes de la plataforma (excepto carteles flecha).

La diferencia de cota entre el borde inferior de la señal o cartel y el borde de la calzada situado en correspondencia con aquellos será la siguiente:

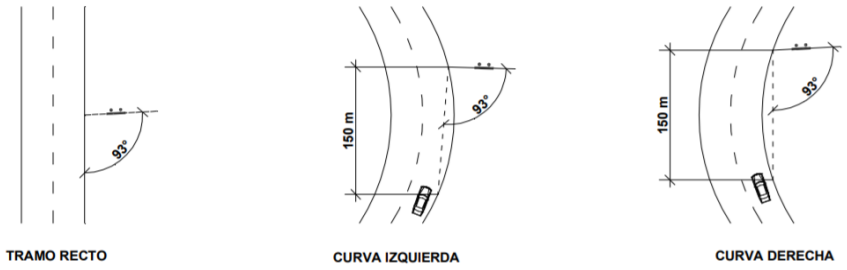
- Carreteras convencionales con arcén < 1,50 m o sin arcén: 1,50 m

Si la señal o cartel se situase sobre aceras o zonas destinadas a la circulación de peatones, la diferencia de cota entre el borde inferior de la señal o cartel y dicha acera o zona no será inferior a 2,20 m.

Orientación.

Las señales o carteles situados en los márgenes de la plataforma (excepto los carteles flecha) se girarán ligeramente hacia fuera, con un ángulo de 3º (aproximadamente 5cm/m) respecto de la normal a la línea que una el borde de la calzada frente a ellos, con el mismo borde situado 150 m antes, de acuerdo con la siguiente figura, recogida en la Norma 8.1 – IC.

ORIENTACIÓN SEÑALES LATERALES



TRAMO RECTO | CURVA IZQUIERDA | CURVA DERECHA

2.2.2.2. RETRORREFLECTANCIA.

Tal y como recoge la Norma 8.1 – IC, para que las señales sean visibles en todo momento, todos sus elementos constituyentes deberán ser retrorreflectantes: fondo, caracteres, orlas, flechas, símbolos y pictogramas en color, excepto los de color negro y azul o gris oscuro.

La clase de retrorreflexión será la misma en todos los elementos de una misma señal o cartel y no deberá ser inferior a la prescrita en la tabla siguiente, perteneciente a la Norma 8.1 – IC.

TABLA 1. CLASE DE DE RETRORREFLEXIÓN MÍNIMA EN SEÑALES Y CARTELES

TIPO DE SEÑAL O CARTEL	ENTORNO DE UBICACIÓN DE LA SEÑAL O CARTEL		
	ZONA PERIURBANA (Travesías, circunvalaciones…)	AUTOPISTA AUTOVÍA Y ANTIGUAS VÍAS RÁPIDAS	CARRETERA CONVENCIONAL
SEÑALES DE CONTENIDO FIJO	Clase RA2	Clase RA2	Clase RA2
CARTELES	Clase RA3	Clase RA3	Clase RA2

Tal y como se indica, en el caso de este Proyecto, la clase de retrorreflexión no deberá ser inferior a la Clase RA2.

2.2.3. TIPOS DE SEÑALES VERTICALES PROYECTADAS.

Se estima necesaria la instalación de las señales verticales siguientes:

Señal Vertical	Código	Significado
	R-2	Detención obligatoria
	R-301	Velocidad máxima
	R-307 + Panel Complementario	Parada y estacionamiento prohibido. Se añadirá panel complementario bajo la señal con la inscripción *Salida de vehículos de emergencia*
	P-20	Peatones
	P-23	Paso de animales domésticos
	S-13	Situación de un paso para peatones
	S-17	Estacionamiento
	S-19	Parada de autobuses

	S-114	Merendero
	S-15 a	Preseñalización de calzada sin salida

3. DEFENSAS

No se prevé la instalación de defensas de carretera en el presente proyecto.

PROYECTO: MEJORA Y AMPLIACIÓN DEL ÁREA RECREATIVA DE MONTE PAVÓN.

PETICIONARIO: CABILDO DE GRAN CANARIA.
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE Y EMERGENCIAS.

SITUACIÓN: ÁREA RECREATIVA DE MONTE PAVÓN.
TÉRMINOS MUNICIPALES DE GALDAR Y SANTA MARÍA DE GUÍA. GRAN CANARIA.

ANEJO 4.6.
SOLUCIONES PROPUESTAS AL TRÁFICO Y SEÑALIZACIÓN DURANTE LAS OBRAS.

ÍNDICE.

1. INTRODUCCIÓN.

2. NORMATIVA.

3. SEÑALES.

4. BALIZAMIENTO.

5. VELOCIDADES DE APROXIMACIÓN Y LIMITADA.

6. DESVIACIÓN.

7. COLOCACIÓN Y RETIRADA.

8. EJEMPLOS DE SEÑALIZACIÓN.

1. INTRODUCCIÓN.

Se redacta el presente anejo de señalización de obras con la finalidad de adaptar la normativa nacional existente, a la especial orografía de las carreteras de la Isla de Gran Canaria, y en especial al tramo de carretera en estudio.

El tramo de carretera en estudio es un vial adyacente al área recreativa de Monte Pavón, situado entre los términos municipales de Gáldar y Santa María de Guía y conectado mediante intersección al P.K. 3+300 de la carretera GC-702. El vial tiene una velocidad limitada a 40 km/h y un ancho variable que se reduce desde la intersección hasta alcanzar aproximadamente 4,25 metros. También es objeto del Proyecto la ejecución de un acceso en hormigón de firmes al área recreativa, para vehículos de emergencia y personal laboral.

Se va a definir en el presente Anejo la señalización de obra fija para poder alcanzar un alto nivel de seguridad en el tráfico que evite que se produzcan accidentes de circulación o atropellos de trabajadores, estableciéndose en este anejo las condiciones y requerimientos encaminados a evitarlos.

Los desvíos de tráfico quedarán restringidos a los trabajos nocturnos de extendido de la nueva capa de rodadura, ya que las demás fases de la obra se pueden ejecutar por fases permitiendo la circulación de vehículos por una franja de la plataforma. Después del desbroce del margen izquierdo, circulando en sentido norte, queda una amplia superficie útil para trabajar, acopiar material y maquinaria.

Se va a disponer de un sistema de contención temporal que proteja a los trabajadores, evitando que ningún vehículo que salga de la vía caiga sobre ellos. Para ello se disponen, en todo el margen de la obra, barreras New Jersey, ancladas perfectamente entre ellas, no dejando ninguna sin unir, y no estando permitido que queden sueltas o con huecos entre medio para que funcionen como un sólido entre ellas y cumplan su función con garantía.

Al final del presente Anejo se adjuntan los correspondientes planos con la señalización, balizamiento y defensas que se deberán instalar para las diferentes fases de obra (con y sin ocupación parcial de carril), así como con los desvíos de tráfico propuestos.

2. NORMATIVA.

- Norma de Carreteras 8.3. I.C. Señalización de Obras.
- Todas las señales y elementos de balizamiento pertenecen a la Norma de Señalización de Obras 8.3. I.C. Anexo I: Catálogo de elementos de Señalización, balizamiento y defensa.
- Norma de Señalización de Obras 8.3. I.C. Apartado 2, Ordenación de la circulación en presencia de obras fijas, ejemplo A6, figura 4, donde se establecen las señales mínimas para ordenar la circulación en sentido único alternativo.

- Norma de Señalización de Obras 8.3. I.C. Apartado 3: Limitación de la velocidad, apartados 3.3, Velocidad de aproximación y limitada, 3.4, Forma de alcanzar la velocidad limitada, y Tabla 3: Escalonamiento de velocidad (Distancias recomendables mínimas (m) para pasar a la velocidad limitada, adaptadas a las velocidades reales de aproximación).
- Norma de Señalización de Obras 8.3. I.C .Longitud mínima de las cuñas de balizamiento, Apartado 4. 4.3, Desviación. Figura 34, Longitud mínima para desvío paralelo de un carril y figura 34 bis.
- Norma de Señalización de Obras 8.3. I.C .Apartado 5, Elementos de señalización, balizamiento y defensa.
- Norma de Señalización de Obras 8.3. I.C .Tamaño de las señales: Tabla 4, Dimensiones mínimas y tabla 5, Utilización de las categorías dimensionales.
- Norma de Señalización de Obras 8.3. I.C .Apartado 6, Balizamiento.
- Manual de Ejemplos de Señalización de Obras Fijas. (Ministerio de Fomento. Dirección General de Carreteras)
- Manual de ejemplos de Señalización de Obras fijas, por ejemplo para distancia de señal de fin de prohibición, orden y disposición de las señales, balizas luminosas en paneles, señales para retención, regulación del tráfico, etc.
- Manual de Señalización Móvil de Obras. (Ministerio de Fomento. Dirección General de Carreteras)
- Señalización Móvil de Obras, Apartado 5: Señalización, Puntos 5.2, Maquinas y vehículos, 5.3, Señales, 5.4, Clasificación de las señales según su implantación, 5.5, Reglas de Implantación. Ejemplos del manual que mejor se adaptan a las características de las obras como: Ejemplos 1.8, 1.9, 1.10, 1.15, etc.

3. SEÑALES.

Todas las señales serán retroreflectantes con nivel 2 y estarán en perfecto estado de conservación y limpieza. Irán instaladas en su correspondiente base o cimentadas al terreno.

Las dimensiones de las señales utilizadas en señalización fija son de tamaño “normal” según la clasificación de la Norma 8.3 I.C., es decir las TP 90 cm de lado y las TR 60 cm de diámetro (la TR-6, 60 cm de lado).

4. BALIZAMIENTO.

Los elementos de balizamiento a utilizar son los previstos en el catálogo de la Norma de Carreteras 8.3 I.C.

Los conos serán de 70 cm de altura.

Para los cortes totales de carretera no se utilizarán paneles direccionales sino el panel de zona excluida al tráfico (TB-5).

5. VELOCIDADES DE APROXIMACIÓN Y LIMITADA.

Las distancias entre señales y línea de detención determinadas en los ejemplos, dadas por un margen entre distancia mínima y máxima, están dimensionadas a las velocidades de aproximación del tipo de carreteras previstas con trazado de montaña o trazado sinuoso, con velocidades habituales de circulación de 40 Km/h y 60 Km/h, según el artículo 50 párrafo dos del R.D. 1428/2003, con margen suficiente de seguridad para adaptar la velocidad entre señales e incluso llegar a la detención total cuando se regule el tráfico con señalistas, semáforos, etc y colocar las señales dentro del margen dado en el lugar más adecuado en función de la visibilidad, etc.

Por otro lado, para establecer las velocidades limitadas por la señalización se ha tenido en cuenta la presencia de obreros y máquinas en la calzada, espacio disponible para barreras de contención y su espacio de deformación, etc.

6. DESVIACIÓN.

La longitud mínima de las cuñas de balizamiento, tanto de entrada como de salida para una velocidad de aproximación de 40 Km/h, vienen determinadas por la siguiente tabla:

Ancho de la zona de corte:	Longitud mínima de la cuña:
1 m	19 m
2 m	22 m
3 m	31 m
4 m	37 m

7. COLOCACIÓN Y RETIRADA.

La señalización y balizamiento se colocará en el orden en que vaya a encontrarlo el usuario, estando el personal que lo coloca protegido por la señalización precedente. Si no se pueden colocar de una vez se dejarán primero fuera de la carretera y de espaldas al tráfico, colocándose siempre en los sitios de mayor visibilidad, evitando que queden ocultas por vegetación, obras de fábrica, etc, para lo que cual se establecen los márgenes de distancia mínima y máxima entre señales.

Para la retirada de las señales se procederá en orden inverso al de su colocación, con la asistencia si es necesario de un vehículo de señalización móvil.

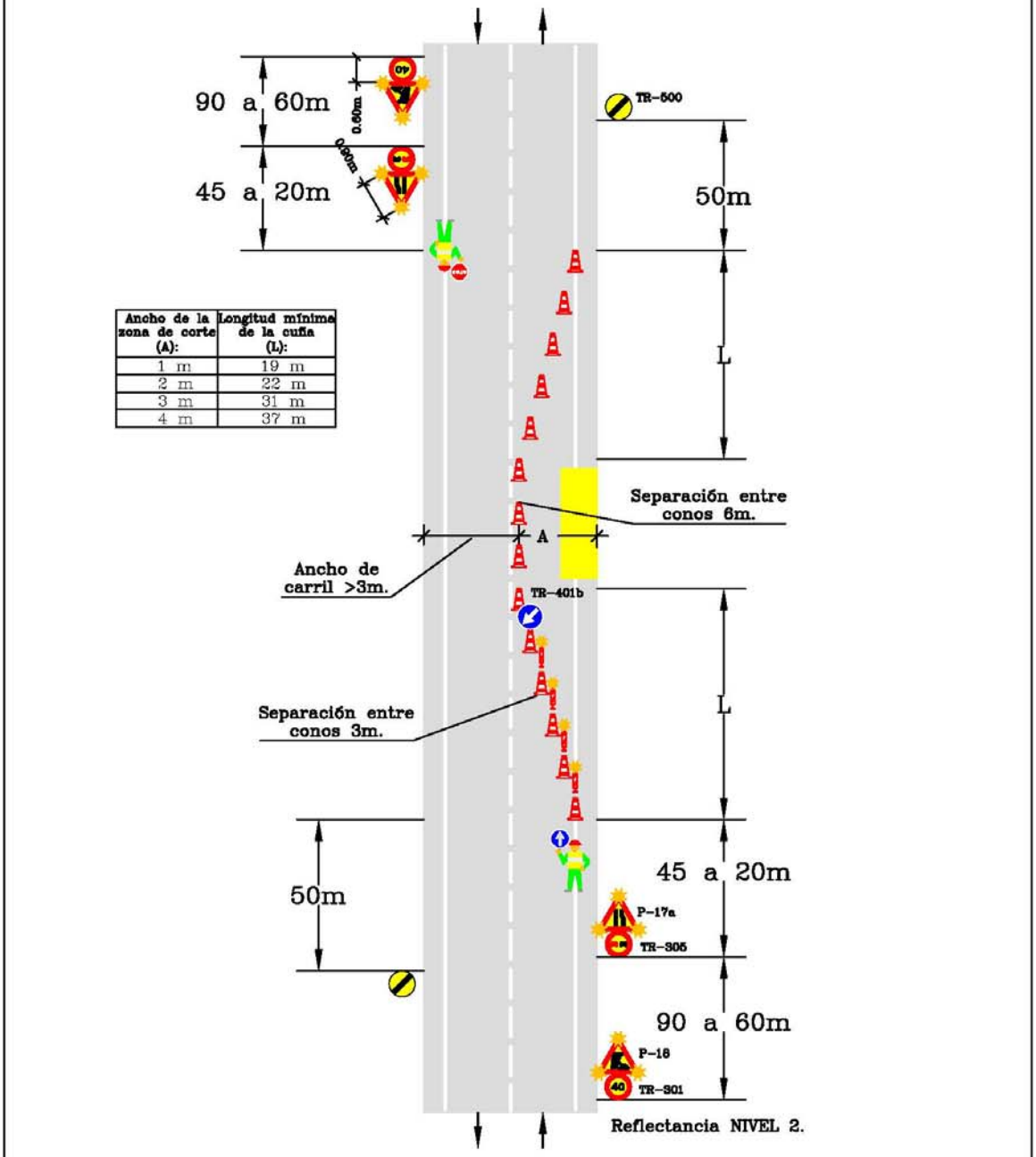
8. EJEMPLOS DE SEÑALIZACIÓN.

Se adjuntan fichas de señalización así como planos de soluciones propuestas al tráfico durante las obras.

Cabildo de Gran Canaria
Área de Obras Públicas

Señalización de Obras o Tareas

Via de doble sentido de circulación. Calzada única.

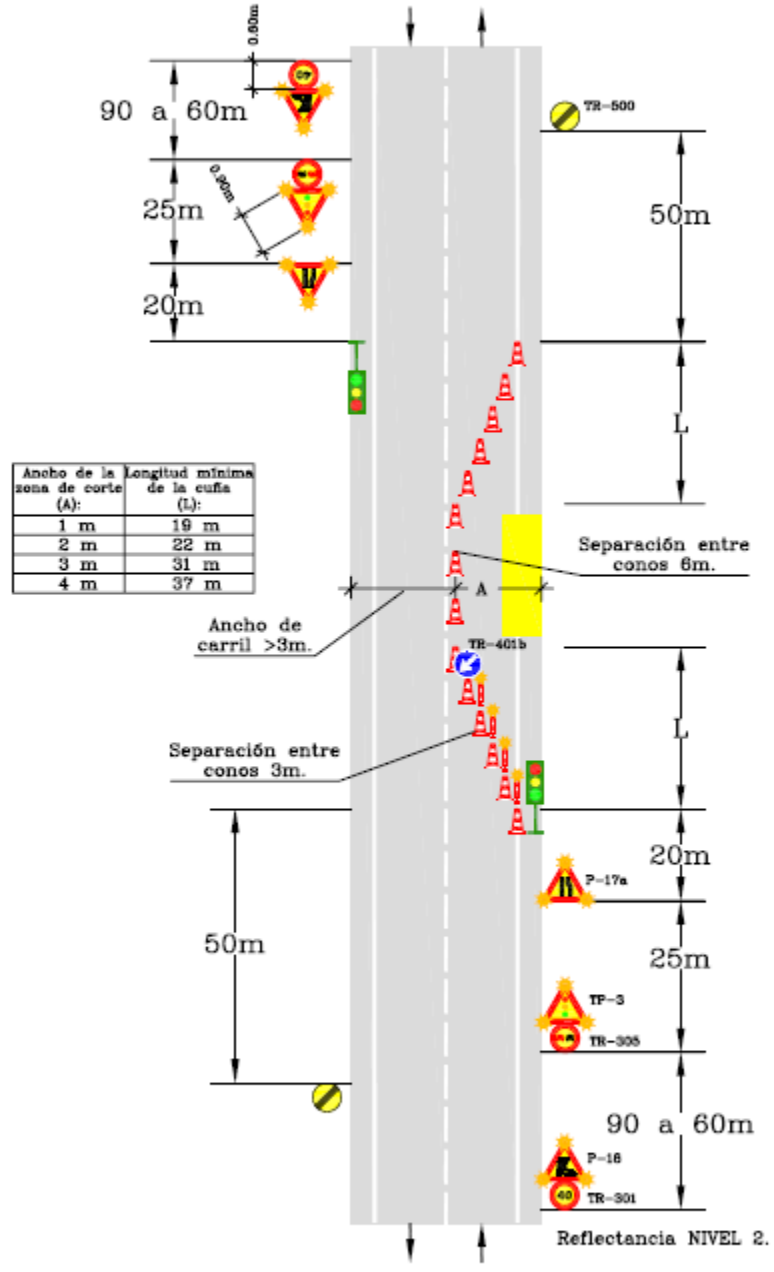


Zona de Obra: Trabajos con corte de carril, carril libre >3m. en tramos rectos.	Velocidad de aproximación 50 km/h.	Ejemplo: 2.A
Por ejemplo: Trabajos en muros. barreras de seguridad,etc.		

Cabildo de Gran Canaria
Área de Obras Públicas

Señalización de Obras o Tareas

Vía de doble sentido de circulación. Calzada única.



Ancho de la zona de corte (A):	Longitud mínima de la cuña (L):
1 m	19 m
2 m	22 m
3 m	31 m
4 m	37 m

Zona de Obra:
Trabajos con corte de carril, carril libre >3m. en tramos rectos.

Velocidad de aproximación
50 km/h.

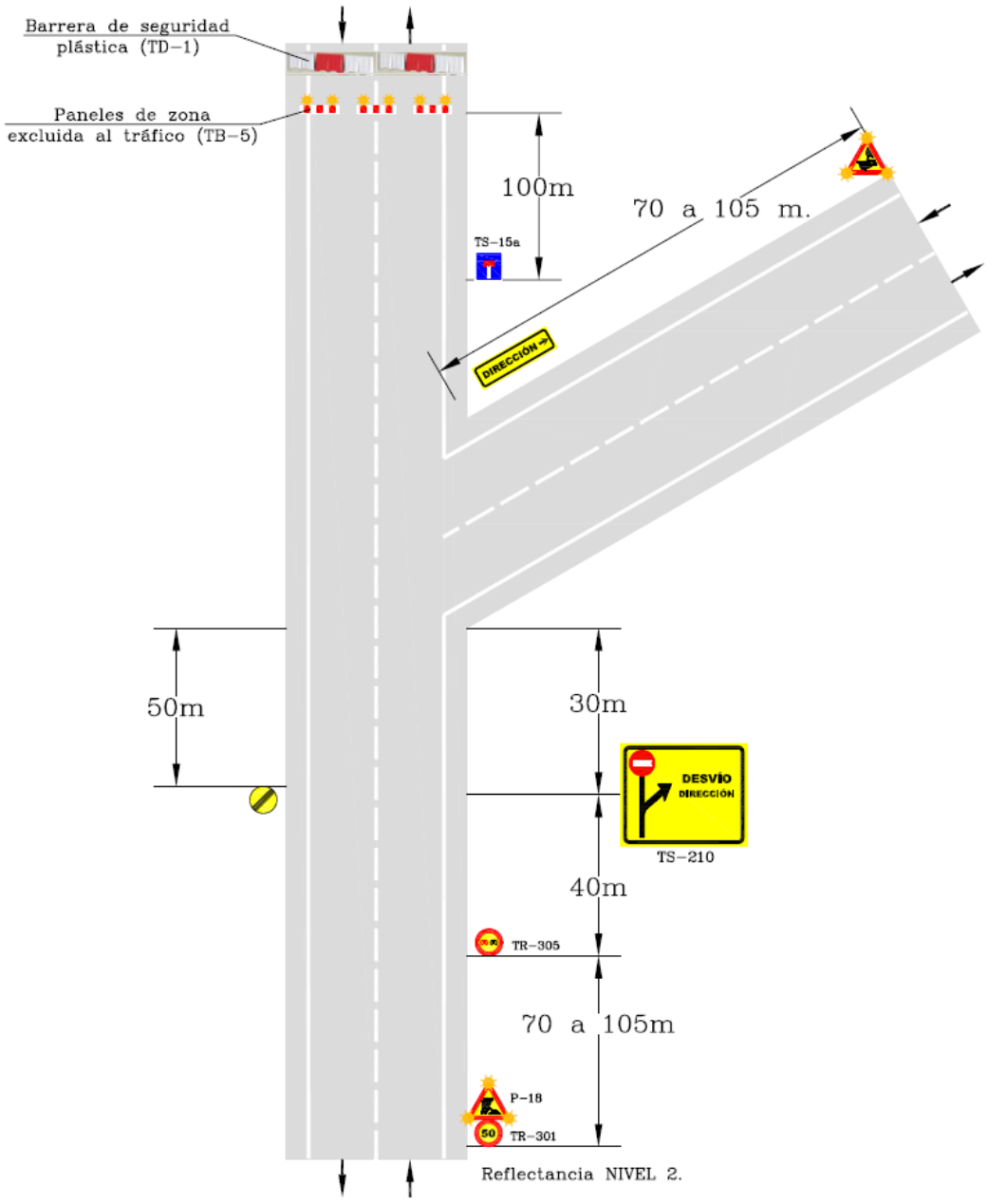
Ejemplo: 6.A

Por ejemplo: Trabajos en muros. barreras de seguridad,etc.

Cabildo de Gran Canaria
Área de Obras Públicas

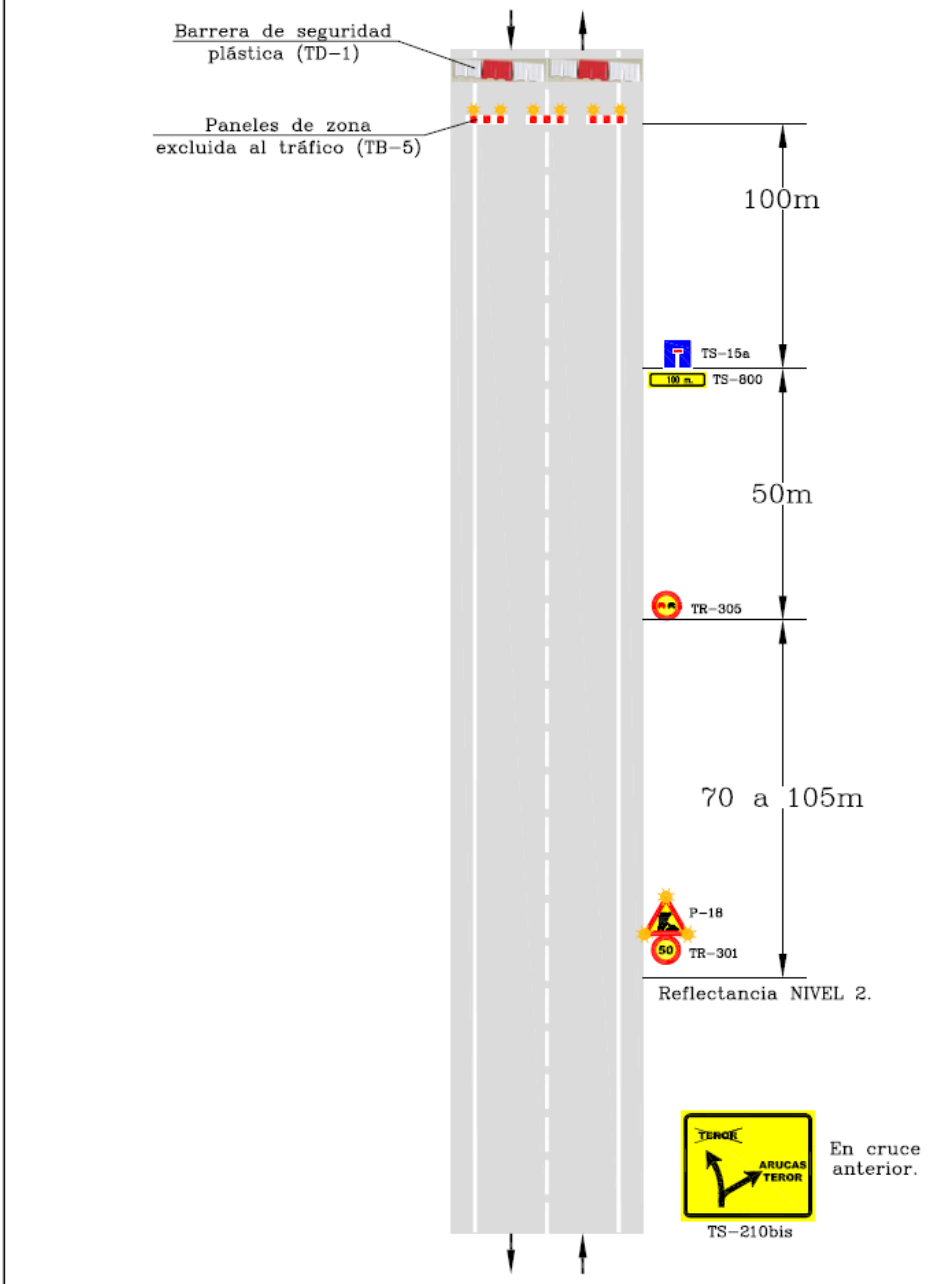
Señalización de Obras o Tareas

Vía de doble sentido de circulación. Calzada única.

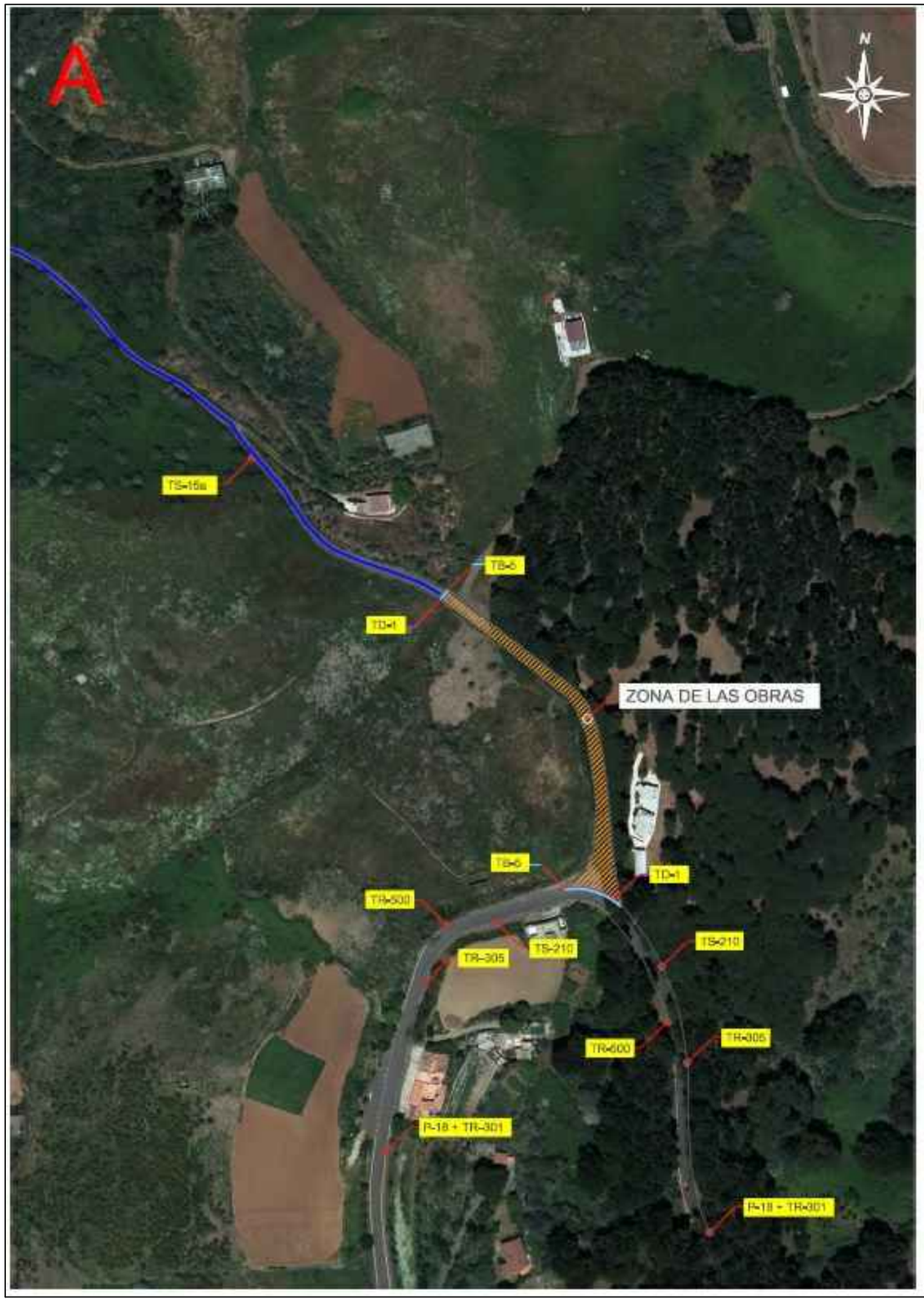


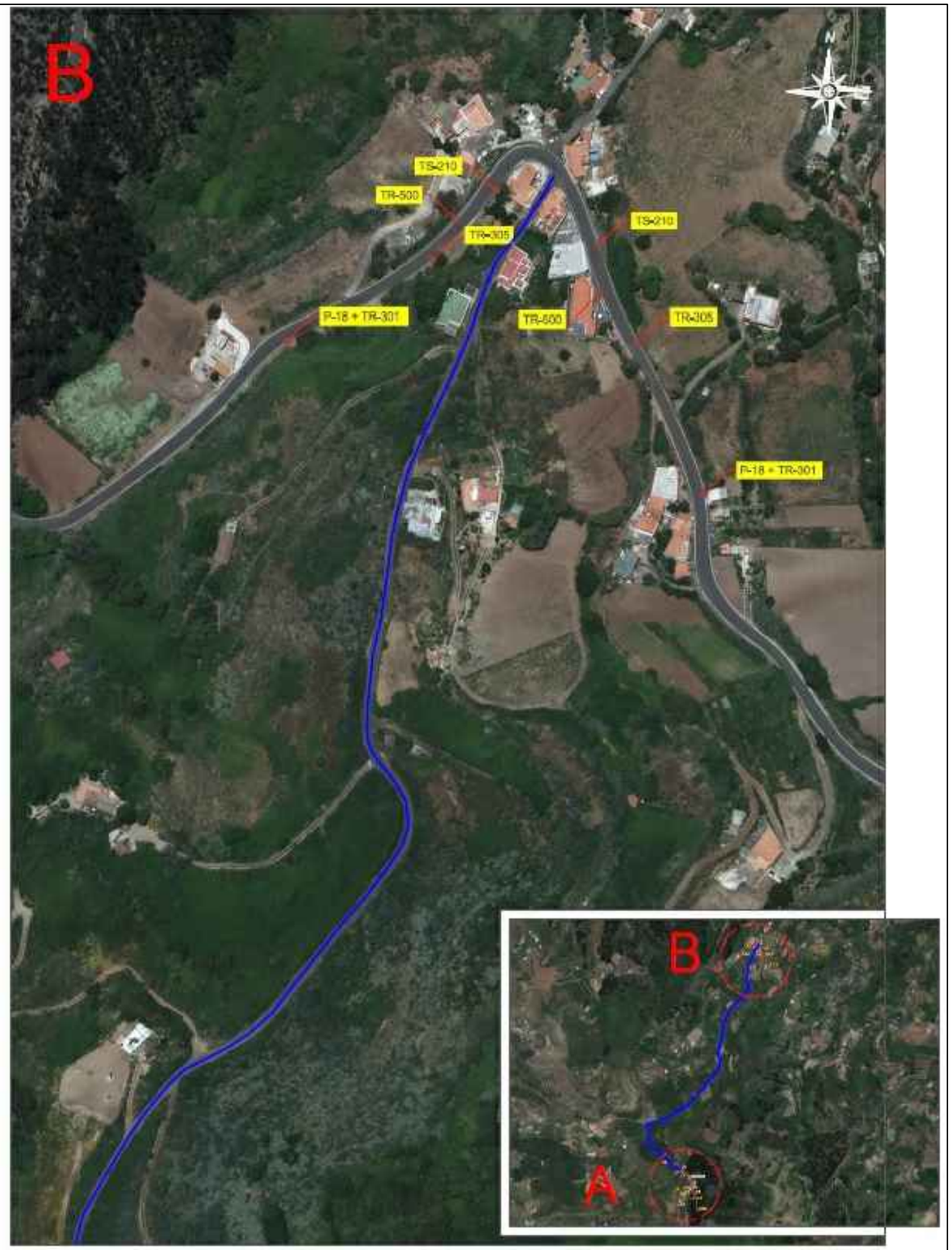
Zona de Obra: Ocupación total de vía y desvío alternativo.	Velocidad de aproximación ≤70 km/h.	Ejemplo: 12
Por ejemplo: cierre total de carretera con recorrido alternativo.		

Cabildo de Gran Canaria Área de Obras Públicas	Señalización de Obras o Tareas Via de doble sentido de circulación. Calzada única.



Zona de Obra: Ocupación total de vía y desvío alternativo.	Velocidad de aproximación ≤70 km/h.	Ejemplo: 13
Por ejemplo: cierre total de carretera sin recorrido alternativo.		



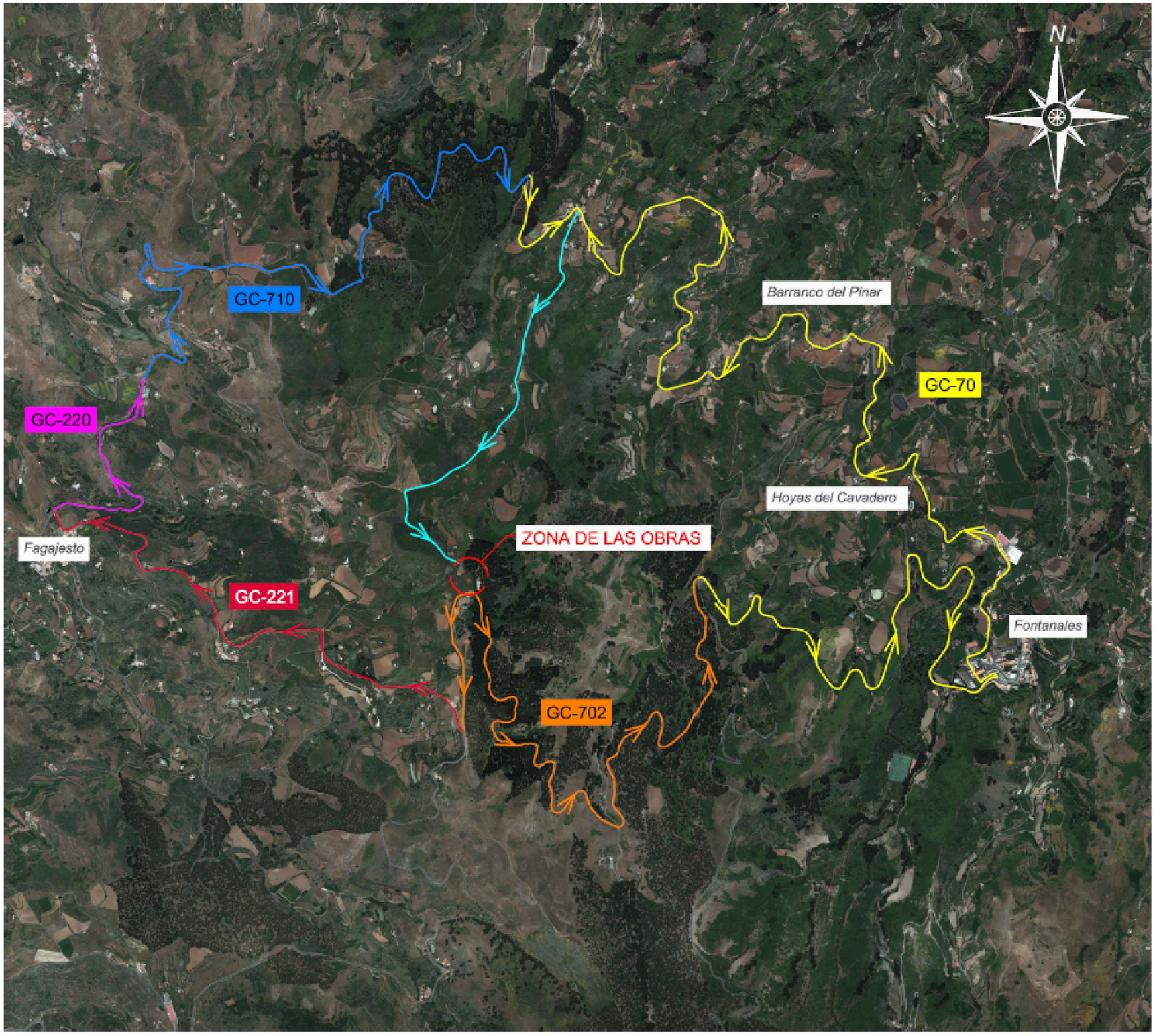


Cabildo de Gran Canaria	PROMOTOR	PROYECTISTA	PROYECTO	SITUACIÓN	PLANO	
	CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE Y EMERGENCIAS	ESTUDIO DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA MEDINA, S.L.P.	MEJORA Y AMPLIACIÓN DE ÁREA RECRATIVA DE MONTE PAVÓN	ÁREA RECREATIVA DE MONTE PAVÓN TÉRMINOS MUNICIPALES DE GALDAR Y SANTA MARÍA DE GUÍA	SOLUCIONES PROPUESTAS AL TRÁFICO I. CORTE	ESCALA 1/2000 FORMATO DIN A3 FECHA DICIEMBRE 2020

1



Cabildo de Gran Canaria	PROMOTOR	PROYECTISTA	PROYECTO	SITUACIÓN	PLANO	2
	CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE Y EMERGENCIAS	ESTUDIO DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA MEDINA, S.L.P.	MEJORA Y AMPLIACIÓN DE ÁREA RECRATIVA DE MONTE PAVÓN	ÁREA RECREATIVA DE MONTE PAVÓN TÉRMINOS MUNICIPALES DE GALDAR Y SANTA MARÍA DE GUÍA	SOLUCIONES PROPUESTAS AL TRÁFICO II	ESCALA 1/1000 FORMATO DIN A3 FECHA DICIEMBRE 2020



RUTAS ALTERNATIVAS HASTA MONTE PAVÓN.
(Válido para ambos sentidos)

GC-702
GC-70
Vial de acceso
Monte Pavón

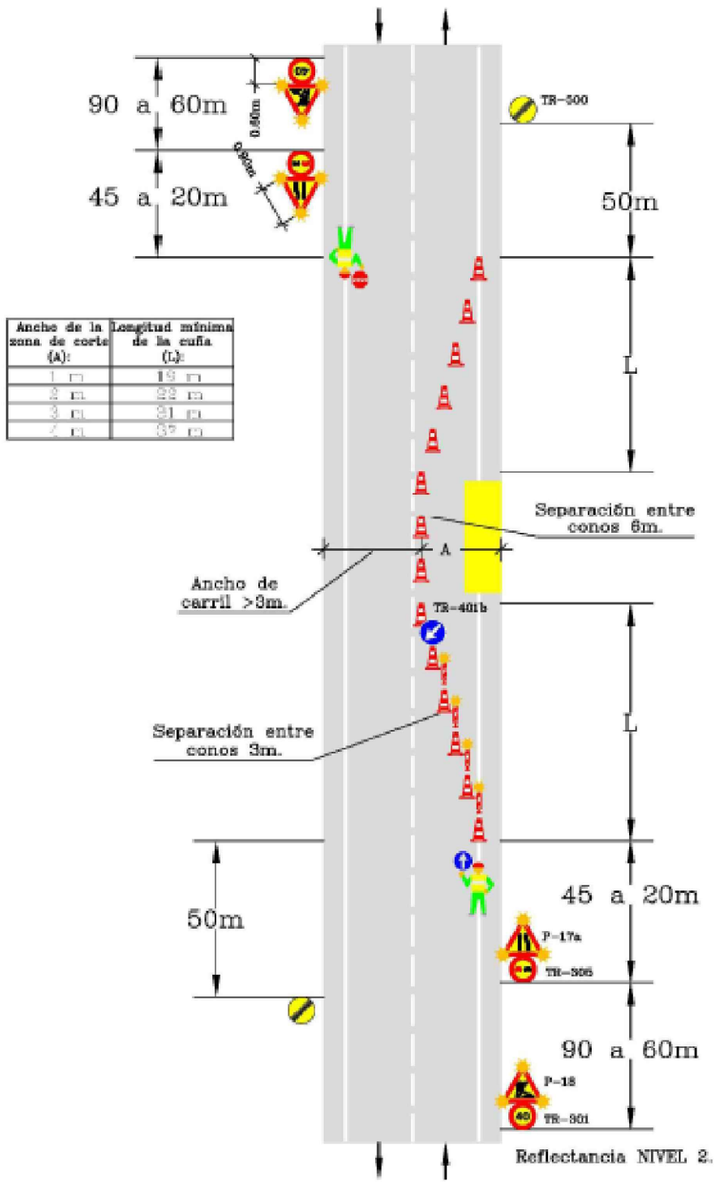
GC-702
GC-221
GC-220
GC-710
GC-70
Vial de acceso
Monte Pavón

Cabildo de Gran Canaria	PROMOTOR	PROYECTISTA	PROYECTO	SITUACIÓN	PLANO	3
	CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE Y EMERGENCIAS	ESTUDIO DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA MEDINA, S.L.P.	MEJORA Y AMPLIACIÓN DE ÁREA RECRATIVA DE MONTE PAVÓN	ÁREA RECREATIVA DE MONTE PAVÓN TÉRMINOS MUNICIPALES DE GALDAR Y SANTA MARÍA DE GUÍA	SOLUCIONES PROPUESTAS AL TRÁFICO III	ESCALA 1/6000 · FORMATO DIN A3 · FECHA DICIEMBRE 2020

Cabildo de Gran Canaria
Área de Obras Públicas

Señalización de Obras o Tareas

Via de doble sentido de circulación. Calzada única.



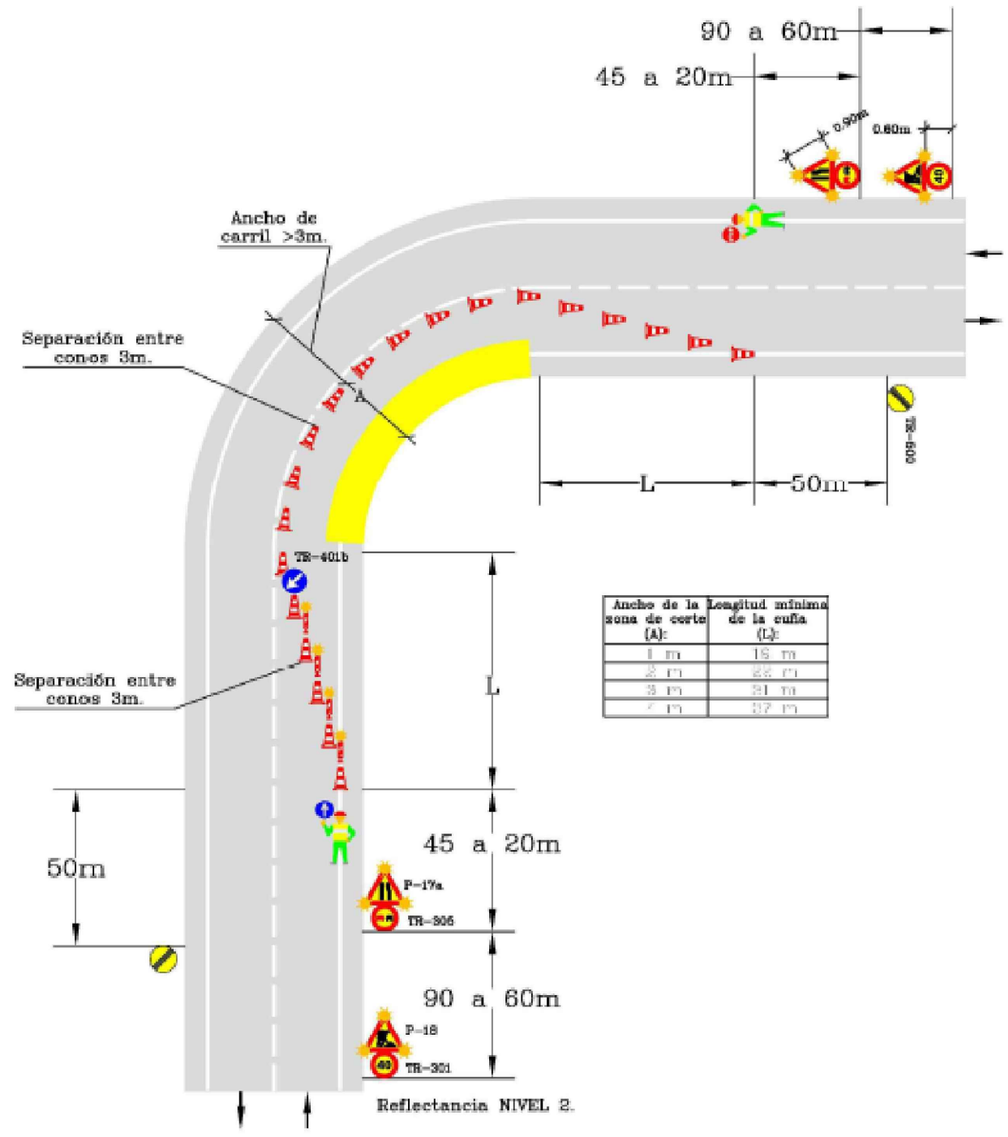
Ancho de la zona de corte (A):	Longitud mínima de la cuña (L):
1 m	19 m
2 m	22 m
3 m	31 m
4 m	37 m

Zona de Obra:	Velocidad de aproximación	Ejemplo: 2.A
Trabajos con corte de carril, carril libre >3m. en tramos rectos.	50 km/h.	
Por ejemplo: Trabajos en muros. barreras de seguridad,etc.		

Cabildo de Gran Canaria
Área de Obras Públicas

Señalización de Obras o Tareas

Via de doble sentido de circulación. Calzada única.



Ancho de la zona de corte (A):	Longitud mínima de la cuña (L):
1 m	18 m
2 m	22 m
3 m	31 m
4 m	37 m

Zona de Obra:	Velocidad de aproximación	Ejemplo: 2.B
Trabajos con corte de carril, carril libre >3m. en curvas.	50 km/h.	
Por ejemplo: Trabajos en muros. barreras de seguridad,etc.		

PROMOTOR	PROYECTISTA	PROYECTO	SITUACIÓN	PLANO			
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE Y EMERGENCIAS	ESTUDIO DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA MEDINA, S.L.P.	MEJORA Y AMPLIACIÓN DE ÁREA RECRATIVA DE MONTE PAVÓN	ÁREA RECREATIVA DE MONTE PAVÓN TÉRMINOS MUNICIPALES DE GALDAR Y SANTA MARÍA DE GUÍA	SOLUCIONES PROPUESTAS AL TRÁFICO IV SEÑALIZACIÓN DURANTE LAS OBRAS	ESCALA	S/E	4
					FORMATO	DIN A3	
					FECHA	DICIEMBRE 2020	

PROYECTO: MEJORA Y AMPLIACIÓN DEL ÁREA RECREATIVA DE MONTE PAVÓN.

PETICIONARIO: CABILDO DE GRAN CANARIA. CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE Y EMERGENCIAS.

SITUACIÓN: ÁREA RECREATIVA DE MONTE PAVÓN. TÉRMINOS MUNICIPALES DE GALDAR Y SANTA MARÍA DE GUÍA. GRAN CANARIA.

ANEJO 5.
SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD UNIVERSAL.

ÍNDICE.

1. SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN EN EL ESPACIO PÚBLICO.

1.1. SUELOS.

1.2. DESNIVELES.

1.3. RAMPAS.

1.4. APARCAMIENTO.

2. ACCESIBILIDAD UNIVERSAL EN EL ESPACIO PÚBLICO.

2.1. INTRODUCCIÓN.

2.2. ESPACIOS PÚBLICOS URBANIZADOS Y ÁREAS DE USO PEATONAL.

2.3. ITINERARIO PEATONAL ACCESIBLE.

2.4. ÁREAS DE ESTANCIA.

2.5. ELEMENTOS DE URBANIZACIÓN.

2.6. CRUCES ENTRE ITINERARIOS PEATONALES E ITINERARIOS VEHICULARES.

2.7. MOBILIARIO URBANO.

2.8. ELEMENTOS VINCULADOS AL TRASNPORTE.

2.9. SEÑALIZACIÓN Y COMUNICACIÓN SENSORIAL.

1. SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN EN EL ESPACIO PÚBLICO.

Aplicación del DB SUA del Código Técnico de la Edificación.

1.1. SUELOS.

La zona ocupada por el área, donde se distribuyen mesas, asientos, barbacoas y edificios de servicios, dispone de suelo natural, donde se practican pasos y se materializa las vías de emergencia, En la zona de aproximación a los edificios destinados a cafetería, aseos y servicios existe un pavimento co losetas de piedra natural rugosas.

El aparcamiento lleva un pavimento formado con adoquines de 18x12 cm con juntas de 3-4 cm entre ellos. Las superficies de estos adoquines son rugosas.

De manera general se cumplirá lo siguiente:

SUA1.1 Resbaladicidad de los suelos

	(Clasificación del suelo en función de su grado de deslizamiento UNE ENV 12633:2003)	Clase NORMA	Clase PROY
☒	Zonas interiores secas con pendiente < 6%	1	
☒	Zonas interiores secas con pendiente ≥ 6% y escaleras	2	
☒	Zonas interiores húmedas (entrada al edificio o terrazas cubiertas) con pendiente < 6%	2	
☒	Zonas interiores húmedas (entrada al edificio o terrazas cubiertas) con pendiente ≥ 6% y escaleras	3	
☐	**Zonas exteriores, garajes y piscinas, patio de maniobras**	**3**	**3**

SUA1.2 Discontinuidades en el pavimento

		NORMA	PROY
☒	El suelo no presenta imperfecciones o irregularidades que supongan riesgo de caídas como consecuencia de traspiés o de tropiezos	Diferencia de nivel < 6 mm	cumple
☒	Pendiente máxima para desniveles ≤ 50 mm Excepto para acceso desde espacio exterior	≤ 25 %	cumple
☒	Perforaciones o huecos en suelos de zonas de circulación	Ø ≤ 15 mm	cumple
☒	Altura de barreras para la delimitación de zonas de circulación	≥ 800 mm	cumple
☒	Nº de escalones mínimo en zonas de circulación Excepto en los casos siguientes: En zonas de uso restringido • En las zonas comunes de los edificios de uso *Residencial Vivienda.* • En los accesos a los edificios, bien desde el exterior, bien desde porches, garajes, etc. (figura 2.1) • En salidas de uso previsto únicamente en caso de emergencia. • En el acceso a un estrado o escenario	3	cumple
☒	Distancia entre la puerta de acceso a un edificio y el escalón más próximo. (excepto en edificios de uso *Residencial Vivienda*) (figura 2.1)	≥ 1.200 mm. y ≥ anchura hoja	cumple

1.2. DESNIVELES.

Los desniveles que existirán en el área se materializan en la zona de aparcamiento, al estar configurada en tres plataformas y situadas a distintas alturas y en la relación entre éstas y los espacios exteriores, siendo éste, por un lado, la vía de acceso a las dos zonas del recinto y, por otro, el terreno natural.

Como se establece en este proyecto estos desniveles se protegen mediante muros de hormigón careados con piedra natural y con barandillas constituidas con perfiles de madera tratada con los elementos de anclaje y seguridad preceptivos. Esta barandilla normalmente hace de coronación a los muros mencionados.

Los desniveles de la totalidad del área recreativa cumplirán los siguientes requisitos.

SUA 1.3. Desniveles

Protección de los desniveles

☒	Barreras de protección en los desniveles, huecos y aberturas (tanto horizontales como verticales) balcones, ventanas, etc. con diferencia de cota (h).	Para h ≥ 550 mm
☒	Señalización visual y táctil en zonas de uso público	para h ≤ 550 mm Dif. táctil ≥ 250 mm del borde

Características de las barreras de protección

Altura de la barrera de protección:

		NORMA	PROYECTO
☒	Diferencias de cotas ≤ 6 m.	≥ 900 mm	cumple
☒	Resto de los casos	≥ 1.100 mm	cumple
☒	Huecos de escaleras de anchura menor que 400 mm.	≥ 900 mm	cumple

Resistencia y rigidez frente a fuerza horizontal de las barreras de protección
(Ver tablas 3.1 y 3.2 del Documento Básico SE-AE Acciones en la edificación)

	Características constructivas de las barreras de protección:	NORMA	PROYECTO
		No serán escalables	
☒	No existirán puntos de apoyo en la altura accesible (Ha).	200≥Ha≤700 mm	cumple
☒	Limitación de las aberturas al paso de una esfera	Ø ≤ 100 mm	cumple
☒	Límite entre parte inferior de la barandilla y línea de inclinación	≤ 50 mm	cumple

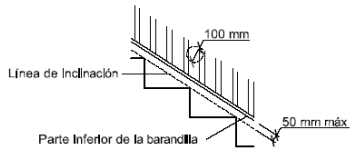


Figura 3.2 Línea de inclinación y parte inferior de la barandilla

1.3. RAMPAS.

En el interior de área existirán varias rampas formadas con materiales diversos como el propio terreno natural, hormigón visto coloreado y adoquines. El pavimento de las plataformas del aparcamiento tendrá unas pendiente longitudinales y transversales para adaptarse a la topografía del lugar.

Todas las rampas que se proyectan cumplirán las condiciones siguientes.

SUA 1.4. Escaleras y rampas

			CTE	PROY
☒	Pendiente:	Rampa estándar	6% < p < 12%	cumple
☒		Usuario silla ruedas (PMR)	l < 3 m, p ≤ 10% l < 6 m, p ≤ 8% resto, p ≤ 6%	cumple
☒		Circulación de vehículos en garajes, también previstas para la Circulación de personas	p ≤ 18%	cumple
	Tramos:	Longitud del tramo:		
☒		Rampa estándar	l ≤ 15,00 m	cumple
☒		Usuario silla ruedas	l ≤ 9,00 m	cumple
		Ancho del tramo: Ancho libre de obstáculos Ancho útil se mide entre paredes o barreras de protección	ancho en función de DB-SI	cumple
		Rampa estándar:		
☒		Ancho mínimo	a ≥ 1,00 m	cumple
		Usuario silla de ruedas		
☒		Ancho mínimo	a ≥ 1200 mm	cumple
☒		Tramos rectos	a ≥ 1200 mm	cumple
☒		Anchura constante	a ≥ 1200 mm	cumple
☒		Para bordes libres, → elemento de protección lateral	h = 100 mm	cumple
	Mesetas:	Entre tramos de una misma dirección:		
☒		Ancho meseta	a ≥ ancho rampa	cumple
☒		Longitud meseta	l ≥ 1500 mm	cumple
		Entre tramos con cambio de dirección:		
☒		Ancho meseta (libre de obstáculos)	a ≥ ancho rampa	cumple
☒		Ancho de puertas y pasillos	a ≤ 1200 mm	-
☒		Distancia de puerta con respecto al arranque de un tramo	d ≥ 400 mm	-
		Distancia de puerta con respecto al arranque de un tramo (PMR)	d ≥ 1500 mm	-
	Pasamanos			
☒		Pasamanos continuo en un lado	desnivel > 550 mm	
☒		Pasamanos continuo en un lado (PMR)	desnivel > 1200 mm	
☐		Pasamanos continuo en ambos lados	a > 1200 mm	
☒		Altura pasamanos	900 mm ≤ h ≤ 1100 mm	1.100 mm
☒		Altura pasamanos adicional (PMR)	650 mm ≤ h ≤ 750 mm	-
☒		Separación del paramento	d ≥ 40 mm	-
		Características del pasamanos:		
☒		Sistema de sujeción no interfiere en el paso continuo de la mano firme, fácil de asir		cumple

1.4. APARCAMIENTO.

SUA7 Seguridad frente al riesgo causado por vehículos en movimiento.
Ámbito de aplicación: Zonas de uso aparcamiento y vías de circulación de vehículos, excepto de viviendas unifamiliares

Características constructivas

Espacios de acceso y espera:

		En su incorporación al exterior	
	Localización	NORMA	PROY
☒	Profundidad	p ≥ 4,50 m	cumple
☒	Pendiente	pend ≤ 5%	cumple

Acceso peatonal independiente:

☒	Ancho	A ≥ 800 mm.	cumple
☒	Altura de la barrera de protección	h ≥ 800 mm	cumple

☒ Pavimento a distinto nivel

Protección de desniveles (para el caso de pavimento a distinto nivel):

☒	Barreras de protección en los desniveles, huecos y aberturas (tanto horizontales como verticales con diferencia de cota (h)	cumple
☒	Señalización visual y táctil en zonas de uso público para h ≤ 550 mm, Diferencia táctil ≥ 250 mm del borde	cumple

☒ Pintura de señalización: cumple

Protección de recorridos peatonales

☐	Plantas de garaje > 200 vehículos o S> 5.000 m2	☐	pavimento diferenciado con pinturas o relieve
		☐	zonas de nivel más elevado

Protección de desniveles (para el supuesto de zonas de nivel más elevado):

☒	Barreras de protección en los desniveles, huecos y aberturas (tanto horizontales como verticales con diferencia de cota (h). para h ≥ 550 mm	cumple
☒	Señalización visual y táctil en zonas de uso público para h ≤ 550 mm Diferencia táctil ≥ 250 mm del borde	cumple

Señalización — Se señalizará según el Código de la Circulación:

☒	Sentido de circulación y salidas.	cumple
☒	Velocidad máxima de circulación 20 km/h.	
☒	Zonas de tránsito y paso de peatones en las vías o rampas de circulación y acceso.	
☐	Para transporte pesado señalización de gálibo y alturas limitadas	-
☐	Zonas de almacenamiento o carga y descarga señalización mediante marcas viales o pintura en pavimento	-

2. ACCESIBILIDAD UNIVERSAL EN EL ESPACIO PÚBLICO.

2.1. INTRODUCCIÓN.

Un área recreativa se considera un espacio público exterior que ha de cumplir con la normativa sobre accesibilidad universal. En concreto la reglamentación vigente para este tipo de espacios es la Orden VIV/561/2010, de 1 de febrero, por la que se desarrolla el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados.

Por tanto, en los apartados que siguen se hace referencia a los artículos de esta orden que son de aplicación y se han tenido en cuenta en la redacción de este proyecto.

2.2. ESPACIOS PÚBLICOS URBANIZADOS Y ÁREAS DE USO PEATONAL.

Artículo 3. Los espacios públicos urbanizados.

1. Los espacios públicos urbanizados comprenden el conjunto de espacios peatonales y vehiculares, de paso o estancia, que forman parte del dominio público, o están destinados al uso público de forma permanente o temporal.

2. Los espacios públicos urbanizados nuevos serán diseñados, construidos, mantenidos y gestionados cumpliendo con las condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad que se desarrollan en el presente documento técnico.

Artículo 4. Las áreas de uso peatonal.

1. Todo espacio público urbanizado destinado al tránsito o estancia peatonal se denomina área de uso peatonal. Deberá asegurar un uso no discriminatorio y contar con las siguientes características:

a) No existirán resaltes ni escalones aislados en ninguno de sus puntos.

b) En todo su desarrollo poseerá una altura libre de paso no inferior a 2,20 m.

c) La pavimentación reunirá las características de diseño e instalación definidas en el artículo 11.

2. Se denomina itinerario peatonal a la parte del área de uso peatonal destinada específicamente al tránsito de personas, incluyendo las zonas compartidas de forma permanente o temporal, entre éstas y los vehículos.

2.3. ITINERARIO PEATONAL ACCESIBLE.

Artículo 5. Condiciones generales del itinerario peatonal accesible.

1. Son itinerarios peatonales accesibles aquellos que garantizan el uso no discriminatorio y la circulación de forma autónoma y continua de todas las personas.

Siempre que exista más de un itinerario posible entre dos puntos, y en la eventualidad de que todos no puedan ser accesibles, se habilitarán las medidas necesarias para que el recorrido del itinerario peatonal accesible no resulte en ningún caso discriminatorio, ni por su longitud, ni por transcurrir fuera de las áreas de mayor afluencia de personas.

2. Todo itinerario peatonal accesible deberá cumplir los siguientes requisitos:

a) Discurrirá siempre de manera colindante o adyacente a la línea de fachada o elemento horizontal que materialice físicamente el límite edificado a nivel del suelo.

b) En todo su desarrollo poseerá una anchura libre de paso no inferior a 1,80 m, que garantice el giro, cruce y cambio de dirección de las personas independientemente de sus características o modo de desplazamiento.

c) En todo su desarrollo poseerá una altura libre de paso no inferior a 2,20 m.

d) No presentará escalones aislados ni resaltes.

e) Los desniveles serán salvados de acuerdo con las características establecidas en los artículos 14, 15, 16 y 17.

f) Su pavimentación reunirá las características definidas en el artículo 11.

g) La pendiente transversal máxima será del 2%.

h) La pendiente longitudinal máxima será del 6%.

i) En todo su desarrollo dispondrá de un nivel mínimo de iluminación de 20 luxes, proyectada de forma homogénea, evitándose el deslumbramiento.

j) Dispondrá de una correcta señalización y comunicación siguiendo las condiciones establecidas en el capítulo XI.

2.4. ÁREAS DE ESTANCIA.

Artículo 6. Condiciones generales de las áreas de estancia.

1. Las áreas de estancia son las partes del área de uso peatonal, de perímetro abierto o cerrado, donde se desarrollan una o varias actividades (esparcimiento, juegos, actividades comerciales, paseo, deporte, etc.), en las que las personas permanecen durante cierto tiempo, debiéndose asegurar su utilización no discriminatoria por parte de las mismas.

2. El acceso a las áreas de estancia desde el itinerario peatonal accesible debe asegurar el cumplimiento de los parámetros de ancho y alto de paso, y en ningún caso presentarán resaltes o escalones.

3. Todas las instalaciones, actividades y servicios disponibles, de tipo fijo o eventual, en las áreas de estancia deberán estar conectadas mediante, al menos, un

itinerario peatonal accesible y garantizarán su uso y disfrute de manera autónoma y segura por parte de todas las personas, incluidas las usuarias de ayudas técnicas o productos de apoyo.

4. Cuando las áreas de estancia incorporen aseos, vestidores o duchas, estas dispondrán como mínimo de una unidad adaptada a personas con discapacidad por cada 10 unidades o fracción.

5. Con el fin de mejorar la accesibilidad de las instalaciones y servicios se incorporarán dispositivos y nuevas tecnologías que faciliten su interacción y utilización por parte de todas las personas, considerando de forma específica la atención a las personas con discapacidad sensorial y cognitiva.

6. Las personas con discapacidad que sean usuarias de perros guía o perros de asistencia gozarán plenamente del derecho a hacer uso de los espacios públicos urbanizados, sin que por esta causa puedan ver limitada su libertad de circulación y acceso.

Artículo 7. Parques y jardines.

1. Todas las instalaciones, actividades y servicios disponibles en parques y jardines deberán estar conectadas entre sí y con los accesos mediante, al menos, un itinerario peatonal accesible.

2. En estos itinerarios peatonales accesibles se admitirá la utilización de tierras apisonadas con una compactación superior al 90% del proctor modificado, que permitan el tránsito de peatones de forma estable y segura, sin ocasionar hundimientos ni estancamientos de aguas. Queda prohibida la utilización de tierras sueltas, grava o arena.

3. El mobiliario urbano, ya sea fijo o móvil, de carácter permanente o temporal, cumplirá lo establecido en el capítulo VIII.

4. Deberán preverse áreas de descanso a lo largo del itinerario peatonal accesible en intervalos no superiores a 50 m. Las áreas de descanso dispondrán de, al menos, un banco que reúna las características establecidas en el artículo 26.

5. Se dispondrá de información para la orientación y localización de los itinerarios peatonales accesibles que conecten accesos, instalaciones, servicios y actividades disponibles. La señalización responderá a los criterios establecidos en los artículos 41 y 42, e incluirá como mínimo información relativa a ubicación y distancias.

2.5. ELEMENTOS DE URBANIZACIÓN.

Artículo 10. Condiciones generales de los elementos de urbanización.

1. Se consideran elementos comunes de urbanización las piezas, partes y objetos reconocibles individualmente que componen el espacio público urbanizado de uso peatonal, tales como pavimentación, saneamiento, alcantarillado, distribución de energía eléctrica, gas, redes de telecomunicaciones, abastecimiento y distribución de

aguas, alumbrado público, jardinería, y todas aquellas que materialicen las previsiones de los instrumentos de ordenación urbanística. Los elementos de urbanización vinculados al cruce entre itinerarios peatonales e itinerarios vehiculares se desarrollan en el capítulo VI.

2. El diseño, colocación y mantenimiento de los elementos de urbanización que deban ubicarse en áreas de uso peatonal garantizarán la seguridad, la accesibilidad, la autonomía y la no discriminación de todas las personas. No presentarán cejas, ondulaciones, huecos, salientes, ni ángulos vivos que puedan provocar el tropiezo de las personas, ni superficies que puedan producir deslumbramientos.

3. Los elementos de urbanización nunca invadirán el ámbito libre de paso de un itinerario peatonal accesible.

Artículo 11. Pavimentos.

1. El pavimento del itinerario peatonal accesible será duro, estable, antideslizante en seco y en mojado, sin piezas ni elementos sueltos, con independencia del sistema constructivo que, en todo caso, impedirá el movimiento de las mismas. Su colocación y mantenimiento asegurará su continuidad y la inexistencia de resaltes.

2. Se utilizarán franjas de pavimento táctil indicador de dirección y de advertencia siguiendo los parámetros establecidos en el artículo 45.

Artículo 13. Vados vehiculares.

1. Los vados vehiculares no invadirán el ámbito de paso del itinerario peatonal accesible ni alterarán las pendientes longitudinales y transversales de los itinerarios peatonales que atraviesen.

2. Los vados vehiculares no deberán coincidir en ningún caso con los vados de uso peatonal.

Artículo 14. Rampas.

1. En un itinerario peatonal accesible se consideran rampas los planos inclinados destinados a salvar inclinaciones superiores al 6% o desniveles superiores a 20 cm y que cumplan con las siguientes características:

a) Los tramos de las rampas tendrán una anchura mínima libre de paso de 1,80 m y una longitud máxima de 10 m.

b) La pendiente longitudinal máxima será del 10% para tramos de hasta 3 m de longitud y del 8% para tramos de hasta 10 m de longitud.

c) La pendiente transversal máxima será del 2%.

d) Los rellanos situados entre tramos de una rampa tendrán el mismo ancho que esta, y una profundidad mínima de 1,80 m cuando exista un cambio de dirección entre los tramos; ó 1,50 m cuando los tramos se desarrollen en directriz recta.

e) El pavimento cumplirá con las características de diseño e instalación establecidas en el artículo 11.

2. Se colocarán pasamanos a ambos lados de cada tramo de rampa. Serán continuos en todo su recorrido y se prolongarán 30 cm más allá del final de cada tramo. En caso de existir desniveles laterales a uno o ambos lados de la rampa, se colocarán barandillas de protección o zócalos. Los pasamanos, barandillas y zócalos cumplirán con los parámetros de diseño y colocación establecidos en el artículo 30.

3. Al inicio y al final de la rampa deberá existir un espacio de su misma anchura y una profundidad mínima de 1,50 m libre de obstáculos, que no invada el itinerario peatonal accesible.

4. Se señalizarán los extremos de la rampa mediante el uso de una franja de pavimento táctil indicador direccional, colocada en sentido transversal a la marcha, siguiendo los parámetros establecidos en el artículo 46.

2.6. CRUCES ENTRE ITINERARIOS PEATONALES E ITINERARIOS VEHICULARES.

Artículo 19. Condiciones generales de los puntos de cruce en el itinerario peatonal.

1. Los puntos de cruce entre itinerarios peatonales e itinerarios vehiculares deberán asegurar que el tránsito de peatones se mantenga de forma continua, segura y autónoma en todo su desarrollo.

2. Cuando el itinerario peatonal y el itinerario vehicular estén en distintos niveles, la diferencia de rasante se salvará mediante planos inclinados cuyas características responderán a lo dispuesto en el artículo 20.

3. Las soluciones adoptadas para salvar el desnivel entre acera y calzada en ningún caso invadirán el ámbito de paso del itinerario peatonal accesible que continua por la acera.

4. Se garantizará que junto a los puntos de cruce no exista vegetación, mobiliario urbano o cualquier elemento que pueda obstaculizar el cruce o la detección visual de la calzada y de elementos de seguridad, tales como semáforos, por parte de los peatones.

5. La señalización táctil en el pavimento en los puntos de cruce deberá cumplir con las características establecidas en el artículo 46.

Artículo 20. Vados peatonales.

1. El diseño y ubicación de los vados peatonales garantizará en todo caso la continuidad e integridad del itinerario peatonal accesible en la transición entre la acera

y el paso de peatones. En ningún caso invadirán el itinerario peatonal accesible que transcurre por la acera.

2. La anchura mínima del plano inclinado del vado a cota de calzada será de 1,80 m.

3. El encuentro entre el plano inclinado del vado y la calzada deberá estar enrasado.

4. Se garantizará la inexistencia de cantos vivos en cualquiera de los elementos que conforman el vado peatonal.

5. El pavimento del plano inclinado proporcionará una superficie lisa y antideslizante en seco y en mojado, e incorporará la señalización táctil dispuesta en los artículos 45 y 46 a fin de facilitar la seguridad de utilización de las personas con discapacidad visual.

6. Las pendientes longitudinales máximas de los planos inclinados serán del 10% para tramos de hasta 2,00 m y del 8% para tramos de hasta 2,50 m. La pendiente transversal máxima será en todos los casos del 2%.

7. Los vados peatonales formados por un plano inclinado longitudinal al sentido de la marcha en el punto de cruce, generan un desnivel de altura variable en sus laterales; dichos desniveles deberán estar protegidos mediante la colocación de un elemento puntual en cada lateral del plano inclinado.

8. En los vados peatonales formados por tres planos inclinados tanto el principal, longitudinal al sentido de la marcha en el punto de cruce, como los dos laterales, tendrán la misma pendiente.

9. Cuando no sea posible salvar el desnivel entre la acera y la calzada mediante un vado de una o tres pendientes, según los criterios establecidos en el presente artículo, se optará por llevar la acera al mismo nivel de la calzada vehicular. La materialización de esta solución se hará mediante dos planos inclinados longitudinales al sentido de la marcha en la acera, ocupando todo su ancho y con una pendiente longitudinal máxima del 8%.

10. En los espacios públicos urbanos consolidados, cuando no sea posible la realización de un vado peatonal sin invadir el itinerario peatonal accesible que transcurre por la acera, se podrá ocupar la calzada vehicular sin sobrepasar el límite marcado por la zona de aparcamiento. Esta solución se adoptará siempre que no se condicione la seguridad de circulación.

Artículo 21. Pasos de peatones.

1. Los pasos de peatones son los espacios situados sobre la calzada que comparten peatones y vehículos en los puntos de cruce entre itinerarios peatonales y vehiculares.

2. Se ubicarán en aquellos puntos que permitan minimizar las distancias necesarias para efectuar el cruce, facilitando en todo caso el tránsito peatonal y su seguridad. Sus elementos y características facilitarán una visibilidad adecuada de los peatones hacia los vehículos y viceversa.

3. Los pasos de peatones tendrán un ancho de paso no inferior al de los dos vados peatonales que los limitan y su trazado será preferentemente perpendicular a la acera.

4. Cuando la pendiente del plano inclinado del vado sea superior al 8%, y con el fin de facilitar el cruce a personas usuarias de muletas, bastones, etc., se ampliará el ancho del paso de peatones en 0,90 m medidos a partir del límite externo del vado. Se garantizará la inexistencia de obstáculos en el área correspondiente de la acera.

5. Los pasos de peatones dispondrán de señalización en el plano del suelo con pintura antideslizante y señalización vertical para los vehículos.

6. Cuando no sea posible salvar el desnivel entre acera y calzada mediante un plano inclinado según los criterios establecidos en el artículo 20, y siempre que se considere necesario, se podrá aplicar la solución de elevar el paso de peatones en toda su superficie al nivel de las aceras.

2.7. MOBILIARIO URBANO.

Artículo 25. Condiciones generales de ubicación y diseño.

1. Se entiende por mobiliario urbano el conjunto de elementos existentes en los espacios públicos urbanizados y áreas de uso peatonal, cuya modificación o traslado no genera alteraciones sustanciales. Los elementos de mobiliario urbano de uso público se diseñarán y ubicarán para que puedan ser utilizados de forma autónoma y segura por todas las personas. Su ubicación y diseño responderá a las siguientes características:

a) Su instalación, de forma fija o eventual, en las áreas de uso peatonal no invadirá el itinerario peatonal accesible. Se dispondrán preferentemente alineados junto a la banda exterior de la acera, y a una distancia mínima de 0,40 m del límite entre el bordillo y la calzada.

b) El diseño de los elementos de mobiliario urbano deberá asegurar su detección a una altura mínima de 0,15 m medidos desde el nivel del suelo. Los elementos no presentarán salientes de más de 10 cm y se asegurará la inexistencia de cantos vivos en cualquiera de las piezas que los conforman.

2. Los elementos salientes adosados a la fachada deberán ubicarse a una altura mínima de 2,20 m.

3. Todo elemento vertical transparente será señalizado según los criterios establecidos en el artículo 41.

Artículo 26. Bancos.

1. A efectos de facilitar la utilización de bancos a todas las personas y evitar la discriminación, se dispondrá de un número mínimo de unidades diseñadas y ubicadas de acuerdo con los siguientes criterios de accesibilidad:

a) Dispondrán de un diseño ergonómico con una profundidad de asiento entre 0,40 y 0,45 m y una altura comprendida entre 0,40 m y 0,45 m.

b) Tendrán un respaldo con altura mínima de 0,40 m y reposabrazos en ambos extremos.

c) A lo largo de su parte frontal y en toda su longitud se dispondrá de una franja libre de obstáculos de 0,60 m de ancho, que no invadirá el itinerario peatonal accesible. Como mínimo uno de los laterales dispondrá de un área libre de obstáculos donde pueda inscribirse un círculo de diámetro 1,50 m que en ningún caso coincidirá con el itinerario peatonal accesible.

2. La disposición de estos bancos accesibles en las áreas peatonales será, como mínimo, de una unidad por cada agrupación y, en todo caso, de una unidad de cada cinco bancos o fracción.

Artículo 27. Fuentes de agua potable.

El diseño y ubicación de las fuentes de agua potable responderán a los siguientes criterios:

a) Disponer de, al menos, un grifo situado a una altura comprendida entre 0,80 m y 0,90 m. El mecanismo de accionamiento del grifo será de fácil manejo.

b) Contar con un área de utilización en la que pueda inscribirse un círculo de 1,50 m de diámetro libre de obstáculos.

c) Impedir la acumulación de agua. Cuando se utilicen rejillas, estas responderán a los criterios establecidos en el artículo 12.

Artículo 28. Papeleras y Contenedores para depósito y recogida de residuos.

1. Las papeleras y contenedores para depósito y recogida de residuos deberán ser accesibles en cuanto a su diseño y ubicación de acuerdo con las siguientes características:

a) En las papeleras y contenedores enterrados, la altura de la boca estará situada entre 0,70 m y 0,90 m. En contenedores no enterrados, la parte inferior de la boca estará situada a una altura máxima de 1,40 m.

b) En los contenedores no enterrados, los elementos manipulables se situarán a una altura inferior a 0,90 m. c) En los contenedores enterrados no habrá cambios de nivel en el pavimento circundante.

2. Los contenedores para depósito y recogida de residuos, ya sean de uso público o privado, deberán disponer de un espacio fijo de ubicación independientemente de su tiempo de permanencia en la vía pública. Dicha ubicación permitirá el acceso a estos contenedores desde el itinerario peatonal accesible que en ningún caso quedará invadido por el área destinada a su manipulación.

Artículo 29. Bolardos.

Los bolardos instalados en las áreas de uso peatonal tendrán una altura situada entre 0,75 y 0,90 m, un ancho o diámetro mínimo de 10 cm y un diseño redondeado y sin aristas. Serán de un color que contraste con el pavimento en toda la pieza o, como mínimo en su tramo superior, asegurando su visibilidad en horas nocturnas. Se ubicarán de forma alineada, y en ningún caso invadirán el itinerario peatonal accesible ni reducirán su anchura en los cruces u otros puntos del recorrido.

Artículo 30. Elementos de protección al peatón.

1. Se consideran elementos de protección al peatón las barandillas, los pasamanos, las vallas y los zócalos.

2. Se utilizarán barandillas para evitar el riesgo de caídas junto a los desniveles con una diferencia de cota de más de 0,55 m, con las siguientes características:

a) Tendrán una altura mínima de 0,90 m, cuando la diferencia de cota que protejan sea menor de 6 m, y de 1,10 m en los demás casos. La altura se medirá verticalmente desde el nivel del suelo. En el caso de las escaleras, la altura de las barandillas se medirá desde la línea inclinada definida por los vértices de los peldaños hasta el límite superior de las mismas.

b) No serán escalables, por lo que no dispondrán de puntos de apoyo entre los 0,20 m y 0,70 m de altura.

c) Las aberturas y espacios libres entre elementos verticales no superarán los 10 cm.

d) Serán estables, rígidas y estarán fuertemente fijadas.

3. Los pasamanos se diseñarán según los siguientes criterios:

a) Tendrán una sección de diseño ergonómico con un ancho de agarre de entre 4,5 cm y 5 cm de diámetro. En ningún caso dispondrán de cantos vivos.

b) Estarán separados del paramento vertical al menos 4 cm, el sistema de sujeción será firme y no deberá interferir el paso continuo de la mano en todo su desarrollo.

c) Se instalarán pasamanos dobles cuya altura de colocación estará comprendida, en el pasamanos superior, entre 0,95 y 1,05 m, y en el inferior entre 0,65 y 0,75 m. En el caso de las rampas, la altura de los pasamanos se medirá desde cualquier punto del plano inclinado, y en el caso de las escaleras, se medirá desde la

línea inclinada definida por los vértices de los peldaños hasta el límite superior de las mismas.

d) Cuando una rampa o escalera fija tenga un ancho superior a 4,00 m, dispondrá de un pasamanos doble central.

4. Las vallas utilizadas en la señalización y protección de obras u otras alteraciones temporales de las áreas de uso peatonal serán estables y ocuparán todo el espacio a proteger de forma continua. Tendrán una altura mínima de 0,90 m y sus bases de apoyo en ningún caso podrán invadir el itinerario peatonal accesible. Su color deberá contrastar con el entorno y facilitar su identificación, disponiendo de una baliza luminosa que permita identificarlas en las horas nocturnas.

Artículo 31. Elementos de señalización e iluminación.

1. Con la finalidad de evitar los riesgos para la circulación peatonal derivados de la proliferación de elementos de señalización e iluminación en las áreas peatonales, éstos se agruparán en el menor número de soportes y se ubicarán junto a la banda exterior de la acera.

2. Cuando el ancho libre de paso no permita la instalación de elementos de señalización e iluminación junto al itinerario peatonal accesible, estos podrán estar adosados en fachada quedando el borde inferior a una altura mínima de 2,20 m.

2.8. ELEMENTOS VINCULADOS AL TRANSPORTE.

Artículo 35. Plazas de aparcamiento reservadas para personas con movilidad reducida.

1. Los principales centros de actividad de las ciudades deberán disponer de plazas de aparcamiento reservadas y diseñadas para su uso por personas con movilidad reducida. Como mínimo una de cada cuarenta plazas o fracción, independientemente de las plazas destinadas a residencia o lugares de trabajo, será reservada y cumplirá con los requisitos dispuestos en este artículo.

2. Deberán ubicarse lo más próximas posible a los puntos de cruce entre los itinerarios peatonales accesibles y los itinerarios vehiculares, garantizando el acceso desde la zona de transferencia hasta el itinerario peatonal accesible de forma autónoma y segura. Aquellas plazas que no cumplan con el requisito anterior deberán incorporar un vado que cumpla con lo establecido en el artículo 20, para permitir el acceso al itinerario peatonal accesible desde la zona de transferencia de la plaza.

3. Tanto las plazas dispuestas en perpendicular, como en diagonal a la acera, deberán tener una dimensión mínima de 5,00 m de longitud × 2,20 m de ancho y además dispondrán de una zona de aproximación y transferencia lateral de una longitud igual a la de la plaza y un ancho mínimo de 1,50 m. Entre dos plazas contiguas se permitirán zonas de transferencia lateral compartidas manteniendo las dimensiones mínimas descritas anteriormente.

4. Las plazas dispuestas en línea tendrán una dimensión mínima de 5,00 m de longitud × 2,20 m de ancho y además dispondrán de una zona de aproximación y transferencia posterior de una anchura igual a la de la plaza y una longitud mínima de 1,50 m.

5. Las plazas de aparcamiento reservadas para personas con movilidad reducida estarán señalizadas horizontal y verticalmente con el Símbolo Internacional de Accesibilidad, cumpliendo lo establecido en el artículo 43.

2.9. SEÑALIZACIÓN Y COMUNICACIÓN SENSORIAL.

Artículo 40. Condiciones generales de la señalización y comunicación sensorial.

1. Todo sistema de señalización y comunicación que contenga elementos visuales, sonoros o táctiles, a disposición de las personas en los espacios públicos urbanizados, deberá incorporar los criterios de diseño para todos a fin de garantizar el acceso a la información y comunicación básica y esencial a todas las personas.

2. En todo itinerario peatonal accesible las personas deberán tener acceso a la información necesaria para orientarse de manera eficaz durante todo el recorrido y poder localizar los distintos espacios y equipamientos de interés. La información deberá ser comunicada de manera analógica a través de un sistema de señales, rótulos e indicadores, distribuidos de manera sistematizada en el área de uso peatonal, instalados y diseñados para garantizar una fácil lectura en todo momento.

Artículo 41. Características de la señalización visual y acústica.

1. Los rótulos, carteles y plafones informativos se diseñarán siguiendo los estándares definidos en las normas técnicas correspondientes. Para su correcto diseño y colocación se tendrán en cuenta los siguientes criterios básicos:

a) La información del rótulo debe ser concisa, básica y con símbolos sencillos.

b) Se situarán en lugares bien iluminados a cualquier hora, evitando sombras y reflejos.

c) Se evitarán obstáculos, cristales u otros elementos que dificulten la aproximación o impidan su fácil lectura.

d) Cuando se ubiquen sobre planos horizontales tendrán una inclinación entre 30º y 45º.

Artículo 43. Aplicaciones del Símbolo Internacional de Accesibilidad.

1. Con el objeto de identificar el acceso y posibilidades de uso de espacios, instalaciones y servicios accesibles se deberá señalar permanentemente con el Símbolo Internacional de Accesibilidad homologado lo siguiente:

a) Los itinerarios peatonales accesibles dentro de áreas de estancia, cuando existan itinerarios alternativos no accesibles.

b) Las plazas de aparcamiento reservadas para personas con movilidad reducida y los itinerarios peatonales accesibles de acceso a ellas, incluyendo las reservadas en instalaciones de uso público.

c) Las cabinas de aseo público accesibles. d) Las paradas del transporte público accesible, incluidas las de taxi en las que exista un servicio permanente de vehículo adaptado.

Artículo 45. Tipos de pavimento táctil indicador en itinerarios peatonales accesibles.

1. Todo itinerario peatonal accesible deberá usar pavimentos táctiles indicadores para orientar, dirigir y advertir a las personas en distintos puntos del recorrido, sin que constituyan peligro ni molestia para el tránsito peatonal en su conjunto.

2. El pavimento táctil indicador será de material antideslizante y permitirá una fácil detección y recepción de información mediante el pie o bastón blanco por parte de las personas con discapacidad visual. Se dispondrá conformando franjas de orientación y ancho variable que contrastarán cromáticamente de modo suficiente con el suelo circundante. Se utilizarán dos tipos de pavimento táctil indicador, de acuerdo con su finalidad:

a) Pavimento táctil indicador direccional, para señalar encaminamiento o guía en el itinerario peatonal accesible así como proximidad a elementos de cambio de nivel. Estará constituido por piezas o materiales con un acabado superficial continuo de acanaladuras rectas y paralelas, cuya profundidad máxima será de 5 mm.

b) Pavimento táctil indicador de advertencia o proximidad a puntos de peligro. Estará constituido por piezas o materiales con botones de forma troncocónica y altura máxima de 4 mm, siendo el resto de características las indicadas por la norma UNE 127029. El pavimento se dispondrá de modo que los botones formen una retícula ortogonal orientada en el sentido de la marcha, facilitando así el paso de elementos con ruedas.

Artículo 46. Aplicaciones del pavimento táctil indicador.

1. Cuando el itinerario peatonal accesible no disponga de línea de fachada o elemento horizontal que materialice físicamente el límite edificado a nivel del suelo, éste se sustituirá por una franja de pavimento táctil indicador direccional, de una anchura de 0,40 m, colocada en sentido longitudinal a la dirección del tránsito peatonal, sirviendo de guía o enlace entre dos líneas edificadas.

2. Para indicar proximidad a elementos de cambio de nivel, el pavimento táctil indicador se utilizará de la siguiente forma:

a) En rampas y escaleras se colocarán franjas de pavimento táctil indicador de tipo direccional, en ambos extremos de la rampa o escalera y en sentido transversal al tránsito peatonal. El ancho de dichas franjas coincidirá con el de la rampa o escalera y fondo de 1,20 m.

b) En ascensores se colocarán franjas de pavimento táctil indicador de tipo direccional frente a la puerta del ascensor, en todos los niveles y en sentido transversal al tránsito peatonal. El ancho de las franjas coincidirá con el de la puerta de acceso y fondo de 1,20 m.

3. Los puntos de cruce entre en el itinerario peatonal y el itinerario vehicular situados a distinto nivel se señalizarán de la siguiente forma:

a) Se dispondrá una franja de pavimento táctil indicador direccional de una anchura de 0,80 m entre la línea de fachada o elemento horizontal que materialice físicamente el límite edificado a nivel del suelo y el comienzo del vado peatonal. Dicha franja se colocará transversal al tráfico peatonal que discurre por la acera y estará alineada con la correspondiente franja señalizadora ubicada al lado opuesto de la calzada.

b) Para advertir sobre la proximidad de la calzada en los puntos de cruce entre el itinerario peatonal y el itinerario vehicular, se colocará sobre el vado una franja de 0,60 m de fondo de pavimento táctil indicador de botones a lo largo de la línea de encuentro entre el vado y la calzada.

4. Los puntos de cruce entre el itinerario peatonal y el itinerario vehicular, cuando están al mismo nivel, se señalizarán mediante una franja de 0,60 m de fondo de pavimento táctil indicador de botones que ocupe todo el ancho de la zona reservada al itinerario peatonal. Para facilitar la orientación adecuada de cruce se colocará otra franja de pavimento indicador direccional de 0,80m de ancho entre la línea de fachada y el pavimento táctil indicador de botones.

PROYECTO: MEJORA Y AMPLIACIÓN DEL ÁREA RECREATIVA DE MONTE PAVÓN.

PETICIONARIO: CABILDO DE GRAN CANARIA. CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE Y EMERGENCIAS.

SITUACIÓN: ÁREA RECREATIVA DE MONTE PAVÓN. TÉRMINOS MUNICIPALES DE GALDAR Y SANTA MARÍA DE GUÍA. GRAN CANARIA.

ANEJO 6.
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.

ÍNDICE.

1. INTRODUCCIÓN.

2. MARCO LEGISLATIVO.

3. EMPLAZAMIENTO DE LAS OBRAS.

4. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS.

6. UBICACIÓN CON RESPECTO A ESPACIOS NATURALES.

7. PATRIMONIO HISTÓRICO CULTURAL.

8. EVALUACIÓN DE LOS EFECTOS PREVISIBLES DEL PROYECTO.

9. MEDIDAS PREVENTIVAS PARA EVITAR, REDUCIR O COMPENSAR LOS EFECTOS ECOLÓGICOS NEGATIVOS.

10. CONCLUSIONES.

1. INTRODUCCIÓN.

Con el objetivo de detectar posibles efectos ambientales no previstos, o aún previstos, susceptibles de ser corregidos, en el presente Anejo se incluye una evaluación de impacto ambiental de las actuaciones propuestas en este Proyecto localizado en los lugares denominados Monte Pavón del término municipal de Santa María de Guía y Majada Grande del término municipal de Gáldar.

Por tanto, en este Anejo se realiza un estudio descriptivo del medio o elementos del medio afectado y los posibles impactos producidos, estimándose si será necesaria la aplicación de medidas correctoras o preventivas.

2. MARCO LEGISLATIVO.

Entre la normativa de aplicación es de destacar la siguiente:

- Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental.

- Ley 14/2014, de 26 de diciembre, de Armonización y Simplificación en materia de Protección del Territorio y de los Recursos Naturales.

- Ley 4/2017, del 13 de julio, del Suelo y de los Espacios Naturales Protegidos de Canarias.

El presente proyecto no ha de someterse a Evaluación de impacto ambiental regulada en el artículo 23 de la Ley 14/2014, de 26 de diciembre, ya que no está incluido en ninguno de sus anexos. No estando tampoco incluido en la disposición adicional primera relativa a Evaluación ambiental de proyectos de la Ley 4/2017, de 13 de julio, que, a su vez, hace referencia a la Ley 21/2013, de 9 de diciembre.

Aun no siendo preceptivo este Estudio se analizan a continuación las posibles afecciones que la actuación pueda provocar en su lugar de emplazamiento.

3. EMPLAZAMIENTO DE LAS OBRAS.

Las actuaciones que se proyectan se llevarán a cabo en el área recreativa de Monte Pavón, a la que se accede mediante vía municipal que parte de la carretera insular GC 702, en los términos municipales de Gáldar y Santa María de Guía.

Actualmente el área se encuentra en el término municipal de Santa María de Guía y con la ampliación que se proyecta también tendrá parte de su espacio en el término municipal de Gáldar, por el hecho de que la línea de demarcación entre ambos municipios discurre en esta zona por el eje de la citada vía de acceso que parte de la carretera insular GC 702.

4. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS.

De manera pormenorizada la mejora y ampliación de esta área se describe en la Memoria descriptiva y anejos de este proyecto, concretándose en:

MEJORA.

- Destinar la actual zona de aparcamiento a ampliar la superficie del área recreativa colocando en ella el mobiliario y las condiciones adecuadas sobre todo para personas con movilidad reducida.

- Habilitar en el interior de la zona una vía de emergencia que permita la entrada y salida de vehículos y una evacuación rápida de los ocupantes ante una situación de emergencia, estableciendo punto de reunión y la dotación de la señalética adecuada.

- Cambio de los elementos superficiales de mesas y bancadas, ahora de lajas de piedra natural con aristas peligrosas, por losas de hormigón armado con cantos redondeados. Ejecución de más elementos de mobiliario.

- Realizar un itinerario adaptado de circulación desde la zona destinada a mobiliario para personas con movilidad reducida hasta los aseos.

- Nueva distribución de tomas de agua y otras instalaciones contra incendios con la señalización correspondiente.

- Diversos trabajos de selvicultura preventiva como podas, fajas auxiliares y clareados alrededor del área.

AMPLIACIÓN.

Dotación de nueva superficie para aparcamiento con capacidad de 100 plazas de vehículos de turismo, tres plazas para vehículos de personas con movilidad reducida y cuatro guaguas. Dada la configuración de la zona el lugar idóneo para establecer este espacio es al otro lado de la vía municipal de acceso, distribuyendo el aparcamiento en dos niveles o plataformas, de tal forma que los vehículos mayores, guaguas, dispongan de un andén de carga y descarga y luego se estacionen en la parte baja del aparcamiento, mientras que los vehículos menores se reparten en las otras dos plataformas.

VÍA DE ACCESO.

Para la mejora de los accesos y la dotación de nueva zona de aparcamiento se hace preciso ampliar el ancho de la vía municipal dotándola de dos carriles de tres metros de ancho cada uno, dos arcenes de 50 cm de ancho y acera por el lado lindante con el área.

6. UBICACIÓN CON RESPECTO A ESPACIOS NATURALES.

La zona donde se ubica la mejora y ampliación del área recreativa no se encuentra en la Red Natura 2000, creada por la Directiva europea 92/43/CE relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres.

Esta red está formada por las Zonas Especiales de Conservación (ZEC) y por los Lugares de Importancia Comunitaria (LIC) y por las Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA). Su finalidad es asegurar la supervivencia a largo plazo de las especies y los tipos de hábitat en Europa, contribuyendo a detener la pérdida de biodiversidad. Es el principal instrumento para la conservación de la naturaleza en la Unión Europea.

Esta zona se encuentra regulada en el **Plan especial del paisaje protegido de las cumbres C-25**, aprobado por Resolución de 7 de septiembre de 2010, por la que se hace público el Acuerdo de la Comisión de Ordenación del Territorio y Medio Ambiente de Canarias de 26 de abril de 2010, relativo a la aprobación definitiva del Plan Especial del Paisaje Protegido de Las Cumbres (C-25).

Se incluyen a continuación los aspectos relevantes de los artículos de este Plan especial que guardan relación con la mejora y ampliación de esta área recreativa.

Artículo 22.- Suelo rústico de protección paisajística.

1. Constituido por zonas de excepcionales valores paisajísticos desde el punto de vista natural, que incluye sectores transformados por actividades humanas, la mayor parte abandonadas, susceptibles de recuperación paisajística y mejora de los valores que contienen.

2. De conformidad con el artículo 55.a).2 del vigente Texto Refundido, en el suelo rústico de protección paisajística (RPP) se integran áreas para la conservación del valor paisajístico, natural o antropizado, y de las características fisiográficas de los terrenos.

3. Así, en el ámbito del Paisaje este tipo de suelo está constituido por aquellas áreas del territorio que posee o ha padecido una mayor intervención humana, así como por elementos paisajísticos de gran interés visual. Dentro del Paisaje, el suelo delimitado con esta categoría tiene el régimen específico de usos establecido en este Plan Especial ultimado a través de la subcategorización que se le ha asignado desde este Plan, apareciendo las subcategorías de: suelo rústico de protección paisajística de pastoreo (RPP-P), para el uso del ganado en régimen extensivo y la recuperación ambiental, **suelo rústico de protección paisajística de recreo (RPP-R), para uso turístico, de ocio, recreo y acampada** y suelo rústico de protección paisajística genérico (RPP-G), para la conservación del valor paisajístico.

4. Esta categoría de suelo coincide con parte de la Zona de Uso Moderado, las Zonas de Uso Tradicional y las Zonas de Uso General establecidas en la Zonificación de este Plan Especial.

Artículo 31.- Equipamientos y dotaciones.

1. Equipamiento.

a) Los equipamientos comprenden los usos de índole colectiva o general, cuya implantación requiere construcciones, con sus correspondientes instalaciones, de uso abierto al público o de utilidad comunitaria o círculos indeterminados de personas.

b) Pueden ser tanto de iniciativa y titularidad públicas o privadas, con aprovechamiento lucrativo. La explotación del equipamiento público puede tener lugar por cualquiera de las formas de gestión permitidas por la legislación reguladora de la Administración titular.

2. Dotación.

a) Categoría comprensiva de los usos y servicios públicos, con el suelo, las construcciones e instalaciones correspondientes y a cargo de la Administración competente, que el planeamiento no incluya en la categoría de sistema general.

b) Los bienes inmuebles correspondientes tienen siempre la condición de dominio público y su gestión, una vez implantado el uso o servicio, puede tener lugar en cualquiera de las formas permitidas por la legislación reguladora de la Administración titular.

3. Equipamientos y Dotaciones.

3.1. Condiciones generales.

a) En virtud del artículo 66.8.a) del Texto Refundido y respecto a las obras de ampliación de las infraestructuras, dotaciones y equipamientos, previstas como usos autorizables, sólo se permitirán en edificios de valor arquitectónico y etnográfico, pudiendo excepcionalmente incluir obras de ampliación indispensables para el cumplimiento de habitabilidad.

b) Las actuaciones de uso público previstas por este Plan, dentro de las Dotaciones y Equipamientos delimitados dentro del Paisaje, estarán sujetas a las condiciones siguientes.

3.2. Equipamientos.

Dentro de las ÁREAS RECREATIVA se encuentra.

Llanos del Veneno-Pavón.

Titularidad: Pública (Cabildo Insular de Gran Canaria).

Situado en la zona noroeste de Las Cumbres, al inicio de la pista que desde la carretera local GC 702 contacta con la carretera de la red principal GC 70, en las inmediaciones de la Montaña del Medio Almud en el término municipal de Santa María de Guía, formando parte de la zona de uso general ZUG 12 y cuya clasificación y categorización es: **suelo rústico de protección paisajística de recreo.**

Artículo 55.- Suelo rústico de protección paisajística de recreo.

1. Usos permitidos.

a) Las actividades turísticas, didácticas, recreativas, de ocio y esparcimiento.

b) Los usos tradicionales preexistentes y autorizados que sean compatibles con el objeto de calificación de estas áreas.

c) El estacionamiento de vehículos a motor en aquellas zonas acondicionadas y destinadas a tal fin.

2. Usos prohibidos.

a) Cualquier tipo de edificación ajena al disfrute público.

b) Los cambios de uso del suelo que no se hallen contemplados en este Plan Especial y en los Criterios Generales de Actuación de las Zonas de Uso General.

c) La utilización de aparatos o motores de luz, ruidos, etc. que supongan una molestia para los usuarios o perturben la fauna del espacio.

d) La quema de basuras, leñas muertas, cortezas, rastrojos o malezas y similares.

e) Las actividades cinegéticas salvo por motivos de gestión y conservación.

3. Usos autorizables.

a) Las obras de reforma, mejora o ampliación de las infraestructuras, dotaciones, equipamientos y edificaciones preexistentes para albergar servicios de uso público, según los condicionantes arquitectónicos establecidos por este Plan Especial.

b) Las actividades necesarias para el mantenimiento de la zona.

c) Las líneas telefónicas y eléctricas subterráneas.

d) El alojamiento turístico, recreativo o didáctico.

e) La restauración y plantación de vegetación presente en la Zona, según los criterios establecidos en este Plan Especial, limitados temporalmente en la época de cría de la avifauna protegida.

f) Las actividades comerciales cercanas a las áreas recreativas, a los miradores, apartaderos y aparcamientos, tanto preexistentes, como de nueva ejecución, mediante puntos de venta ambulantes, siempre y cuando las instalaciones se realicen mediante materiales fácilmente desmontables, integradas en el paisaje y sin perjuicio de que el órgano gestor limite o incluso prohíba dichas instalaciones si la conservación del espacio lo requiere.

7. PATRIMONIO HISTÓRICO CULTURAL.

La actuación prevista no afecta a ningún Bien de Interés Cultural (BIC) declarado según la ley 4/1999, de 15 de marzo, de Patrimonio histórico de Canarias. Asimismo, tampoco afecta a ningún bien incluido en la Carta etnográfica de Gran Canaria elaborada por la Fundación para la Etnografía y el Desarrollo de la Artesanía Canaria (FEDAC) perteneciente al Cabildo de Gran Canaria

8. EVALUACIÓN DE LOS EFECTOS PREVISIBLES DEL PROYECTO.

CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO.

Tamaño del proyecto.

El ámbito de actuación se considera divido en tres partes:

- Área recreativa existente.
- Nuevo espacio para aparcamiento con una superficie de xxx m2.
- Vía de acceso con una superficie resultante de xxx m2.

En la zona objeto de estudio no existen actuaciones en proyecto o en ejecución que pudieran dar lugar a efectos acumulativos o sinérgicos.

Utilización de recursos naturales.

En la realización del proyecto, los recursos naturales previstos serán utilizados de la manera más ajustada posible, evitando el despilfarro de materiales y el consumo de agua, energía y áridos.

En cuanto a los materiales utilizados se han estudiado las posibilidades de reducción de las cantidades a emplear y que sean materiales con una vida útil larga, proceder de actuaciones de reciclaje de materiales de la demolición o construcción, desmontes, etc., presentando al mismo tiempo posibilidades de ser reciclados una vez dejen de prestar el servicio al que fueron destinados.

Los recursos naturales que se emplearán en la ejecución de los trabajos no procederán del medio en el que se desarrolla el proyecto. Principalmente se trata del suministro de piezas prefabricadas de hormigón para la cubrición de mesas y bancos en sustitución de las piezas existentes, materiales análogas para la configuración de nuevo mobiliario, mesas, bancos y barbacoas, así como el acopio de tierras y materiales seleccionados para los rellenos de nivelación de la zona de aparcamientos con piezas de adoquín como pavimento final. Productos como tuberías, válvulas, tapas de registro y otros serán los normalizados del mercado, quedando la mayor parte de ellos soterrados.

El agua para el proceso constructivo no afecta negativamente dado que dicho consumo se realiza desde las infraestructuras que la propiedad tiene en las inmediaciones de la parcela.

Generación de residuos.

En cumplimiento del RD 105/2008, de 1 de febrero, la gestión de los residuos generados por las actuaciones viene recogida en el Anejo número 7 de gestión de residuos de la Memoria de este proyecto.

Además de los residuos de la ejecución de las obras, también se consideran residuos los restos generados por el personal laboral que participe en las obras y los debidos a la implantación de las casetas de obra (vestuario, comedor, oficina de obra y aseos.

Contaminación y otros inconvenientes.

No se prevén.

Riesgo de accidentes.

No se prevén, considerando los materiales y tecnologías utilizadas.

CARACTERÍSTICAS DEL POTENCIAL IMPACTO DEL PROYECTO.

Partiendo de la descripción y valoración del entorno de afección, de las actuaciones previstas y de la definición de las acciones del proyecto, se han identificado las interacciones que se producen entre dichas acciones y los diferentes

factores que pueden verse afectados por las mismas. Una vez identificados los impactos potenciales se ha realizado una caracterización de éstos. Dicha caracterización corresponde a una valoración cualitativa en la que se define cada impacto en función de los siguientes conceptos:

- Cuenca espacial del impacto.

En relación con la extensión, un impacto será localizado si sus efectos son restringidos; por el contrario si se hace notar en una superficie amplia, será extenso.

- Duración o cuenca temporal.

Cuando se trata de un impacto que se presenta de forma intermitente mientras dura la actuación que lo provoca, se considera que es temporal. Si, por el contrario, aparece de forma continuada, o bien tiene un efecto intermitente pero sin final, es permanente.

- Reversibilidad del impacto.

Es la posibilidad de retornar a una situación anterior a la actuación por acción de mecanismos naturales. Se considera reversible si reaparecen las condiciones originadas al cabo de un tiempo e irreversibles si por simple acción de la naturaleza no se recuperan las condiciones originales.

- Magnitud.

Este concepto resume la valoración del efecto de la actuación, clasificándose, a su vez, de acuerdo a la escala de niveles de impacto siguiente:

Nada significativo.

Impacto de poca entidad, cuya recuperación es inmediata tras el cese de la actuación. No necesita de prácticas correctoras, aunque es posible la aplicación de medidas preventivas para minimizar los efectos negativos.

Poco significativo.

Impacto de intensidad media, que puede ser irreversible, aunque asimilable por el medio, o en el que la recuperación de las condiciones originales requiere de cierto período de tiempo. No es estrictamente necesaria la aplicación de medidas correctoras, aunque es recomendable su consideración para reducir la intensidad del impacto o favorecer el proceso de recuperación.

Significativo.

Impacto cuya admisibilidad pasa por la aplicación de medidas correctoras para llegar a recuperar las condiciones iniciales, o en el caso de que la recuperación no sea viable, medidas compensatorias que reduzcan, en la medida de lo posible, la magnitud del impacto.

Muy significativo.

Aquel cuya magnitud es superior al umbral aceptable. Con él se produce una perdida permanente de la calidad de las condiciones ambientales, sin posible recuperación, incluso con la adopción de medidas preventivas o correctoras.

- Probabilidad de ocurrencia.

Según el riesgo de aparición del efecto, los impactos se clasifican en tres categorías: alta, media y baja. Como resumen, en la tabla adjunta se muestra la caracterización global de los diferentes aspectos del medio afectados, tanto durante la fase de construcción como en la de explotación:

Medio afectado	Fase del proyecto	Cuenca temporal		Cuenca espacial		Reversibilidad		Magnitud				Probabilidad ocurrencia		
		Temporal	Permanente	Localizado	Extenso	Reversible	Irreversible	Nada significativo	Poco significativo	Significativo	Muy significativo	Baja	Media	Alta
Calidad del aire y ruidos	C	X		X		X			X					X
	E													
Geología y geomorfología	C		X	X		X			x			X		
	E		X	X		X			X			X		
Medio pelágico	C													
	E													
Espacios y especies protegidas	C													
	E													
Ecosistemas presentes	C													
	E													
Usos tradicionales del suelo	C													
	E													
Patrimonio histórico-cultural	C							X						
	E													
Flora y fauna	C													
	E													
Medio perceptual	C	X		X			X	X						X
	E		X		X		X	X						X
Bienestar y aceptación social	C	X		X		X		X				X		
	E		X	X		X		X				X		
Actividades económicas	C	X		X		X				X			X	
	E		X	X		X				X			X	

Caracterización global de los diferentes aspectos del medio afectados, tanto durante la fase de construcción (C) como durante la fase de explotación (E)

Como conclusión de la valoración de impactos, a continuación, se describen las principales afecciones derivadas de las actuaciones planteadas en el proyecto:

FASE DE CONSTRUCCIÓN.

- Durante el desarrollo de las actividades previstas en el proyecto se producirá la emisión de ruido al medio derivada del funcionamiento de la maquinaria empleada en los distintos trabajos: camiones, excavadoras, cargadoras y otras.

- Asimismo se producirá la liberación de gases derivados de la combustión de los motores de la maquinaria, derivadas del uso de combustibles fósiles.

- No se prevé que los trabajos a los que se refiere este proyecto supongan la afección al medio pelágico ya que la intervención se realizará en el medio terrestre.

- Se descartan efectos sobre la climatología al no tratarse las nuevas actuaciones de elementos que puedan modificar el sentido de las brisas marinas, vientos o pueda cambiar la temperatura de la zona de afección.

- No se prevé que los trabajos a los que se refiere este proyecto supongan la alteración de hábitats o elementos naturales protegidos dado el carácter localizado de las obras y su escasa envergadura y grado de afección en el entorno. por la distancia a la que éstos se encuentran. Por tanto, no se producirán distorsiones en los hábitats y elementos naturales singulares.

- Las actuaciones previstas en el presente proyecto no suponen la introducción o el favorecimiento de especies potencialmente peligrosas para los ecosistemas presentes en la zona, dada la naturaleza, envergadura y localización de las obras.

- En la zona donde se ubica la actuación no se conoce la existencia de restos históricos ni arqueológicos.

- Las comunidades animales no se verán afectadas ya que la actuación sólo se desarrolla en una franja de terrenos muy delimitada y concreta.

- En líneas generales el paisaje solo variará en la nueva zona destinada a aparcamiento. Para que la incidencia sea mínima se ha proyectado éste formando bancales o plataformas que se adaptan en la medi9da de lo posible al terreno, separados con muros de piedra careada y vegetación, situando los vehículos de mayor tamaño en la zona más alejada del área y sus accesos y a una menor cota para que su percepción visual sea mínima.

- No se registrará un aumento del tránsito de vehículos, maquinaria y personas por causa de la realización de estos trabajos, más allá de los propios para la ejecución de los trabajos y siempre de manera temporal.

FASE DE EXPLOTACIÓN.

- Una vez finalizadas las obras, los valores de calidad del aire, ruidos y calidad paisajística volverán a restablecerse tal y como estaban antes de comenzar la actividad.

- Modificación poco significativa de la geología ya que la zona de aparcamiento se distribuye en bancales con las diferencias de cota mínimas para obtener las condiciones reglamentarias y de seguridad para su uso.

- Modificación nada significativa de la calidad visual en la zona. Más bien al contrario dado que se integrará mejor en el entorno la superficie pavimentada gracias a la utilización de pavimento de adoquines en la totalidad de la superficie del aparcamiento, mientras que el área propiamente dicha mantendrá su pavimento que es el suelo natural y característico de la zona.

9. MEDIDAS PREVENTIVAS PARA EVITAR, REDUCIR O COMPENSAR LOS EFECTOS ECOLÓGICOS NEGATIVOS.

A lo largo de este apartado se desglosan las medidas de mejora ambiental que se proponen para la eliminación, minimización, corrección y compensación de los efectos sobre el entorno de actuación del proyecto. Estas medidas irán encaminadas a evitar o minimizar las afecciones generadas por la construcción o explotación de las actuaciones previstas y garantizar el cumplimiento de las especificaciones incluidas en el proyecto y la legislación vigente.

FASE CONSTRUCCIÓN.

Las medidas preventivas propuestas son las que se relacionan a continuación, agrupadas según su origen o tipo de afección ambiental:

I. Consideraciones generales.

- Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera, principalmente en relación con todas aquellas actuaciones implicadas en el proceso constructivo que puedan suponer inconvenientes a la población.

- Real Decreto 1627/1977, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

II. Molestias por la emisión de polvo y el incremento de los niveles sonoros.

- Las medidas preventivas para atenuar el efecto del ruido de la maquinaria se dirigen hacia el cumplimiento de las especificaciones de las Directivas Comunitarias, en cuanto a niveles de potencia acústica.

- Durante la fase de ejecución, los trabajos con la maquinaria se llevarán a cabo dentro del horario permitido y respetando la normativa existente.

- La maquinaria empleada dispondrá de los marcados que evidencien el cumplimiento de la normativa en cuanto a emisiones sonoras en maquinaria empleada al aire libre. Para reducir el ruido generado por la maquinaria se recomienda una velocidad de circulación de camiones y vehículos inferior a 30 km/h en las vías de acceso.

- Se utilizarán carcasas acústicas y silenciadores en equipos ruidosos, situándose además estos equipos en las zonas lo más alejadas posibles de las zonas residenciales, asimismo se evitará la costumbre, por otra parte contraria a la seguridad, de tirar al suelo materiales, desechables o no, chapas, puntales, etc., que generen ruido.

- Para evitar el incremento de partículas en suspensión o polvo, así como la generación de gases de efecto invernadero (CO2, NOx y otros) durante las obras, y que, de esta forma se produzca una alteración del medio ambiente atmosférico, se proponen las siguientes medidas:

- Se controlará la altura de los acopios de tierra y áridos de forma que se minimice la generación de polvo. Se efectuará el riego superficial de los mismos cuando se haga necesario para evitar la dispersión de partículas en suspensión.

- Realizar, dentro de lo posible, las actuaciones, en días en que la fuerza del viento no implique un alto riesgo de levantamiento del polvo.

- Se efectuarán riegos de las vías y zonas de trabajo para minimizar la generación de polvo debida al tránsito de maquinaria.

- Optimizar el uso de los vehículos, permitiendo el máximo ahorro de combustibles que resulte operativamente posible con el objeto de reducir los costes ambientales de cada actividad que los involucre.

- Planificar adecuadamente el desarrollo de cada acción, teniendo por objeto la máxima reducción posible de emisiones contaminantes.

- Revisar los motores de combustión interna para que cumplan los límites de emisión de contaminantes previstos por la legislación.

- Se realizará un control de la maquinaria utilizada en las obras exigiendo el estricto cumplimiento de lo establecido por la Dirección General de Tráfico en lo referente a lo reglamentado sobre la Inspección Técnica de Vehículos (ITV), cuidando en no sobrepasar, en ningún caso, la fecha límite establecida para cada vehículo.

- El control de la maquinaria incluirá las determinaciones establecidas en la normativa vigente con respecto a la regulación de las emisiones sonoras en el entorno debidas al empleo de máquinas de uso al aire libre.

- El transporte de materiales pulverulentos se llevará a cabo en vehículos cubiertos por una lona que evite la dispersión en el medio.

III. Molestias por tráfico pesado.

La vía que permite el acceso hasta la zona objeto de este proyecto es una carretera municipal de escaso tránsito de vehículos, por lo que no se estima que se produzcan grandes afecciones al tránsito. Esta vía parte de la carretera insular GC 702 que tiene también un escaso tránsito de vehículos, no produciéndose en ella afección al tráfico.

IV. Alteración de la geomorfología.

Restitución de las formas originales en la medida de lo posible una vez finalizadas las obras, recuperación ambiental de los lugares en los que se hayan instalado los equipamientos.

V. Alteración de la calidad de las aguas.

- Situar las instalaciones de obra alejadas de cualquier curso de agua.

- Evitar la acumulación de tierras, escombros, restos de obra o cualquier otro tipo de materiales en las proximidades del mar para evitar su incorporación a las aguas en caso de deslizamiento superficial, lluvias o aumento del caudal.

- Extremar las medidas en la manipulación de aceites y carburantes utilizados por la maquinaria empleada en la obra.

- Realizar inspecciones periódicas de la maquinaria empleada en la ejecución de las obras, con el fin de evitar pérdidas de combustible, aceite, etc. Realizar estas revisiones, así como los cambios de aceite, lavados, repostaje, etc., en lugares adecuados donde se impermeabilizará el sustrato para impedir infiltraciones y se dispondrá de sistema de recogida de efluentes.

VI. Generación de vertidos.

- Todas las actividades relacionadas con la ejecución de la obra se realizarán en los puntos propuestos, evitando en la medida de lo posible la ocupación de terrenos colindantes.

- La maquinaria a emplear en la construcción pasará regularmente las inspecciones establecidas por ley, para evitar pérdidas directas al terreno de lubricantes, combustibles, etc.

- Los aceites y grasas producidos por el mantenimiento de la maquinaria y al estar éstos considerados por la legislación como Residuos Tóxicos y Peligrosos, serán entregados a un Gestor Autorizado y legalmente establecido, para que se ocupe debidamente de su ulterior tratamiento. Cabe la posibilidad de que se pueda producir un derrame accidental de aceites provenientes de esta maquinaria. En este caso se deberá recoger inmediatamente, junto con la arena/tierra impregnada y depositar sobre una superficie impermeable y bajo condiciones de seguridad, hasta su retirada por Gestor de Residuos Autorizado.

- De manera accidental se podrían producir vertidos, por avería o rotura de ciertos elementos de la maquinaria, como aceites o combustibles sobre la superficie de la pista o los suelos del entorno. Se dispondrán las medidas necesarias para evitar la infiltración de dichas sustancias en el terreno, así como la afección a las distintas especies, en caso de producirse tales vertidos.

- Los residuos generados por el personal de obra se depositarán en recipientes adecuados para su posterior retirada por el servicio competente. Igualmente, las aguas fecales de los sanitarios se conectarán al alcantarillado. En ningún caso se procederá a su vertido directo al mar, fosa séptica, etc.

VII. Patrimonio histórico-cultural.

- Durante las obras, todo lo que se extraiga o se observe que pudiera tener aprovechamiento o algún tipo de valor artístico, arqueológico o científico deberá ser puesto en conocimiento de la Dirección de la Obra por el contratista, para que ésta pueda proceder según dicta la legislación vigente en la materia.

VIII. Paisaje.

- Durante las obras, se cuidará del entorno con una adecuada y ordenada situación de los acopios, parque de vehículos y limpieza diaria de las zonas ocupadas y de trabajo, siempre en función de las características reales de la actuación.

- Finalizadas las obras, se desmantelarán los caminos provisionales y se retirarán todos los materiales sobrantes, las instalaciones auxiliares y los materiales inútiles que hayan sido utilizados en las obras.

- En todo momento se pondrá especial atención y cuidado para evitar la afección de aquellos elementos que aportan calidad visual al paisaje.

- Restauración del relieve original una vez finalizadas las obras de modo que se reduzca lo máximo posible la afección visual de los movimientos de tierra.

- Se llevará a cabo la actuación cromática correspondiente empleando materiales para la formación de los muros de mampostería (si los hubiere) con los tonos más parecidos a los del entorno.

IX. Afecciones de la retirada de escombros y vertidos.

- La ejecución de las obras no generará residuos catalogados como peligrosos.

- Elaboración en caso de ser necesario, del plan de gestión de residuos de construcción y demolición, aplicable a la fase de ejecución del proyecto. En estos momentos no se estima necesario su elaboración dado que la totalidad del material extraído o bien sobrante de las obras será reutilizado.

X. Mantenimiento del funcionamiento de las infraestructuras urbanas existentes.

- En la fase de ejecución de las obras se prestará especial cuidado en mantener el estado de funcionamiento de las infraestructuras urbanas existentes, en el caso de que existan, para lo cual se dispondrán los desvíos y conducciones provisionales que sean necesarios.

FASE DE EXPLOTACIÓN.

Durante la fase de explotación, las medidas preventivas deben ir encaminadas al mantenimiento en óptimas condiciones de las parcelas, en la medida de lo que sea posible y, en definitiva, al cumplimiento de la normativa legal vigente.

Los residuos que se generarán de la explotación del área recreativa, que serán no peligrosos serán recogidos en contenedores, de los que ya dispone el área actual y son retirados por los servicios municipales a un punto de recogida autorizado.

10. CONCLUSIONES.

Teniendo en cuenta la valoración de las afecciones realizada, el impacto de este proyecto se califica como Nada Significativo ya que su recuperación es inmediata tras el cese de la actividad y no precisa medidas preventivas o correctoras.

PROYECTO: MEJORA Y AMPLIACIÓN DEL ÁREA RECREATIVA DE MONTE PAVÓN.

PETICIONARIO: CABILDO DE GRAN CANARIA. CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE Y EMERGENCIAS.

SITUACIÓN: ÁREA RECREATIVA DE MONTE PAVÓN. TÉRMINOS MUNICIPALES DE GALDAR Y SANTA MARÍA DE GUÍA. GRAN CANARIA.

ANEJO 7.
PRODUCCIÓN Y GESTIÓN DE LOS RESIDUOS.

ÍNDICE.

1. REGLAMENTACIÓN.

2. INTRODUCCIÓN.

3. IDENTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS A GENERAR.

4. ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE CADA TIPO DE RESIDUO QUE SE GENERARÁ EN LA OBRA, EN TONELADAS Y METROS CÚBICOS, EN FUNCIÓN DE SU CATEGORÍA.

5. MEDIDAS DE SEGREGACIÓN “IN SITU” PREVISTAS (CLASIFICACIÓN/SELECCIÓN).

6. PREVISIÓN DE OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN EN LA MISMA OBRA O EN EMPLAZAMIENTOS EXTERNOS (EN ESTE CASO SE IDENTIFICARÁ EL DESTINO PREVISTO).

7. PREVISIÓN DE OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN EN LA MISMA OBRA O EN EMPLAZAMIENTOS EXTERNOS.

8. DESTINO PREVISTO PARA LOS RESIDUOS NO REUTILIZABLES NI VALORABLES “IN SITU” (INDICANDO CARACTERISTICAS DE CADA TIPO).

9. PRESCRIPCIONES TÉCNICAS.

10. PRESUPUESTO DE LA GESTIÓN DE RESIDUOS.

1. REGLAMENTACION.

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

2. INTRODUCCIÓN.

Este estudio realiza una estimación de los residuos que se prevé que se producirán en los trabajos directamente relacionados con la totalidad de las obras y habrá de servir de base para la redacción del correspondiente Plan de Gestión de Residuos por parte del Constructor. En dicho Plan se desarrollarán y complementarán las previsiones contenidas en este documento en función de los proveedores concretos y su propio sistema de ejecución de la obra.

3. IDENTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS A GENERAR.

Los residuos que se producirán en esta obra son no peligrosos y no experimentan transformaciones físicas, químicas o biológicas significativas. Se trata de residuos inertes, no solubles e incombustibles, que no afectan a otros materiales con los que entran en contacto, no dando lugar a contaminación del medio ambiente ni a perjudicar la salud humana.

Dada la naturaleza de la obra generada por este proyecto, los residuos que se produzcan procederán principalmente de los movimientos de tierra necesarios para la configuración de las plataformas que constituyen el aparcamiento, así como los que se produzcan en la ampliación de la vía de acceso al área. Parte de las tierras procedentes de las excavaciones se utilizarán para rellenos por lo que existirá un elevado porcentaje de aprovechamiento.

Por otro lado, existirá una pequeña cantidad de residuos al efectuarse el acondicionamiento del terreno para el trazado de la vía de emergencia y en la sustitución de las lajas que ahora constituyen mesas y asientos por otras de hormigón prefabricado.

La estimación de los residuos de construcción que se generarán en la obra se realiza a continuación con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero (corrección de errores de la Orden MAM/304 2002, de 12 de marzo), por la que se publican las operaciones de vaporización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

Descripción según capítulos del Anejo II de la ORDEN MAM/304/2002	**CODIGO LER**	
A.1.: R.D. Nivel I		
Tierras y pétreos de la excavación		
Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03	170504	x
Lodos de drenaje distintos de las especificados en el código 17 05 05	170506	
A.1.: R.D. Nivel II		
RC: Naturaleza no pétrea		

1. Asfalto.		
Mezclas bituminosas a las del código 17 03 01	170302	x
2. Madera.		
Madera	170201	x
3. Metales (incluidas sus aleaciones).		
Cobre, bronce, latón	17 0401	
Aluminio	17 0402	
Plomo	170403	
Zinc	170404	
Hierro y acero	170405	
Estaño	170406	
Metales mezclados	170407	
Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10	170411	
4. Papel.		
Papel	200101	x
5. Plástico.		
Plástico	170203	x
6. Vidrio.		
Vidrio	170202	x
7. Yeso.		
Materiales de construcción a partir de yeso de los 17 08 01	170802	
RD: Naturaleza pétrea		
1. Arena, grava y otros áridos.		
Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07	010408	x
Residuos de arena y arcilla	010409	
2. Hormigón.		
Hormigón	170101	x
Mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distinta del código 17 01 01	170107	
3. Ladrillos, azulejos y otros cerámicos.		
Ladrillos	170102	
Tejas y materiales cerámicos	170103	
Mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distinta del código 170106	170107	
4. Piedra.		
RC mezclados distintos de los códigos 17 09 01,02 y 03	170904	
R.D.: Potencialmente peligroso y otros		
1. Basuras.		
Residuos biodegradables	200201	x
Mezclas de residuos municipales	200301	
2. Potencialmente peligrosos y otros.		
Mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos con sustancias peligrosas (SP)	170106	
Vidrio, plástico y madera con sustancias peligrosas o contaminadas por ellas	170204	
Mezclas bituminosas que contienen alquitrán de hulla	170301	
Alquitrán de hulla y productos alquitranados	170303	

Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas	170409	
Cables que contienen hidrocarburos, alquitrán de hulla y otras SP	170410	
Materiales de aislamiento que contienen amianto	170601	
Materiales de construcción que contienen amianto	170605	
Materiales de construcción a partir de yeso contaminados con SP	170801	
Materiales de aislamiento distintos de los 170601 y 170603	170604	
Tierras y piedras que contienen sustancias peligrosas	170503	
Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas	170505	
Absorbentes contaminados (trapos…)	150202	
Aceites usados (minerales no clorados de motor..)	130205	
Filtros de aceite	160107	
Tubos fluorescentes	200121	
Pilas alcalinas y salinas	160604	
Pilas botón	160603	
Envases vacíos de metal contaminados	150110	
Envases vacíos de plástico contaminados	150110	
Sobrantes de pintura	080111	
Sobrantes de disolventes no halogenados	140603	
Sobrantes de barnices	080111	
Sobrantes de desencofrantes	070701	
Aerosoles vacíos	150111	
Baterías de plomo	160601	
Hidrocarburos con agua	130703	
RC mezclados distintos de los códigos 170901,02 y 03	170904	

4. ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE CADA TIPO DE RESIDUO QUE SE GENERARÁ EN LA OBRA, EN TONELADAS Y METROS CÚBICOS, EN FUNCIÓN DE SU CATEGORÍA.

Para la evaluación teórica del volumen aparente (m2 RD/ m2 obra) de residuo de la demolición (RD) de un derribo, en ausencia de datos más contrastados, pueden manejarse a partir de estudios de ITEC.

Evaluación teórica del volumen de RD	P (m^3 RD cada m^2 construido)	S (superficie construida)	V m^3 de RD (PXS)
Estructura de fábrica			
R.D; Naturaleza no pétrea	0,003		
R.D; Naturaleza pétrea	0,806		
R.D.; Potencialmente peligrosos	0,002		
Total de estimación (m^3/m^2)	0,811		
Estructura de metálica			
R.D; Naturaleza no pétrea	0,285		
R.D; Naturaleza pétrea	0,971		
R.D.; Potencialmente peligrosos	0,007		
Total de estimación (m^3/m^2)	1,263		
Estructura de hormigón			
R.D; Naturaleza no pétrea	0,128		

R.D; Naturaleza pétrea	1,065		
R.D.; Potencialmente peligrosos	0,002		
Total estimado (m^3/m^2)	1,195		

Estimación del peso de los RD según el volumen evaluado:

Con los datos obtenidos de la tabla anterior (volumen de cada tipo de RD), multiplicamos por la densidad de carga tipo de residuos obtendremos el peso en Tm de cada unos de ellos.

Estimación del peso de los RD según el volumen evaluado	Volumen de residuos (m^3)	Densidad (T/m^3)	Toneladas de residuos (T)
A.1: R.D. Nivel I			
1. Tierras y pétreos de la excavación	4.535,65	1,70	7.710,61
A.2: R.D. Nivel II			
RC: Naturaleza no pétrea			
1. Asfalto	18,55	1,80	33,40
2. Madera		0,60	
3. Metales		1,50	
4. Papel	0,05	0,90	0,05
5. Plástico	0,05	0,90	0,05
6. Vidrio	0,03	1,50	0,05
7. Yesos		1,20	
Total RD Naturaleza no pétrea			33,40
RD: Naturaleza pétrea			
1. Arena, grava y otros áridos		1,50	
2. Hormigón	285,96	1,50	428,95
3. Ladrillos, azulejos y otros cerámicos		1,50	
4. Piedra		1,50	
Total RD Naturaleza pétrea			428,95
RD: Potencialmente peligrosos y otros			
1. Basura	0,05	0,90	0,05
2. Potencialmente peligrosos y otros.	0,05	0,90	0,05
Total RD potencialmente peligrosos y otros			0,10

5. MEDIDAS DE SEGREGACIÓN “IN SITU” PREVISTAS (CLASIFICACIÓN/SELECCIÓN).

X	Eliminación prevista de elementos desmontables y/o peligrosos.
	Derribo separativo/ segregación en obra nueva (ej: pétreos, metales, plásticos + cartón + envases, orgánicos, peligrosos).
X	Derribo integral o recogida de escombros en obra nueva “todo mezclado”, y posterior tratamiento en planta.

6. PREVISIÓN DE OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN EN LA MISMA OBRA O EN EMPLAZAMIENTOS EXTERNOS (EN ESTE CASO SE IDENTIFICARÁ EL DESTINO PREVISTO).

	Operación prevista	Destino previsto inicialmente
X	No se prevé operación de reutilización alguna	
	Reutilización de tierras procedentes de la excavación	
	Reutilización de residuos minerales o pétreos en áridos reciclados o en urbanización	
	Reutilización de materiales cerámicos	
	Reutilización de materiales no pétreos; madera, vidrio.	
	Reutilización de materiales metálicos	
	Otros (indicar)	

7. PREVISIÓN DE OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN EN LA MISMA OBRA O EN EMPLAZAMIENTOS EXTERNOS.

X	No se prevé operación alguna de valoración “in situ”
	Utilización principal como combustible o como otro medio de generar energía
	Recuperación o regeneración de disolventes
	Reciclado o recuperación de sustancias orgánicas que utilizan no disolventes
	Reciclado y recuperación de metales o compuestos metálicos
	Reciclado y recuperación de otras materias inorgánicas
	Regeneración de ácidos y bases
	Tratamientos de suelos, para una mejora ecológica de los mismos
	Acumulación de residuos para su tratamiento según el Anexo II.B de la Decisión Comisión 96/350/CE
	Otros (indicar)

8. DESTINO PREVISTO PARA LOS RESIDUOS NO REUTILIZABLES NI VALORABLES "IN SITU" (INDICANDO CARACTERISTICAS DE CADA TIPO).

Material según capítulos del anexo II de la O.MAM/304/2002		Tratamiento	Destino
A.1.: R.D. Nivel I			
	1.Tierras y pétreos de la excavación		
X	Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03		Vertedero
	Lodos de drenaje distintos de las especificados en el código 17 05 05		Restauración Vertedero
A.1.: R.D. Nivel II			
RC: Naturaleza no pétrea			
	1. Asfalto.		
	Mezclas bituminosas a las del código 17 03 01	Reciclado	Planta de reciclaje RC
	2. Madera.		
	Madera	Reciclado	Gestor autorizado RNP
	3. Metales (incluidas sus aleaciones).		
	Cobre, bronce, latón	Reciclado	Gestor autorizado RNP
	Aluminio	Reciclado	
	Plomo	Reciclado	
	Zinc	Reciclado	
	Hierro y acero	Reciclado	
	Estaño	Reciclado	
	Metales mezclados	Reciclado	
	Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10	Reciclado	
	4. Papel.		
	Papel	Reciclado	Gestor autorizado RNP
	5. Plástico.		
	Plástico	Reciclado	Gestor autorizado RNP
	6. Vidrio.		
	Vidrio	Reciclado	Gestor autorizado RNP
	7. Yeso.		
	Materiales de construcción a partir de yeso de los 17 08 01	Reciclado	Gestor autorizado RNP
	RD: Naturaleza pétrea		
	1. Arena, grava y otros áridos.		
	Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07	Reciclado	Planta de reciclaje RC
	Residuos de arena y arcilla	Reciclado	Planta de reciclaje RC

	2. Hormigón.		
X	Hormigón	Vertedero	
	Mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distinta del código 17 01 01	Reciclado	Planta de reciclaje RC
	3. Ladrillos, azulejos y otros cerámicos.		
	Ladrillos	Reciclado	
	Tejas y materiales cerámicos	Reciclado	Planta de reciclaje RC
	Mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distinta del código 170106	Reciclado	
	4. Piedra.		
	RC mezclados distintos de los códigos 17 09 01,02 y 03	Reciclado	Planta de reciclaje RC
	R.D.: Potencialmente peligroso y otros		
	3. Basuras.		
	Residuos biodegradables	Reciclado Vertedero	Planta RSU
	Mezclas de residuos municipales	Reciclado Vertedero	Planta RSU
	4. Potencialmente peligrosos y otros.		
	Mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos con sustancias peligrosas (SP)	Depósito seguridad	Gestor autorizado RP
	Vidrio, plástico y madera con sustancias peligrosas o contaminadas por ellas	Tratamiento Fco-Qco	
	Mezclas bituminosas que contienen alquitrán de hulla	Tratamiento Depósito	
	Alquitrán de hulla y productos alquitranados	Tratamiento Depósito	
	Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas		
	Cables que contienen hidrocarburos, alquitrán de hulla y otras SP		
	Materiales de aislamiento que contienen amianto	Depósito seguridad	
	Otros materiales de aislamiento que contienen sustancias peligrosas	Depósito seguridad	
	Materiales de construcción que contienen amianto	Depósito seguridad	
	Materiales de construcción a partir de yeso contaminados con SP		
	Residuos de construcción que contienen mercurio	Depósito seguridad	
	Residuos de construcción que contienen PCB	Depósito seguridad	
	Otros residuos de construcción que contienen PCB	Depósito seguridad	
	Materiales de aislamiento distintos de los 170601 y 170603	Reciclado	Gestor autorizado RNP

	Tierras y piedras que contienen sustancias peligrosas		Gestor autorizado RP
	Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas		
	Balasto de vías férreas que contienen sustancias peligrosas		
	Absorbentes contaminados (trapos…)	Tratamiento Depósito	
	Aceites usados (minerales no clorados de motor…)	Tratamiento Depósito	
	Filtros de aceite	Tratamiento Depósito	
	Tubos fluorescentes	Tratamiento Depósito	
	Pilas alcalinas y salinas		
	Pilas botón	Tratamiento Depósito	
	Envases vacíos de metal contaminados	Tratamiento Depósito	
	Envases vacíos de plástico contaminados	Tratamiento Depósito	
	Sobrantes de pintura	Tratamiento Depósito	
	Sobrantes de disolventes no halogenados	Tratamiento Depósito	
	Sobrantes de barnices	Tratamiento Depósito	
	Sobrantes de desencofrantes	Tratamiento Depósito	
	Aerosoles vacíos	Tratamiento Depósito	
	Baterías de plomo	Tratamiento Depósito	
	Hidrocarburos con agua	Tratamiento Depósito	
	RC mezclados distintos de los códigos 170901,02 y 03		Gestor autorizado RNP

9. PRESCRIPCIONES TÉCNICAS.

Se establece un conjunto de prescripciones e indicaciones relacionadas con el almacenamiento y gestión de los residuos que se generen en esta obra.

El depósito temporal de los escombros se realizará en contenedores metálicos con la ubicación y condiciones establecidas en las ordenanzas municipales, o bien en sacos industriales con un volumen inferior a un metro cúbico, quedando debidamente señalizados y segregados del resto de residuos.

Los contenedores deberán estar pintados con colores vivos, que sean visibles durante la noche, y deben contar con una banda de material reflectante de, al menos, 15 centímetros a lo largo de todo su perímetro, figurando de forma clara y legible la siguiente información:

- Razón social.
- Código de Identificación Fiscal (C.I.F.).
- Número de teléfono del titular del contenedor/envase.
- Número de inscripción en el Registro de Transportistas de Residuos del titular del contenedor.

Se procurará actuar retirando los elementos a conservar.

El depósito temporal para residuos valorizables que se realice en contenedores o acopios, se deberá señalizar y segregar del resto de residuos de un modo adecuado.

Los materiales deben estar alejados de otras áreas reservadas para los residuos y fuera del alcance del tráfico intenso de la obras. Deben quedar protegidos de la lluvia y la humedad.

En el equipo de obra deberán establecerse los medios humanos, técnicos y procedimientos para la separación de cada tipo de residuo.

Se atenderán los criterios municipales establecidos (ordenanzas, condiciones de licencia de obras…), especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición.

Asimismo, los residuos de carácter urbano generados en las obras (restos de comidas, envases, etc.) serán gestionados acorde con los preceptos marcados por la legislación y autoridad municipal correspondiente.

La Dirección de obra dispondrá, para mejorar la valorización, un buen directorio de recuperadores, reutilizadores y recicladores.

Se deberá asegurar en la contratación de la gestión de los residuos que el destino final (planta de reciclaje, vertedero, cantera, incineradora, etc.) son centros con la autorización autonómica de la Consejería de Medio Ambiente, así mismo se deberá contratar sólo transportistas o gestores autorizados por dicha Consejería e inscritos en el registro pertinente

Se llevará a cabo un control documental en el que quedarán reflejados los avales de retirada y entrega final de cada transporte de residuos.

La gestión tanto documental como operativa de los residuos peligrosos que se hallen en una obra de derribo o de nueva planta se regirá conforme a la legislación nacional y autonómica vigente y a los requisitos de las ordenanzas municipales.

10. PRESUPUESTO DE LA GESTIÓN DE RESIDUOS.

Se establece en el capítulo 12 del presupuesto.

PROYECTO: MEJORA Y AMPLIACIÓN DEL ÁREA RECREATIVA DE MONTE PAVÓN.

PETICIONARIO: CABILDO DE GRAN CANARIA. CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE Y EMERGENCIAS.

SITUACIÓN: ÁREA RECREATIVA DE MONTE PAVÓN. TÉRMINOS MUNICIPALES DE GALDAR Y SANTA MARÍA DE GUÍA. GRAN CANARIA.

ANEJO 8.
ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.

ÍNDICE

1. ANTECEDENTES GENERALES.

1.1. ANTECEDENTES.
1.1.1. Promotor de la obra.
1.1.2. Proyectista de la obra.
1.1.3. Coordinador de seguridad y salud durante la elaboración del proyecto de obra.
1.2. CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA.
1.2.1. Descripción de la obra 1.2.2.-Presupuesto Estudio de Seguridad y Salud.
1.2.3. Duración y número máximo de trabajadores.
1.3. DETERMINACIÓN DEL PROCESO CONSTRUCTIVO Y ORDEN DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS.
1.4. TIPO DE ESTUDIO APLICABLE A LA OBRA.
1.4.1. Objeto del documento.
1.4.2. Conclusiones para su aplicación.

2. MEMORIA.

2.1. CONDICIONES DEL ENTORNO EN QUE SE REALIZA LA OBRA.
2.2. TIPOLOGÍA Y CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES Y ELEMENTOS A UTILIZAR.
2.3. DETERMINACIÓN DEL PROCESO CONSTRUCTIVO Y ORDEN DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS.
2.4. EQUIPOS TÉCNICOS Y MEDIOS AUXILIARES A UTILIZAR O QUE SE PUEDAN PREVER
2.5. IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE RIESGOS LABORALES. MEDIDAS TÉCNICAS, PREVENTIVAS Y CORRECTORAS.
2.5.1. Fuentes de Riesgo.
2.5.2. Riesgos que pueden generarse.
2.5.3. Medidas preventivas. Equipos de protección individual.
2.5.4. Medidas preventivas. Protecciones colectivas.
2.6. IDENTIFICACIÓN RIESGOS LABORALES QUE PUEDEN SER EVITADOS Y DEFINICIÓN DE LAS MEDIDAS TÉCNICAS NECESARIAS.
2.7. IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS LABORALES QUE NO PUEDEN SER ELIMINADOS, POR UNIDADES DE OBRA Y MEDIDAS PREVENTIVAS CORRESPONDIENTES.
2.7.1. Replanteo.
2.7.2. Demoliciones y desmontajes.
2.7.3. Movimiento de tierras. Excavaciones, rellenos y compactación.
2.7.4. Montaje de prefabricados.
2.7.5. Cortes borde calzada.
2.7.6. Encofrado y desencofrado.
2.7.7. Ferrallado.
2.7.8. Hormigonado.
2.7.9. Redes de riego y contra incendio.
2.7.10. Pavimentación de vía de acceso.
2.7.11. Señalización vertical durante las obras.
2.7.12. Trabajos de señalización durante las obras.
2.7.13. Reposición de servicios afectados.

2.8. IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS LABORALES QUE NO PUEDEN SER ELIMINADOS DE MAQUINARIA Y EQUIPOS DE TRABAJO Y MEDIDAS PREVENTIVAS CORRESPONDIENTES.
2.8.1. Barredora.
2.8.2. Retroexcavadora.
2.8.3. Compresor.
2.8.4. Compactador de neumáticos.
2.8.5. Compactador manual.
2.8.6. Camión de transporte.
2.8.7. Camión cuba de agua.
2.8.8. Camión grúa.
2.8.9. Cortadora de pavimentos.
2.8.10. Bombeo.
2.8.11. Hormigonera portátil.
2.8.12. Vibrador de aguja.
2.8.13. Pala cargadora
2.8.14. Camión cisterna.
2.9. IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS LABORALES QUE NO PUEDEN SER ELIMINADOS DE MEDIOS AUXILIARES Y MEDIDAS PREVENTIVAS CORRESPONDIENTES.
2.9.1. Bateas.
2.9.2. Cables, cadenas, eslingas y cuerdas.
2.9.3. Andamios.
2.9.4. Escaleras de mano.
2.9.5. Pasarelas.
2.10. PREVISIONES E INFORMACIONES ÚTILES PARA POSIBLES TRABAJOS POSTERIORES.
2.11. DESCRIPCIÓN DE LOS SERVICIOS COMUNES DE LA OBRA. INSTALACIONES PROVISIONALES DE HIGIENE Y SEGURIDAD.
2.11.1. Comedores.
2.11.2. Vestuarios.
2.11.3. Aseos.
2.11.4. Acometidas.
2.11.5 Basuras.
2.11.6.- Limpieza.
2.11.7. Acopios.
2.12. DESCRIPCIÓN DE LOS SERVICIOS SANITARIOS DE LA OBRA.
2.12.1. Servicios médicos.
2.12.2. Instalaciones médicas.
2.12.3. Prevención de daños a terceros.
2.12.4. Normas de seguridad de obligado cumplimiento para los técnicos de las Direcciones Facultativas, vigilantes de obra, Asistencias técnicas y control de calidad, así como visitas ajenas a la obra que accedan a la interior de la misma.
2.13. PLAN DE EMERGENCIA.
2.14. DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD QUE DEBEN APLICARSE EN LAS OBRAS.

3.- PLIEGO DE CONDICIONES.

3.1. NORMATIVA DE APLICACIÓN.
3.2. CONDICIONES, EMPLEO Y MANTENIMIENTO DE LOS MEDIOS DE PROTECCIÓN.
3.2.1. Condiciones de los medios de protección
3.2.2. Equipos de protección individual.
3.2.3. Protecciones colectivas.
3.3. CONDICIONES DE SEGURIDAD DE LOS MEDIOS AUXILIARES, MÁQUINAS Y EQUIPOS.
3.4. ÓRGANOS DE SEGURIDAD Y SALUD.
3.4.1. Servicio de prevención.
3.4.2. Servicios médicos.
3.4.3. Instalaciones médicas.
3.4.4. Recursos preventivos.
3.5. INSTALACIONES PROVISIONALES DE HIGIENE Y SEGURIDAD.
3.5.1. Comedores.
3.5.2. Vestuarios.

3.5.3. Aseos.
3.5.4. Acometidas.
3.5.5. Basuras.
3.5.6. Limpieza.
3.5.7. Acopios.
3.6. PREVISIONES DEL CONSTRUCTOR.
3.6.1. Previsiones técnicas.
3.6.2. Previsiones económicas.
3.6.3. Certificaciones.
3.6.4. Previsiones en la implantación de los medios de seguridad.
3.7. OBLIGACIONES DE LOS CONTRATISTAS, SUBCONTRATISTAS Y TRABAJADORES AUTÓNOMOS EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD,
3.8. FORMACIÓN E INFORMACIÓN PREVENTIVA.
3.9. SEÑALIZACIÓN DE LA OBRA.
3.10. NORMAS. DE PREVENCIÓN.
3.10.1. Fase de implantación de la obra.
3.10.2. Instalación eléctrica provisional de obra.
3.10.3. Accesos a la obra.
3.10.4. Montaje de protecciones colectivas.
3.10.5. Servicios afectados.
3.10.6. Trabajos en horario nocturno.
3.10.7. Iluminación de los trabajos en horario nocturno.

1. ANTECEDENTES GENERALES.

1.1. ANTECEDENTES.

Tiene por objeto el presente anejo determinar las Normas de Seguridad y Salud que se deberán tener en cuenta durante la fase de redacción del Proyecto de Ejecución de acuerdo con lo dispuesto en el Real Decreto 1627/1.997 de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

Este estudio de Seguridad y Salud establece, previo a la construcción de la obra, las previsiones respecto a prevención de riesgos de accidentes y enfermedades profesionales, así como los derivados de los trabajos de reparación, conservación, entretenimiento y mantenimiento, así como las instalaciones preceptivas de higiene y bienestar de los trabajadores.

Servirá para dar unas directrices básicas a la empresa constructora para llevar a cabo sus obligaciones en el campo de la prevención de riesgos profesionales, facilitando su desarrollo, bajo el control de la Dirección de Obra.

1.1.1. Promotor de la obra.

Consejería de Medio Ambiente y Emergencias del Cabildo de Gran Canaria.

1.1.2. Proyectista de la obra.

Estudio de Ingeniería y Arquitectura Medina, SLP.

1.2. CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA.

1.2.1. Descripción de la obra.

El presente proyecto define fundamentalmente las obras de mejora y ampliación del área recreativa de Monte Pavón, que se definen con detalle en la Memoria descriptiva y Anejos de este proyecto.

1.2.2.- Presupuesto de ejecución por contrata.

964.492,88 euros.

1.2.3. Duración y número máximo de trabajadores.

Efectuado un estudio preliminar de la actuación, se calcula factible su realización en un plazo de ocho (8) meses y con un número máximo de 10 trabajadores.

1.3. DETERMINACIÓN DEL PROCESO CONSTRUCTIVO Y ORDEN DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS.

Dadas las características de la obra y los plazos marcados, se determina un número de 10 trabajadores en punta de actividad.

Si el Plan de seguridad y salud efectúa alguna modificación de la cantidad de trabajadores que se ha calculado que intervengan en esta obra, deberá adecuar las previsiones de instalaciones provisionales y protecciones colectivas e individuales a la realidad.

1.4. TIPO DE ESTUDIO APLICABLE A LA OBRA.

1.4.1. Objeto del documento.

Tiene por objeto el presente “Estudio de Seguridad y Salud“ el establecer las normas de seguridad y salud aplicables a la referida actuación proyectada, de acuerdo con lo dispuesto en la aplicación del R. D. 1627/1.997 de 24 de octubre por el que se establecen las disposiciones mínimas

de seguridad y salud laboral en las obras de construcción.
1.4.2. Conclusiones para su aplicación.

Dadas las características que concurren en el referido Proyecto de Obra y puesto que en el mismo se dan “a priori” alguno de los supuestos fijados en el artículo 4 apartado 1, sobre la obligatoriedad del Estudio de Seguridad y Salud, es por lo que se incluye como Anejo del presente proyecto el “Estudio de Seguridad y Salud”.

Ha de ser el Promotor y así se le pone en su conocimiento, el que deberá designar, previa aceptación del mismo, al Técnico encargado de la Coordinación en materia de Seguridad y de Salud en la Obra, para desempeñar las funciones establecidas en el Art. 9 del R. D. 1627/97.

2. MEMORIA.

2.1. CONDICIONES DEL ENTORNO EN QUE SE REALIZA LA OBRA.

Este proyecto se localiza en la zona conocida como área recreativa de Monte Pavón y en otra contigua denominada Majada Grande, discurriendo entre ellas una vía municipal que parte de la carretera insular GC 702.

El titular y actual responsable de esta área recreativa es la Consejería de Medio Ambiente y Emergencias del Cabildo de Gran Canaria.

2.2. TIPOLOGÍA Y CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES Y ELEMENTOS A UTILIZAR.

Dada las características de las actuaciones que es necesario acometer para realizar la obra, existe un número importante de materiales y elementos que han de ser considerados dentro del campo de la seguridad y salud como consecuencia de los riesgos que conlleva su existencia, utilización o manipulación, debiendo establecer así mismo unas condiciones y observaciones previas respecto a los mismos. A continuación, se detallan los más relevantes para esta obra.

- Cementos, morteros y hormigones.

Los componentes del cemento en su proceso de fraguado o de endurecimiento reaccionan químicamente provocando una fuerte agresividad hacia nuestro cuerpo fundamentalmente por contacto de la piel y las mucosas de boca y ojos, produciendo como consecuencia irritaciones, quemaduras, llagas, ulceras y eczemas con procesos alérgicos importantes.

No es común ingerir cemento, pero a la boca puede llegar por contacto con las manos, al fumar, etc. Esta vía de penetración es igualmente peligrosa puesto que produce trastornos digestivos y ulceras gástricas.

Las medidas a adoptar que minimicen la acción del cemento serán: se dispondrá un lugar de almacenamiento protegido y cubierto con lona para limitar la producción de polvo, se hará uso del equipo de protección más adecuado (ropa de trabajo que cubra todo el cuerpo, guantes, gafas, mascarilla de filtro mecánico, botas impermeables y casco gorro de cabeza).

Independientemente de la utilización de los mencionados equipos de protección individual es muy importante lavarse con agua y jabón las zonas en contacto o afectadas por el cemento y mantener en todo momento un buen estado de aseo personal sobre todo antes de las comidas y al final de la jornada de trabajo.

- Fluidificantes, acelerantes, retardadores, anticongelantes, impermeabilizantes, desencofrantes.

Estos productos, generalmente son de origen sintético y van destinados a modificar las características y las condiciones de uso y utilización de los hormigones y los morteros de cemento mediante su adición durante el proceso de amasado.

Con carácter general, podríamos establecer que el manejo de estos productos no reviste grandes riesgos dada su baja toxicidad, y que por otro lado no son inflamables.

Las medidas de prevención a adoptar frente a los riesgos derivados de la utilización y manejo de estos aditivos van encaminadas a la protección del cuerpo con ropa de trabajo adecuada además de utilizar guantes de caucho y gafas o pantalla facial, cuidando en gran medida el aseo personal.

Al tener que trabajar con estos productos ver antes su ficha toxicológica y las recomendaciones de la etiqueta del envase.

- Asfalto.

El manejo del asfalto caliente puede causar graves quemaduras, debido a que es pegajoso y no se quita fácilmente de la piel. La principal preocupación desde el punto de vista toxicológico, es la irritación de la piel y de los ojos por los humos del asfalto caliente. Estos humos pueden causar dermatitis y lesiones parecidas al acné, así como queratosis ligera en caso de exposiciones repetidas y prolongadas. Los humos amarillo-verdosos desprendidos por el asfalto al hervir también pueden causar fotosensibilización y melanosis.

Las medidas a adoptar que minimicen la acción del asfalto serán usar el equipo de protección más adecuado (ropa de trabajo que cubra todo el cuerpo, guantes, gafas, mascarilla de filtro mecánico, botas y casco o gorro de cabeza).

Independientemente de la utilización de los mencionados equipos de protección individual es muy importante lavarse con agua y jabón las zonas en contacto o afectadas por el cemento y mantener en todo momento un buen estado de aseo personal sobre todo antes de las comidas y al final de la jornada de trabajo.

- Gasolinas – petróleos.

Como primera medida a tener en cuenta está el realizar las operaciones de trasiego y transporte en recipientes estancos y específicos para tal fin, estableciendo su almacenamiento en un lugar no accesible para los trabajadores y bien ventilado.

Está terminantemente prohibido encender fuego o fumar durante el trasiego, llenado de depósitos y su utilización como desengrasante en recipientes abiertos. En estas operaciones se utilizarán guantes y mascarilla de filtro contra vapores orgánicos, así como la preceptiva ropa de trabajo que cubra todo el cuerpo.

Se ha de mantener un adecuado aseo personal, lavándose con abundante agua en caso de salpicadura del producto a la boca y sobre todo a los ojos.

Al estar en contacto con este producto, ver antes la ficha toxicológica y las recomendaciones de la etiqueta del envase.

2.3. DETERMINACIÓN DEL PROCESO CONSTRUCTIVO Y ORDEN DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS.

En el presente estudio se definen las características constructivas y los procedimientos de ejecución más relevantes, en coherencia con el presupuesto y el plan de ejecución de obra. Esta secuencia ordenada de los trabajos a ejecutar es la siguiente:

- Replanto.
- Movimiento de tierras, explanaciones y rellenos.
- Cimentaciones de muros.
- Muros de contención.
- Subbases, bases y pavimentos.
- Modificaciones de mobiliario.
- Aumento de red de agua contra incendio.
- Red de riego.
- Señalización.
- Pruebas y puesta en servicio.

El Contratista, con antelación suficiente al inicio de las actividades constructivas, deberá perfilar el análisis de cada una de acuerdo con los “Principios de la Acción Preventiva” (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de noviembre) y los “Principios Aplicables durante la Ejecución de las Obras” (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 de octubre). Ajustará la organización y planificación de los trabajos a sus especiales características de gestión empresarial, de forma que quede garantizada la ejecución de las obras con criterios de calidad y de seguridad para cada una de las actividades constructivas a realizar, en función de sus medios a emplear.

Por tanto, los aspectos a examinar para configurar cada uno de los procedimientos de ejecución, tendrán que ser desarrollados por el Contratista y descritos en el Plan de Seguridad y Salud de la obra.

Para la ejecución de estas obras será necesario cerrar al uso público el área recreativa, dada la proximidad y peligrosidad de los trabajos a realizar.

2.4. EQUIPOS TÉCNICOS Y MEDIOS AUXILIARES A UTILIZAR O QUE SE PUEDAN PREVER.

• Relación de maquinaria y equipos de trabajo previstos a utilizar en la obra.

- Retroexcavadora
- Camiones de transporte
- Camión cuba de agua
- Camión grúa
- Camión cuba hormigonera
- Camión bomba para hormigón
- Cortadora de asfalto
- Pala cargadora
- Compresores
- Compactador de neumáticos
- Compactador manual
- Hormigonera portátil
- Vibrador
- Herramientas manuales diversas

• Relación de medios auxiliares previstos en la ejecución de la obra.

- Bateas
- Elementos de izado: cuerdas, cables, cadenas, eslingas, ganchos, argollas
- Andamios
- Escaleras de mano
- Pasarelas
- Otros medios sencillos de uso corriente

2.5. IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE RIESGOS LABORALES. MEDIDAS TÉCNICAS, PREVENTIVAS Y CORRECTORAS.

2.5.1. Fuentes de Riesgo.

- Pasillos y superficies de tránsito.
- Espacios de trabajo.
- Máquinas.
- Herramientas manuales.
- Objetos. Manipulación manual.
- Objetos. Almacenamiento.
- Instalación eléctrica.
- Aparatos a presión.
- Instalaciones de gases.
- Aparatos y equipos de elevación.

- Vehículos de transporte.
- Incendios.
- Sustancias químicas.
- Contaminantes químicos.
- Exposición a polvo mineral.
- Exposición a amianto.
- Exposición a plomo.
- Exposición a cloruro de vinilo monómero.
- Exposición a contaminantes biológicos.
- Exposición a ruido.
- Exposición a vibraciones.
- Exposición a calor o frío.
- Exposición a radiaciones ionizantes.
- Exposición a radiaciones no ionizantes.
- Iluminación.
- Carga de trabajo físico. físico.
- Carga de trabajo mental.
- Organización del trabajo.

2.5.2. Riesgos que pueden generarse.

- Caída de personas a distinto nivel.
- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de objetos por desplome o derrumbamiento.
- Caída de objetos en manipulación.
- Caída de objetos desprendidos.
- Pisadas sobre objetos.
- Choque contra objetos inmóviles.
- Choques contra objetos móviles.
- Golpes / Cortes por objetos o herramientas.
- Proyección de fragmentos o partículas.
- Atrapamiento por o entre objetos.
- Atrapamiento por vuelco de maquinarias o vehículos.
- Sobreesfuerzos.
- Exposición a temperaturas extremas.
- Contactos térmicos (quemaduras).
- Contactos eléctricos directos con conductores o partes desnudas.
- Contactos eléctricos indirectos con piezas en tensión por fallo.
- Exposición a sustancias nocivas tóxicas.
- Contacto con sustancias cáusticas / corrosivas.
- Accidente por exposición a radiación.
- Explosiones.
- Iniciación de un fuego.
- Facilitar la propagación del fuego.
- Medios de lucha contra incendios insuficientes o inadecuados.
- Evacuación dificultosa en caso de emergencia.
- Insuficiente o inadecuada iluminación de emergencia.
- Atropellos o golpes con vehículos.
- Exposición a contaminantes químicos.
- Exposición a ruido.
- Exposición a vibraciones.
- Estrés térmico.

- Exposición a radiaciones ionizantes.
- Exposición a radiaciones no ionizantes.
- Fuentes de luz insuficientes o inadecuadas.
- Nivel de iluminación excesivo o insuficiente.
- Existencia de brillos y contrastes inadecuados.
- Fatiga física por postura.
- Fatiga física por desplazamiento.
- Fatiga física por esfuerzo.
- Fatiga física por manejo de cargas.
- Fatiga mental por recepción de información.
- Fatiga mental por tratamiento de información.
- Fatiga mental por respuesta a la información.
- Insatisfacción por monotonía del trabajo.
- Insatisfacción por el rol del trabajo.
- Insatisfacción por baja autonomía del trabajo.
- Insatisfacción por falta de comunicación en el trabajo.
- Insatisfacción por las relaciones del trabajo.
- Riesgo de trabajadores sin formación adecuada en ese tajo.
- Riesgo de trabajadores no idóneos para el puesto de trabajo ofertado en ese tajo.

2.5.3. Medidas preventivas. Equipos de protección individual.

- Protección de la Cabeza.

- Casco de seguridad
- Mascarillas con filtro contra el polvo
- Mascarillas con filtro contra pinturas
- Protectores auditivos
- Pantalla soldador

- Protección de los ojos.

- Gafas antipartículas

- Protección del cuerpo.

- Cinturón antivibratorio.
- Cinturón portaherramientas.
- Chaleco reflectante.
- Mono algodón

- Protección de extremidades superiores.

- Guantes reforzados.

- Protección de extremidades inferiores:

- Botas o calzado de seguridad

2.5.4. Medidas preventivas. Protecciones colectivas.

Comprobación de que todas las máquinas y herramientas disponen de sus protecciones colectivas.

- Tomas de tierra y cuadros eléctricos con diferenciales y magnetotérmicos adecuados.
- Avisador acústico en máquinas de movimiento de tierras.
- Extintores portátiles de polvo químico polivalente contra fuegos A, B, C de 6 Kg de agente extintor, eficacia 21A-113 B, colocados en el interior de todas las casetas y en las máquinas.
- Extintores portátiles de anhídrido carbónico contra fuegos B, C de 5 Kg de agente extintor, eficacia 55 B, colocados en el grupo electrógeno y en el cuadro eléctrico general.

- Señalización de seguridad y balizamiento. Como complemento de la protección colectiva y de los equipos de protección individual previstos, se decide el empleo de una señalización normalizada, que recuerde en todo momento los riesgos existentes a todos los trabajadores de la obra.
- Vallado de obra delimitando y protegiendo el centro de trabajo.
- Interruptores diferenciales y tomas de tierra. La sensibilidad mínima de los interruptores diferenciales, será para iluminación de 30 mA y para fuerza de 300 Ma.
La resistencia de las tomas de tierra no será superior a la que garantice, de acuerdo con la sensibilidad del interruptor diferencial, una tensión máxima de contacto de 24.
- Tope para vehículos.
- Tapón de presión para esperas de ferralla (setas). Todas las esperas de ferralla se protegerán con cabezales de plástico de color llamativo que eviten punzonamiento, cortes o enganches ante descuidos o caídas del personal de obra.
- Base adecuada para el apoyo de la maquinaria.
- Barandillas rígidas.
- Pasarelas de madera para paso sobre zanjas abiertas.

2.6. IDENTIFICACIÓN RIESGOS LABORALES QUE PUEDEN SER EVITADOS Y DEFINICIÓN DE LAS MEDIDAS TÉCNICAS NECESARIAS.

Se consideran como riesgos susceptibles de ser evitados y suprimidos, aquellos que, al iniciarse este estudio de seguridad y salud, fueron estimados como evitables y que, en consecuencia, se evitaron y han desaparecido ya, por haber sido modificado el diseño o el proceso constructivo, o por haber introducido el preceptivo empleo de procedimientos, sistemas de construcción o equipos auxiliares que eliminan la posibilidad de aparición del riesgo, al anular suficientes factores causales del mismo como para que éste pueda considerarse eliminado en la futura obra.

Tras el análisis de los distintos riesgos que pueden producirse aplicando las medidas técnicas necesarias para ello, durante la ejecución de los trabajos, se ha determinado que no existe ningún riesgo que pueda ser evitado.

2.7.- IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS LABORALES QUE NO PUEDEN SER ELIMINADOS, POR UNIDADES DE OBRA Y MEDIDAS PREVENTIVAS CORRESPONDIENTES

En este apartado se definen los riesgos que existirán durante la ejecución de las obras que no han podido ser evitados y serán resueltos mediante una serie de medidas preventivas.

A continuación se describen, en líneas generales, los trabajos a realizar con lasmedidas preventivas principales que se observarán en el conjunto de la obra. Será objeto del Plan de seguridad y salud analizar los riesgos en función del sistema constructivo adoptado.

2.7.1. REPLANTEO.

RIESGOS	MEDIDAS PREVENTIVAS
DERIVADOS DEL ACCESO AL LUGAR DE TRABAJO	El equipo se desplazará a los tajos en un vehículo todo terreno o furgoneta, dependiendo de las condiciones del terreno. Este vehículo deberá ir equipado con un botiquín, será revisado con periodicidad y conducido normalmente por un mismo operario, que vendrá obligado a circular de forma ordenada por los viales de obra.
CAÍDAS AL MISMO NIVEL	- Mantener la limpieza y el orden dentro de la obra, sobre todo en las zonas de paso de personas.

	- Se delimitarán claramente las áreas de acopio de tablas y demás material necesario, habilitando caminos de acceso del personal a cada tajo. - No se dejarán herramientas abandonadas ni escombros en zonas de paso o de trabajo
ATROPELLOS	En zonas donde la maquinaria esté en movimiento, se evitará la estancia de los equipos de replanteo. En caso de necesidad, la posición de los topógrafos y ayudantes se señalará adecuadamente, de manera que sean visibles a los maquinistas.
CAÍDA DE PIEDRAS U OBJETOS	- Debe evitarse la estancia durante los replanteos en zonas donde puedan caer objetos, por lo que se avisarán a los equipos de trabajo para que eviten acciones que puedan dar lugar a proyección de objetos o herramientas mientras se esté trabajando en esa zona. Usar casco de seguridad.
LESIONES Y/O CORTES EN MANOS Y PIES	- Se deberán usar las herramientas sólo para su uso específico verificando previamente el correcto estado de las mismas. - Para clavar las estacas con ayuda de punteros largos se utilizarán guantes y punteros con protector en manos. - Usar botas o calzado de seguridad.

CONTACTOS ELÉCTRICOS POR CONTACTO CON LÍNEAS ELÉCTRICAS	Se comprobará, antes de realizar los replanteos, la existencia de cables eléctricos, para evitar contactos con los mismos. En cualquier caso, en las zonas donde existan líneas eléctricas las miras utilizadas serán dieléctricas.
DERIVADOS DE CONDICIONES METEOROLÓGICAS ADVERSAS	- Suspender los trabajos en caso que fuera necesario. - Utilización de crema de protección solar y pomadas. - Trajes de agua de color amarillo vivo. - Disponer de agua potable para los operarios.
RUIDO AMBIENTAL, CONTAMINACIÓN ACÚSTICA	Si los niveles de exposición en la obra exceden los límites reglamentarios, utilizar sistemas de protección adecuados (protectores auditivos).
RIESGO DE TRABAJADORES SIN FORMACIÓN ADECUADA O NO IDÓNEOS PARA EL PUESTO DE TRABAJO AFECTADO EN ESTE TAJO	- Los operarios habrán de recibir una formación que les capacite para el trabajo que han de desarrollar. - La realización de los trabajos se harán por personal cualificado.

2.7.2. DEMOLICIONES Y DESMONTAJES.

RIESGOS	MEDIDAS PREVENTIVAS
CAÍDAS AL MISMO NIVEL	- Mantener la limpieza y el orden dentro de la obra. No se dejarán herramientas abandonadas ni escombros en zonas de paso o de trabajo.
CAÍDAS DE ESCOMBROS Y HERRAMIENTAS	- Instalar sistemas que limiten la caída de objetos. - Utilizar cinturones portaherramientas para evitar dejarlas en el suelo. - Señalizar y delimitar los tajos, prohibiendo el acceso a las zonas con riesgo de caída de objetos. - Toda la zona de demolición o desmontaje, dentro de la obra, se acotará convenientemente mediante cinta de balizamiento y señales de advertencia de caída de cargas y de circulación de maquinaria.
PISADAS SOBRE OBJETOS PUNZANTES	- Mantener la limpieza dentro de la obra. - Eliminar clavos y objetos punzantes. - Utilizar calzado de seguridad adecuado.
GOLPES	- No se permitirá la presencia de personas en la zona de demolición. - Solo se comenzarán los trabajos de derribo mecánico, una vez se haya concluido la primera fase de demolición manual. Concluida esta fase, no se permitirá el acceso al interior de la obra en demolición de ningún trabajador a pie. - Si fuese necesario, por entender que la distancia de seguridad es insuficiente para proteger a los peatones, se cortará de forma continua durante los trabajos el tráfico a personas por las vías peatonales.
INCENDIOS Y EXPLOSIONES	- Desmantelar los depósitos que hayan contenido sustancias inflamables, gases, combustibles, etc. Este trabajo lo realizarán técnicos especializados. - Cegar las acometidas de las redes de alcantarillado para evitar la entrada de gases inflamables. - Disponer de extintores en la obra.
PRESENCIA DE GASES NOCIVOS O FALTA DE OXÍGENO	- Cegar las acometidas de las redes de alcantarillado para evitar la entrada de gases. - Mantener ventilados los lugares de trabajo. - Utilizar mascarillas o aparatos de respiración en caso necesario.
INUNDACIONES	- Anular todas las instalaciones antes de iniciar los trabajos de demolición. - Si se prevén estas situaciones, instalar bombas para desalojar el agua.
CONDICIONES METEOROLÓGICAS ADVERSAS	- Suspender los trabajos en caso que fuera necesario. - Durante los días calurosos se procurarán

	adoptar las precauciones necesarias: protección con cremas solares, ingestión de líquidos para evitar deshidratación, utilizar ropa de trabajo de verano, utilizar calzado con suela aislante del calor. - Durante los días de mucho frío se utilizarán prendas apropiadas.
POLVO AMBIENTAL	- Regar frecuentemente, pero sin llegar a producir barro. - Cubrir con lonas los contenedores de escombros. - Utilizar mascarillas antipolvo.
AFECCIONES EN LA PIEL, CONTAGIOS POR LUGARES INSALUBRES	Protección adecuada de todos los operarios.
PARTÍCULAS EN LOS OJOS	Si la protección de las máquinas no es suficiente, utilizar gafas de protección.
CONTACTOS ELÉCTRICOS POR USO DE HERRAMIENTAS ELÉCTRICAS	- Las herramientas eléctricas tendrán toma de tierra, conexiones con clavijas adecuadas y cable de alimentación en buen estado. - Todas las máquinas que no posean doble aislamiento, deberán estar puestas a tierra. - El circuito al cual se conecten debe estar protegido por un interruptor diferencial de 0,03 A de sensibilidad. - Si se usan cables de extensión, las conexiones se harán comenzando por la máquina y siguiendo hacia la toma de corriente. - Si se usan en zonas mojadas, se utilizarán con el grado de protección que indica el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión. - No se dejarán funcionando cuando no se estén utilizando.
RUIDO AMBIENTAL, CONTAMINACIÓN ACÚSTICA	- Realizar mediciones para valorar los niveles de exposición. - Si éstos exceden los límites reglamentarios, utilizar sistemas de protección adecuados (protectores auditivos).
RIESGO DE TRABAJADORES SIN FORMACIÓN ADECUADA O NO IDÓNEOS PARA EL PUESTO DE TRABAJO AFECTADO EN ESTE TAJO	- Todo el equipo humano que intervenga en el proceso, habrá sido sometido a reconocimiento médico anual, aplicándole el protocolo establecido a su categoría profesional en función de los trabajos a desarrollar, y lo habrá superado con calificación de Apto. - Antes de comenzar los trabajos, los operarios deberán ser informados, así como, recibir formación específica de los riesgos que conllevan las tareas que van a desarrollar, y de las medidas de protección que son necesarias aplicar durante los trabajos.

2.7.3. MOVIMIENTO DE TIERRAS: EXCAVACIONES, RELLENOS Y COMPACTACIÓN.

RIESGOS	MEDIDAS PREVENTIVAS
DERIVADOS DEL ACCESO AL LUGAR DE TRABAJO	- La salida de camiones y demás maquinaria a la vía pública será avisada por persona distinta al conductor, a fin de prevenir a los usuarios de la vía pública. - Conservación adecuada de las vías de circulación. - Señales normalizadas para el tránsito de vehículos. - Valla de obra delimitando y protegiendo el centro de trabajo. - Instalación de semáforo portátil para posibilitar el acceso y salida al área recreativa de los usuarios de la misma mientras se prolonguen los trabajos a desarrollar en el camino de acceso.
CAÍDAS AL INTERIOR DE LA EXCAVACIÓN	- Cuando no haya que acceder a los bordes de las excavaciones, delimitar las distancias mínimas de acercamiento, siendo superiores a 1 metro. - Los pozos en el terreno, zanjas o cualquier otro accidente estarán correctamente señalizados para evitar caídas del personal a su interior. - Señalización con cordón de balizamiento en el margen de las rampas de excavación. - Se dispondrán pasarelas de madera de 60 cm de anchura (mínimo 3 tablones de 7 cm de grosor), bordeadas con barandillas sólidas formadas por pasamanos, barra intermedia y redapié. - El personal deberá bajar o subir siempre por escaleras de mano sólidas y seguras, que sobrepasen en 1 m en borde de la zanja, y estarán amarradas firmemente al borde superior de coronación. - Todas las zanjas abiertas próximas al paso de personas se protegerán por medio de barandillas de 0,90 m de altura, barra intermedia y rodapié de 15 cm, o bien, se cerrará eficazmente el acceso a la zona donde se ubican, para prevenir las posibles caídas en su interior, especialmente durante los descansos.
CAÍDAS AL MISMO NIVEL	- Mantener la limpieza y el orden dentro de la obra, sobre todo en las zonas de paso de personas. - Se delimitarán claramente las áreas de acopio de tablas, armaduras y demás material necesario, habilitando caminos de acceso del personal a cada tajo. - No se dejarán herramientas abandonadas ni escombros en zonas de paso o de trabajo.
CAÍDA DE PIEDRAS U OBJETOS	- Inspeccionar las paredes de la excavación antes de iniciar los trabajos, para detectar

	posibles grietas o movimientos del terreno. - Eliminar todos los árboles y arbustos cuyas raíces hayan quedado al descubierto. - Sanear los frentes de excavación una vez excavados. - Prohibir permanecer o trabajar al pie de una excavación si no se ha realizado su saneo. - La parte superior del corte vertical se desmochará en bisel. - Eliminar todos los elementos que ofrezcan riesgo de desprendimiento.

ATROPELLOS	- Organizar la circulación en obra, separando las zonas de tránsito de vehículos de las de personas. - Las máquinas dispondrán de sistemas óptico-acústicos que actuarán en las operaciones de marcha atrás. - Instalación de semáforo portátil para posibilitar el acceso y salida al área recreativa de los usuarios de la misma mientras se prolonguen los trabajos a desarrollar en el camino de acceso.
CAÍDA DE MATERIALES TRANSPORTADOS	- Separación del tránsito de vehículos y operarios. - Disponer la carga a transportar de forma correcta. - No cargar los vehículos de transporte más allá de lo permitido.
LESIONES Y/O CORTES EN MANOS Y PIES	• Botas o calzado de seguridad. • Guantes de lona y piel.
INCENDIOS Y EXPLOSIONES	• Desmantelar los depósitos que hayan contenido sustancias inflamables, gases, combustibles, etc. Este trabajo lo realizarán técnicos especializados. • Cegar las acometidas de las redes de alcantarillado para evitar la entrada de gases inflamables. • Disponer de extintores en la obra.
SOBREESFUERZOS	• No levantar pesos excesivos, nunca superiores a 25 kg, ni en posiciones incorrectas. • Cuando haya que manipular cargas elevadas, se utilizarán los equipos auxiliares adecuados (grúa, carretilla, etc.). • Si no es posible, se manipularán las cargas entre varias personas. • Se adiestrará al personal sobre los métodos correctos para manipular cargas.
CUERPOS EXTRAÑOS EN LOS OJOS	• Utilización de gafas de seguridad.
CONDICIONES METEOROLÓGICAS ADVERSAS	• Suspender los trabajos en caso que fuera necesario. • Utilización de crema de protección solar y pomadas. • Utilización de gorras, sombreros y gafas de sol.
CONTACTOS ELÉCTRICOS POR CONTACTO CON LÍNEAS ELÉCTRICAS	• Localizar las conducciones, aéreas o enterradas, próximas a la excavación, y adoptar las medidas de protección necesarias.

	• Mantener distancia de seguridad a líneas eléctricas.

PRESENCIA DE GASES NOCIVOS O FALTA DE OXÍGENO	• Evaluar las concentraciones de los gases. • Ventilar los lugares de trabajo adecuadamente. • Localizar las conducciones de gas o alcantarillado que existan en la zona y señalizarlas. • Utilizar mascarillas o aparatos de respiración en caso necesario.
FILTRACIONES DE AGUA, INUNDACIONES	• Localizar las conducciones que pueda haber en la zona a excavar y señalizarlas. • Prever la instalación de bombas para evacuar el agua en caso necesario.
POLVO AMBIENTAL	• Medir las concentraciones de polvo. • Regar frecuentemente, pero sin llegar a formar barro. • Controlar la velocidad de los vehículos. • Utilizar mascarillas antipolvo en caso necesario.
AFECCIONES EN LA PIEL, CONTAGIOS POR LUGARES INSALUBRES	• Si se trabaja con tierras contaminadas, los operarios irán protegidos adecuadamente.
RUIDO AMBIENTAL, CONTAMINACIÓN ACÚSTICA	• Realizar mediciones para valorar los niveles de exposición. • Si éstos exceden los límites reglamentarios, utilizar sistemas de protección adecuados (protectores auditivos).
RIESGO DE TRABAJADORES SIN FORMACIÓN ADECUADA O NO IDÓNEOS PARA EL PUESTO DE TRABAJO AFECTADO EN ESTE TAJO	• Los operarios habrán de recibir una formación que les capacite para el trabajo que han de desarrollar. • La realización de los trabajos se harán por personal cualificado.

2.7.4. MONTAJE DE PREFABRICADOS.

RIESGOS	MEDIDAS PREVENTIVAS
GOLPES A LAS PERSONAS POR EL TRANSPORTE EN SUSPENSIÓN DE GRANDES PIEZAS	• Las piezas prefabricadas pesadas solo se podrán montar o desmontar bajo vigilancia, control y dirección de una persona competente. • Los encofrados, los soportes temporales y los apuntalamientos deberán proyectarse, calcularse, montarse y mantenerse de manera que puedan soportar sin riesgo las cargas a que sean sometidos. • Deberán adoptarse las medidas necesarias para proteger a los trabajadores contra los peligros derivados de la fragilidad o inestabilidad temporal de la obra. • La pieza prefabricada, será izada del gancho de la grúa mediante el auxilio de balancines. • Una vez presentado en el sitio de

	instalación el prefabricado, se procederá, sin descolgarlo del gancho de la grúa y sin descuidar la guía mediante los cabos, al montaje definitivo. Concluido el cual, podrá desprenderse del balancín. • Si alguna pieza prefabricada llegara a su sitio de instalación girando sobre si misma, se la intentará detener utilizando exclusivamente los cabos de gobierno. • Se vigilará cuidadosamente el estado de la maquinaria y elementos auxiliares que se empleen para el izado de los prefabricados. • No se izarán elementos prefabricados para su colocación bajo régimen de vientos superiores a 60 Km/h. • Para el manejo de los prefabricados se seguirán siempre las indicaciones del fabricante.

2.7.5. CORTES EN BORDES DE CALZADA.

RIESGOS	MEDIDAS PREVENTIVAS
CAÍDAS AL MISMO NIVEL	• Mantener la limpieza y el orden dentro de la obra. • No se dejarán herramientas abandonadas ni escombros en zonas de paso o de trabajo. • Utilizar cinturón portaherramientas para evitar dejarlas en el suelo y que se produzcan resbalones, tropiezos o cualquier otra causa.
GOLPES Y CORTES CON HERRAMIENTAS O MATERIALES	• Se mantendrá el orden y la limpieza en la obra, no dejando herramientas abandonadas. • Utilizar cada herramienta sólo en el trabajo para el que está diseñada. • Utilizar ropa de trabajo adecuada (guantes, calzado de seguridad, casco, etc.).
RIESGO DE TRABAJADORES SIN FORMACIÓN ADECUADA O NO IDÓNEOS PARA EL PUESTO DE TRABAJO AFECTADO EN ESTE TAJO	• Los operarios habrán de recibir una formación que les capacite para el trabajo que han de desarrollar. • La realización de los trabajos se harán por personal cualificado.
CONDICIONES METEOROLÓGICAS ADVERSAS	• Suspender los trabajos en caso que fuera necesario. • Utilización de crema de protección solar y pomadas. • Utilización de gorras, sombreros y gafas de sol.
CUERPOS EXTRAÑOS EN LOS OJOS	• Utilización de gafas de seguridad.

2.7.6. ENCOFRADO Y DESENCOFRADO.

RIESGOS	MEDIDAS PREVENTIVAS
CAÍDAS A DISTINTO NIVEL DESDE ENCOFRADOS	• Montar los encofrados desde plataformas independientes a estos. Estas plataformas deberán estar protegidas adecuadamente con

	barandillas en todo su perímetro. • Proteger los huecos interiores mediante barandillas, tapas, redes o mallazos. • Cuando no haya otro medio de protección, utilizar cinturón de seguridad anclado a un elemento resistente.
CAÍDAS DE LOS MATERIALES AL ENCOFRAR O DESENCOFRAR	• Mantener un orden en los trabajos de encofrado y desencofrado. • Asegurar correctamente cada pieza que se coloque en el encofrado. • Al desencofrar no quitar piezas que pudieran estar sujetando otros elementos, tratar de llevar el orden inverso al del encofrado.

DESPRENDIMIENTOS DE LOS MATERIALES ACOPIADOS PARA ENCOFRAR CAÍDAS DE PERSONAS AL MISMO NIVEL .	• Mantener los encofrados acopiados en pilas que no superen una altura prudente y alejados de lugares de tránsito de maquinaria, para evitar vibraciones o choques. • Se irán retirando o acopiando ordenadamente, sin poner en peligro la estabilidad del material acopiado.
CAÍDAS DE PERSONAS AL MISMO NIVEL	• Mantener la limpieza y el orden dentro de la obra. • Se delimitarán claramente las áreas de acopio de tablas, armaduras y demás material necesario, habilitando caminos de acceso del personal a cada tajo. • No se dejarán herramientas abandonadas ni escombros en zonas de paso o trabajo. • Durante el encofrado se habilitarán plataformas de trabajo que permitan no pisar las bovedillas. • Utilizar cinturón portaherramientas para evitar dejarlas en el suelo y que se produzcan resbalones, tropiezos o cualquier otra causa
GOLPES Y CORTES CON HERRAMIENTAS O MATERIALES	• Se mantendrá el orden y la limpieza en la obra, no dejando herramientas abandonadas. • Utilizar cada herramienta sólo en el trabajo para el que está diseñada. • Utilizar ropa de trabajo adecuada (guantes, calzado de seguridad, casco, etc).
PISADAS SOBRE OBJETOS PUNZANTES	• Eliminar los clavos y objetos punzantes. • Mantener la limpieza dentro de la obra. • Utilizar calzado de seguridad.
SOBREESFUERZOS	• No levantar pesos excesivos, nunca superiores a 25 kg, ni en posiciones incorrectas. • Cuando haya que manipular cargas elevadas, se utilizarán los equipos auxiliares adecuados (grúa, carretilla, etc.). • Si no es posible, se manipularán las cargas entre varias personas. • Se adiestrará al personal sobre los métodos correctos para manipular cargas.
CONDICIONES METEOROLÓGICAS ADVERSAS	• Suspender los trabajos en caso que fuera necesario.
RIESGO DE TRABAJADORES SIN FORMACIÓN ADECUADA O NO IDÓNEOS PARA EL PUESTO DE TRABAJO AFECTADO	• Los operarios habrán de recibir una formación que les capacite para el trabajo que han de desarrollar. • La realización de los trabajos se harán por

EN ESTE TAJO	personal cualificado.

2.7.7.- FERRALLADO.

RIESGOS	MEDIDAS PREVENTIVAS
CAÍDAS AL MISMO NIVEL	• Mantener la limpieza y el orden dentro de la obra. • Se delimitarán claramente las áreas de acopio de tablas, armaduras y demás material necesario, habilitando caminos de acceso del personal a cada tajo. • No se dejarán herramientas abandonadas ni escombros en zonas de paso o de trabajo. • Utilizar cinturón portaherramientas para evitar dejarlas en el suelo y que se produzcan resbalones, tropiezos o cualquier otra causa. • Durante el montaje se habilitarán plataformas de trabajo.
GOLPES Y CORTES CON HERRAMIENTAS O MATERIALES	• Se mantendrá el orden y la limpieza en la obra, no dejando herramientas abandonadas. • Utilizar cada herramienta sólo en el trabajo para el que está diseñada. • Utilizar ropa de trabajo adecuada (guantes, calzado de seguridad, casco, etc.). • Los desperdicios y recortes de ferralla se eliminarán de la obra lo antes posible. • Utilizar setas protectoras en los extremos de las armaduras.
TROPIEZOS Y TORCEDURAS	• No caminar sobre las armaduras. • Utilizar calzado de seguridad.
PISADAS SOBRE OBJETOS PUNZANTES	• Eliminar los clavos y objetos punzantes. • Mantener la limpieza dentro de la obra. • Utilizar calzado de seguridad.
ATRAPAMIENTOS POR ARMADURAS	• Mantener las armaduras correctamente apiladas hasta su colocación en obra. • Mantenerlas alejadas de lugares de tránsito de maquinaria, para evitar vibraciones o choques
SOBREESFUERZOS	• No levantar pesos excesivos, nunca superiores a 25 kg, ni en posiciones incorrectas. • Cuando haya que manipular cargas elevadas, se utilizarán los equipos auxiliares adecuados (grúa, carretilla, etc.). Si no es posible, se manipularán las cargas entre varias personas. • Se adiestrará al personal sobre los métodos correctos para manipular cargas.
DESPRENDIMIENTO DE CARGAS SUSPENDIDAS	• Utilizar cables en buenas condiciones. • Anclar correctamente las piezas antes de su elevación. • No realizar movimientos bruscos con la maquinaria de elevación. • Prohibir la permanencia de operarios bajo el radio de acción de cargas suspendidas.
RIESGO DE TRABAJADORES SIN FORMACIÓN ADECUADA O NO IDÓNEOS PARA EL PUESTO DE	• Los operarios habrán de recibir una formación que les capacite para el trabajo que han de desarrollar.

TRABAJO AFECTADO EN ESTE TAJO	• La realización de los trabajos se harán por personal cualificado.

2.7.8. HORMIGONADO.

RIESGOS	MEDIDAS PREVENTIVAS
CAÍDAS AL MISMO NIVEL	• Mantener la limpieza y el orden dentro de la obra.
DERIVADOS DEL ACCESO AL LUGAR DE TRABAJO	• La salida de camiones y demás maquinaria a la vía pública será avisada por persona distinta al conductor, a fin de prevenir a los usuarios de la vía pública. • Conservación adecuada de las vías de circulación. • Señales normalizadas para el tránsito de vehículos.
HUNDIMIENTO O ROTURA DE ENCOFRADOS	• Comprobar la estabilidad de los encofrados antes de comenzar el hormigonado. • Hormigonar desde una altura que no produzca movimientos bruscos en los encofrados. • Hormigonar por tongadas repartiendo el peso uniformemente por todo el encofrado. • En el vibrado procurar no tocar los encofrados con el vibrador.
CAÍDAS A DISTINTO NIVEL	• Si el proceso lo permite, instalar barandillas en todo el perímetro. • O utilizar cinturón de seguridad anclado a un elemento resistente.
CONTACTOS ELÉCTRICOS POR EL USO DE HERRAMIENTAS ELÉCTRICAS	• Las herramientas eléctricas tendrán toma de tierra, conexiones con clavijas adecuadas y cable de alimentación en buen estado. • Todas las máquinas que no posean doble aislamiento, deberán estar puestas a tierra. • El circuito al cual se conecten debe estar protegido por un interruptor diferencial de 0,03 A de sensibilidad. • Si se usan cables de extensión, las conexiones se harán comenzando por la máquina y siguiendo hacia la toma de corriente. • Si se usan en zonas mojadas (vibradores), se utilizarán con el grado de protección que indica el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. • No se dejarán funcionando cuando no se estén utilizando.
PISADAS SOBRE OBJETOS PUNZANTES	• Eliminar los clavos y objetos punzantes. • Mantener la limpieza dentro de la obra. • Utilizar calzado de seguridad.
AFECCIONES EN LA PIEL, DERMATOSIS POR CONTACTO CON EL HORMIGÓN	• Los operarios que estén en contacto con el hormigón irán protegidos adecuadamente.
VIBRACIONES POR EL USO O PROXIMIDAD A VIBRADORES	• Los operarios que puedan estar bajo los efectos de vibraciones llevarán equipos adecuados (cinturones antivibratorios, muñequeras, etc).
CONDICIONES METEOROLÓGICAS ADVERSAS	• Suspender los trabajos en caso que fuera necesario.

RIESGO DE TRABAJADORES SIN FORMACIÓN ADECUADA O NO IDÓNEOS PARA EL PUESTO DE TRABAJO AFECTADO EN ESTE TAJO	• Los operarios habrán de recibir una formación que les capacite para el trabajo que han de desarrollar. • La realización de los trabajos se harán por personal cualificado.

2.7.9. REDES DE RIEGO Y CONTRA INCENDIOS.

RIESGOS	MEDIDAS PREVENTIVAS
CAÍDAS A DISTINTO NIVEL	• Las arquetas de registro se protegerán con su tapa definitiva en el momento de su ejecución y, si no fuera posible, se utilizarán tapas provisionales de resistencia probada. • Atención a los cortes del terreno. • Se dispondrá de pasarelas adecuadas con barandillas de seguridad para cruzar la zanja excavada. • Se deberá señalizar perfectamente la posición de las arquetas con el fin de evitar alcances por vehículos cuando se esté en vías públicas, mediante vallas adecuadas y las señales de tráfico con suficiente antelación. • Para no mantener grandes tramos de zanjas abiertas Se procurará que se monten los tubos a medida que se va abriendo la zanja.
CAÍDAS AL MISMO NIVEL	• Zonas de paso libres de obstáculos. • Limpieza y orden en el tajo y accesos. • Utilizar calzado antideslizante. • Delimitar claramente las áreas de acopio del material necesario. • Se utilizará cinturón portaherramientas a fin de no dejar herramientas en el suelo y que se produzcan resbalones, tropiezos o cualquier otra causa.
CORTES, GOLPES Y PINCHAZOS CON HERRAMIENTAS O MATERIALES	• Se acopiarán los tubos en superficies horizontales, acuñándoles para evitar deslizamiento. • El transporte de tubos se hará manteniéndolos ligeramente levantados por su parte anterior. • Las maniobras de ajuste y aproximación de tubos se realizará con herramientas adecuadas y jamás se efectuarán dichos ajustes con las manos o los pies. • Utilizar cada herramienta sólo en el trabajo para el Que está diseñada. • Utilizar ropa de trabajo adecuada, guantes, calzado De seguridad, casco, etc.
ATRAPAMIENTOS	• Se ordenará a los trabajadores que estén recibiendo Los tubos hasta que la grúa lo sitúe, en evitación de que por una falsa maniobra del gruista puedan resultar atrapados entre le tubo y la zanja. • Los tubos una vez distribuidos se acuñarán para Evitar que rueden.
EROSIONES Y CONTUSIONES EN LA MANIPULACIÓN	• No torsionar el cuerpo para evitar lesiones en la cintura. • Evitar forzar los músculos de la espalda.

CONDICIONES METEOROLÓGICAS ADVERSAS	• Suspender los trabajos en caso que fuera necesario. • Durante los días calurosos se procurarán adoptar las precauciones necesarias: de

	protección con cremas solares, ingestión líquidos para evitar deshidratación, utilizar ropa de trabajo de verano, utilizar calzado con suela aislante del calor. • Durante los días de mucho frío se utilizarán prendas apropiadas.
INCENDIOS Y EXPLOSIONES POR EL USO DE MATERIALES INFLAMABLES O EN OPERACIONES DE SOLDADURA	• Prohibir el uso de mecheros y sopletes junto a materiales inflamables. • No abandonar los mecheros y sopletes encendidos. • Controlar la dirección de la llama durante las operaciones de soldadura. • Las válvulas, mangueras y sopletes deberán revisarse a menudo para evitar fuga de gases. • Los recipientes que contengan disolventes se deberán mantener cerrados y alejados del fuego y del calor. • Las botellas de gas, deberán retirarse de las proximidades de fuentes de calor y protegerse de la acción del sol.
INTOXICACIONES POR INHALACIÓN DE VAPORES PROCEDENTES DE SOLDADURA, DE PINTURAS, ETC.	• Ventilar los lugares de trabajo adecuadamente. • Utilizar mascarillas o aparatos de respiración en caso necesario.
INUNDACIONES DURANTE LAS PRUEBAS DE LAS INSTALACIONES DE FONTANERÍA	• Comprobar que no existan fugas antes de realizar la prueba de la instalación.
SOBREESFUERZOS	• No levantar pesos excesivos, nunca superiores a 25 kg, ni en posiciones incorrectas. • Cuando haya que manipular cargas elevadas, Se utilizarán los equipos auxiliares adecuados (grúa, carretilla, etc.). • Si no es posible, se manipularán las cargas entre varias personas. • Se adiestrará al personal sobre los métodos correctos para manipular cargas.
RIESGO DE TRABAJADORES SIN FORMACIÓN ADECUADA O NO IDÓNEOS PARA EL PUESTO DE TRABAJO AFECTADO EN ESTE TAJO	• Los operarios habrán de recibir una formación que les capacite para el trabajo que han de desarrollar. • La realización de los trabajos se harán por personal cualificado.

2.7.10. PAVIMENTACIÓN DE VÍA DE ACCESO.

RIESGOS	MEDIDAS PREVENTIVAS
CAÍDA DE PERSONAS AL MISMO NIVEL	□ Se deberá mantener la zona de trabajo en perfecto estado de orden y limpieza.
SOBREESFUERZOS	□ Deberá prevalecer la manipulación mecánica frente a la manual. □ No levantar pesos excesivos, nunca superiores a 25 kg, ni en posiciones incorrectas. □ Se adiestrará al personal sobre los métodos correctos para manipular cargas.
CORTES Y GOLPES CON	□ Se mantendrá el orden y la limpieza en la

HERRAMIENTAS Y MATERIALES	obra, no dejando herramientas abandonadas. Utilizar cada herramienta sólo en el trabajo para el que está diseñada. Utilizar ropa de trabajo adecuada, guantes, calzado de seguridad, casco, etc.
AFECCIONES EN LA PIEL POR CONTACTO CON CEMENTOS, PINTURAS, ASFALTOS Y SIMILARES	Los operarios que estén en contacto con pastas y morteros irán protegidos adecuadamente.
PROYECCIÓN DE PARTÍCULAS	Usar gafas de seguridad en los trabajos en que puedan producirse proyecciones de partículas, preparación de pastas, pinturas, etc.
DESPRENDIMIENTO DE CARGAS SUSPENDIDAS	Utilizar cables en buenas condiciones. Anclar correctamente las piezas antes de su elevación. No realizar movimientos bruscos con la maquinaria de elevación. Prohibir la permanencia de operarios bajo el radio de acción de cargas suspendidas.
RIESGO DE TRABAJADORES SIN FORMACIÓN ADECUADA O NO IDÓNEOS PARA EL PUESTO DE TRABAJO AFECTADO EN ESTE TAJO	Los operarios habrán de recibir una formación que les capacite para el trabajo que han de desarrollar. La realización de los trabajos se harán por personal cualificado.
CONDICIONES METEOROLÓGICAS ADVERSAS	Suspender los trabajos en caso que fuera necesario.

2.7.11. SEÑALIZACIÓN VERTICAL DURANTE LAS OBRAS.

RIESGOS	MEDIDAS PREVENTIVAS
PÉRDIDA DE SEGURIDAD EN OPERACIÓN POR SEÑALIZACIÓN DEFICIENTE	Se deberá señalizar, balizar y proteger convenientemente la zona de trabajo.
ATROPELLOS O GOLPES POR VEHÍCULOS	Todo el personal de apoyo a la maquinaria deberá hacer uso de ropa de trabajo reflectante y situarse de tal forma que sea visualizado con facilidad por los conductores.
DERIVADOS DEL ACCESO AL LUGAR DE TRABAJO	La incorporación de vehículos a la vía pública será avisada por persona distinta al conductor, a fin de prevenir a los usuarios de la vía pública. Conservación adecuada de las vías de circulación. Señales normalizadas para el tránsito de vehículos. Valla de obra delimitando y protegiendo el centro de trabajo. Instalación de semáforo portátil para posibilitar el acceso y salida al área recreativa de los usuarios de la misma mientras se prolonguen los trabajos a desarrollar en el camino de acceso.
CONDICIONES METEREOLÓGICAS ADVERSAS CONDICIONES METEREOLÓGICAS ADVERSAS	CONDICIONES METEREOLÓGICAS ADVERSAS Cuando las circunstancias meteorológicas sean muy adversas, se recomienda la suspensión de los trabajos y, si fuera necesario, efectuar o mantener la

	señalización existente, se deberá reforzar la misma en función de las mencionadas condiciones meteorológicas y a juicio del director de la obra.

2.7.12.- TRABAJOS DE SEÑALIZACIÓN DURANTE LAS OBRAS.

RIESGOS	MEDIDAS PREVENTIVAS
ATROPELLOS	□ Los trabajos se deben realizar, en lo posible, durante los periodos de menor intensidad de tráfico. □ Si los operarios van a pie sobre la calzada, deberán protegerse mediante el vehículo. Se recomienda en todas la circunstancias, que vayan previstos de prendas de color amarillo o naranja, con elementos autoreflectantes, en horas nocturnas, de modo que puedan ser percibidos lo mas claramente posible en cualquier situación atmosférica. □ Se recomienda que las maquinas y vehículos que se utilicen en señalización móvil sean de colores blanco, amarillo o naranja. Que Lleven como mínimo una luz ámbar giratoria o intermitente omnidireccional en su parte superior, dispuesta de forma que pueda ser perfectamente visible por el conductor al que se quiere indicar su presencia, con una potencia mínima de 55 watios, en el caso de luz giratoria, y de 1,5 julio en el caso de luz intermitente. □ Las señales se irán colocando en el mismo orden en que vaya a encontrárselas el usuario, de modo que el personal que las coloque vaya siendo protegido por las señales procedentes. □ La retirada se hará en orden inverso a su colocación.
CHOQUE DE VEHÍCULOS DE USUARIOS CON VEHÍCULOS DE OBRA	□ Tan pronto finalice la obra, se retiraran los vehículos con señales y se recogerá toda la señalización relativa a las obras, efectuándolo en orden inverso a su colocación. □ La señalización de obra permanecerá el tiempo estrictamente necesario y se recogerá y trasladará inmediatamente después de que se interrumpa el trabajo. □ Al ser prioritaria la señalización circunstancial sobre la señalización permanente, no será preciso la supresión temporal de la señalización permanente en la zona de obras. □ La señalización de preaviso se colocará en el margen derecho de la carretera, salvo

	que la intensidad del tráfico, la falta de visibilidad adecuada o las circunstancias de la obra aconsejen que se repita la señal en ambos márgenes. Inicialmente se colocara una señal TP-18 de obras, que puede complementarse con una placa indicadora de la longitud de la obra. Esta señal irá dotada de 3 luces, debiendo ubicarse como mínimo 150 metros antes de la obra o grupo de señales siguientes, o 200 m, en el caso de calzadas separadas. Cuando las circunstancias lo aconsejen, se colocarán señales TR-301 de limitación de velocidad, con sus escalonamientos y, si fuera necesario, señales tipo TR-305 de adelantamiento prohibido. En los casos en los que sea necesario utilizar más de un vehículo, el vehículo 1 debe mantenerse muy cercano a la zona de obra, para que sirva de protección a los operarios y a ésta, mientras que el vehículo 2 debe permanecer al menos 100 m antes del vehículo 1, procurando no inmovilizarse en las zonas de poca visibilidad para los usuarios que se desplacen hacia la obra.
CONDICIONES METEREOLÓGICAS ADVERSAS	Cuando las circunstancias meteorológicas sean muy adversas, se recomienda la suspensión de los trabajos y, si fuera necesario, efectuar o mantener la señalización existente, se deberá reforzar la misma en función de las mencionadas condiciones meteorológicas y a juicio del director de la obra.
PÉRDIDA DE SEGURIDAD EN OPERACIONES POR MEDIOS INSUFICIENTES O DEFICIENTES	La realización de trabajos en calzadas abiertas al tráfico no comenzará hasta que no sea colocada la señalización correspondiente. Dicha señalización se realizará de acuerdo a la Instrucción 8.3.- I.C “Señalización, balizamiento y defensa de obras”.

2.7.13.- REPOSICIÓN DE SERVICIOS AFECTADOS.

RIESGOS	MEDIDAS PREVENTIVAS
CORTES, GOLPES Y PINCHAZOS CON HERRAMIENTAS O MATERIALES	Se mantendrá el orden y la limpieza en la obra, no dejando herramientas abandonadas. Utilizar cada herramienta sólo en el trabajo para el que está diseñada. Utilizar ropa de trabajo adecuada, guantes, calzado de seguridad, casco, etc.
CAÍDAS AL MISMO NIVEL	Mantener la limpieza y el orden dentro de la obra, sobre todo en las zonas de paso de personas. Se delimitarán claramente las áreas de acopio habilitando caminos de acceso del personal a cada tajo. No se dejarán herramientas abandonadas ni escombros en zonas de paso o de trabajo.

ATROPELLOS	□ Organizar la circulación en obra, separando las zonas de tránsito de vehículos de las de personas. □ Las máquinas dispondrán de sistemas óptico-acústicos que actuarán en las operaciones de marcha atrás. □ Las maniobras de la maquinaria deberán dirigirlas personal distinto al conductor. □ Los operarios no deberán estar en el radio de acción de la maquinaria. □ Se utilizarán chalecos reflectantes.
CAÍDA DE MATERIALES TRANSPORTADOS	□ Separación del tránsito de vehículos y operarios. □ Disponer la carga a transportar de forma correcta. □ No cargar los vehículos de transporte más allá de lo permitido.
PISADAS SOBRE OBJETOS PUNZANTES	□ Mantener la limpieza dentro de la obra. □ Eliminar clavos y objetos punzantes. □ Utilizar calzado de seguridad adecuado.
SOBREESFUERZOS	□ No levantar pesos excesivos, nunca superiores a 25 kg, ni en posiciones incorrectas. □ Cuando haya que manipular cargas elevadas, se utilizarán los equipos auxiliares adecuados (grúa, carretilla, etc.). □ Si no es posible, se manipularán las cargas entre varias personas. □ Se adiestrará al personal sobre los métodos correctos para manipular cargas.
DERIVADOS DE CONDICIONES METEOROLÓGICAS ADVERSAS	□ Suspender los trabajos en caso que fuera necesario. □ Utilización de crema de protección solar y pomadas. □ Utilización de gorras, sombreros y gafas de sol. □ Trajes de agua de color amarillo vivo. □ Disponer de agua potable para los operarios.
CONTACTOS ELÉCTRICOS POR CONTACTO CON LÍNEAS ELÉCTRICAS	□ Localizar las conducciones, aéreas o enterradas, próximas a la excavación, y adoptar las medidas de protección necesarias. □ Mantener distancia de seguridad a líneas eléctricas.
CONTACTOS ELÉCTRICOS POR USO DE HERRAMIENTAS ELÉCTRICAS	□ Las herramientas eléctricas tendrán toma de tierra, conexiones con clavijas adecuadas y cable de alimentación en buen estado. □ Todas las máquinas que no posean doble aislamiento, deberán estar puestas a tierra. □ El circuito al cual se conecten debe estar protegido por un interruptor diferencial de 0,03 A de sensibilidad. □ Si de usan cables de extensión, las conexiones se harán comenzando por la máquina y siguiendo hacia la toma de corriente. □ Si se usan en zonas mojadas, se utilizarán con el grado de protección que indica el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. □ No se dejarán funcionando cuando no se estén utilizando.

RIESGO DE TRABAJADORES SIN FORMACIÓN ADECUADA O NO IDÓNEOS PARA EL PUESTO DE TRABAJO AFECTADO EN ESTE TAJO	□ Los operarios habrán de recibir una formación que les capacite para el trabajo que han de desarrollar. □ La realización de los trabajos se harán por personal cualificado.

2.8.- IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS LABORALES QUE NO PUEDEN SER ELIMINADOS DE MAQUINARIA Y EQUIPOS DE TRABAJO Y MEDIDAS PREVENTIVAS CORRESPONDIENTES.

2.8.1. BARREDORA.

RIESGOS	MEDIDAS PREVENTIVAS
CAÍDA DE PERSONAS A DISTINTO NIVEL	□ Utilizar los peldaños antideslizantes, los pasamanos y los escalones para subir y bajar de la barredora. □ Mantener limpios los peldaños antideslizantes. □ No abandonar nunca el puesto de conducción con el motor en marcha.
ATROPELLOS O GOLPES POR VEHÍCULOS	□ En todos los trabajos, el personal encargado de su manejo será especialista en el manejo y mantenimiento, estará debidamente cualificado y reconocido por el jefe de obra, en prevención de los accidentes por impericia. Dicho especialista estará dotado de medios de protección personal durante el manejo de la máquina. □ No trabajar en pendientes excesivas. □ Estando en funcionamiento, la distancia mínima de seguridad es de tres metros alrededor de la máquina.
RIESGO DE TRABAJADORES SIN FORMACIÓN ADECUADA O NO IDÓNEOS PARA EL PUESTO DE TRABAJO AFECTADO EN ESTE TAJO	□ Cuando esta máquina circule únicamente por la obra, es necesario comprobar que la persona que la conduce tiene la autorización, dispone de la formación y de la información específicas de PRL que fija el RD 1215/97, de 18 de julio, artículo 5 o el Convenio Colectivo General del sector de la Construcción, artículo 156, y ha leído el manual de instrucciones correspondiente.

2.8.1. RETROEXCAVADORA.

RIESGOS	MEDIDAS PREVENTIVAS
CAÍDA DE OBJETOS POR DESPLOME O DERRUMBAMIENTO	□ Deberá disponer de un dispositivo de retención mecánica que impida el descenso o abatimiento accidental en operaciones de mantenimiento. □ Estará terminantemente prohibido someter a

	esfuerzos por encima del límite de la carga útil de la máquina. Se prohíbe que el conductor abandone la pala con la cuchara izada y sin apoyar en el suelo. La tierra extraída de las excavaciones deberá de acopiarse como mínimo a 1 m del borde de la coronación del talud, teniendo presente en todo momento las características del terreno de acuerdo al estudio geotécnico.
CAÍDA DE PERSONAS A DISTINTO NIVEL	Estará prohibido izar personas para acceder a trabajos puntuales utilizando la cuchara (dentro, encaramado o pendiente de ella), así como el transporte de personas en el interior de la cuchara.
PÉRDIDA DE SEGURIDAD EN OPERACIÓN POR MEDIOS DE CONTROL DE SEGURIDAD DEFICIENTES	Durante las operaciones de transporte, se deberá de comprobar si la longitud, la tara y el sistema de bloqueo y sujeción son los adecuados. Asimismo, hay que asegurarse de que las rampas de acceso pueden soportar el peso de la maquina, y una vez situada, se deberá de retirar la llave de contacto. Las maniobras de carga y descarga sobre (o desde) camión, de la pala cargadora, se ejecutarán en los lugares establecidos para tal fin, estando dirigidas en todo momento por un especialista en este tipo de maniobras. Se deberá comprobar periódicamente según indicaciones del fabricante del equipo el estado de los neumáticos.
PÉRDIDA DE SEGURIDAD EN OPERACIÓN POR MEDIOS INSUFICIENTES O DEFICIENTES	Se prohíbe en la obra utilizar la retroexcavadora como una grúa, para la introducción de tuberías, piezas, etc., en el interior de las zanjas.
ATRAPAMIENTO POR O ENTRE OBJETOS	En las operaciones de cambio de brazo o cuchara, no se deberá de controlar la alineación de los cojinetes y juntas con la mano, si no que aseguraremos su posición con cinta adhesiva.
ATRAPAMIENTO POR VUELCO DE MÁQUINAS O VEHÍCULOS	Estará prohibido realizar maniobras de movimiento de tierras sin antes haber puesto en servicio los estabilizadores hidráulicos. La circulación sobre terrenos desiguales se efectuará a velocidad lenta. Se deberá de extraer el material de cara a la pendiente. La maquina se deberá de mover con la cuchara recogida, estando situada a unos 40 cm aproximadamente a del suelo. Durante los desplazamientos en pendiente orientar el brazo hacia abajo, casi tocando el suelo. Se deberá de trabajar a una velocidad adecuada, no realizándose giros pronunciados durante los trabajos en pendientes. El cambio de posición de la retroexcavadora en trabajos a media

	ladera, se efectuará situando el brazo hacia la parte alta de la pendiente con el fin de aumentar en lo posible la estabilidad de la máquina. El cambio de posición de la "retro" se efectuará situando el brazo en el sentido de la marcha (salvo en distancias muy cortas).
ATROPELLOS O GOLPES POR VEHÍCULOS	Deberá mantenerse una distancia de seguridad en torno a la máquina cuando ésta se encuentre trabajando. Los conductores se cerciorarán de que no existe peligro para los trabajadores que se encuentren en el interior de pozos o zanjas próximos al lugar de excavación. Estando totalmente prohibido el trabajo en interior de zanjas, en la zona de alcance del brazo de la retro.
CAÍDA DE OBJETOS EN MANIPULACIÓN	En operaciones de carga de camiones, se deberá verificar que el conductor se encuentra fuera de la zona de trabajo de la máquina.
RIESGO DE TRABAJADORES SIN FORMACIÓN ADECUADA O NO IDÓNEOS PARA EL PUESTO DE TRABAJO AFECTADO EN ESTE TAJO	Cuando esta máquina circule únicamente por la obra, es necesario comprobar que la persona que la conduce tiene la autorización, dispone de la formación y de la información específicas de PRL que fija el RD 1215/97, de 18 de julio, artículo 5 o el Convenio Colectivo General del sector de la Construcción, artículo 156, y ha leído el manual de instrucciones correspondiente.

2.8.3. COMPRESOR.

RIESGOS	MEDIDAS PREVENTIVAS
RUIDO AMBIENTAL	Los compresores se ubicarán en los lugares señalados para ello, en prevención de riesgos por imprevisión o por creación de atmósferas ruidosas. · Los compresores a utilizar serán los llamados “silenciosos” en la intención de disminuir la contaminación acústica. · La zona dedicada a la ubicación del compresor, quedará acordonada en un radio de 4 m en su entorno, instalándose señales de “obligado el uso de protectores auditivos” para sobrepasar la línea de limitación. · Los compresores no silenciosos se ubicarán a una distancia mínima de trabajo de martillos no inferior a 15 m.
GOLPES/CORTES POR OBJETOS O HERRAMIENTAS	· Las carcasas protectoras de los compresores, estarán siempre instaladas en posición de cerradas, en prevención de posibles atrapamientos y ruido.
PÉRDIDA DE SEGURIDAD EN OPERACIÓN O INSTALACIÓN POR CONTROLES O MANTENIMIENTO	· Las mangueras a utilizar en esta obra, estarán siempre en perfectas condiciones de uso, es decir sin grietas o desgastes

DEFICIENTE	que puedan producir reventón.
CAÍDA DE OBJETOS EN MANIPULACIÓN	· El arrastre directo para ubicación del compresor por los operarios, se realizará a una distancia nunca inferior a los 2 metros, del borde de coronación de cortes y taludes, en prevención del riesgo de desprendimiento de la cabeza del talud por sobrecarga. · El transporte en suspensión, se efectuará mediante un eslingado a cuatro puntos del compresor, de tal forma que quede garantizada la seguridad de la carga.

2.8.4. COMPACTADOR DE NEUMÁTICOS.

RIESGOS	MEDIDAS PREVENTIVAS
CAÍDA DE PERSONAS A DISTINTO NIVEL	· Cuando el acceso al puesto de trabajo (por las dimensiones de la maquina), se encuentren a mas de dos metros deberá de disponer de barandillas.
EXPOSICIÓN A VIBRACIONES	· Serán inspeccionadas diariamente controlando el buen funcionamiento del motor, sistemas hidráulicos, frenos, dirección, transmisiones, cadenas y neumáticos.
ATRAPAMIENTO POR VUELCO DE MÁQUINAS O VEHÍCULOS	· Estarán dotados de pórtico de seguridad antivuelco. · En trabajos en pendientes, se deberá trabajar en sentido longitudinal, nunca transversalmente.
ATROPELLOS O GOLPES POR VEHÍCULOS	· Se prohibirá trabajar o permanecer dentro del radio de acción de la compactadora de ruedas, para evitar los riesgos por atropello. · Estarán dotadas de faros de marcha hacia adelante y de retroceso, retrovisores en ambos lados.
RIESGO DE TRABAJADORES SIN FORMACIÓN ADECUADA O NO IDÓNEOS PARA EL PUESTO DE TRABAJO AFECTADO EN ESTE TAJO	· Cuando esta máquina circule únicamente por la obra, es necesario comprobar que la persona que la conduce tiene la autorización, dispone de la formación y de la información específicas de PRL que fija el RD 1215/97, de 18 de julio, artículo 5 o el Convenio Colectivo General del sector de la Construcción, artículo 156, y ha leído el manual de instrucciones correspondiente.

2.8.5. COMPACTADOR MANUAL.

RIESGOS	MEDIDAS PREVENTIVAS
CORTES Y GOLPES CON LA MÁQUINA	· Antes de poner en funcionamiento el pisón asegúrese de que están montadas todas las tapas y carcasas protectoras. · Guíe el pisón en avance frontal, evite los desplazamientos laterales. La máquina puede descontrolarse y producir lesiones. · El pisón puede atraparle el pie. Utilice siempre calzado con la puntera reforzada.
RIESGO DE TRABAJADORES SIN FORMACIÓN ADECUADA O NO IDÓNEOS PARA EL PUESTO DE TRABAJO AFECTADO EN ESTE TAJO	· En todos los trabajos, el personal encargado de su manejo será especialista en el manejo y mantenimiento, estará debidamente cualificado y reconocido por el jefe de obra, en prevención de los accidentes por impericia. Dicho especialista estará dotado de medios de protección personal durante el manejo de la máquina. · No deje el pisón a ningún operario, por inexperto puede accidentarse y accidentar a los demás.
RUIDO	· El pisón produce ruido. Utilice siempre cascos o taponcillos antirruido.

2.8.6. CAMIÓN DE TRANSPORTE.

RIESGOS	MEDIDAS PREVENTIVAS
CAÍDA DE PERSONAS A DISTINTO NIVEL	· El acceso a las cajas de los camiones se realizará a través de escalerillas o escalas previstas en los equipos dotadas de dispositivos inmovilización y seguridad.
CHOQUES CONTRA OBJETOS INMÓVILES	· Antes de levantar la caja basculadora se deberá comprobar que no hay obstáculos aéreos. Una vez que se ha descargado el material, el volquete deberá de bajarse inmediatamente.
CHOQUES CONTRA OBJETOS MÓVILES	· La carga en suspensión debe guiarse mediante unas sogas "cabos de gobierno" atados a ellos. En el entorno del tramo final no habrá presencia de personal.
ATRAPAMIENTO POR VUELCO DE MÁQUINAS O VEHÍCULOS	· Se deberá situar la carga uniformemente repartida por todo el camión, comprobando antes del inicio de la marcha el correcto ajuste y sujeción de las mismas, en previsión de posibles desplazamientos imprevistos durante la marcha.
ATROPELLOS O GOLPES POR	· Antes de iniciar las maniobras de carga

VEHÍCULOS	y descarga del material, además de haber sido instalado el freno de mano, se instalarán calzos de inmovilización de las ruedas. · Las maniobras de posición correcta (aparcamiento) y de expedición (salida) del camión serán dirigidas por un señalizador. · En las maniobras de marcha atrás se accionará las luces de emergencia y/o la señal acústica de marcha atrás.
CAÍDA DE OBJETOS DESPRENDIDOS	· Para evitar desprendimientos de la carga se deberán instalar por encima lonas o mallas, dependiendo del material a trasportar, ajustadas correctamente colmo máximo permitido para materiales sueltos no superará la pendiente ideal del 5 %.

2.8.7. CAMIÓN CUBA DE AGUA.

RIESGOS	MEDIDAS PREVENTIVAS
CAÍDA DE PERSONAS A DISTINTO NIVEL	• Estará prohibido el acceso y operaciones en la cuba cuando este en movimiento.
CHOQUES CONTRA OBJETOS INMÓVILES	• Se deberá de verificar que la altura máxima de la cuba es la adecuada para evitar interferencias con elementos viarios y similares.
PÉRDIDA DE SEGURIDAD EN OPERACIÓN POR MEDIOS DE CONTROL DE SEGURIDAD DEFICIENTES	• Se deberá asegurar la máxima visibilidad d cuba de riego limpiando periódicamente retrovisores, parabrisas y espejos. • En el arranque inicial, se deberá comp siempre la eficacia de los sistemas de frena dirección. • Si la cuba lleva dispositivo de corte de r deberá de hacerse uso del mismo al cruzarse otros vehículos. • Preste atención a taludes, terraplenes, za líneas eléctricas aéreas o subterráneas, cualquier otra situación que pueda también ent peligro. • Durante las operaciones de transporte, se de de comprobar si la longitud, la tara y el sistem bloqueo y sujeción son los adecuados. Asim hay que asegurarse de que las rampas de ac pueden soportar el peso de la máquina, y una situada, se deberá de retirar la llave de contacto
PÉRDIDA DE SEGURIDAD EN OPERACIÓN POR SEÑALIZACIÓN DEFICIENTE	• Se deberá de hacer uso de la doble intermitencia, cuando se estén regando los tajos
ATRAPAMIENTO POR VUELCO DE MÁQUINAS O VEHÍCULOS	• Ante una parada de emergencia en pendi además de accionar los frenos, se situará ruedas delanteras contra talud, según convenga

	• La circulación sobre terrenos desiguales efectuará a velocidad lenta. • Se deberá de trabajar a una velocidad adecuada, no realizándose giros pronunc durante los trabajos en pendientes.
ATROPELLOS O GOLPES POR VEHÍCULOS	• Los conductores se cerciorarán de que no e peligro para los trabajadores que se encuentre el interior de pozos o zanjas próximos al luga excavación.
RIESGO DE TRABAJADORES SIN FORMACIÓN ADECUADA O NO IDÓNEOS P EL PUESTO DE TRABAJO AFECTADO EN ESTE TAJO	• Cuando esta máquina circule únicamente p obra, es necesario comprobar que la persona q conduce tiene la autorización, dispone d formación y de la información específicas de PRL que fija el RD 1215/97, de julio, artículo 5 o el Convenio Colectivo Genera sector de la Construcción, artículo 156, y ha leíd manual de instrucciones correspondiente.

2.8.8. CAMIÓN GRÚA.

RIESGOS	MEDIDAS PREVENTIVAS
CHOQUES CONTRA OBJETOS MÓVILES	• Se deberá prohibir la presencia de trabajadores o terceros en el radio de acción de la máquina, así como la presencia de trabajadores o terceros en el radio de acción de la máquina. • Se deberá de asegurar la inmovilidad del brazo de la grúa antes de iniciar ningún desplazamiento. Póngalo en la posición de viaje y evitará accidentes por movimientos descontrolados. • No se deberá permitir que nadie se encarame sobre la carga, ni se cuelgue del gancho.
PÉRDIDA DE SEGURIDAD EN OPERACIÓN POR SEÑALIZACIÓN DEFICIENTE	• Respete siempre las tablas, rótulos y se adheridas a la máquina y haga que las respet resto del personal, las cuales deberán mantenerse en buen estado para su visualización y comprensión.
ATRAPAMIENTO POR DESPLOME/DERRUMBAMIENTO	• No se deberán balancear las cargas ni dejar n las cargas u otros objetos colgados del ganch ausencia del gruista. • No se deberá utilizar la elevación para l tracciones oblicuas de cualquier tipo. • No se deberá arrastrar o arrancar objetos fijo suelo o paredes, así como cualquier otra oper extraña a las propias de manutención de cargas • No se deberá de elevar una carga superior indicadas en las especificaciones de la grúa. • No se deberá de trabajar con la grúa averiada le falla algún dispositivo de seguridad.
ATRAPAMIENTO POR O ENTRE OBJETOS	• No deberá aproximarse al brazo de la grúa cu se encuentre en servicio. • Las operaciones de mantenimiento se realizarán siempre con la grúa consignada. • Las poleas, tambores y engranajes dispondrán de la protección adecuada. • No se deberá de colocar debajo de la carga recepcionarla. • No tratar de empujar las cargas a lugares donc llega la grúa mediante balanceo. • Utilizar una señal acústica para avisar c

	presencia de cargas.
ATRAPAMIENTO POR VUELCO DE MÁQUINAS O VEHÍCULOS	• No se deberán realizar nunca arrastres de ca tirones sesgados. El camión grúa puede volcar el mejor de los casos, las presiones y esfu realizados pueden dañar los sistemas hidráulico brazo. • Asegúrese de que la máquina está estabilizada antes de levantar cargas. Pong servicio los gatos estabilizadores totaln extendidos, es la posición más segura. • Antes de izar una carga, compruebe en la tab cargas de la cabina la distancia de extensión má del brazo. No sobrepase el límite marcado en puede volcar. • Mantenga la máquina alejada de terr inseguros, propensos a hundimientos, suba y del camión grúa por los lugares previstos para e • Las rampas para acceso del camión grú superarán inclinaciones del 12% como n general.
CAÍDA DE OBJETOS EN MANIPULACIÓN	• Después de utilizar las, eslingas, cadenas, ba jaulas, plataformas, paletas, contenedores, pi calderos, etc., se deben inspeccionar para det posibles deterioros en los mismos y procede consecuencia antes de su reutilización. comprobará que todos los accesorios ti marcado CE. • El gruista dirigirá y será responsable del amarre, elevación, distribución, posado y desatado correcto de las cargas. En el cas utilizar «encargado de las señales», este asu estas responsabilidades. El o los encargado enganchar las cargas deberán estar formad autorizados por el usuario. • No se deberán colocar los ramales de las esl formando grandes ángulos puesto que el esfu de cada ramal crece al aumentar el ángulo forman. • El tipo de amarre debe ser tenido en cu respetando los datos del fabricante de la es puesto que según se coloque la eslinga capacidad de carga varía. • Se deberá comprobar diariamente el estad pestillo de seguridad y si no está en las de condiciones pondrá la grúa fuera deservicio.
	• Se deberá comprobar diariamente el estado d cables de acero, así como el paso por las polea enrollado en el tambor, quincenalmente se rea el de cables y poleas. Todo aquel cable presente deformación o estrangulamiento debe ser sustituido, así como los que presenten un cordón o varios hilos rotos. • Se deberá de evitar que el cable roce e estructura del edificio o cualquier otra superficie pueda dañar el mismo y, en caso de ser imprescindible, colocar previamente protecciones adecuadas. □ Se deberá evitar que el gancho apoye en el s y afloje el cable de elevación, ya que puede pro la salida del cable de alguna de las poleas y tan

	el mal enrollamiento en el cabestrante, dañanc esta manera el mismo. Se deberán elevar y descender las carga manera progresiva comenzando y terminand maniobras con la velocidad más lenta. Se deben conocer y respetar las limitacione carga. Estará terminantemente prohibido, utilizar la para el transporte de personal, elevar ca superiores a las especificadas por el fabric trabajar con vientos superiores a los indicados p fabricante o con tormentas eléctricas. Se deberá evitar, el transporte de cargas encima del personal, realizar más de tres rotac completas en el mismo sentido, trabajar accesorios en mal estado, trabajar fuera de límites señalizados de la zona de trabajo. Las cargas se amarrarán en función de características, así: -Los tubos deben apilarse en capas separac sujetos contra deslizamiento. -Los materiales a granel se elevarán mediante j o contenedores con el perímetro completam cerrado. -No se llenarán por encima del borde cald contenedores, carros, etc. -Las cargas paletizadas estarán sujetas zunchado, empacado o flejado y se elevarán pinzas portapaletas. -La boca del caldero de hormigón se deberá c perfectamente, para evitar el derrame del hormig lo largo de su trayectoria.
	-Para cargas muy alargadas o viguetas se utilizarán horquillas metálicas -Si fuese preciso dirigir la carga, en el enganchado se ata una cuerda para luego guiarla, estando siempre la persona que guía, del alcance de la carga. -Las cargas se colocarán bien equilibradas de f que dos eslingas distintas no se crucen, es dec deben montar unas sobre otras en el ganch elevación y además deben estar perfectam niveladas, podría provocar su volteo incontrolad -Las cargas alargadas se sujetarán con eslingas dobles, para evitar el deslizamiento.
CONTACTOS ELÉCTRICOS	• Si se entra en contacto con una línea eléctric deberá pedir auxilio con la bocina y esperar a r instrucciones. No intente abandonar la ca aunque el contacto con la energía eléctrica cesado, podría sufrir lesiones. Sobre todo, no se permitirá que nadie toqu camión grúa, puede estar cargado de electricida
RIESGO DE TRABAJADORES SIN FORMACIÓN ADECUADA O NO IDÓNEOS P EL PUESTO DE TRABAJO AFECTADO EN ESTE TAJO	• Cuando esta máquina circule únicamente p obra, es necesario comprobar que la persona q conduce tiene la autorización, dispone d formación y de la información específicas de PRL que fija el RD 1215/97, de 1 julio, artículo 5 o el Convenio Colectivo Genera sector de la Construcción, artículo 156, y ha leíd manual de instrucciones correspondiente.

2.8.9. CORTADORA DE PAVIMENTOS.

RIESGOS	MEDIDAS PREVENTIVAS
EXPOSICIÓN A CONTAMINANTES QUÍMICOS	• Para evitar el riesgo derivado del polvo y partículas ambientales, las cortadoras a utilizar, efectuarán el corte en vía húmeda (conectados al circuito de agua).
EXPOSICIÓN A RUIDO	• Se deberá hacer uso de forma obligatoria d protección auditiva durante las operaciones con equipo.
GOLPES/CORTES POR OBJETOS O HERRAMIENTAS	• Deberá disponer de un resguardo fijo que pr por lo menos la mitad superior del disco de corte eje de transmisión, para evitar los posibles cont accidentales y para retener los fragmentos del en caso de rotura de éste.
PÉRDIDA DE SEGURIDAD EN OPERACIÓN POR MEDIOS DE CONTROL DE SEGURIDAD DEFICIENTES	• Antes de proceder al corte, se efectuará su es detallado, con el fin de descubrir pos conducciones subterráneas, armaduras, mall etc.
PROYECCIÓN DE FRAGMENTOS O PARTÍCULAS	• Se deberá comprobar diariamente el estado de los discos de corte y verificar la ausencia de oxidación, grietas y dientes rotos. • La hoja de la sierra deberá de estar en perfecto estado y se tiene que colocar correctamente para evitar vibraciones y movimientos no previstos que puedan dar lugar a proyecciones. □ Se deberá escoger el disco adecuado según el material que se vaya a cortar. □ Algunos tipos de máquina deberán poner c protector en la parte trasera del disco de tipo fle o similar para proteger frente a las proyeccione agua y salpicaduras.
RIESGO DE TRABAJADORES SIN FORMACIÓN ADECUADA O NO IDÓNEOS P EL PUESTO DE TRABAJO AFECTADO EN ESTE TAJO	• En todos los trabajos, el personal encargado de su manejo será especialista en el manejo y mantenimiento, estará debidamente cualificado y reconocido por el jefe de obra, en prevención de los accidentes por impericia. Dicho especialista estará dotado de medios de protección personal durante el manejo de la máquina. • No deje el pisón a ningún operario, por inexperto puede accidentarse y accidentar a los demás.

2.8.10. BOMBEO.

RIESGOS	MEDIDAS PREVENTIVAS
GOLPES/CORTES POR OBJETOS O HERRAMIENTAS	• Los dispositivos de seguridad del equipo de bombeo, estarán siempre en perfectas condiciones de funcionamiento. Se prohíbe expresamente, su modificación o manipulación, para evitar los accidentes. • La ubicación exacta de la bomba en el

	solar se estudiará a nivel de Plan de Seguridad y debe cumplir los siguientes requisitos: a.- Que sea horizontal. b.- Como norma general, que no diste menos de tres metros del borde de un talud, zanja o corte del terreno (dos metros de seguridad mas un metro de paso de servicio como mínimo, medidos desde el punto de apoyo de los gatos estabilizadores siempre más salientes que las ruedas).
	c.- El Vigilante de Seguridad, antes de iniciar el bombeo del hormigón, comprobará que las ruedas de la bomba están bloqueadas mediante calzos y los gatos estabilizadores en posición con el enclavamiento mecánico o hidráulico instalado, en prevención de los riesgos por trabajar en planos inclinados. d.- La zona de bombeo (en caso urbano), quedará totalmente aislada de los viandantes, en prevención de daños a terceros. Evite que el brazo pueda utilizarse a modo de “grúa” o de “elevador de personas” para la realización de trabajos puntuales.
CAÍDA DE PERSONAS A DISTINTO NIVEL	• Antes del inicio del hormigonado de una determinada superficie, se establecerá un camino de tablones seguro sobre los que apoyarse los operarios que gobiernan el vertido con la manguera.
PÉRDIDA DE SEGURIDAD EN OPERACIÓN POR MEDIOS DE CONTROL DE SEGURIDAD DEFICIENTES	• Antes de iniciar el bombeo de hormigón se deberá preparar el conducto (engrasar las tuberías) enviando masas de mortero de dosificación, para evitar “atoramientos” o “tapones. • La bomba de hormigonado, sólo podrá utilizarse para bombeo de hormigón según el “cono" recomendado por el fabricante en función de la distancia de transporte. El brazo de elevación de la manguera, únicamente podrá ser utilizado para la misión a la que ha sido dedicado por su diseño. Las bombas para hormigón a utilizar habrán pasado una revisión anual en los talleres indicados para ello por el fabricante, demostrándose el hecho ante la Dirección Facultativa. Se prohíbe introducir o accionar la pelot limpieza sin antes instalar la “redecilla” de recogida a la salida de la manguera tras el recorrido total, del circuito. En caso de detención de la bola, se paralizará la máquina. Se reducirá la presión a cero y se desmontará a

	continuación la tubería. Los operarios amarrarán la manguera terminal antes de iniciar el paso de la pelota de limpieza, a elementos sólidos, apartándose del lugar antes de iniciarse el proceso.
ATROPELLOS	• Todos los fabricantes coinciden en que la bo para hormigón debe quedar montada horizontalmente. No obstante, admiten ciertas pendientes. En caso de pendientes, prevea que además, de los gastos estabilizadores, se bloqueen las ruedas con calzos para asegurar la total inmovilidad de la máquina. Antes de iniciar el bombeo del hormigón comprobará que las ruedas de la bomba e bloqueada mediante calzos y los g estabilizadores en posición con el enclavam mecánico o hidráulico instalado, en prevención de los riesgos por trabajar en planos inclinados.
RIESGO DE TRABAJADORES SIN FORMACIÓN ADECUADA O NO IDÓNEOS P EL PUESTO DE TRABAJO AFECTADO EN ESTE TAJO	• Cuando esta máquina circule únicamente por la obra, es necesario comprobar que la persona que la conduce tiene la autorización, dispone de la formación y de la información específicas de PRL que fija el RD 1215/97, de 18 de julio, artículo 5 o el Convenio Colectivo General del sector de la Construcción, artículo 156, y ha leído el manual de instrucciones correspondiente.

2.8.11. HORMIGONERA PORTÁTIL.

RIESGOS	MEDIDAS PREVENTIVAS
CAÍDA DE OBJETOS POR DESPLOME O DERRUMBAMIENTO	• Se deberá de ubicar a una distancia de 3 m de bordes de zanjas, etc.
CHOQUES CONTRA OBJETOS MÓVILES	• En hormigoneras con cargador de cables (skips) para prevenir la caída imprevista del cargador deberá utilizarse permanentemente un trinquete de seguridad colocado sobre guía de deslizamiento • Deberán disponer de limitadores de carrera que limiten los movimientos de los skips.
EXPOSICIÓN A CONTAMINANTES QUÍMICOS	• La ubicación de las hormigoneras de gasolina solo podrá hacerse en exteriores en prevención de riesgo de asfixia por emisión de gases de combustión.
EXPOSICIÓN A RUIDO	• El nivel de emisión de ruido de la hormigonera deberá venir indicado en las especificaciones técnicas, en función de este dato se deberá de dotar al personal que va a hacer uso del equipo, de los protectores auditivos.
PÉRDIDA DE SEGURIDAD EN	• La botonera o mando de control deberá de est

OPERACIÓN POR MEDIOS DE CONTROL DE SEGURIDAD DEFICIENTES	perfectas condiciones, evitando en todo cas mandos improvisados y carentes de protecciones botonera será la que traiga la maquina), en contrario se prohibirá su uso. □ Esta máquina deberá delimitarse debidamente de vehículos y personas. □ Se deberá comprobar periódicamente que freno de basculamiento del bombo fun correctamente, evitando así los riesgos movimientos descontrolados.
PROYECCIÓN DE FRAGMENTOS O PARTÍCULAS	• Durante la limpieza del equipo con agua por fuera y por dentro, se deberá de evitar golpear la cuba o bombo para la limpieza de los restos de mezcla seca.
ATRAPAMIENTO POR O ENTRE OBJETOS	• Las partes móviles de la hormigonera deberán de estar protegidos por resguardos. • Bajo ningún concepto, se introducirán partes del cuerpo dentro de la cuba cuando es encuentre en movimiento. • Cuando se realice la limpieza interior de la cub asegurara en todo momento que no se pondr marcha accidentalmente, es decir e desconectada de la red eléctrica o co enclavamiento del motor activado. • En hormigoneras con cargador de cables (skips) para prevenir la caída imprevista del cargador debe utilizarse permanentemente un trinquete de seguridad colocado sobre guía de deslizamiento. • La ropa de trabajo deberá de ser adecuada, para ello se evitará que esta tenga holguras o partes sueltas.
CAÍDA DE OBJETOS DESPRENDIDOS	• No se deberá ubicar la hormigonera bajo zonas con paso de cargas suspendidas, ni en la vertical de zonas con riesgo de caída de objetos.
RIESGO DE TRABAJADORES SIN FORMACIÓN ADECUADA O NO IDÓNEOS P EL PUESTO DE TRABAJO AFECTADO EN ESTE TAJO	• En todos los trabajos, el personal encargado de su manejo será especialista en el manejo y mantenimiento, estará debidamente cualificado y reconocido por el jefe de obra, en prevención de los accidentes por impericia. Dicho especialista estará dotado de medios de protección personal durante el manejo de la máquina. • No deje el pisón a ningún operario, por inexperto puede accidentarse y accidentar a los demás.

2.8.12. VIBRADOR DE AGUJA.

RIESGOS	MEDIDAS PREVENTIVAS
EXPOSICIÓN A CONDICIONES METEOROLÓGICAS ADVERSAS	• Estará prohibido realizar operaciones de vibrado en condiciones climatológicas adversas.
EXPOSICIÓN A VIBRACIONES	• No se debe permitir que el vibrador trabaj vacío.

	• Se deberán de llevar a cabo revisiones periódicas de mantenimiento del equipo.
PÉRDIDA DE SEGURIDAD EN OPERACIÓN POR MEDIOS INSUFICIENTES O DEFICIENTES	• Las operaciones de vibrado se deberán realizar desde posiciones estables, desde plataformas de trabajo.
CONTACTOS ELÉCTRICOS	• Se deberá comprobar periódicamente el correcto funcionamiento de la toma de t debiéndose realizar la conexión o sumi eléctrico mediante manguera antihumedad. • Se deberá evitar que el vibrador se enganch las armaduras.
RIESGO DE TRABAJADORES SIN FORMACIÓN ADECUADA O NO IDÓNEOS PARA EL PUESTO DE TRABAJO AFECTADO EN ESTE TAJO	• En todos los trabajos, el personal encargado manejo será especialista en el manej mantenimiento, estará debidamente cualifica reconocido por el jefe de obra, en prevención accidentes por impericia. Dicho especialista e dotado de medios de protección personal durar manejo de la máquina. • No deje el pisón a ningún operario, por inexperto puede accidentarse y accidentar a demás.

2.8.13. PALA CARGADORA

RIESGOS	MEDIDAS PREVENTIVAS
CAÍDA DE OBJETOS POR DESPLOME DERRUMBAMIENTO	• Deberá disponer de un dispositivo de retención mecánica que impida el descenso o abatimiento accidental en operaciones de mantenimiento. • Se prohíbe que el conductor abandone la pala con la cuchara izada y sin apoyar en el suelo. • La tierra extraída de las excavaciones deberá de acopiarse como mínimo a 1 m del borde de la coronación del talud, teniendo presente en todo momento las características del terreno de acuerdo al estudio geotécnico. • No se deberán derribar elementos que estén situados por encima de la altura de la pala.
CAÍDA DE PERSONAS A DISTINTO NIVEL	• Estará prohibido izar personas para acced trabajos puntuales utilizando la cuchara (de encaramado o pendiente de ella), así com transporte de personas en el interior de la cucha
PÉRDIDA DE SEGURIDAD EN OPERACIÓN POR MEDIOS DE CONTROL DE SEGURIDAD DEFICIENTES	• Durante las operaciones de transporte, se de de comprobar si la longitud, la tara y el sistem bloqueo y sujeción son los adecuados. Asim hay que asegurarse de que las rampas de ac pueden soportar el peso de la máquina, y una situada, se deberá de retirar la llave de contacto • Las maniobras de carga y descarga sobr desde) camión, de la pala cargadora, se ejecu en los lugares establecidos para tal fin, est dirigidas en todo momento por un especialist este tipo de maniobras. • Se deberá comprobar periódicamente s indicaciones del fabricante del equipo el estad los neumáticos.
ATRAPAMIENTO POR O ENTRE	• En las operaciones de cambio de brazo o cuc

OBJETOS	no se deberá de controlar la alineación de los cojinetes y juntas con la mano, si no que aseguraremos su posición con adhesiva.
ATRAPAMIENTO POR VUELCO DE MÁQUINAS O VEHÍCULOS	• La circulación sobre terrenos desiguales efectuará a velocidad lenta. • La cuchara durante los transportes de tierras, permanecerá lo más baja posible para poder desplazarse con la máxima estabilidad. • Se deberá extraer el material de cara pendiente. • Se deberá trabajar a una velocidad adecuada, no realizándose giros pronunciados durante los trabajos en pendientes.
ATROPELLOS O GOLPES POR VEHÍCULOS	• Los conductores se cerciorarán de que no e peligro para los trabajadores que se encuentre el interior de pozos o zanjas próximos al luga excavación. • Estará terminantemente prohibida la presencia de trabajadores y terceros en el radio de acción de la máquina.
CAÍDA DE OBJETOS DESPRENDIDOS	• Los ascensos o descensos en carga de la cuc se efectuarán siempre utilizando marchas cortas □ Estará prohibido el manejo de grandes cargas (cuchara o cucharón a pleno llenado), bajo régimen de fuertes vientos.
	• En las operaciones de carga de camiones, de asegurarse que el material queda uniformen distribuido por el camión, que la carga n excesiva y que se deja sobre el camión precaución. • Deberá evitarse que la cuchara de la pala se por encima de personas.
CAÍDA DE OBJETOS EN MANIPULACIÓN	• En operaciones de carga de camiones, se de verificar que el conductor se encuentra fuera de la zona de trabajo de la máq
RIESGO DE TRABAJADORES SIN FORMACIÓN ADECUADA O NO IDÓNEOS PARA EL PUESTO DE TRABAJO AFECTADO EN ESTE TAJO	• Cuando esta máquina circule únicamente p obra, es necesario comprobar que la persona q conduce tiene la autorización, dispone d formación y de la información específicas de que fija el RD 1215/97, de 18 de julio, artículo 5 Convenio Colectivo General del sector d Construcción, artículo 156, y ha leído el manu instrucciones correspondiente.

2.8.14. CAMIÓN CISTERNA.

RIESGOS	MEDIDAS PREVENTIVAS
CONTACTOS CON SUSTANCIAS NOCIVAS	• Se deberá evitar el contacto directo con la piel, para ello las personas que se dediquen a los riesgos asfálticos deben usar un equipo de protección adecuado, que incluya gafas y protectores faciales a fin de proteger los ojos y la cara.
EXPOSICIÓN A CONTAMINANTES QUÍMICOS	• Durante los trabajos de riego asfáltico, trabajadores mantendrán una distancia de segu

	adecuada y se ubicarán siempre a sotavento. Se deberá garantizar la ventilación cuando se trabaje en túneles o lugares cerrados.
INCENDIOS / EXPLOSIONES PÉRDIDA DE SEGURIDAD EN OPERACIÓN O INSTALACIÓN POR CONTROLES O MANTENIMIENTO	• Se deberá vigilar que no existan fuentes de calor o fuego a menos de 15 m de la zona de extendido de riesgos asfálticos. • Durante la puesta en marcha de riegos asfálticos contará con extintores de polvo químico o dióxido de carbono. • Queda terminantemente prohibido fumar mientras se están realizando riegos asfálticos.
PÉRDIDA DE SEGURIDAD EN OPERACIÓN O INSTALACIÓN POR CONTROLES O MANTENIMIENTO	• Se deberán revisar las mangueras, racores, etc., si existiesen fugas se deberán de eliminar inmediatamente.
CONTACTOS TÉRMICOS / QUEMADURAS	• Se deberá evitar manipular diferentes partes del motor en caliente, ya que cualquier contacto puede provocar quemaduras graves.
ATROPELLOS O GOLPES POR VEHÍCULOS	• Para evitar los riesgos de atropello y atrapamiento, el personal que trabaje a pie de equipado en todo momento de chaleco reflectante homologado y perfectamente visible. • Estará prohibido bajarse de la maquina en mar
RIESGO DE TRABAJADORES SIN FORMACIÓN ADECUADA O NO IDÓNEOS P EL PUESTO DE TRABAJO AFECTADO EN ESTE TAJO	• Cuando esta máquina circule únicamente p obra, es necesario comprobar que la persona q conduce tiene la autorización, dispone d formación y de la información específicas de que fija el RD 1215/97, de 18 de julio, artículo 5 Convenio Colectivo General del sector d Construcción, artículo 156, y ha leído el manu instrucciones correspondiente.

2.9.- IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS LABORALES QUE NO PUEDEN SER ELIMINADOS DE MEDIOS AUXILIARES Y MEDIDAS PREVENTIVAS CORRESPONDIENTES.

2.9.1. BATEAS.

RIESGOS	MEDIDAS PREVENTIVAS
PÉRDIDA DE SEGURIDAD EN OPERACIÓN POR MEDIOS DE CONTROL DE SEGURIDAD DEFICIENTES	□ Se revisarán los puntos de enganche de las bateas, las soldaduras y las bisagras. Si se detectan deficiencias, no se emplearán las bateas.
CAÍDA DE OBJETOS	□ Las bateas deberán tener las bases completas, sin huecos por donde pudieran caer los materiales. Tendrán un rodapié perimetral, para evitar que los materiales sueltos se caigan. □ Las bateas tendrán cuatro puntos de anclaje, situados en las esquinas de dos lados opuestos, para hacer la carga lo más estable posible durante el eslingado. □ La carga permanecerá durante su transporte en equilibrio estable, para lo que se colocará repartida sobre la batea, procurando no sobrepasar con materiales sueltos el

	rodapié de la batea. No permanecerán trabajadores debajo de la carga mientras la batea se encuentra suspendida.

2.9.2. CABLES, CADENAS, ESLINGAS Y CUERDAS.

RIESGOS	MEDIDAS PREVENTIVAS
PÉRDIDA DE SEGURIDAD EN OPERACIÓN POR MEDIOS DE CONTROL DE SEGURIDAD DEFICIENTES	El coeficiente de utilización de estos medios auxiliares se seleccionará de forma que garantice un nivel de seguridad adecuado. No se deberá hacer uso de cables, cadenas, eslingas, etc. que presenten nudos, deformaciones o empalmes. La elección de estos medios auxiliares deberá hacerse acorde con las cargas y esfuerzos que tengan que soportar. Si se desconociera el peso a cargar se deberá realizar una estimación por exceso. La elección de estos medios auxiliares deberá hacerse acorde con las cargas y esfuerzos que tengan que soportar. Si se desconociera el peso a cargar se deberá realizar una estimación por exceso. - Si se empleara una eslinga de tres o cuatro ramales, el ángulo mayor que se debe tener en cuenta es el que forman dos ramales opuestos en diagonal procurando que los puntos de fijación no permitan el desplazamiento de la eslinga. No se apoyarán sobre aristas vivas. Las cuerdas deberán llevar una etiqueta en la que aparezca el nombre del fabricante, la fecha de su puesta en servicio y la carga máxima admisible. Deberá procurarse que el coeficientes de seguridad de la eslinga no sean inferior a 6, según la O.G.S.H.T., debido a la dificultad de determinar su capacidad exacta de carga. Deberá realizarse un adecuado almacenamiento y mantenimiento de estos medios auxiliares, así como revisiones de forma periódica. La frecuencia de estas revisiones dependerá del tiempo de utilización y de la severidad de las condiciones de servicio. Todos los engranajes, ejes y mecanismos en general de los distintos aparatos deberán mantenerse lubricados y limpios. - Deberá verificarse continuamente el correcto funcionamiento del pestillo de seguridad de los ganchos. Deberán desecharse aquellos cables que tengan más del 10% de hilos rotos,
	contados a lo largo de los tramos de cableado, separados entre sí por una distancia inferior a ocho veces su diámetro.

	□ Las cuerdas deberán protegerse contra la congelación, ácidos y sustancias destructoras, así como de los roedores.

2.9.3. ANDAMIOS.

RIESGOS	MEDIDAS PREVENTIVAS
CAÍDA DE PERSONAS A DISTINTO NIVEL	□ Los andamios siempre se arriostrarán para evitar los movimientos indeseables que pueden hacer perder el equilibrio a los trabajadores. □ Antes de subirse a una plataforma andamiada deberá revisarse toda su estructura para evitar las situaciones inestables. □ Las plataformas de trabajo tendrán un mínimo de 60 cm de anchura, estarán firmemente ancladas a los apoyos de tal forma que se eviten los movimientos por deslizamiento o vuelco. □ Las plataformas de trabajo, ubicadas a 2 o más metros de altura, poseerán barandillas perimetrales completas de 90 cm. de altura, formadas por pasamanos, barra o listón intermedio o rodapiés. □ Las plataformas de trabajo permitirán la circulación e intercomunicación necesaria para la realización de los trabajos. □ Se prohíbe expresamente correr por las plataformas sobre andamios, para evitar los accidentes por caídas.
PÉRDIDA DE SEGURIDAD EN OPERACIÓN POR MEDIOS DE CONTROL DE SEGURIDAD DEFICIENTES	□ Los tablones que formen las plataformas de trabajo estarán sin defectos visibles, con buen aspecto y sin nudos que mermen su resistencia. Estarán limpios, de tal forma, que puedan apreciarse los defectos por uso. □ La distancia de separación de un andamio y el paramento vertical de trabajo no será superior a 30 cm en prevención de caídas. □ Los elementos que denoten algún fallo técnico o mal comportamiento se desmontarán de inmediato para su reparación o sustitución.
DESPLOME	□ Los tramos verticales (módulos o pies derechos), de los andamios se apoyarán sobre tablones de reparto de cargas. □ Los pies derechos de los andamios en las zonas de terreno inclinado se suplementarán mediante tacos o porciones de tablón, trabadas entre sí y recibidas al durmiente de reparto. □ Se establecerán a lo largo y ancho de los paramentos verticales, “puntos fuertes” de seguridad en los que arriostrar los andamios.
CAÍDA DE OBJETOS	□ Se prohíbe abandonar en las plataformas sobre los andamios, materiales o herramientas. Pueden caer sobre las personas o hacerles tropezar y caer al caminar sobre ellas.

	□ Se prohíbe fabricar morteros (o asimilables) directamente sobre las plataformas de los andamios.

2.9.4. ESCALERAS DE MANO.

RIESGOS	MEDIDAS PREVENTIVAS
CAÍDA DE PERSONAS A DISTINTO NIVEL	□ El ascenso, el descenso y los trabajos desde escaleras se efectuarán de frente a éstas. □ Deberán estar dotadas en su extremo inferior de zapatas antideslizantes de seguridad. □ No se transportarán ni manipularán cargas por o desde escaleras de mano cuando debido a su peso comprometa la estabilidad del trabajador. □ No deberán utilizarse escaleras de mano por varios trabajadores a la vez. □ Se fijará la parte superior o inferior de los largueros mediante dispositivos antideslizantes o cualquier otra solución de eficacia equivalente, sobresaldrán al menos 1m del plano de trabajo al que se accede y se colocarán, en la medida de lo posible, formando un ángulo aproximado de 75 grados con la horizontal, teniendo en cuenta siempre que los travesaños queden en posición horizontal. □ Las escaleras de tijera deberán estar dotadas de topes de seguridad de apertura, no se usarán a modo de borriquetas y se deberán abrir completamente para ejecutar cualquier trabajo. □ Los trabajos a más de 3,5 metros de altura, desde el punto de vista de operación al suelo, que requieran movimientos o esfuerzos peligrosos para la estabilidad del trabajador, sólo se efectuarán si se utiliza un equipo de protección individual anticaídas o se adoptan otras medidas de protección alternativa.
PÉRDIDA DE SEGURIDAD EN OPERACIÓN POR MEDIOS DE CONTROL DE SEGURIDAD DEFICIENTES	□ No se emplearán escaleras de mano de más de cinco metros de longitud, escaleras de madera pintadas por la dificultad para detectar posibles fallos ni aquellas de construcción improvisadas.

2.9.5. PASARELAS.

RIESGOS	MEDIDAS PREVENTIVAS
CAÍDA DE PERSONAS A DISTINTO NIVEL	□ La anchura de la pasarela será superior o igual a 60 cm. □ Las plataformas situadas a más de 2 metros de altura sobre el suelo, deberán disponer de barandillas reglamentarias de

	mínimo 90 cm de altura (recomendable 1 metro) que deberán disponer de listón superior o pasamanos, listón intermedio y rodapié de 15 o 20 cm de altura. La plataforma y sus accesos deberán estar libres de obstáculos. Las plataformas deberán poseer resistencia y estabilidad suficiente y deberán posee un piso unido. En caso de vertido accidental de morteros, pinturas,… y en definitiva cualquier sustancia resbaladiza sobre el piso de las plataformas, deberá recogerse inmediatamente para evitar el riesgo de caída por resbalones.
DESPLOME	Se fijarán o anclarán en sus apoyos para evitar su desplazamiento o deslizamiento (las plataformas estarán arriostradas entre sí).

2.10.- PREVISIONES E INFORMACIONES ÚTILES PARA POSIBLES TRABAJOS POSTERIORES.

Conforme al artículo 5.6 del RD 1627/1997, en el Estudio de Seguridad y Salud se contemplarán las previsiones y las informaciones útiles para efectuar en su día, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los previsibles trabajos posteriores.

Los riesgos y las medidas preventivas de los principales trabajos de conservación y mantenimiento y reposición de equipos que previsiblemente pudieran realizarse posteriormente a la obra se encuentran a priori definidos en los distintos apartados del presente estudio. Por ello será de aplicación lo descrito en el capítulo correspondiente.

Debido a que los trabajos de mantenimiento y conservación se realizarán ya estando en funcionamiento las instalaciones proyectadas, será necesario acondicionar el horario de trabajo al de menor uso del recinto, cerrando los tajos o zonas en las que se intervengan, impidiendo con ello el paso de personas ajenas a la obra.

Los trabajos que afecten a viarios se realizarán previa señalización y balizamiento de la zona de acuerdo con la normativa al respecto. En ningún caso se realizará ninguna operación sin la correspondiente señalización.

Como quiera que algunos tipos de trabajos no puedan preverse “a priori” en el caso de ser precisa la ejecución de alguno de éstos al cabo del tiempo, será ese el momento en el que definirá su procedimiento de ejecución con las medidas de seguridad necesarias.

En cualquier circunstancia para la realización de todos estos trabajos se tomará como referente la tecnología existente en ese momento. Llegado el caso concreto, si la evolución de la técnica permitiera utilizar otros equipos de trabajo que proporcionen un mayor nivel de seguridad y salud, de acuerdo con el contenido del artículo 15.1.e) de la LPRL, serán estos últimos los que deberán emplearse, independientemente de lo previsto en el estudio de seguridad y salud.

Además de lo especificado, la empresa encargada de la ejecución de estas labores de mantenimiento deberá cumplir con toda la normativa que le sea de aplicación. En especial

cumplirá todas las obligaciones empresariales de carácter preventivo (elaborar el Plan de Prevención de riesgos laborales, dotación de Epi's a sus trabajadores, formación e información, medidas de emergencia, vigilancia de la salud, etc.) y laboral.

2.11. DESCRIPCIÓN DE LOS SERVICIOS COMUNES DE LA OBRA. INSTALACIONES PROVISIONALES DE HIGIENE Y SEGURIDAD.

Las instalaciones de vestuarios y comedores tendrán ventilación directa al exterior, serán en construcción tradicional o con vagones prefabricados y con las dimensiones previstas para las mismas, según se detalla a continuación.

El Director de Obra, dentro de las posibilidades de organización que permite el lugar en el que se va a construir y la construcción a ejecutar, designará en coordinación con el Constructor, el lugar idóneo para la ubicación de las instalaciones provisionales para los trabajadores, así como sus oficinas y almacenes exteriores.

2.11.1. Comedores.

Para cubrir las necesidades provisionales de esta obra se dispondrá de un barracón o caseta prefabricada destinada a este menester de unos 14,1 m2 de superficie. Estará separada del vestuario y aseo. Este recinto deberá disponer de iluminación natural y artificial adecuada, ventilación suficiente, y estarán dotados de mesas y asientos para el personal, fregadero para lavar la vajilla, agua potable, calienta-comidas. En el exterior del comedor se colocarán los contenedores con tapa para depositar de desperdicios, que estarán colocados en una zona especialmente habilitada para este fin.

2.11.2. Vestuarios.

Se dispondrá de una caseta o módulo prefabricado de 14,1 m2 de superficie para este fin, que irá provista de los siguientes elementos:

- Taquillas metálicas individuales con cerradura.
- Asientos suficientes.

2.11.3. Aseos.

Se dispondrá de un módulo prefabricado que contendrá como mínimo los siguientes elementos:

- Un inodoro con portarrollos para papel higiénico
- Papel higiénico
- Recipiente para recogida de celulosa sanitaria
- Un lavabo con agua caliente
- Jabonera dosificadora
- Un secamanos de celulosa o eléctrico
- Un espejo
- Un plato ducha con agua fría y caliente
- Perchas.

Las cabinas de WC y duchas estarán cerradas mediante puertas, montadas 50 cm sobre el suelo, para permitir el auxilio en caso de accidente en el interior.
La caseta dispondrá en la cubierta de un depósito vertical cilíndrico de poliéster reforzado con fibra de vidrio para almacenamiento de agua potable de 1.000 litros de capacidad.

Las cabinas de WC y duchas estarán cerradas mediante puertas, montadas 50 cm sobre el suelo, para permitir el auxilio en caso de accidente en el interior.

2.11.4.- Acometidas.

Se acometerá en los puntos disponibles a pie del lugar de trabajo. Dependiendo del lugar de ubicación de las instalaciones de higiene y bienestar definido a juicio del Contratista, las

casetas se podrán acometer a la red general o mediante equipos autónomos y depósitos (generadores y depósitos de agua sanitaria).

Se acometerá directamente al alcantarillado existente en la zona. En caso de no contar con este servicio, las cabinas de WC y duchas dispuestas en la obra deberán tener una cámara de acumulación que será descargada periódicamente y trasladada dicha carga a una cámara conectada con la red de saneamiento.

2.11.5. Basuras.

Se dispondrá en la obra de los contenedores de basura necesarios en los que depositar la misma. Dichos contenedores dispondrán de tapa. La basura se retirará a diario.

2.11.6. Limpieza.

Las casetas se someterán a una limpieza diaria y a una desinfección periódica.

2.11.7. Acopios.

Los acopios de materiales en obra, deben estar ordenados y almacenados de forma estable en lugares adecuados, sin que entorpezcan áreas de trabajo o de paso.

Antes de acopiar, se debe verificar la estabilidad, resistencia y planeidad de la zona donde se van a colocar los materiales.

Los materiales acopiados se colocarán de forma estable que evite la caída de los mismos.

2.12. DESCRIPCIÓN DE LOS SERVICIOS SANITARIOS DE LA OBRA.

2.12.1. Servicios médicos.

Se llevará a cabo un reconocimiento previo para cada trabajador que se vaya a contratar con el fin de detectar aquellas afecciones o dolencias que pudieran potenciar accidentes de los sujetos reconocidos.

Para las curas de urgencias se dispondrá de botiquines de tipo portátiles, por ser éstos de mayor operatividad y completo contenido.

La empresa constructora dispondrá de un servicio médico de empresa propio o mancomunado. Este servicio médico será el encargado de velar por las condiciones higiénicas que debe reunir el centro de trabajo, tales como:

- Condiciones ambientales higiénicas de la obra.
- Higiene del personal de la obra mediante reconocimientos previos, vigilancia de salud, bajas y altas durante la obra.
- Asesoramiento y colaboración en temas de higiene y en la formación de socorristas y aplicación de primeros auxilios.

2.12.2. Instalaciones médicas.

En la obra existirá al menos un botiquín de urgencias. Dicho botiquín estará señalizado de forma adecuada. Su contenido será el dispuesto en la normativa vigente y se revisará periódicamente reponiendo lo consumido.

Se dispondrá de botiquín portátil de urgencias. El vigilante de seguridad será el encargado del mantenimiento y reposición del mismo.

El contenido mínimo del botiquín será el siguiente: Agua oxigenada, alcohol de 96°, tintura de yodo, mercurio-cromo, amoniaco, gasa estéril, algodón hidrófilo, colirio lagrimal, ácido acetilsalicílico, vendas, esparadrapo, antiespasmódicos y tónicos cardíacos de urgencia,

torniquetes, bolsas de goma para agua o hielo, guantes esterilizados, jeringuillas desechables, termómetro, tijeras, crema de protección solar o pomadas.

Se dispondrá en el interior de dicho botiquín de una lista de los teléfonos de urgencia para caso de accidente en obra.

2.12.3. Prevención de daños a terceros.

Se realizará de acuerdo con la normativa vigente, los desvíos de calles y señales de advertencia de salida de vehículos, tomándose las adecuadas medidas de seguridad que cada caso requiera.

Todas las zonas afectadas por las obras, estarán señalizadas convenientemente, tanto de día como de noche, de acuerdo con la normativa vigente. Será preceptivo el uso de señales de tráfico y balizas luminosas (por la noche) de acuerdo con la Instrucción 8.3.- I.C., en los puntos donde se interfiere la circulación y en las vías de acceso a las zonas de trabajo.

En todas las interferencias con vías de circulación rodada, peatonales, reposición de los servicios indicados anteriormente, etc. se colocarán señales reflectantes de peligro y seguridad con la vigilancia adecuada.

En cuanto a los peatones, se dispondrá de vallas de limitación y protección, balizas luminosas y carteles de “prohibido el paso” en los puntos de acceso a las zonas de trabajo, acopio de maquinaria, instalaciones, etc.

Se regará periódicamente en zonas susceptibles de producir polvo.

Previo a la iniciación de los trabajos en las obras, se realizará el cerramiento o vallado de señalización, el cual será resistente y de 2 metros de altura mínima. Se acondicionarán y protegerán los accesos, señalizando convenientemente los mismos y protegiendo el contorno de actuación con señalizaciones.

Es importante resaltar la obligatoriedad de la creación de pasillos para peatones y accesos a fincas, mediante vallas móviles para contención de peatones, debidamente señalizados. Estos pasillos deberán tener una anchura mínima de 1 metro, se mantendrán en todo momento limpios de material o restos de obra y estarán situados a una distancia tal de la obra que queden fuera del radio de acción de las actividades que en ella se den, haciendo especial mención a los movimientos de maquinaria.

Será obligatorio utilizar operarios como señalizadores de obra en todos los movimientos que la maquinaria realice fuera del perímetro vallado de obras, especialmente si dichos movimientos interfieren en la circulación de vehículos y personas ajenas a la obra.

2.12.4. Normas de seguridad de obligado cumplimiento para los técnicos de las Direcciones Facultativas, vigilantes de obra, Asistencias técnicas y control de calidad, así como visitas ajenas a la obra que accedan a la interior de la misma.

Tener presente que se accede a una obra con actividad, por lo que debe seguirse en todo momento las indicaciones que haga el personal responsable de la misma.
Sera obligado el empleo de equipos de protección individual siempre que se transite las zonas de trabajo (cascos, botas y chaleco reflectante).

Todas las visitas serán guiadas por un responsable de obra.

En función del avance de la obra, se deberá coordinar junto con la empresa principal y resto de empresas de la obra los accesos y vías más seguros, para informar de ello a los visitantes.

En las casetas de obra deben estar expuestos los teléfonos de emergencia de los hospitales más cercanos.

Igualmente se tendrá a disposición un extintor polivalente así como un botiquín de primeros auxilios. Todo ello se comunicara a las visitas para su conocimiento.

No se debe aparcar el vehículo privado en cualquier sitio de la obra, debiéndose aparcar en los sitios dispuestos para ello.

Si el agua corriente de obra no es potable se comunicará a las visitas.

2.13. PLAN DE EMERGENCIA.

El contratista deberá elaborar el correspondiente plan de emergencia de la obra. Para la atención de los accidentados se ha previsto como centros asistenciales los siguientes:

Centro de salud en Santa María de Guía.
Calle Lomo Guillén, 4. 35450 Santa María de Guía. Teléfono: 928 118126.

Centro de salud de Moya.
Calle Pintor Santiago Santana, 27. 35520 Moya. Teléfono: 928 303592.

El teléfono para todas las urgencias es el 112. El hospital más cercano a la obra es el Hospital Universitario de Gran Canaria Doctor Negrín, situado en Pl. Barranco de la Ballena, s/n, teléfono 928.450.000.

Las evacuaciones de accidentados graves se realizarán en ambulancias.

2.14. DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD QUE DEBEN APLICARSE EN LAS OBRAS.

Las obligaciones previstas en las tres partes del Anejo IV del RD 1627/1997, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, se aplicarán siempre que lo exijan las características de la obra o de la actividad, las circunstancias o cualquier riesgo.

3. PLIEGO DE CONDICIONES.

3.1. NORMATIVA DE APLICACIÓN.

La normativa que a continuación se relaciona será de obligado cumplimiento durante la ejecución material de la obra, la cual está contenida en las siguientes disposiciones:

- RD 337/2010, de 19 de marzo, por el que se modifican el RD 39/1997, de 17 de enero, el RD 1109/2007, de 24 de agosto y el RD 1627/1997 de 24 de octubre (BOE 23/03/10).
- RD 1627/1997 de 24 de Octubre (BOE 25/10/97). Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.
- Ley 31/1995 de 8 de Noviembre (BOE 10/11/95). Prevención de riesgos laborales.
- Ley 54/2003 de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales. (BOE 13/12/03).
- Ley 32/2006 reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción. (BOE 19/10/06).
- RD 485/1997 de 14 de abril (BOE 23/4/97). Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
- RD 486/1997 de 14 de abril (BOE 23/4/97). Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
- RD 487/1997 de 14 de Abril (BOE 23/4/97). Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores.

- RD 773/1997 de 30 de Mayo (BOE 12/6/97). Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
- RD 1.215/1997 de 18 de Julio (BOE 7/8/97). Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
- RD 614/2004, de 8 de junio (BOE 21/6/01). Disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.
- RD 171/2004, de 30 de enero, por el que se desarrolla el artículo 24 de la ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales (BOE 31/1/04).
- RD 1644/08, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas.
- REAL DECRETO 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención y sus modificaciones a través del REAL DECRETO 780/1998, de 30 de abril, y del REAL DECRETO 604/2006, de 19 de mayo.
- REAL DECRETO 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la LEY 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción.
- LEY 14/1994 de 1 de junio, por la que se regulan las empresas de trabajo temporal.
- DECRETO de 26 de julio de 1957, por el que se regulan los trabajos prohibidos a la mujer y a los menores.
- Ley 20/2007, de 11 de julio, del Estatuto del Trabajador Autónomo.
- 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.
- REAL DECRETO 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica 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, en materia de trabajos temporales en altura.
- REAL DECRETO 1435/1992, de 27 de noviembre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo 89/392/CEE, relativa a la aproximación de las legislaciones de los estados miembros sobre máquinas y sus modificaciones a través del REAL DECRETO 56/1995, de 20 de Enero.
- REAL DECRETO 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión. REBT 2002.
- REAL DECRETO 286/2006, de 14 de marzo, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido.
- REAL DECRETO 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la 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.
- NORMA de Carreteras 8.1-I.C, Señalización Vertical.
- NORMA de Carreteras 8.2- I.C, Marcas Viales.
- NORMA de Carreteras 8.3 I.C, Señalización de Obras.
- Resolución de 28 de febrero de 2012, de la Dirección General de empleo, por la que se registra y publica el V Convenio colectivo del sector de la construcción.
- Ordenanzas Municipales.

3.2. CONDICIONES, EMPLEO Y MANTENIMIENTO DE LOS MEDIOS DE PROTECCIÓN.

Antes de proceder al desarrollo de este capítulo, se deja constancia que aparte de lo que en él se indica, son de absoluta validez todos los condicionantes enumerados en la memoria para los diferentes medios de protección, las diferentes instalaciones, maquinarias y medios auxiliares, dándose por tanto transcritos al presente Pliego de Condiciones.

3.2.1. Condiciones de los medios de protección.

Todos los medios y equipos de protección, deberán encontrarse en la obra con la anterioridad suficiente para que permita su instalación antes de que sea necesaria su utilización.

Todas las prendas de protección personal o elementos de protección colectiva, tendrán fijado un período de vida útil, desechándolos a su término.

Cuando por las circunstancias del trabajo se produzca un deterioro más rápido en una determinada prenda o equipo, se repondrá éste, independientemente de la duración prevista o fecha de entrega. Para ello deberán ser revisados periódicamente de forma que puedan cumplir eficazmente con su función.

Toda prenda o equipo de protección que haya sufrido un trato límite, es decir, el máximo para el que fue concebido, (por ejemplo, un accidente) deberá ser repuesto al momento.

Aquellas prendas que por su uso hayan adquirido más holguras o tolerancias de las admitidas por el fabricante, serán repuestas inmediatamente.

El uso de un equipo o una prenda de protección, nunca será un riesgo en sí mismo.

La maquinaria dispondrá de todos los elementos de seguridad y prevención establecidos, y serán manejadas por personal especializado. Así mismo, serán sometidas a revisiones periódicas y en caso de detectar alguna avería o mal funcionamiento, se paralizarán hasta su resolución.

3.2.2.- Equipos de protección individual.

Todo equipo de protección individual llevará necesariamente el marcado CE.

Protección de la cabeza.

Un casco de protección es una prenda para cubrir la cabeza del usuario, que está destinada esencialmente a proteger la parte superior de la cabeza contra heridas producidas por objetos que caigan sobre el mismo.

- La mejor protección frente a la perforación la proporcionan los cascos de materiales termoplásticos (policarbonatos, ABS, polietileno y policarbonato con fibra de vidrio).

Los cascos de aleaciones metálicas ligeras no resisten bien la perforación por objetos agudos o de bordes afilados.

- No deben utilizarse cascos con salientes interiores, ya que pueden provocar lesiones graves en caso de golpe lateral. Pueden estar provistos de un relleno protector lateral que no sea inflamable ni se funda con el calor.
- Los cascos fabricados con aleaciones ligeras o provistos de un reborde lateral no deben utilizarse en lugares de trabajo expuestos al peligro de salpicaduras de metal fundido.
- Cuando hay peligro de contacto con conductores eléctricos desnudos, se usarán cascos de materiales termoplásticos. No tendrán orificios de ventilación y los remaches y otras posibles piezas metálicas no deben asomar por el exterior del armazón.
- Los cascos para trabajos en altura, estarán provistos de barboquejo y es preferible que sean de tipo “casquete” para evitar que el trabajador entre en contacto con algún elemento y pierda el equilibrio. Deberá ser de color claro y disponer de orificios de ventilación.
- La forma de casco más común dentro de las diversas comercializadas es la de "gorra", con visera y ala alrededor. En canteras y obras de demolición protege más un casco de este tipo pero con un ala más ancha, en forma de "sombrero".

En los puestos de trabajo en los que exista riesgo de engancharse el cabello, por la proximidad a máquinas, aparatos o elementos en movimiento, es obligatorio cubrirse el cabello mediante gorros, cintas elásticas o redecillas, lo cual evitará que éste entre en contacto con los instrumentos o la maquinaria.

Normativa aplicable.

- UNE-EN 13087. Cascos de protección.
- UNE-EN 397/A1:2000. Cascos de protección para la industria.
- UNE-EN 812/A1:2002. Cascos contra golpes para la industria.

Protección para el aparato ocular y la cara.

El equipo de protección ocular y /o facial está destinado a proteger los ojos y la cara del trabajador ante riesgos externos tales como la proyección de partículas o cuerpos sólidos.

- La protección se efectuará mediante la utilización de gafas de protección, pantallas o pantallas faciales, los cuales se seleccionarán en función del riesgo de las actividades:
- Golpes o impactos con partículas o cuerpos.
- Acción de polvo y humos.
- Proyección o salpicaduras de líquidos fríos, calientes, cáusticos o materiales fundidos.
- Substancias que por su intensidad o naturaleza puedan resultar peligrosas.
- Radiaciones que por su intensidad o naturaleza puedan resultar peligrosas.
- Deslumbramiento.
- Cuando se trabaje con vapores, gases o polvo muy fino, serán completamente cerradas y ajustadas a la cara, con visor con tratamiento anti-empañado.
- En los casos de ambientes agresivos, de polvo de grano grueso y líquidos, serán como las anteriores, pero tendrán incorporados botones de ventilación indirecta o tamiz antiestático
- En el resto de casos serán de montura de tipo normal y con protecciones laterales que podrán ser perforadas para una mejor ventilación.
- Cuando no exista peligro de impactos por partículas duras, se podrán usar gafas de Protección tipo panorámico, con armadura de vinilo flexible y con el visor de policarbonato o acetato transparente.
- En ambientes de polvo fino, con ambiente bochornoso o húmedo, el visor será de rejilla metálica (tipo picapedrero) para impedir que se empañe.
- En los trabajos eléctricos realizados en proximidades de zonas en tensión, el aparato de la pantalla estará construido con material absolutamente aislante y el visor ligeramente oscurecido, en previsión de deslumbramientos por salto intempestivo de un arco eléctrico.
- Las utilizadas en previsión de calor, tendrán que ser de "Kevlar" o de tejido aluminizado reflectante (el amianto y tejidos con asbesto están totalmente prohibidos), con un visor correspondiente, equipado con vidrio resistente a la temperatura que tendrá que soportar.
- En los trabajos de soldadura eléctrica, se utilizará el equipo de pantalla de mano denominado "Cajón de soldador" con mirilla de vidrio oscuro protegida por otro transparente, siendo retráctil el oscuro, para facilitar la limpieza de la escoria, y recambiable con facilidad los dos.
- No deberá tener ninguna parte metálica en el exterior, para evitar los contactos accidentales con la pinza de soldar.
- En los lugares en los que se realice soldadura eléctrica o soldadura con gas inerte (Nertal), cuando se necesite, se utilizarán pantallas sujetas a la cabeza de tipo regulable.
- Cuando en el trabajo a realizar exista riesgo de deslumbramiento, las gafas serán de color o tendrán un filtro para garantizar una absorción lumínica suficiente.
- A la hora de utilizar los equipos, se tendrán en cuenta los siguientes aspectos:
- Si existiese la posibilidad de que se produzcan movimientos de cabeza bruscos, se seleccionará un protector con sistema de sujeción fiable, que asegure la posición correcta y se eviten desprendimientos fortuitos.
- El calor, la humedad, el sudor, etc. favorecen el empañamiento. Dicho problema se mitiga con el uso de protecciones adicionales tales como producto desempañantes.
- Se deberán respetar las instrucciones del suministrador, realizar controles periódicos, examinar de manera visual antes de su utilización, almacenar de forma correcta y realizar una adecuada limpieza y mantenimiento de los mismos.
- Es necesario realizar.
- El equipo se sustituirá en caso de:
- Arañazos y deformación del visor que perturben la visión.
- Rotura del acular o visor.
- Rotura de cualquier componente no sustituible.
- Aumento considerable del peso debido a las condiciones de uso.

Normativa aplicable.

- UNE-CR 13464:1999. Guía para la selección y mantenimiento de los protectores oculares y faciales de uso profesional.
- UNE-EN 165:2006. Protección individual de los ojos. Vocabulario.
- UNE-EN 166:2002. Protección individual de los ojos. Especificaciones.
- UNE-EN 167:2002. Protección individual de los ojos. Métodos de ensayo ópticos.
- UNE-EN 168:2002. Protección individual de los ojos. Métodos de ensayo no ópticos.

- UNE-EN 169:2003. Protección individual de los ojos. Filtros para soldadura y técnicas relacionadas. Especificaciones del coeficiente de transmisión
(transmitancia) y uso recomendado.

- UNE-EN 170:2003. Protección individual de los ojos. Filtros para el ultravioleta.
Especificaciones del coeficiente de transmisión (transmitancia) y uso recomendado.

- UNE-EN 171:2003. Protección individual de los ojos, filtros para el infrarrojo.
Especificaciones del coeficiente de transmisión (transmitancia) y uso recomendado.

- UNE-EN 172/A2: 2002. Protección individual del ojo. Filtros de protección solar para uso laboral.

- UNE-EN 1731:2007. Protección individual de los ojos. Protectores oculares y faciales de malla.

- UNE-EN-1731:2007. Protección individual de los ojos. Protectores oculares y faciales de malla.

Protecciones aparato auditivo.

Los protectores auditivos son equipos de protección individual que, debido a sus propiedades para la atenuación de sonido, reducen los efectos del ruido en la audición, para evitar así un daño en el oído. Son siempre de uso individual y se pueden clasificar en:

- Protectores auditivos tipo “tapones”.

- Protectores auditivos tipo “orejeras”, con arnés de cabeza, bajo la barbilla o la nuca.

- El tipo de protector deberá elegirse en función del entorno laboral para que la eficacia sea satisfactoria y las molestias mínimas. A tal efecto, se preferirá, de modo general:

- Los tapones auditivos, para un uso continuo, en particular en ambientes calurosos y húmedos, o cuando deban llevarse junto con gafas u otros protectores.

- Las orejeras o los tapones unidos por una banda, para usos intermitentes.

- Los cascos anti ruido o la combinación de tapones y orejeras en el caso de ambientes extremadamente ruidosos.

- El protector auditivo deberá elegirse de modo que reduzca la exposición al ruido a un límite admisible.

- Usar un protector auditivo no debe mermar la percepción del habla, de señales de peligro o de cualquier otro sonido o señal necesarios para el ejercicio correcto de la actividad. En caso necesario, se utilizarán protectores "especiales": aparatos de atenuación variable según el nivel sonoro, de atenuación activa, de espectro de debilitación plano en frecuencia, de recepción de audiofrecuencia, de transmisión por radio, etc.

- La comodidad de uso y la aceptación varían mucho de un usuario a otro. Por consiguiente, es aconsejable realizar ensayos de varios modelos de protectores y, en su caso, de tallas distintas.

- En lo que se refiere a las orejeras, se consigue mejorar la comodidad mediante la reducción de la masa, de la fuerza de aplicación de los casquetes y mediante una buena adaptación del aro almohadillado al contorno de la oreja.

- En lo referente a los tapones auditivos, se rechazarán los que provoquen una excesiva presión local.

- Los protectores auditivos deberán llevarse mientras dure la exposición al ruido.
Retirar el protector, siquiera durante un corto espacio de tiempo, reduce seriamente la protección.

- Algunos tapones auditivos son de uso único. Otros pueden utilizarse durante un número determinado de días o de años si su mantenimiento se efectúa de modo correcto. Se aconseja al empresario que precise en la medida de lo posible el plazo de utilización (vida útil) en relación con las características del protector, las condiciones de trabajo y del entorno, y que lo haga constar en las instrucciones de trabajo junto con las normas de almacenamiento, mantenimiento y utilización.

- Los tapones auditivos (sencillos o unidos por una banda) son estrictamente personales. Los demás protectores pueden ser utilizados excepcionalmente por otras personas previa desinfección.

Normativa aplicable:

- REAL DECRETO 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido. BOE núm. 60 de 11 de marzo.

- UNE-EN 13819:2003. Protectores auditivos. Ensayos.
- UNE-EN 352-1:2003. Protectores auditivos. Requisitos generales.
- UNE-EN 352-2:2003 Protectores auditivos. Requisitos generales. Parte 2: Tapones.
- UNE-EN-4:2001 A: 2006 Protectores auditivos. Requisitos de seguridad y ensayos. Parte 4: Orejeras dependientes de nivel.
- UNE-EN 458:2005. Protectores auditivos. Recomendaciones relativas a la selección, uso, precauciones de empleo y mantenimiento. Documento guía.

Protecciones aparato respiratorio.

Los equipos de protección respiratoria son equipos de protección individual de las vías respiratorias en los que la protección contra los contaminantes aerotransportados se obtiene reduciendo la concentración de éstos en la zona de inhalación por debajo de
los niveles de exposición recomendados.

- Esencialmente se tienen los siguientes tipos de protectores:
- Dependientes del medio ambiente (equipos filtrantes) contra partículas, gases y vapores o contra partículas, gases y vapores, serán filtros, mascarillas, cascos y capuchas.
- Independientes del medio ambiente (equipos aislantes):
nomos de manguera o con línea de aire comprimido.
- Autónomos de circuito abierto o cerrado.
- Los equipos de protección de las vías respiratorias están diseñados de tal manera que sólo se pueden utilizar por espacios de tiempo relativamente cortos. Por regla general, no se debe trabajar con ellos durante más de dos horas seguidas; en el caso de equipos livianos o de realización de trabajos ligeros con interrupciones entre las distintas tareas, el equipo podrá utilizarse durante un periodo más prolongado
- Antes de utilizar un filtro, es necesario comprobar la fecha de caducidad impresa en el mismo y su perfecto estado de conservación.
- El folleto informativo del fabricante contiene información detallada acerca del tipo de equipo y el uso que se le dé. Algunos filtros, una vez abiertos, no deben utilizarse durante más de una semana, siempre y cuando se guarden de un día para otro en una bolsa cerrada herméticamente. Otros, en cambio, deben utilizarse una sola vez.

Normativa aplicable.

- UNE-EN 1146:2006. Equipos de respiración autónomos de circuito abierto de aire comprimido con capucha para evacuación. Requisitos, ensayos, marcado.
- UNE-EN 12021:1999. Equipos de protección respiratoria. Aire comprimido para equipos de protección respiratoria aislantes.
- UNE-EN 12083/AC: 2000. Equipos de protección respiratoria, filtros con tubos de respiración (no incorporados a una máscara). Filtros contra partículas, gases y mixtos, requisitos, ensayos y marcado.
- UNE-EN 12941/A1:2004. Equipos de protección respiratoria. Equipos filtrantes de ventilación asistida incorporados a un caco o capuz. Requisitos, ensayos, marcado.
- UNE-EN 12942/A1:2003. Equipos de protección respiratoria. Equipos filtrantes de ventilación asistida provistos de máscaras o mascarillas. Requisitos, ensayos, marcado.
- UNE-EN 13274:2001. Equipos de protección respiratoria. Métodos de ensayo.
- UNE-EN 133:2002. Equipos de protección respiratoria. Clasificación.
- UNE-EN 136/AC: 2004. Equipos de protección respiratoria, máscaras completas. Requisitos, ensayos, marcado.
- UNE-EN 137:1993. Equipos de protección respiratoria. Equipos de protección autónomos de circuito abierto de aire comprimido. Requisitos, ensayos, marcado. (versión oficial en 137:1996 y el corrigendum en AC: 1993).
- UNE-EN 13794:2003. Equipos de protección respiratoria. Equipos de respiración autónomos de circuito cerrado para evacuación. Requisitos, ensayos, marcado.
- UNE-EN 140/AC: 2000. Equipos de protección respiratoria. Medias máscaras y cuartos de máscara, requisitos, ensayo, marcado.
- UNE-EN 143:2001/A1:2006. Equipos de protección respiratoria, filtros contra partículas. Requisitos, ensayos, marcado.
- UNE-EN 14387:2004/AC: 2005. Equipos de protección respiratoria. Filtros contra gases y filtros combinados. Requisitos, ensayos, marcado.

- UNE-EN 14529:2006. Equipos de protección respiratoria. Equipos de respiración autónomos, de circuito abierto, de aire comprimido, con media máscara y con válvula de respiración de presión positiva a demanda, para evacuación.
- UNE-EN 14593:2005. Equipos de protección respiratoria. Equipos respiratorios de línea de aire comprimido con válvula a demanda.
- UNE-EN 14594:2005. Equipos de protección respiratoria. Equipos respiratorios con línea de aire comprimido de flujo continuo. Requisitos, ensayos, marcado.
- UNE-EN 148:1999. Equipos de protección respiratoria. Roscas para adaptadores faciales.
- UNE-EN 149/AC: 2002. Dispositivos de protección respiratoria. Medias máscaras filtrantes de protección contra partículas. Requisitos, ensayos, marcado.
- UNE-EN 1827:1999. Equipos de protección respiratoria. Mascarillas sin válvulas de inhalación con filtros desmontables contra los gases, contra los gases y partículas o contra las partículas únicamente. Requisitos, ensayos, marcado.
- UNE-EN 402:2004. Equipos de protección respiratoria. Equipos de protección autónomos de circuito abierto, de aire comprimido a demanda, provistos de máscara completa o boquilla para evacuación. Requisitos, ensayos, marcado.
- UNE-EN 403:2004. Equipos de protección respiratoria para evacuación. Equipos filtrantes con capucha para evacuación de incendios. Requisitos, ensayos, marcado.
- UNE-EN 404:2005. Equipos de protección respiratoria para evacuación. Equipo filtrante para evacuación con filtro de monóxido de carbono y boquilla.
- UNE-EN 405:2002. Equipos de protección respiratoria. Medias máscaras filtrantes con válvulas para la protección contra gases o contra gases y partículas. Requisitos, ensayos, marcado.
- UNE-EN 529:2006. Equipos de protección respiratoria. Recomendaciones sobre selección, uso, cuidado y mantenimiento. Guía.

Protecciones extremidades superiores.

Los medios de protección de las extremidades superiores se seleccionarán en función de los riesgos de tipo mecánico, térmico, químico y biológico, eléctrico, vibraciones y radiaciones ionizantes.

- La protección se realizará mediante guantes, mangas y manguitos, evitando la dificultad de movimientos del trabajador.
- La piel es por sí misma una buena protección contra las agresiones del exterior. Es importante mantener una buena higiene de las manos. A la hora de elegir unos guantes de protección hay que sopesar, por una parte, la sensibilidad al tacto y la capacidad de asir y, por otra, la necesidad de la protección más elevada posible.
- Los guantes de protección deben ser de talla correcta. La utilización de unos guantes demasiado estrechos puede, por ejemplo, mermar sus propiedades aislantes o dificultar la circulación.
- Al elegir guantes para la protección contra productos químicos hay que tener en cuenta que, en algunos casos ciertos materiales, que proporcionan una buena protección contra unos productos químicos, protegen muy mal contra otros.
- Al utilizar guantes de protección puede producirse sudor. Este problema se resuelve utilizando guantes con forro absorbente, no obstante, este elemento puede reducir el tacto y la flexibilidad de los dedos, así como la capacidad de asir.
- El utilizar guantes con forro reduce igualmente problemas tales como rozaduras producidas por las costuras, etc.
- El material dependerá de las características o riesgos del trabajo que se vaya a realizar, podrán ser de goma, cuero, algodón, tejido termoaislante, malla metálica,
etc.
- Los guantes de cuero, algodón o similares, deberán conservarse limpios y secos por el lado que está en contacto con la piel. En cualquier caso, los guantes de protección deberán limpiarse siguiendo las instrucciones del proveedor.
- Hay que comprobar periódicamente si los guantes presentan rotos, agujeros o dilataciones. Si ello ocurre y no se pueden reparar, hay que sustituirlos dado que su acción protectora se habrá reducido.
- Los guantes usados en trabajos eléctricos llevarán, al igual que en su cobertura protectora, una marca que indique, especialmente, el tipo de protección y/o la tensión de utilización correspondiente, el número de serie y la fecha de fabricación"..

- Como complemento, podrán utilizarse cremas protectoras y guantes de tipo cirujano.

Normativa aplicable.

- UNE-EN 12477:2002/A1:2005. Guantes de protección para soldadores.
- UNE-EN 381:2000. Ropas de protección para usuarios de sierras de cadena accionadas a mano.
- UNE-EN 388:2004. Guantes de protección contra riesgos mecánicos.
- UNE-EN 407:2005. Guantes de protección contra riesgos térmicos (calor y/o fuego).
- UNE-EN 420:2004. Guantes de protección. Requisitos generales y métodos de ensayo.
- UNE-EN 421:1995 Guantes de protección contra radiaciones ionizantes y la contaminación radiactiva.
- UNE-EN 511:2006. Guante de protección contra el frío.
- UNE-EN 60903:2005. Trabajos en tensión. Guantes de material aislante.
- UNE-EN 60984/A1:2003. Manguitos de material aislante para trabajos en tensión.
- UNE-EN 1082:2001. Ropas de protección. Guantes y protectores de brazos contra los cortes y pinchazos producidos por cuchillos de mano.
- UNE-EN 14328:2005: Ropas de protección. Guantes y protectores de los brazos protegiendo contra los cortes producidos por cuchillos eléctricos. Requisitos y métodos de ensayo.
- UNE-EN 374-3:2004/AC: 2006: Guantes de protección contra los productos químicos y los microorganismos.
- UNE-EN 60903:2005. Trabajos en tensión, guantes de materia aislante.

Protecciones extremidades inferiores.

Por calzado de uso profesional se entiende cualquier tipo de calzado destinado a ofrecer una cierta protección contra los riesgos derivados de la realización de una actividad laboral.

- Conviene probar distintos modelos de calzado y, a ser posible, anchos distintos. La forma del calzado varía más o menos de un fabricante a otro y dentro de una misma colección.
- Existen zapatos y botas, pero se recomienda el uso de botas ya que resultan más prácticas, ofrecen mayor protección, aseguran una mejor sujeción del pie, no permiten torceduras y por tanto disminuyen el riesgo de lesiones.
- El calzado debe ser objeto de un control regular. Si su estado es deficiente se deberá dejar de utilizar, reparar o reformar. Se aconseja al empresario que precise en la medida de lo posible el plazo de utilización (vida útil), y que lo haga constar en las instrucciones de trabajo junto con las normas de almacenamiento, mantenimiento y utilización.
- Los artículos de cuero se adaptan a la forma del pie del primer usuario. Por este motivo, al igual que por cuestiones de higiene, debe evitarse su reutilización por otra persona. Las botas de goma o de materia plástica, en cambio, pueden ser reutilizadas previa limpieza y desinfección.
- Para evitar el riesgo de resbalamiento se usan suelas externas de caucho o sintéticas en diversos dibujos; esta medida es muy importante cuando se trabaja en pisos que pueden mojarse o volverse resbaladizos. El material de la suela es mucho más importante que el dibujo, y debe presentar un coeficiente de fricción elevado.
- En obras de construcción es necesario utilizar suelas reforzadas a prueba de perforación; hay también plantillas internas metálicas para añadir al calzado que carece de esta clase de protección.
- Cuando hay peligro de descargas eléctricas, el calzado debe estar íntegramente cosido o pegado o bien vulcanizado directamente y sin ninguna clase de elementos metálicos. En ambientes con electricidad estática, el calzado protector debe estar provisto de una suela externa de caucho conductor que permita la salida de las cargas eléctricas.
- Frente al riesgo de quemaduras la protección se podrá realizar con polainas y espinilleras de cuero, caucho o metálicas.
- Cuando el trabajo se deba realizar arrodillado, como ocurre en talleres de fundición y moldeo, se hará uso de espinilleras.
- Las botas de caucho sintético protegen bien frente a las lesiones de origen químico.
- Cerca de fuentes de calor intenso hay que usar zapatos, botas o polainas protectoras aluminizadas.

Normativa aplicable.

- UNE-CEN ISO/TR 18690:2006 IN. Guía para la selección, uso y mantenimiento del calzado de seguridad, de protección y de trabajo (ISO/TR 18690:2006).
- UNE-EN 12568:1998. Protectores de pies y piernas, requisitos y métodos de ensayo de topes y plantillas metálicas resistentes a la perforación.
- UNE-EN 13287:2004. Equipos de protección individual. Calzado. Método de ensayo para la determinación de la resistencia al deslizamiento.
- UNE-EN 1440:2005. Equipos de protección individual, rodilleras para trabajos en posición arrodillada.
- UNE-EN 381:1995. Ropa de protección para usuarios de sierras de cadena accionadas a mano.
- UNE-EN 50321:2000. Calzado aislante de la electricidad para trabajos en instalaciones de baja tensión.
- UNE-EN ISO 17249:2005. Calzado de seguridad resistente al corte por sierra de cadena (ISO 17249:2004).
- UNE-EN ISO 20344:2005/AC: 2006. Equipos de protección personal, métodos de ensayo para calzado (ISO 20344:2004).
- UNE-EN ISO 20345:2005. Equipo de protección individual. Calzado de seguridad (ISO 20345:2004).
- UNE-EN ISO 20346:2005. Equipo de protección personal. Calzado de protección.
- UNE-EN ISO 20347:2005. Equipo de protección personal. Calzado de trabajo (ISO 20347:2004.

3.2.3. Protecciones colectivas.

Vallado de obra.

- Si se trata de vallas prefabricadas, antes de iniciar el montaje se consultarán y seguirán las instrucciones del fabricante.
- Se empleará el personal suficiente para su montaje, a fin de evitar la incorrecta manipulación de cargas.
- Tendrán la longitud suficiente como para crear por completo el espacio a proteger y las distintas partes estarán unidad entre sí.
- Cuando se coloquen en zonas cercanas a tráfico rodado, incluirán señalización y balizas luminosas durante la noche.
- Cuando se apoyen en pies de hormigón, la parte saliente se colocará hacia el interior, para evitar tropiezos de personas ajenas a la obra.
- Los materiales empleados deberán encontrarse en perfectas condiciones de uso: no estará oxidado ni rajado ni desprendido de su pintura.

Señalización de seguridad.

- El Real Decreto 485/97 establece un conjunto de preceptos sobre dimensiones, colores, símbolos, formas de señales y conjuntos que proporcionan una determinada información relativa a la seguridad. Las señales de seguridad pueden ser complementadas por señales auxiliares que contienen un texto proporcionando información complementaria. Se utiliza conjuntamente con la seguridad. Son de forma rectangular, con la misma dimensión máxima de la señal que acompañan, y colocadas debajo de ellas.
- Balizamiento con malla de polietileno de alta densidad, tipo stopper, de un metro de altura, con pies a base de redondos de acero corrugados de 12 mm de diámetro, dotados de setas de protección. La intrusión en el tajo de personas ajenas a la actividad representa un riesgo que al no poderse eliminar se debe señalizar.

Cumplirán con la norma UNE 81.501, Señalización de seguridad en los lugares de trabajo.

- La señalización vial cumplirá con el "Código de la Circulación" y con el contenido de la "Norma de carreteras 8.3-IC, señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas fuera de poblado" promulgada por el "MOPU", y Ministerio de Fomento.

Extintores.

- Portátiles de polvo químico polivalente contra fuegos A, B, C de 6 Kg de agente extintor, eficacia 21A-113 B, colocados en el interior de todas las casetas y en las máquinas.

- Portátiles de anhídrido carbónico contra fuegos B, C de 5 Kg de agente extintor, eficacia 55 B, colocados en el grupo electrógeno y en el cuadro eléctrico general.

Interruptores diferenciales y tomas de tierra.

- La sensibilidad mínima de los interruptores diferenciales, será para iluminación de 30 mA y para fuerza de 300 Ma. La resistencia de las tomas de tierra no será superior a la que garantice, de acuerdo con la sensibilidad del interruptor diferencial, una tensión máxima de contacto de 24 V.
- Todos los aparatos, mecanismos y cajas metálicos que tienen conexiones eléctricas están conectados a tierra mediante un conductor sin interrupción alguna, desde cada toma de corriente y desde cada carcasa, hasta una conexión eléctrica eficaz con el terreno, generalmente formada por una pica de acero chapado de cobre, con una clema a la que se conecta el conductor. La pica se hinca en el terreno > 60 cm.

Barandillas (sistema de protección de borde).

- Se define guardacuerpo o barandilla como aquel elemento que tiene por objeto proteger contra los riesgos de caída fortuita al vacío de personas, trabajando o circulando junto al mismo, en alturas superiores a 2 metros.
- Según el punto 3 de las Disposiciones mínimas específicas relativas a puestos de trabajo en las obras en el exterior de los locales, del Real Decreto 1627/1997, se establece que:
- Las plataformas, andamios y pasarelas, así como los desniveles, huecos y aberturas existentes en los pisos de las obras, que supongan para los trabajadores un riesgo de caída de altura superior a 2 metros, se protegerán mediante barandillas u otro sistema de protección colectiva de seguridad equivalente.
- Las barandillas serán resistentes, tendrán una altura mínima de 90 centímetros y dispondrán de un reborde de protección, un pasamanos y una protección intermedia que impidan el paso o deslizamiento de los trabajadores.
- La resistencia mínima será de 150 kg/ml.
- Durante el proceso de montaje y desmontaje de las barandillas, los operarios estarán protegidos de las caídas de altura mediante protecciones individuales, cuando debido al proceso, las barandillas pierdan su función de protección colectiva.
- Deberán tener la resistencia suficiente para garantizar la retención de personas. Los pies derechos serán de embutir o tipo sargento, en general puede ser válido cualquier soporte comercializado. La barandilla y barra intermedia se formarán por fragmentos tubulares comercializados o por madera y el diámetro o la escuadría dependerá de la separación de los soportes. Si no existe riesgo de caída de objetos sobre personas, podrá omitirse la colocación de rodapié. La altura del pasamanos, barra intermedia y rodapié serán respectivamente de 1,00 m, 0,60m y 0,15.
- El montaje y desmontaje de los sistemas provisionales de protección de bordes se realizará de tal forma que no se añada riesgo alguno a los trabajadores que lo realicen.

Normativa aplicable.

- UNE-EN 13374:2004. Sistemas provisionales de protección de borde. Especificaciones del producto, métodos de ensayo.

Tapas de madera para hueco horizontal.

- Deberán estar bien sujetas y fijas al suelo.
Su solape con los bordes resistentes del hueco y su grosor y naturaleza son tales que la tapa resiste el máximo peso del personal o la carga que pueden circular por esa zona, sin flecha aparente ni roturas.
- Se indica con una señal el riesgo de caída al mismo nivel.
- El material a utilizar será nuevo, a estrenar.

Pasarela.

- Tiene una anchura > 60 cm.

- Si es de madera, tiene > 0,05 m de grueso y la madera es sana, sin nudos ni otros defectos.
- Los empalmes del piso de las plataformas se realizan siempre sobre los puentes correspondientes, a los que van clavados, solapándose los tablones sobre ellos o bien empleando un sistema de dobles puertas.
- Se clavan los tablones que forman la pasarela con listones transversales, colocados a una distancia de 0,40 m entre ellos.
- Los tablones que forman las pasarelas se apoyan al menos en tres puentes.
- Tiene barandillas de altura 90 cm, con pasamanos, barra intermedia y rodapié.
- Tiene la resistencia necesaria para las cargas que se prevea vaya a soportar.
- Las colas de los pescantes se apuntalan y se coloca un tablón o una superficie de reparto en la zona superior con los puntales debidamente sujetos.
- Se garantiza la inmovilidad de los puntales y se colocan enganches.
- Se dispone un punto fuerte, independiente de la pasarela, para el amarre de los cinturones de seguridad.

Otros.

- Comprobación de que todas las máquinas y herramientas disponen de sus protecciones colectivas.
- Tomas de tierra y cuadros eléctricos con diferenciales y magnetotérmicos adecuados.
- Avisador acústico en máquinas de movimiento de tierras.
- Interruptores diferenciales y tomas de tierra. La sensibilidad mínima de los interruptores diferenciales, será para iluminación de 30 mA y para fuerza de 300 Ma.

La resistencia de las tomas de tierra no será superior a la que garantice, de acuerdo con la sensibilidad del interruptor diferencial, una tensión máxima de contacto de 24 V.

- Tapón de plástico “setas cubre-esperas”. Todas las esperas de ferralla y elementos punzantes se protegerán con cabezales de plástico de color llamativo que eviten punzonamiento, cortes o enganches antes descuidos o caídas del personal de obra. Tienen dimensiones estándar y son adaptables a varios diámetros de redondos de ferralla.

3.3. CONDICIONES DE SEGURIDAD DE LOS MEDIOS AUXILIARES, MÁQUINAS Y EQUIPOS.

Es responsabilidad del Contratista, asegurarse de que todos los equipos, medios auxiliares y máquinas empleados en la obra, cumplen con los RRDD 1.215/1.997, 1.435/1.992 y 56/1.995.

- Se prohíbe el montaje de los medios auxiliares, máquinas y equipos, de forma parcial; es decir, omitiendo el uso de alguno o varios de los componentes con los que se comercializan para su función.
- El uso, montaje y conservación de los medios auxiliares, máquinas y equipos, se hará siguiendo estrictamente las condiciones de montaje y utilización segura, contenidas en el manual de uso editado por su fabricante. A tal fin, y en aquellas circunstancias cuya seguridad dependa de las condiciones de instalación, los medios auxiliares, máquinas y equipos se someterán a una comprobación inicial y antes de su puesta en servicio por primera vez, así como a una nueva comprobación después de cada montaje en un lugar o emplazamiento diferente
- Todos los medios auxiliares, máquinas y equipos a utilizar en esta obra, tendrán incorporados sus propios dispositivos de seguridad exigibles por aplicación de la legislación vigente. Se prohíbe expresamente la introducción en el recinto de la obra, de medios auxiliares, máquinas y equipos que no cumplan la condición anterior.
- Si el mercado de los medios auxiliares, máquinas y equipos, ofrece productos con la marca "CE", el Contratista en el momento de efectuar el estudio para presentación de la oferta de ejecución de la obra, debe tenerlos presentes e incluirlos, porque son por si mismos, más seguros que los que no la poseen.
- El contratista adoptará las medidas necesarias para que los medios auxiliares, máquinas y equipos que se utilicen en la obra sean adecuados al tipo de trabajo que deba

realizarse y convenientemente adaptados al mismo, de tal forma que quede garantizada la seguridad y salud de los trabajadores. En este sentido se tendrán en cuenta los principios ergonómicos, especialmente en cuanto al diseño del puesto de trabajo y la posición de los trabajadores durante la utilización de los referidos medios auxiliares, máquinas y equipos.

3.4. Órganos de Seguridad y Salud.

3.4.1. Servicio de prevención.

Este servicio de prevención del que dispondrá la empresa asesorará a la misma en materia de su competencia, organizará la formación de la plantilla y demás asuntos.

En cumplimiento del deber de prevención de riesgos profesionales, el empresario designará uno o varios trabajadores para ocuparse de dicha actividad, de acuerdo con el artículo 30 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

3.4.2. Servicios médicos.

Se prevé un reconocimiento previo para cada trabajador que se vaya a contratar con el fin de detectar aquellas afecciones o dolencias que pudieran potenciar accidentes de los sujetos reconocidos.

Para las curas de urgencias se dispondrá de botiquín de tipo portátil, por ser de mayor operatividad y completo contenido.

Las evacuaciones de accidentados graves se realizarán en ambulancias.

La empresa constructora dispondrá de un servicio médico de empresa propio o mancomunado. Este servicio médico, será el encargado de velar por las condiciones higiénicas que debe reunir el centro de trabajo, tales como:

- Condiciones ambientales higiénicas de la obra.
- Higiene del personal de obra mediante reconocimiento previo, vigilancia de salud, bajas y altas durante la obra.
- Asesoramiento y colaboración en temas de higiene y en la formación de socorristas y aplicación de primeros auxilios.

El contratista deberá presentar a la dirección de obra los contratos o seguros de asistencia sanitaria que demuestren la contratación o compra de:

- Material sanitario básico de reposición de botiquines.
- Los servicios de ambulancia.
- Los reconocimientos médicos obligatorios.

3.4.3. Instalaciones médicas.

En la obra existirá al menos un botiquín de urgencias, dicho botiquín estará señalizado de forma adecuada. Su contenido será el dispuesto en la normativa vigente y se revisará periódicamente reponiendo lo consumido.

Se dispondrá de botiquín portátil de urgencias, el vigilante de seguridad será el encargado del mantenimiento y reposición del mismo.

El contenido mínimo del botiquín será el siguiente: Agua oxigenada, alcohol de 96°, tintura de yodo, mercurocromo, amoniaco, gasa estéril, algodón hidrófilo, colirio lagrimal, ácido acetil salicílico, vendas, esparadrapo, antiespasmódicos y tónicos cardíacos de urgencia, torniquetes, bolsas de goma para agua o hielo, guantes esterilizados, jeringuillas desechables, termómetro, tijeras, crema de protección solar y pomadas.

Se dispondrá en el interior de dicho botiquín de una lista de los teléfonos de urgencia para caso de accidente en obra.

3.4.4. Recursos preventivos.

La presencia en el centro de trabajo de los recursos preventivos, cualquiera que sea la modalidad de organización de dichos recursos, será necesaria 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.

o se realicen actividades o procesos que reglamentariamente sean considerados como peligrosos o con riesgos especiales.

c) Cuando la necesidad de dicha presencia sea requerida por la Inspección de Trabajo y Seguridad Social, si las circunstancias del caso así lo exigieran debido a las condiciones de trabajo detectadas.

Se consideran recursos preventivos, a los que el empresario podrá asignar la presencia, los siguientes:

d) Uno o varios trabajadores designados de la empresa.

e) Uno o varios miembros del servicio de prevención propio de la empresa.

f) Uno o varios miembros del o los servicios de prevención ajenos concertados por la empresa.

Cuando la presencia sea realizada por diferentes recursos preventivos éstos deberán colaborar entre sí.

Los recursos preventivos a que se refiere el apartado anterior deberán tener la capacidad suficiente, disponer de los medios necesarios y ser suficientes en número para vigilar el cumplimiento de las actividades preventivas, debiendo permanecer en el centro de trabajo durante el tiempo en que se mantenga la situación que determine su presencia.

La obligación de la asignación de personas que deban ejercer la presencia de recursos preventivos corresponderá al Contratista.

El Contratista vendrá obligado a designar como recurso preventivo, con presencia permanente en la obra, al menos a una persona con formación de nivel básica en prevención de riesgos laborales.

3.5. INSTALACIONES PROVISIONALES DE HIGIENE Y SEGURIDAD.

Las instalaciones de vestuarios y aseos tendrán ventilación directa al exterior, serán en construcción tradicional o con vagones prefabricados y con las dimensiones previstas para las mismas, según se detalla a continuación.

3.5.1. Comedores.

Para cubrir las necesidades provisionales de esta obra se dispondrá de un barracón o caseta prefabricada destinada a este menester de unos 14,1 m2 de superficie. Estará separada del vestuario y aseo. Este recinto deberá disponer de iluminación natural y artificial adecuada, ventilación suficiente, y estarán dotados de mesas y asientos para el personal, fregadero para lavar la vajilla, agua potable, calienta-comidas. En el exterior de los comedores se colocarán los contenedores con tapa para depositar de desperdicios, que estarán colocados en una zona especialmente habilitada para este fin, tal y como se especifica en el plano implantación de la obra.

Cada caseta dispondrá en la cubierta de un depósito vertical cilíndrico de poliéster reforzado con fibra de vidrio para almacenamiento de agua potable de 500 litros de capacidad.

3.5.2. Vestuarios.

Se prevé la instalación de una caseta o módulo prefabricado de 14,1 m² de superficie para este fin, que irá provisto de los siguientes elementos:

- Taquillas metálicas individuales con cerradura

- Asientos suficientes

Los vestuarios deben cumplir las siguientes condiciones:

- Deben tener fácil acceso a los aseos y dimensiones suficientes para los trabajadores que vayan a utilizarlos simultáneamente.
- Contarán con asientos (bancos o sillas) en un número suficiente y taquillas individuales, con llave, para guardar la ropa y el calzado, así como perchas.
- La superficie recomendable de los vestuarios puede estimarse en 2,00 m² por trabajador que deba utilizarlos simultáneamente. Con carácter general es esta superficie se incluirán las taquillas así como los bancos y asientos, siempre que ello permita la utilización de las instalaciones sin dificultades o molestias para los trabajadores.
- La altura mínima de estos locales será de 2,50 m.

3.5.3. Aseos.

Se dispondrá de un módulo prefabricado que contendrán como mínimo los siguientes elementos:

- Un inodoro con portarrollos para papel higiénico
- Papel higiénico
- Recipiente para recogida de celulosa sanitaria
- Un lavabo con agua caliente
- Jabonera dosificadora
- Un secamanos de celulosa o eléctrico
- Un espejo.
- Un plato ducha con agua fría y caliente
- Perchas

Las cabinas de WC y duchas estarán cerradas mediante puertas, montadas 50 cm sobre el suelo, para permitir el auxilio en caso de accidente en el interior.

La caseta dispondrá en la cubierta de un depósito vertical cilíndrico de poliéster reforzado con fibra de vidrio para almacenamiento de agua potable de 1.000 litros de capacidad.

3.5.4.- Acometidas.

Se acometerá en los puntos disponibles a pie del lugar de trabajo.
Dependiendo del lugar de ubicación de las instalaciones de higiene y bienestar definido a juicio del Contratista, las casetas se podrán acometer a la red general o mediante equipos autónomos y depósitos (generadores y depósitos de agua sanitaria).

Se acometerá directamente al alcantarillado existente en la zona. En caso de no contar con este servicio, las cabinas de WC y duchas dispuestas en la obra deberán tener una cámara de acumulación que será descargada periódicamente y trasladada dicha carga a una cámara conectada con la red de saneamiento.

3.5.5.- Basuras.

Se dispondrá en la obra de los contenedores de basura necesarios en los que depositar la misma. Dichos contenedores dispondrán de tapa. La basura se retirará a diario.

3.5.6.- Limpieza.

Las casetas se someterán a una limpieza diaria y a una desinfección periódica.

3.5.7.- Acopios.

- Los acopios de materiales en obra, deben estar ordenados y almacenados de forma estable en lugares adecuados, sin que entorpezcan áreas de trabajo o de paso.

- Antes de acopiar, se debe verificar la estabilidad, resistencia y planeidad de la zona donde se van a colocar los materiales.
- Los materiales acopiados se colocarán de forma estable que evite la caída de los mismos.
- Cuando se hagan acopios en las inmediaciones de la obra, que puedan ocupar parcial o totalmente aceras en incluso parte de la calzada, se hace necesario señalizar esta ocupación y delimitarla y acotarla para impedir que personas ajenas a la obra puedan acceder a los mismos.
- Los acopios de redondos de ferralla, armadura, etc.. no deberán sobrepasar 1,5 metros de altura y se acopiarán sobre tablones de madera.
- Para materiales cerámicos es necesario marcar una altura máxima de acopios, que no es recomendable que sea superior a dos o tres palets, dependiendo de la estabilidad de los acopios.
- Los tubos deberán ser acopiados de forma que no puedan rodar.

3.6. PREVISIONES DEL CONSTRUCTOR.

3.6.1. Previsiones técnicas.

Si bien el presente estudio de seguridad y salud es de obligado cumplimiento, el contratista podrá modificar el mismo de acuerdo con su organización de la obra, siempre que sus previsiones técnicas supongan un incremento de la seguridad y salud de los trabajadores. Para ello, está obligado a redactar un Plan de Seguridad y Salud, adaptando este proyecto a sus medios. Dicho plan deberá ser aprobado por la dirección técnica correspondiente.

3.6.2. Previsiones económicas.

Los cambios que introduzca el contratista o constructor en el presente proyecto de seguridad, tanto en los medios como equipos de protección y sean aprobados por la dirección facultativa, se presupuestarán, previa la aceptación de los precios correspondientes, sobre las mediciones reales de obra, siempre que no impliquen variación del importe total del presupuesto del Proyecto de seguridad.

3.6.3. Certificaciones.

Las certificaciones del presupuesto de seguridad, se abonarán conjuntamente y como certificaciones complementarias a las certificaciones de obra, todo de acuerdo con el contrato de obra y siendo responsable la dirección facultativa de las liquidaciones hasta su saldo final.

3.6.4. Previsiones en la implantación de los medios de seguridad.

El montaje, desmontaje y mantenimiento de los sistemas de seguridad, especialmente aquellos que ofrezcan algún peligro, deberá ejecutarse con las máximas medidas de seguridad, a fin de evitar posibles accidentes.

3.7. OBLIGACIONES DE LOS CONTRATISTAS, SUBCONTRATISTAS Y TRABAJADORES AUTÓNOMOS EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD.

En cumplimiento de la legislación aplicable y, de manera específica, de lo establecido en la Ley 31/1995, de Prevención de Riesgos Laborales, en el Real Decreto 39/1997, de los Servicios de Prevención, y en el Real Decreto 1627/1997, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, corresponde al Área de Obras Públicas del Cabildo de Gran Canaria, la designación del coordinador de seguridad y salud de la obra, así como la aprobación del Plan de Seguridad y Salud propuesto por el contratista de la obra, con el preceptivo informe y propuesta del coordinador.

En cuanto al contratista de la obra, viene éste obligado a redactar y presentar, con anterioridad al comienzo de los trabajos, el Plan de Seguridad y Salud de la obra, en aplicación y

desarrollo del presente Estudio y de acuerdo con lo establecido en el artículo 7 del citado Real Decreto 1627/1997. El Plan de Seguridad y Salud contendrá, como mínimo, una breve descripción de la obra y la relación de sus principales unidades y actividades a desarrollar, así como el programa de los trabajos con indicación de los trabajadores concurrentes en cada fase y la evaluación de los riesgos esperables en la obra. Además, específicamente, el Plan expresará resumidamente las medidas preventivas previstas en el presente Estudio que el contratista admita como válidas y suficientes para evitar o proteger los riesgos evaluados y presentará las alternativas a aquéllas que considere conveniente modificar, justificándolas técnicamente. Finalmente, el plan contemplará la valoración económica de tales alternativas o expresará la validez del Presupuesto del presente estudio de Seguridad y Salud. El plan presentado por el contratista no reiterará obligatoriamente los contenidos ya incluidos en este Estudio, aunque sí deberá hacer referencia concreta a los mismos y desarrollarlos específicamente, de modo que aquéllos serán directamente aplicables a la obra, excepto en aquellas alternativas preventivas definidas y con los contenidos desarrollados en el Plan, una vez aprobado éste reglamentariamente.

Las normas y medidas preventivas contenidas en este Estudio y en el correspondiente Plan de Seguridad y Salud, constituyen las obligaciones que el contratista viene obligado a cumplir durante la ejecución de la obra, sin perjuicio de los principios y normas legales y reglamentarias que le obligan como empresario. En particular, corresponde al contratista cumplir y hacer cumplir el Plan de Seguridad y Salud de la obra, así como la normativa vigente en materia de prevención de riesgos laborales y la coordinación de actividades preventivas entre las empresas y trabajadores autónomos concurrentes en la obra, en los términos previstos en el artículo 24 de la Ley de Prevención, informando y vigilando su cumplimiento por parte de los subcontratistas y de los trabajadores autónomos sobre los riesgos y medidas a adoptar, emitiendo las instrucciones internas que estime necesarias para velar por sus responsabilidades en la obra, incluidas las de carácter solidario, establecidas en el artículo 42.2 de la mencionada Ley.

Los subcontratistas y trabajadores autónomos, sin perjuicio de las obligaciones legales y reglamentarias que les afectan, vendrán obligados a cumplir cuantas medidas establecidas en este Estudio o en el Plan de Seguridad y Salud les afecten, a proveer y velar por el empleo de los equipos de protección individual y de las protecciones colectivas o sistemas preventivos que deban aportar, en función de las normas aplicables y, en su caso, de las estipulaciones contractuales que se incluyan en el Plan de Seguridad y Salud o en documentos jurídicos particulares.

En cualquier caso, las empresas contratista, subcontratistas y trabajadores autónomos presentes en la obra estarán obligados a atender cuantas indicaciones y requerimientos les formule el coordinador de seguridad y salud, en relación con la función que a éste corresponde de seguimiento del Plan de Seguridad y Salud de la obra y, de manera particular, aquéllos que se refieran a incumplimientos de dicho Plan y a supuestos de riesgos graves e inminentes en el curso de ejecución de la obra.

3.8. FORMACIÓN E INFORMACIÓN PREVENTIVA.

A fin de dar cumplimiento al deber de protección establecido en la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales, la empresa adoptará las medidas adecuadas para que los trabajadores reciban todas las informaciones necesarias en relación con:

- Los riesgos para la seguridad y salud de los operarios en el trabajo, tanto aquellos que afecten a la empresa en su conjunto como a cada tipo de puesto de trabajo o función.
- Las medidas y actividades de protección y prevención aplicables a los riesgos señalados en el apartado anterior.
- Las medidas adoptadas de conformidad con lo dispuesto en la mencionada Ley respecto a medidas de emergencia.

La empresa deberá consultar a los trabajadores, y permitir su participación, en el marco de todas las cuestiones que afecten a la seguridad y a la salud en el trabajo.

Se deberá definir un programa de información y formación preventiva que incluya los procedimientos y medidas preventivas a implantar en cada una de las actividades de la obra.

Al comienzo de la obra se realizará una reunión con representantes de los distintos equipos, a fin de analizar el contenido del Plan de Seguridad con objeto de que sean conocidos por todos, las normas y protecciones previstas contra los riesgos previsibles de la ejecución. Además debe ser divulgada toda la información necesaria del Plan de Emergencia y Evacuación a todo el personal interviniente en la obra.

Antes del inicio de los trabajos, el Técnico de Seguridad informará a los trabajadores individualmente o por grupos homogéneos, según el trabajo a desarrollar, sobre las métodos de trabajo, y los riesgos que éstos pudieran entrañar, juntamente con las medidas de seguridad que deberá emplear, esta información se realizará asimismo en todo cambio de actividad de un operario o de las condiciones de ejecución de los trabajos a lo largo de la jornada.

Cada trabajador recibirá una formación teórico-práctica en materia preventiva en el momento de su contratación, cualquiera que sea la modalidad o duración y cuando se produzcan cambios en las funciones que desempeñe o se produzcan cambios en los equipos de trabajo. Esta formación estará centrada en la función de cada trabajador y se impartirá por la empresa con medios propios o concertados.

Como parte de la formación se indicarán los riesgos a los que va a estar expuesto el trabajador, la necesidad de aptitudes profesionales determinadas y la exigencia de controles médicos especiales.

Cada empresa subcontratista cuyo trabajo haya de desarrollarse en la obra, recibirá la información e instrucciones en relación con los riesgos existentes en el tajo, así como sobre las medidas de protección y prevención sobre las medidas de emergencia.

Las charlas de formación e información del personal de obra, se fijarán con el Comité de Seguridad y Salud o en las Comisiones de Coordinación de Seguridad y Salud, evaluando la necesidad y frecuencia de dichas charlas. No obstante, antes del comienzo de los trabajos se exigirá a todas las empresas contratadas, el certificado de haber impartido o hecho impartir formación de riesgos de su profesión al personal que vaya a trabajar en la obra.

Los trabajadores que realicen actividades correspondientes a alguno de los oficios indicados en los artículos 145 al 162 del V Convenio General del Sector de la Construcción, deberán cursar la formación que le corresponda en función del oficio que desarrollen. Si ejecutan tareas correspondientes a oficios cuyos contenidos formativos no están especificados en el mismo, tendrán que realizar una formación en función de las tareas que desempeñen, siguiendo en todo caso la estructura y los requisitos marcados en los contenidos formativos del presente Convenio.

3.9. SEÑALIZACIÓN DE LA OBRA.

Esta señalización cumplirá con el contenido del Real Decreto 485 de 14 de abril de 1997. Desarrolla los preceptos específicos sobre señalización de riesgos en el trabajo según la Ley 31 de 8 de noviembre de 1995 de Prevención de Riesgos Laborales.

Serán nuevas, a estrenar.

La elección del tipo de señal y del número y emplazamiento de las señales o dispositivos de señalización a utilizar en cada caso se realizará de forma que la señalización resulte lo más eficaz posible, teniendo en cuenta:

- Las características de la señal.
- Los riesgos, elementos o circunstancias que hayan de señalizarse.
- La extensión de la zona a cubrir.
- El número de trabajadores afectados.

La eficacia de la señalización no debe resultar disminuida por la concurrencia de señales u otras circunstancias que dificulten su comprensión o percepción. La señalización debe permanecer en tanto persista el hecho que la motiva. Se establece una obligación de mantenimiento y limpieza, reparación y sustitución, cuando fuere preciso, de los medios y dispositivos de señalización, al objeto de que los mismos, estén en perfectas condiciones de uso

en todo momento. Aquellas señalizaciones que precisen alimentación eléctrica para su funcionamiento, dispondrán de suministro de emergencia, salvo que con el corte del fluido eléctrico desapareciese también el riesgo.

3.10. NORMAS DE PREVENCIÓN.

3.10.1. Fase de implantación de la obra.

Normas y medidas preventivas tipo:

- Antes del inicio de los trabajos se realizará una inspección del terreno y de las instalaciones colindantes.
- Utilización de material auxiliar necesario para las operaciones de manutención y dirección de cargas pesadas: escaleras manuales de acceso, eslingado y sistema de guiado de cargas.
- Utilización de señalización acústica y luminosa de aviso en la maquinaria en movimiento.
- Se montará toda la instalación eléctrica teniendo en cuenta la carga de energía que debe soportar, así como los elementos de protección necesarios para cada circunstancia (diferenciales, fusibles, etc.).
- Cuando el operario descienda del vehículo deberá llevar puestas las protecciones individuales necesarias (casco, ropa de trabajo, botas de seguridad y chaleco reflectante).

3.10.2. Instalación eléctrica provisional de obra.

Normas y medidas preventivas tipo:

- Se diseñará un plano (o conjunto de planos según sean las necesidades reales), con los esquemas que reflejarán la distribución de líneas desde el punto de acometida al cuadro general de obra y cuadro de distribución, con especificación, en esquema, de las protecciones de circuitos adoptadas, con la condición de que las variaciones surgidas por nuevas necesidades de la obra, se reflejen también en los planos.
- Los conductores, si van por el suelo, no serán pisados, no se colocarán materiales sobre ellos; al atravesar zonas de paso estarán protegidos adecuadamente.
- No se utilizarán cables defectuosos.
- Existirá una señalización sencilla y clara, prohibiendo la entrada a personas no autorizadas a los locales donde esté instalado el equipo eléctrico.
- El mantenimiento y la reparación de averías en la instalación eléctrica deberán ser realizadas por un trabajador cualificado.

3.10.3.- Accesos a la obra.

Normas y medidas preventivas tipo:

- Todo el perímetro de la obra se acotará convenientemente.
- Cuando sea necesario disponer de pasarelas para acceder a las obras o para salvar desniveles, éstas reunirán las siguientes condiciones:

Tendrán una anchura mínima de 60 cm.

Se colocarán topes en los extremos para evitar deslizamientos. En general, se dispondrán los elementos de forma que no se puedan separar ni deslizar de sus puntos de apoyo.

Los lados abiertos se protegerán con barandillas resistentes, de 90
cm de altura provistas de listón intermedio y rodapié.

- Donde exista la posibilidad que los viandantes se acerquen a la misma, se balizará toda la obra con algún sistema de señalización permanente, tanto diurno, como si fuese necesario, nocturno, de acuerdo con la Instrucción 8.3-IC sobre señalización de obras en carretera.
- No se utilizarán como vallas las láminas de plástico naranja (ya que no tienen la estabilidad adecuada), salvo que sean complementarias de vallas metálicas a las cuales se sujeten.
- Cuando se trabaje de noche en zonas próximas a carreteras, los operarios llevarán algún tipo de señalización personal (chalecos, manguitos, paletas reflectantes o banderines o cintas adhesivas reflexivas).

3.10.4. Montaje de protecciones colectivas.

Normas y medidas preventivas tipo:

- En el montaje de protecciones colectivas el operario utilizará arnés de seguridad el cual estará amarrado a un lugar seguro, mientras se encuentre cercano a la zona con riesgo de caída y aún no esté instalada la protección en su totalidad.

- Deberá utilizarse calzado de seguridad con puntera metálica para protegerse ante la posible caída de las cargas manipuladas (tablones, plataformas, barras, etc.).

- En la manipulación de los distintos elementos que componen la protección puede existir riesgo de corte en las manos, por rebabas, astillas, etc., de ahí que deban utilizarse guantes de protección mecánica en dicha manipulación.

- En el montaje en general de protecciones colectivas será necesaria la utilización de herramientas manuales para el clavado, atornillado, etc., de los elementos que componen la protección.

- Mientras se efectúa el montaje de las distintas protecciones colectivas, existe el riesgo de caída de materiales diversos (herramientas, tornillos, etc.) a las plantas inferiores en tanto no se ha terminado dicho montaje. Por ello, indicamos a continuación algunas normas a seguir para evitar dicho riesgo:

Toda la zona que quede bajo el radio de acción de una posible caída de materiales deberá estar protegida o señalizada para evitar la presencia de personas mientras se efectúa el montaje.

Todos los operarios que intervengan en las tareas de montaje deberán utilizar cinturones portaherramientas, para evitar dejar las herramientas en lugares con riesgos de caída a niveles inferiores.

Todos los elementos que se utilicen para el montaje (barras, tablones, etc.) deberán mantenerse alejados del hueco o zona de posible caída, mientras no se vayan a montar. En el momento del montaje se adoptará la mayor precaución para evitar su caída.

- Durante la fase de montaje se prestará especial atención a la existencia, en las proximidades de la obra, de líneas eléctricas aéreas.

- Se evitará al máximo la manipulación manual de cargas, procurando utilizar en la medida de lo posible los medios mecánicos existentes.

- Cuando esto no sea posible, se proporcionará a los trabajadores una formación e información adecuada sobre la forma correcta de manipular las cargas y sobre los riesgos que corren de no hacerlo de dicha forma.

3.10.5. Servicios afectados.

- Las interferencias con conducciones de toda índole, han sido causa eficiente de accidentes, por ello se considera muy importante detectar su existencia y localización exacta con el fin de poder valorar y delimitar claramente los diversos riesgos. Antes del comienzo de las obras se procederá a la localización exhaustiva de los servicios existentes, de forma que queden definidos en el Plan de Seguridad y Salud.

- Para la correcta identificación de los servicios existentes en la parcela, se ha solicitado a todas las compañías y organismos oficiales las redes de servicios de su propiedad que pueden existir en la zona.

- Antes de empezar a excavar, se deberán conocer los servicios públicos subterráneos, tales como agua, electricidad, saneamiento, etc. Conocidos estos servicios, es preciso conectar con los departamentos a los que pertenecen y proceder en consecuencia.

- Los servicios afectados de cuya existencia tengamos noticias habrán de ser correctamente ubicados y señalizados, desviándose los mismos, si ello es posible; pero en aquellas ocasiones en que sea necesario trabajar sin dejar de dar determinado servicio, se adoptarán las siguientes medidas preventivas, entre otras que puedan ser dispuestas en el Plan de Seguridad y Salud y aceptadas por el coordinador y por el director de la obra.

- A continuación se describen las diferentes actuaciones para resolver las citadas afecciones:

Líneas subterráneas de transporte de energía eléctrica.

- Antes de comenzar los trabajos en obras con posibles interferencias de líneas eléctricas enterradas es necesario informarse de si en la zona de obra pudiera estar enterrado algún cable, tratar de asegurarse de su posición exacta y, en caso de duda, solicitar información

de un supervisor de la compañía eléctrica. Esta información debe recabarse antes de redactar el Plan de Seguridad y Salud de la obra y contemplarse en éste, así como las medidas a adoptar; pero, en todo caso, se revisará y completará antes de comenzar los trabajos, actualizándose el citado plan.

- Siempre que se detecte la existencia de una línea eléctrica en la zona de trabajo se gestionará con la compañía propietaria de la línea la posibilidad de dejar los cables sin tensión, antes de comenzar los trabajos. En caso de que existan dudas, todos los cables subterráneos se tratarán y protegerán como si fueran cargados con tensión. Nunca se permitirá tocar o intentar alterar la posición de ningún cable subterráneo en la obra. Se evitará tener cables descubiertos que puedan sufrir por encima de ellos el paso de maquinaria o vehículos, así como producir posibles contactos accidentales por personal de obra y ajeno a la misma.

- Se empleará señalización indicativa de riesgo eléctrico, complementándose, siempre que sea posible, con la indicación de la proximidad a la línea en tensión
y su área de seguridad. A medida que los trabajos sigan su curso, se velará porque se mantenga en perfectas condiciones de visibilidad y colocación la señalización anteriormente mencionada.

- Se informará a la compañía propietaria inmediatamente, siempre que un cable subterráneo sufra algún daño. En tales supuestos, se conservará la calma y se alejará a todas las personas, para evitar los riesgos que puedan ocasionar accidentes.

- No se utilizarán picos, barras, clavos, horquillas u otros utensilios metálicos puntiagudos en terrenos blandos (arcillosos) donde puedan estar situados cables subterráneos. Los trabajadores empleados en los trabajos con posible presencia y riesgo de contacto eléctrico estarán dotados de prendas de protección personal y herramientas aislantes, según las previsiones del Plan de Seguridad y Salud o sus actualizaciones pertinentes.

- Si la línea está recubierta con arena, protegida con fábrica de ladrillo y señalizada con cinta (generalmente indicativa de la tensión), se podrá excavar con máquinas hasta 0,50 m de conducción (salvo que previamente, de conformidad con la compañía propietaria, hubiera sido autorizado realizar trabajos a cotas inferiores a la señalada anteriormente) y a partir de aquí se utilizará la pala manual.

Conducciones de agua.

- Se tratará de evitar que éstas sean dañadas y que en consecuencia se suspenda el servicio, y por lo tanto son aplicables parte de las medidas que se han comentado ante la presencia de líneas eléctricas subterráneas tales como:

No manipular o utilizar equipos, válvulas o instrumentos de la instalación en servicio.

No almacenar material sobre las conducciones ni utilizar éstas como puntos de apoyo para suspender o levantar cargas.

No tocar o intentar alterar la posición de la tubería.

Existe otro riesgo derivado de la presencia de saneamientos, galerías o pozos.
Se debe indicar que nunca se entrará en los mismos sin que se haya comprobado la presencia de atmósfera respirable y la ausencia de gases tóxicos.

Conducciones subterráneas de comunicaciones.

- Antes de comenzar los trabajos en obras con posibles interferencias de líneas de comunicaciones subterráneas es necesario informarse de si en la zona de obra pudiera estar enterrado algún cable, tratar de asegurarse de su posición exacta y, en caso de duda, solicitar información de un supervisor de la compañía. Esta información debe recabarse antes de redactar el Plan de Seguridad y Salud de la obra y contemplarse en éste, así como las medidas a adoptar; pero, en todo caso, se revisará y completará antes de comenzar los trabajos, actualizándose el citado plan.

- Siempre que se detecte la existencia de una línea de comunicación en la zona de trabajo se gestionará con la compañía propietaria de la línea la posibilidad de dejar los cables sin tensión, antes de comenzar los trabajos. En caso de que existan dudas, todos los cables subterráneos se tratarán y protegerán como si fueran cargados con tensión. Nunca se permitirá tocar o intentar alterar la posición de ningún cable subterráneo en la obra. Se evitará tener cables descubiertos que puedan sufrir por encima de ellos el paso de maquinaria o vehículos, así como producir posibles contactos accidentales por personal de obra y ajeno a la misma.

- Se ha solicitado información por escrito a cada uno de los Organismos, Entidades y Compañías, que prestan servicios en la zona de influencia.

3.10.6. Trabajos en horario nocturno.

En caso de programarse a lo largo de la ejecución de las obras trabajos en horario nocturno, las Normas y medidas preventivas generales a tener en cuenta serán al menos las siguientes:

- Reducir al máximo el periodo nocturno y realizar sobre el mismo solo el trabajo inevitable o imprescindible.
- Organizar las cargas del trabajo más pesadas y de mayor complejidad en los periodos diurnos.
- Generar la máxima voluntariedad en el acceso al trabajo nocturno.
- Contar con la disminución de las capacidades físicas y especialmente psicológicas, en los periodos nocturnos.
- Considerar que el trabajo nocturno afecta profesionalmente a las personas en edad avanzada (p.ej. último tercio de la vida laboral activa).
- Mantener los mismos miembros en un grupo de trabajadores que realicen el mismo turno, de manera que se faciliten las relaciones estables.
- Planificar y comunicar con la máxima antelación los turnos y horarios de trabajo.
- Posibilitar la máxima participación de los trabajadores en la organización del tiempo de trabajo.
- Facilitar los mismos o similares medios asistenciales y sociales que en los turnos diurnos: médicos, comedores, transporte, etc.
- Evaluar la organización del tiempo de trabajo y el trabajo nocturno a partir del análisis de los factores de trabajo y de los indicadores de riesgo: (encuestas de tolerancia y satisfacción con la organización del tiempo de trabajo de las personas implicadas, indicadores de alteración a la salud, etc.).
- Establecer un sistema de vigilancia de la salud para detectar si los trabajadores se han adaptado al trabajo a turnos o no.
- Detectar si existe algún problema de salud que tenga relación con la realización del trabajo a turnos o nocturno.
- Evitar deslumbramientos del operador o de otros trabajadores situados en zonas adyacentes.
- Evitar sombras que dificulten la realización de la tarea.
- Garantizar la discriminación de colores de la tarea visual.

3.10.7. Iluminación de los trabajos en horario nocturno.

En caso de programarse a lo largo de la ejecución de las obras trabajos en horario nocturno, las Normas y medidas preventivas a tener en cuenta serán al menos las siguientes:

- Evitar deslumbramientos del operador o de otros trabajadores situados en zonas adyacentes.
- Evitar sombras que dificulten la realización de la tarea.
- Garantizar la discriminación de colores de la tarea visual.
- Evitar el efecto estroboscópico, es decir, que un objeto que gira o oscila se vea como si estuviera en reposo, pueda dar lugar a efectos estroboscópicos peligrosos en máquinas con movimientos rotativos o alternativos.
- Lograr que el propio equipo de iluminación no cree nuevos peligros, por ejemplo, rotura de una bombilla, por calor excesivo, por emisión de radiaciones, por contacto con la energía eléctrica.

PROYECTO: MEJORA Y AMPLIACIÓN DEL ÁREA RECREATIVA DE MONTE PAVÓN.

PETICIONARIO: CABILDO DE GRAN CANARIA. CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE Y EMERGENCIAS.

SITUACIÓN: ÁREA RECREATIVA DE MONTE PAVÓN. TÉRMINOS MUNICIPALES DE GALDAR Y SANTA MARÍA DE GUÍA. GRAN CANARIA.

ANEJO 9. JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS.

ÍNDICE

1. PRECIOS DE MATERIALES.

2. PRECIOS MANO DE OBRA.

3. PRECIOS MAQUINARIA.

4. PRECIOS AUXILIARES.

5. PRECIOS DESCOMPUESTOS.

LISTADO DE MATERIALES (Pres)

MONTE PAVON

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
A22024	M	Prueba estanqueidad tubería baja presión/saneamiento 180<ø< 300	1,52
BALIZA 1	Ud	Baliza destellante incandescente	27,08
BALIZA 2	Ud	Cono PVC normal 3,3 kg h=700mm	21,45
BALIZA 3	Ud	Reflector de calzada doble catadióptrico	3,01
BALIZA 5	kg	Adhesivo	15,03
BANCO	Ud	Losa de hormigón coloreado de 200*35*8 cm	100,00
DC34RF56	Ud	Enlace rosca macho 90x3", cuerpo latón T/Polietileno	75,10
DEFENSA 1	Mes	New Jersey Prefabricada 1 Cara.	5,00
DRENAJE 2	M2	Geocompuesto drenante	3,50
DRENAJE 3	kg	Imprimación asfáltica	1,38
DRENAJE 4	M3	Material filtro drenaje	9,00
DRENAJE 5	Ml	Tubo PVC Ø 15 cm	4,00
DRENAJE 6	Ml	Tubo DREN Ø 15 cm	9,08
DRENAJE 7	M3	Material filtrante	3,75
DX34R567	Ud	Enlace rosca macho	44,20
E01ACAC0060	M	Alambre de 5 mm de acero inox 316 + soga nylon trenzada 25 mm.	8,00
E01BA0040	Tn	Cemento portland, CEM II/B-P 32,5 R, granel	136,25
E01CA0010	Tn	Arena seca	17,80
E01CA0020	M3	Arena seca	26,70
E01CB0070	Tn	Arido machaqueo 4-16 mm	14,70
E01CB0090	Tn	Arido machaqueo 16-32 mm	15,25
E01E0010	M3	Agua	2,11
E06H0010	M	Barandilla de madera pino trat autoclave Clase 3, subclase 2	105,00
E09A0010	kg	Alambre	0,98
E10AB0030	Ud	Bloque de hormigón de áridos de picón 15x25x50 cm, CE cat. I / I	1,26
E10AB0040	Ud	Bloque de hormigón de áridos de picón 12x25x50 cm, CE cat. I / I	1,02
E12A0040	Ud	Análisis granulométrico suelo por tamizado	58,25
E12A0050	Ud	Determinación densidad aparente seca de un suelo	15,00
E12A0160	Ud	Traslado e implant. equipo p/prueba carga	64,00
E12A0190	Ud	Ensayo de carga con placa en un terreno.	442,72
E12A0400	Ud	Realización de cata de hasta 2,40 m de profundidad	28,16
E12BC0025	Ud	Ensayo para hormigón fresco, fabric. en obra, transp. y rotura d	58,25
E24BAB0090	M	Tubería PE-100, A.D. PN 16 D=50mm	3,73
E24BAB0110	M	Tubería PE-100, A.D. PN 16 D=75mm	8,20
E24GA0210	Ud	Válvula de compuerta ø50 mm	20,22
E24GA0230	Ud	Válvula de compuerta ø75 mm	51,18
E24GE0060	Ud	Válvula reductora presión compensada latón ø50 mm.	488,88
E24GE0080	Ud	Válvula reductora presión compensada latón ø75 mm	600,48
E24GG2344	Ud	Llave de paleta de paso de 50 mm de diámetro	28,19
E24GG2345	Ud	LLave de paleta de paso de 75 mm de diámetro	47,64
E33A0010	M2	Baldosa de hormigón 33X33X3 cm	14,42
E33KA0020MOD	M2	Adoquín de 10 cm	40,30
E33LA0010	Ud	Bordillo acera de hormigón 50x30x17-15 cm	9,17
E34AEC0060	M	Bordillo p. Canaria Basált. Molinera, Medida Fija x20x15 al cort	53,50
E38AA0310	Ud	Mascarilla FFP2 autofiltrante	8,09
E38AA0330	Ud	Auriculares protección con micrófono	222,39
E38AA0340	Ud	Tapones antirruidos	0,77
E38AA0350	Ud	Gafas de protección antivaho	29,31
E38AA0360	Ud	Casco seguridad	33,25
E38AB0200	Ud	Guantes protección	6,78
E38AC0100	Ud	Par de botas seguridad de agua	51,55
E38AC0140	Ud	Rodillera de protección	105,13
E38AD0060	Ud	Mono algodón azulina doble cremallera, puño elást.	15,50
E38AD0070	Ud	Traje antiagua chaqueta/pantalón PVC, amarillo/verde	6,12
E38AE0100	Ud	Arnés anticaídas	176,90
E38AE0130	Ud	Arnés de seguridad para trabajos en suspensión, Würth	604,50
E38AE0180	Ud	Línea de vida movil WLV-20 , Würth	419,52
E50FNT01XC	Ud	Boca de agua racor Barcelona, bronce, ø45 mm	232,28

LISTADO DE MATERIALES (Pres)

MONTE PAVON

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
ENCOFRA 1	Ud	Accesorios de encofrado	1,00
ENCOFRA 2	kg	Desencofrante	2,51
ENCOFRA 3	M3	Tabla de encofrar (25 mm)	76,63
FIRME	Tn	ECR 2-m	0,20
FIRME 15	M2	Geotextil antiremonte de fisuras	4,00
FIRME 4	Tn	Emulsión ECL-1	305,50
FIRME 5	Tn	Emulsión termoadherente	355,50
FRGE	M3	Terraplen de prestamo	1,58
HF-4.0	M3	Hormigón HF-4.0	124,00
HG42EL00	Ud	Filtro con bridas para ø90 mm de diámetro	185,00
HORMIG 1	M3	Hormigón HM-12.5	82,00
HORMIG 2	M3	Hormigón HM-20	89,00
HORMIG 4	M3	Hormigon HF-3.5	90,00
KJADFJK	Ud	Postes madera 1 metro D=0.30	4,50
LADRILO	Ud	ladrillo refractario 20x10x5 cm	1,35
MAMPUES	M3	Piedra del lugar	39,50
MATR0015	M3	Suelo selleccionado proc. préstamo	0,50
MESA	Ud	Losa de hormigón coloreado de 200*80*10 cm	215,00
MM23GH45	Ud	Carrete para desmontaje ø90 mm	185,00
MORTREFR1	Tn	Mortero refractario	1.460,00
MXC125TR	Ud	Parte proporcional de piezas especiales	4,50
P01006	Tn	Cemento CEM II/A-V 42,5 R a granel	85,30
P01033	M3	Madera encofrar	203,42
P01041	L	Aceite de desencofrado, encofrados absorbentes	2,97
P01044	kg	Puntas	2,21
P01050	M2	Malla electrosoldada ME 15x15 ø 8-8 B500T	3,10
P02007	M3	Gravilla A 5/2, 6/3, 10/5 mm (p.o.)	15,82
P02009	M3	Grava	13,29
P03006	M3	Hormigón estructural para armar HA-25/spb/20/I-IIa, árido 20 mm	62,32
P09081	Ud	Tapa y marco 50x50 cm, acero galv, antivandálica	150,00
P1020XC	Ml	Cinta señalizacion	0,25
P131285	Ud	Enlace rosca macho 63x2", cuerpo latón T/Polietileno	20,06
P17006	Ml	Tubo PVC corrugado doble pared saneamiento ø250 mm 8kN/m² (p.o.)	11,32
P27EL400	Ud	Juego 2 semaforos trafico altern	1.250,00
PARRILA	Ud	Parrilla metálica. Sistema de rejilla y carril preparado	198,32
PIEDRA	M3	Piedra para mampostería careada	36,00
PIEZAS02	Ud	Filtro con bridas para ø63 mm de diámetro	75,11
PIEZAS03	Ud	Carrete para desmontaje ø63 mm	105,00
PIEZAS04	Ud	Contador para ø63 mm, mod. Woltman Zenner 2-1/2"	370,00
PIEZAS09	Ud	Contador para ø90 mm, mod. Woltman Zenner 4"	450,00
POST12	Ud	Poste de madera de conífera 12 cm de diámetro y 1,5 m. de longit	13,38
POSTEAIMPE	Ud	poste informativo aimpe con 4 cajetines	1.100,00
SEÑA_H1	Kg	Granulos antiderrapantes	0,50
SEÑA_H2	kg	Pintura blanca acrílica reflexiva	1,00
SEÑA_H3	kg	Esferitas de vidrio	0,50
SEÑA_V1	Ud	Señal reflexiva circular 60 cm.	117,81
SEÑA_V2	Ud	Señal reflexiva triangular 90 cm.	128,36
SEÑA_V6	M	Poste galvanizado 80x40x2 mm.	14,00
SYS-10	Ud	Chaleco Reflectante	22,67
SYS-14	Ud	Conector	3,47
SYS-15	M	Malla plástica stopper 1.00m	0,65
SYS-16	Ud	Placa informativa PVC 50x30cm	6,55
SYS-2	M	Cuerdas Auxiliares, guía segura cargas suspendidas gancho grúa	5,30
SYS-4	Ud	Absorbedor de energia segun norma UNE EN 355, amortizable en 5 u	14,23
SYS-5	Ud	Equipo de amarre	7,62
SYS30	Ud	Gel hidroalcohólico	3,00

MONTE PAVON

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
TIERRA 1	M3	Suelo seleccionado proc. préstamo	1,20
U42IA020	Hr	Formacion segurid.e higiene	12,55
XC00SD11	Ud	Tapa y marco 200x100 cm, acero galvanizado, antivandálica	680,00
cir60II	Ud	Señal reflexiva circular 60 cm. nivel RA2	65,00
mat0003	kg	Producto de larga duración (doble componente)	1,25
matr0002	Tn	Árido fino mezclas bituminosas	8,00
matr0003	Tn	Árido grueso mezclas bituminosas	7,00
matr0004	Tn	Betún de penetración 50/70 en MBC	616,91
matr0006	Tn	Filler (cemento) para MBC	85,00
matr0011	M3	Subbase granular	13,50
oct60II	Ud	Señal reflexiva octogonal 60 cm. nivel RA2	65,00
señ_inf_09	Ud	Señal informativa entre 1.00 y 2.00 m2 nivel RA2	85,50
tri90II	Ud	Señal reflexiva triangular 90 cm. nivel RA2	65,00

LISTADO DE MAQUINARIA (Pres)

MONTE PAVON

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
AGUA 2	H	Tanque autopropulsado con rampa de riego	47,37
CAMION 2	H	Furgonetas de caja abierta	25,68
CAMION 4	H	Camión caja fija y plancha auxiliar	55,52
COMPRE 1	H	Compresor móvil motor eléctrico	6,17
DEMOL 3	H	Cortadora de hormigón de doble disco	12,00
IRI		Medición de IRI	120,00
M01002	H	Camión hasta 130 CV	31,81
M01020	H	Camión volquete grúa 101/130 CV	30,96
M01028	H	Camión volquete grúa 241/310 CV	49,03
M01036	H	Tractor orugas 101/130 CV	53,25
M02001	H	Martillo hidráulico hasta 500 kg, completo	1,13
M02007	H	Bandeja vibrante manual	5,81
QAA0070	H	Pala cargadora sobre neumáticos, 96 kW	39,43
QAB0030	H	Camión basculante 15 t	34,32
QAD0010	H	Hormigonera portátil 250 l	5,44
QBA0010	H	Vibrador eléctrico	6,46
QBB0010	H	Compresor caudal 2,5 m³/min 2 martillos.	11,60
QBC0010	H	Martillo eléctrico manual picador.	4,98
SEÑAL_V1	H	Máquina para pintar líneas	43,25
TAPRPAP	Tn	Transporte de papel a planta de gestor autorizado	7,00
TAPRPLAS	Tn	Transporte de plástico a planta de gestor autorizado	7,00
TARVID	Tn	Transporte de vidrio a planta de gestor autorizado	7,00
TBAS	Tn	Transporte residuos biodegradables o basuras a planta autorizada	8,00
TIERRAS 2	H	Retroexcavadora sobre cadenas	36,94
TPTE 6	km	Transporte de piedra	0,10
TRPP	Tn	Transporte de residuos peligrosos a plantas de gestión autorizad	8,00
maq0001	H	Planta asfáltica en caliente discontinua	240,83
maq0002	H	Extendedora de aglomerado sobre cadenas	79,63
maq0006	H	Pala cargadora	57,94
maq0007	H	Retrocargadora	34,01
maq0008	H	Motoniveladora	54,58
maq0009	H	Camión con tanque para agua	47,59
maq0010	H	Comp. vibrante de un cilindro (tierras)	44,67
maq0011	H	Comp. vibrante de dos cilindros, tándem	50,94
maq0012	H	Comp. de neumáticos autopropulsado	53,64
maq0014	H	Camión caja fija carga 10 Tn.	46,21
maq0016	H	Barredora autopropulsada	110,00
maq0017	H	Compactador de conducción manual (rana)	20,26
maq0018	H	Fresadora de aglomerado	100,60
maq0022	H	Camión hormigonera 6 m3.	58,83
maq0023	H	Camión caja fija y grúa auxiliar	55,52
maq0028	H	Máquina para pintura con resaltos	52,00
maq0029	H	Retro martillo rompedor (excav. en roca)	78,00
proptrans01	km	Camión tanque para agua	0,23
proptrans04	km	Camión tanque para combustible	0,22
proptrans11	km	Tracto camión 4x2 y semirr. plataforma baja	0,07

LISTADO DE MANO DE OBRA (Pres)

MONTE PAVON

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
M01A0005	H	Capataz	16,61
M01A0010	H	Oficial primera	15,71
M01A0020	H	Oficial segunda	15,34
M01A0030	H	Peón	14,79
M01B0050	H	Oficial fontanero	15,71
M01B0060	H	Ayudante fontanero	14,91
MO-SYS	H	Recurso Preventivo.	22,00

CUADRO DE PRECIOS AUXILIARES

Máscara: *

MONTE PAVON

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
A01B0010		M3	Pasta de cemento			
			Pasta de cemento, amasada a mano, s/RC-08.			
M01A0030	2,0000	H	Peón	14,79	29,58	
E01BA0040	0,9000	Tn	Cemento portland, CEM II/B-P 32,5 R, granel	136,25	122,63	
E01E0010	1,0000	M3	Agua	2,11	2,11	
			TOTAL PARTIDA.....			154,32

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CINCUENTA Y CUATRO EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS

A02A0030		M3	Mortero 1:5 de cemento			
			Mortero 1:5 de cemento y arena, M-7,5, confeccionado con hormigonera, s/RC-08			
			.			
M01A0030	2,4000	H	Peón	14,79	35,50	
E01BA0040	0,3000	Tn	Cemento portland, CEM II/B-P 32,5 R, granel	136,25	40,88	
E01CA0020	1,1000	M3	Arena seca	26,70	29,37	
E01E0010	0,2500	M3	Agua	2,11	0,53	
QAD0010	0,5000	H	Hormigonera portátil 250 l	5,44	2,72	
			TOTAL PARTIDA.....			109,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO NUEVE EUROS

A02A0040		M3	Mortero 1:6 de cemento			
			Mortero 1:6 de cemento y arena, M 5, confeccionado con hormigonera, s/RC-08.			
M01A0030	2,4000	H	Peón	14,79	35,50	
E01BA0040	0,2500	Tn	Cemento portland, CEM II/B-P 32,5 R, granel	136,25	34,06	
E01CA0020	1,1000	M3	Arena seca	26,70	29,37	
E01E0010	0,2500	M3	Agua	2,11	0,53	
QAD0010	0,5000	H	Hormigonera portátil 250 l	5,44	2,72	
			TOTAL PARTIDA.....			102,18

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO DOS EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS

A03A0010		M3	Hormigón en masa de fck= 10 N/mm²			
			Hormigón en masa de fck= 10 N/mm², árido machaqueo 32 mm máx., confeccionado con hormigonera.			
M01A0030	2,0000	H	Peón	14,79	29,58	
E01BA0040	0,2250	Tn	Cemento portland, CEM II/B-P 32,5 R, granel	136,25	30,66	
E01CA0010	0,6000	Tn	Arena seca	17,80	10,68	
E01CB0090	1,2000	Tn	Arido machaqueo 16-32 mm	15,25	18,30	
E01E0010	0,2000	M3	Agua	2,11	0,42	
QAD0010	0,5000	H	Hormigonera portátil 250 l	5,44	2,72	
			TOTAL PARTIDA.....			92,36

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y DOS EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS

A03A0030		M3	Hormigón en masa de fck= 15 N/mm²			
			Hormigón en masa de fck= 15 N/mm², árido machaqueo 16 mm máx., confeccionado con hormigonera.			
M01A0030	2,0000	H	Peón	14,79	29,58	
E01BA0040	0,2700	Tn	Cemento portland, CEM II/B-P 32,5 R, granel	136,25	36,79	
E01CA0010	0,6200	Tn	Arena seca	17,80	11,04	
E01CB0070	1,2500	Tn	Arido machaqueo 4-16 mm	14,70	18,38	
E01E0010	0,2000	M3	Agua	2,11	0,42	
QAD0010	0,5000	H	Hormigonera portátil 250 l	5,44	2,72	
			TOTAL PARTIDA.....			98,93

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y OCHO EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
EQUIPO 01		D	Equipo de excavaciones			
			d. Equipo de excavaciones en todo tipo de terrenos compuesto por camión de caja fija, retroexcavadora, pala cargadora, compactador vibrante para tierras, 1 peón y 1 capataz.			
M01A0030	8,0000	H	Peón	14,79	118,32	
M01A0005	8,0000	H	Capataz	16,61	132,88	
maq0014	8,0000	H	Camión caja fija carga 10 Tn.	46,21	369,68	
TIERRAS 2	8,0000	H	Retroexcavadora sobre cadenas	36,94	295,52	
maq0006	8,0000	H	Pala cargadora	57,94	463,52	
maq0010	6,0000	H	Comp. vibrante de un cilindro (tierras)	44,67	268,02	
			TOTAL PARTIDA.....			1.647,94

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL SEISCIENTOS CUARENTA Y SIETE EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

EQUIPO 02		D	Equipo de demoliciones			
			d. Equipo de demolición compuesto por furgoneta, compresor móvil, 1 peón.			
M01A0030	8,0000	H	Peón	14,79	118,32	
CAMION 2	8,0000	H	Furgonetas de caja abierta	25,68	205,44	
COMPRE 1	8,0000	H	Compresor móvil motor eléctrico	6,17	49,36	
			TOTAL PARTIDA.....			373,12

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS SETENTA Y TRES EUROS con DOCE CÉNTIMOS

EQUIPO 03		D	Equipo de corte de asfalto			
			d. Equipo de corte de asfalto compuesto por furgoneta, compresor móvil, 1 peón.			
M01A0030	8,0000	H	Peón	14,79	118,32	
CAMION 2	8,0000	H	Furgonetas de caja abierta	25,68	205,44	
DEMOL 3	8,0000	H	Cortadora de hormigón de doble disco	12,00	96,00	
COMPRE 1	8,0000	H	Compresor móvil motor eléctrico	6,17	49,36	
			TOTAL PARTIDA.....			469,12

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS SESENTA Y NUEVE EUROS con DOCE CÉNTIMOS

EQUIPO 04		D	Equipo de despeje y desbroce			
			d. Equipo de excavaciones en todo tipo de terrenos compuesto por camión de caja fija, retroexcavadora, pala cargadora, compactador vibrante para tierras, 1 peón y 1 capataz.			
M01A0005	8,0000	H	Capataz	16,61	132,88	
M01A0030	8,0000	H	Peón	14,79	118,32	
maq0014	8,0000	H	Camión caja fija carga 10 Tn.	46,21	369,68	
TIERRAS 2	8,0000	H	Retroexcavadora sobre cadenas	36,94	295,52	
maq0006	8,0000	H	Pala cargadora	57,94	463,52	
			TOTAL PARTIDA.....			1.379,92

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL TRESCIENTOS SETENTA Y NUEVE EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS

EQUIPO 06		D	Equipo de pintura acrílica			
			d. Equipo de aplicación de pintura acrílica en marcas viales, compuesto por máquina para pintar líneas, barredora autopropulsada, 3 peones y 1 capataz.			
M01A0005	8,0000	H	Capataz	16,61	132,88	
M01A0030	16,0000	H	Peón	14,79	236,64	
maq0016	8,0000	H	Barredora autopropulsada	110,00	880,00	
SEÑAL_V1	8,0000	H	Máquina para pintar líneas	43,25	346,00	
			TOTAL PARTIDA.....			1.595,52

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL QUINIENTOS NOVENTA Y CINCO EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
EQUIPO 07		D	Equipo de hormigonado			
			d. Equipo de colocación de hormigón compuesto por camión hormigonera, 1 peón y 1 oficial 1ª.			
M01A0010	8,0000	H	Oficial primera	15,71	125,68	
M01A0030	8,0000	H	Peón	14,79	118,32	
maq0022	8,0000	H	Camión hormigonera 6 m3.	58,83	470,64	
			TOTAL PARTIDA.....			714,64

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETECIENTOS CATORCE EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

EQUIPO 08		D	Equipo de compactación manual de tierras			
			d. Equipo de compactación manual de tierras compuesto por compactador de conducción manual (rana), cuba de agua, 1 peón y 1 oficial 1ª.			
M01A0005	8,0000	H	Capataz	16,61	132,88	
M01A0030	8,0000	H	Peón	14,79	118,32	
maq0009	8,0000	H	Camión con tanque para agua	47,59	380,72	
maq0017	8,0000	H	Compactador de conducción manual (rana)	20,26	162,08	
			TOTAL PARTIDA.....			794,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETECIENTOS NOVENTA Y CUATRO EUROS

EQUIPO 10		D	Equipo de trabajos en zanjas			
			d. Equipo de trabajo en zanjas de todo tipo de terreno compuesto por retrocargadora, camión de caja fija, compactador manual, 1 peón y 1 capataz.			
M01A0005	8,0000	H	Capataz	16,61	132,88	
M01A0030	8,0000	H	Peón	14,79	118,32	
maq0014	8,0000	H	Camión caja fija carga 10 Tn.	46,21	369,68	
maq0007	8,0000	H	Retrocargadora	34,01	272,08	
maq0017	8,0000	H	Compactador de conducción manual (rana)	20,26	162,08	
			TOTAL PARTIDA.....			1.055,04

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL CINCUENTA Y CINCO EUROS con CUATRO CÉNTIMOS

EQUIPO 11		D	Equipo de colocación de señales			
			d. Equipo de colocación de señales compuesto por camión grúa, compresor, 2 peones y 1 oficial 1ª.			
M01A0010	8,0000	H	Oficial primera	15,71	125,68	
M01A0030	16,0000	H	Peón	14,79	236,64	
maq0023	8,0000	H	Camión caja fija y grúa auxiliar	55,52	444,16	
COMPRE 1	8,0000	H	Compresor móvil motor eléctrico	6,17	49,36	
			TOTAL PARTIDA.....			855,84

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHOCIENTOS CINCUENTA Y CINCO EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

EQUIPO 12		D	Equipo de encofradores			
			d. Equipo de encofradores compuesto por camión de caja fija y grúa auxiliar, 1 oficial 1ª y 1 peón ordinario.			
M01A0010	8,0000	H	Oficial primera	15,71	125,68	
M01A0030	8,0000	H	Peón	14,79	118,32	
maq0023	8,0000	H	Camión caja fija y grúa auxiliar	55,52	444,16	
			TOTAL PARTIDA.....			688,16

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEISCIENTOS OCHENTA Y OCHO EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS

EQUIPO 13		D	Equipo de riego autoadherente			
			d. Equipo de riegos de emulsiones bituminosas compuesto por camión cuba y 1 peón.			
M01A0030	8,0000	H	Peón	14,79	118,32	
AGUA 2	8,0000	H	Tanque autopropulsado con rampa de riego	47,37	378,96	
			TOTAL PARTIDA.....			497,28

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS NOVENTA Y SIETE EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
EQUIPO 16		D	Equipo de fabricación y extensión de MBC			
			d. Equipo de fabricación y extensión de mezclas bituminosas en caliente compuesto por planta asfáltica, extendedora de aglomerado, compactador de rodillos, compactador de neumáticos, 6 peones y 1 capataz.			
M01A0005	8,0000	H	Capataz	16,61	132,88	
M01A0030	48,0000	H	Peón	14,79	709,92	
maq0001	7,0000	H	Planta asfáltica en caliente discontinua	240,83	1.685,81	
maq0002	7,0000	H	Extendedora de aglomerado sobre cadenas	79,63	557,41	
maq0011	6,0000	H	Comp. vibrante de dos cilindros, tándem	50,94	305,64	
maq0012	6,0000	H	Comp. de neumáticos autopropulsado	53,64	321,84	
			TOTAL PARTIDA.....			3.713,50

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES MIL SETECIENTOS TRECE EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS

EQUIPO 17		D	Equipo de extensión y compactación de materiales granulares			
			d. Equipo de extensión de materiales granulares compuesto por motoniveladora, pala cargadora, compactador mixto para tierras, cuba de agua, 2 peones y 1 capataz.			
M01A0005	8,0000	H	Capataz	16,61	132,88	
M01A0030	16,0000	H	Peón	14,79	236,64	
maq0006	8,0000	H	Pala cargadora	57,94	463,52	
maq0008	8,0000	H	Motoniveladora	54,58	436,64	
maq0010	8,0000	H	Comp. vibrante de un cilindro (tierras)	44,67	357,36	
maq0009	8,0000	H	Camión con tanque para agua	47,59	380,72	
			TOTAL PARTIDA.....			2.007,76

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL SIETE EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS

EQUIPO 18		D	Equipo de rasanteo y nivelación			
			d. Equipo de rasanteo y nivelación de materiales granulares compuesto por retrocargadora, 1 peón y 1 oficial 1ª.			
M01A0010	8,0000	H	Oficial primera	15,71	125,68	
M01A0030	8,0000	H	Peón	14,79	118,32	
maq0007	8,0000	H	Retrocargadora	34,01	272,08	
			TOTAL PARTIDA.....			516,08

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS DIECISEIS EUROS con OCHO CÉNTIMOS

EQUIPO 21		D	Equipo de fresado			
			d. Equipo de frasado de pavimento de aglomerado compuesto por máquina frasadora, camión de caja fija, barredora autopropulsada, 3 peones y 1 capataz.			
M01A0005	8,0000	H	Capataz	16,61	132,88	
M01A0030	8,0000	H	Peón	14,79	118,32	
maq0018	8,0000	H	Fresadora de aglomerado	100,60	804,80	
maq0014	8,0000	H	Camión caja fija carga 10 Tn.	46,21	369,68	
maq0016	8,0000	H	Barredora autopropulsada	110,00	880,00	
			TOTAL PARTIDA.....			2.305,68

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL TRESCIENTOS CINCO EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS

EQUIPO 22		D	Equipo de producto de larga duración			
			d. Equipo de aplicación de pintura de larga duración (doble componente) en marcas viales, compuesto por barredora autopropulsada, 3 peones y 1 capataz.			
M01A0005	8,0000	H	Capataz	16,61	132,88	
M01A0030	24,0000	H	Peón	14,79	354,96	
maq0028	8,0000	H	Máquina para pintura con resaltos	52,00	416,00	
maq0016	8,0000	H	Barredora autopropulsada	110,00	880,00	
			TOTAL PARTIDA.....			1.783,84

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL SETECIENTOS OCHENTA Y TRES EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
EQUIPO 23		D	Equipo de demolición de muros de mampostería d. Equipo de demolición de muros de mampostería compuesto por camión de caja fija de 10 Tn de carga, retro con martillo rompedor, 1 peón y 1 capataz.			
M01A0005	8,0000	H	Capataz	16,61	132,88	
M01A0030	8,0000	H	Peón	14,79	118,32	
maq0014	8,0000	H	Camión caja fija carga 10 Tn.	46,21	369,68	
maq0029	8,0000	H	Retro martillo rompedor (excav. en roca)	78,00	624,00	
			TOTAL PARTIDA.....			1.244,88

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL DOSCIENTOS CUARENTA Y CUATRO EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS

matrn0001		M3	Agua			
E01E0010	1,0000	M3	Agua	2,11	2,11	
proptrans01	5,0000	km	Camión tanque para agua	0,23	1,15	
			TOTAL PARTIDA.....			3,26

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS

matrn0002		Tn	Árido fino mezclas bituminosas			
matr0002	1,0000	Tn	Árido fino mezclas bituminosas	8,00	8,00	
proptrans02	25,0000	km	Tracto camión 4x2 y semirr. caja basc. 16 m3	0,12	3,00	
			TOTAL PARTIDA.....			11,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS

matrn0003		Tn	Árido grueso mezclas bituminosas			
matr0003	1,0000	Tn	Árido grueso mezclas bituminosas	7,00	7,00	
proptrans02	25,0000	km	Tracto camión 4x2 y semirr. caja basc. 16 m3	0,12	3,00	
			TOTAL PARTIDA.....			10,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS

matrn0004		Tn	Betún de penetración 50/70 en MBC			
matr0004	1,0000	Tn	Betún de penetración 50/70 en MBC	616,91	616,91	
proptrans04	25,0000	km	Camión tanque para combustible	0,22	5,50	
			TOTAL PARTIDA.....			622,41

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEISCIENTOS VEINTIDOS EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS

matrn0006		Tn	Filler (cemento) para MBC			
matr0006	1,0000	Tn	Filler (cemento) para MBC	85,00	85,00	
proptrans05	25,0000	km	Camión caja fija y grúa auxiliar	0,02	0,50	
			TOTAL PARTIDA.....			85,50

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y CINCO EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS

matrn0010		M3	Hormigón HM-20			
HORMIG 2	1,0000	M3	Hormigón HM-20	89,00	89,00	
proptrans10	25,0000	km	Camión hormigonera 6 m3.	0,56	14,00	
			TOTAL PARTIDA.....			103,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TRES EUROS

matrn0011		M3	Subbase granular			
matr0011	1,0000	M3	Subbase granular	13,50	13,50	
proptrans11	25,0000	km	Tracto camión 4x2 y semirr. plataforma baja	0,07	1,75	
			TOTAL PARTIDA.....			15,25

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Máscara: *

MONTE PAVON

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
1.1		M3	FRESADO DE PAV. AGLOMERADO			
			M3 Fresado de pavimento de aglomerado, incluso barrido de la superficie y retirada de productos resultantes a gestor de residuos autorizado.			
EQUIPO 21	0,0308	D	Equipo de fresado	2.305,68	71,01	
%medaux2%	2,0000	%	Medios auxiliares...(s/total)	71,01	1,42	
%costind	6,0000	%	Coste indirecto.....(s/total)	72,43	4,35	
			TOTAL PARTIDA.....			76,78

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y SEIS EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS

1.10		Ud	LEVANTADO DE HIDRANTE			
			Ud Levantado de hidrante (toma de agua) situado en area recreativa, por medios manuales, incluso limpieza y acopio de material sobrante a pie de obra.			
M01A0030	0,8000	H	Peón	14,79	11,83	
M01A0020	0,7000	H	Oficial segunda	15,34	10,74	
%medaux2%	2,0000	%	Medios auxiliares...(s/total)	22,57	0,45	
%costind	6,0000	%	Coste indirecto.....(s/total)	23,02	1,38	
			TOTAL PARTIDA.....			24,40

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICUATRO EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS

1.2		M2	CORTE DE BORDE DE CALZADA			
			M2 de corte del borde de calzada con máquina cortadora, longitud del corte por profundidad media de 20 cm, incluido carga y transporte a gestor de residuos autorizado, se abonará la unidad totalmente terminada.			
EQUIPO 03	0,1600	D	Equipo de corte de asfalto	469,12	75,06	
%medaux2%	2,0000	%	Medios auxiliares...(s/total)	75,06	1,50	
%costind	6,0000	%	Coste indirecto.....(s/total)	76,56	4,59	
			TOTAL PARTIDA.....			81,15

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y UN EUROS con QUINCE CÉNTIMOS

1.3		M3	DEMOLICIÓN TRANS. TODO TIPO PAVIMENTO			
			M3 de demolición de firmes o pavimentos de cualquier tipo, incluso carga y transporte de los productos resultantes a gestor de residuos autorizado. Se abonará la unidad totalmente terminada.			
EQUIPO 02	0,0800	D	Equipo de demoliciones	373,12	29,85	
%medaux2%	2,0000	%	Medios auxiliares...(s/total)	29,85	0,60	
%costind	6,0000	%	Coste indirecto.....(s/total)	30,45	1,83	
			TOTAL PARTIDA.....			32,28

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y DOS EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS

1.4		M3	DEMOLICIÓN MURO MAMPOSTERIA MEDIOS MECANICOS			
			M3 Demolición, por medios mecánicos, de fábrica de mampostería en muros fuertemente trabada con morteros de cemento, i/retirada de escombros agestor de residuos autorizado, totalmente terminado.			
EQUIPO 23	0,0110	D	Equipo de demolición de muros de mampostería	1.244,88	13,69	
%medaux2%	2,0000	%	Medios auxiliares...(s/total)	13,69	0,27	
%costind	6,0000	%	Coste indirecto.....(s/total)	13,96	0,84	
			TOTAL PARTIDA.....			14,80

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS

1.5		Ud	RETIRADA DE SEÑAL VERTICAL I/TRANSPORTE			
			Ud Retirada de señal vertical en carretera, demolición de cimentación y desmontaje completo, incluido el transporte a gestor autorizado de residuos o lugar de empleo designado por el Servicio del Obras Públicas del Cabildo de Gran Canaria.			
EQUIPO 11	0,0400	D	Equipo de colocación de señales	855,84	34,23	
%medaux2%	2,0000	%	Medios auxiliares...(s/total)	34,23	0,68	
%costind	6,0000	%	Coste indirecto.....(s/total)	34,91	2,09	
			TOTAL PARTIDA.....			37,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y SIETE EUROS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
1.6		M3	DEMOLICIÓN ELEMENTOS CIMENTACION HORMIGON ARMADO			
			M3 Demolición de elementos de cimentación de hormigón armado con medios mecánicos, incluso p.p. de compresor, carga y transporte de escombros a vertedero autorizado, medido el volumen inicial a demoler.			
M01A0030	3,3000	H	Peón	14,79	48,81	
QBB0010	2,6000	H	Compresor caudal 2,5 m³/min 2 martillos.	11,60	30,16	
QAB0030	0,6000	H	Camión basculante 15 t	34,32	20,59	
QAA0070	0,0080	H	Pala cargadora sobre neumáticos, 96 kW	39,43	0,32	
%medaux2%	2,0000	%	Medios auxiliares...(s/total)	99,88	2,00	
%costind	6,0000	%	Coste indirecto.....(s/total)	101,88	6,11	
			TOTAL PARTIDA.....			107,99

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SIETE EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

1.7		Ml	LEVANTADO DE BORDILLOS			
			Ml Levantado de bordillos en aparcamiento existente, con martillo eléctrico manual, incluso limpieza y acopio de escombros a pie de obra.			
M01A0030	0,3500	H	Peón	14,79	5,18	
QBC0010	0,1500	H	Martillo eléctrico manual picador.	4,98	0,75	
%medaux2%	2,0000	%	Medios auxiliares...(s/total)	5,93	0,12	
%costind	6,0000	%	Coste indirecto.....(s/total)	6,05	0,36	
			TOTAL PARTIDA.....			6,41

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS

1.8		Ud	DEMOLICION DE MESAS EXISTENTES			
			Ud Demolición de mesas y asientos existentes, consitente en: * Desmontaje de lajas superior de mesas y asientos, carga sobre camión, transporte y descarga zona de acopio hasta una distancia de 20 kilómetros, para su almacenaje. * Demolición de las bases de mamposteria de mesas y asisentos, carga sobre camión y transporte a vertedero. * Demolición de soleras existentes, carga sobre camión y transporte de escombros a vertedero. Incluidos los traslados de escombros en el interior de la obra a lugar de recogidad para su transporte a vertedero. La zona quedará perfectamente límpia y restituida a su estado natural.			
M01A0030	5,0000	H	Peón	14,79	73,95	
M01036	1,0000	H	Tractor orugas 101/130 CV	53,25	53,25	
M01028	0,0160	H	Camión volquete grúa 241/310 CV	49,03	0,78	
M02001	0,1660	H	Martillo hidráulico hasta 500 kg, completo	1,13	0,19	
%medaux2%	2,0000	%	Medios auxiliares...(s/total)	128,17	2,56	
%costind	6,0000	%	Coste indirecto.....(s/total)	130,73	7,84	
			TOTAL PARTIDA.....			138,57

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TREINTA Y OCHO EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS

1.9		Ud	DEMOLICION DE LAJAS SOBRE MESAS Y ASIENTOS			
			Ud Demolición de conjunto de mobiliario existente, consitente en, desmontaje de lajas superior de mesas y asientos, carga sobre camión, transporte y descarga zona de acopio hasta una distancia de 20 kilómetros, para su almacenaje. Carga sobre camión y transporte de escombros a vertedero. Incluidos los traslados de escombros en el interior de la obra a lugar de recogidad para su transporte a vertedero. La zona quedará perfectamente límpia y restituida a su estado natural.			
M01A0030	5,0000	H	Peón	14,79	73,95	
M01036	1,0000	H	Tractor orugas 101/130 CV	53,25	53,25	
M01028	0,0160	H	Camión volquete grúa 241/310 CV	49,03	0,78	
M02001	0,1660	H	Martillo hidráulico hasta 500 kg, completo	1,13	0,19	
%medaux2%	2,0000	%	Medios auxiliares...(s/total)	128,17	2,56	
%costind	6,0000	%	Coste indirecto.....(s/total)	130,73	7,84	
			TOTAL PARTIDA.....			138,57

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TREINTA Y OCHO EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
12.1		Tn	RESIDUOS DE TIERRA VEGETAL Y MALEZA			
			Tn Canon de vertido controlado en planta de gestor autorizado, de tierra vegetal y maleza, procedentes de desbroce o excavación, con códig 010409 según el Catalogo Europeo de Residuos (ORDEN MAM/304/2002)			
CVTV	1,0000		Canon vertido en gestor autorizado	6,00	6,00	
%costind	6,0000	%	Coste indirecto.....(s/total)	6,00	0,36	
			TOTAL PARTIDA.....			6,36

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS

12.10		Tn	RESIDUOS DE VIDRIO			
			Tn Transporte y vertido controlado en planta de gestor autorizado de residuos de vidrio de código 170202, según el catálogo Europeo de Residuos (ORDEN MAM/304/2002)			
TARVID	1,0000	Tn	Transporte de vidrio a planta de gestor autorizado	7,00	7,00	
GEST. PLAS	1,0000	Tn	Canon de planta de gestor autorizado	100,00	100,00	
%costind	6,0000	%	Coste indirecto.....(s/total)	107,00	6,42	
			TOTAL PARTIDA.....			113,42

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TRECE EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS

12.11		Tn	RESIDUOS BIODEGRADABLES O BASURAS			
			Tn Transporte y vertido controlado en planta de gestor autorizado de residuos biodegradables o basuras municipales de código 200201, 200301, según el catálogo Europeo de Residuos (ORDEN MAM/304/2002)			
TBAS	1,0000	Tn	Transporte residuos biodegradables o basuras a planta autorizada	8,00	8,00	
GEST.BAS	1,0000	Tn	Canon de planta de gestión de residuos biodegradables, basuras	50,00	50,00	
%costind	6,0000	%	Coste indirecto.....(s/total)	58,00	3,48	
			TOTAL PARTIDA.....			61,48

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y UN EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS

12.12		Tn	RESIDUOS POTENCIALMENTE PELIGROSOS, MACADAM Y OTROS			
			Tn Transporte y vertido controlado en planta de gestor autorizado de residuos potencialmente peligrosos, macadam asfáltico, hidrocarburos, amianto, mercurio, PCBs,aceites, fluorescentes, pilas, pinturas, barnices, disolventes, desencofrastes, aerosoles, según el catálogo Europeo de Residuos (ORDEN MAM/304/2002)			
TRPP	1,0000	Tn	Transporte de residuos peligrosos a plantas de gestión autorizad	8,00	8,00	
GEST.RPP	1,0000	Tn	Canon de planta de gestión de residuos peligrosos autorizada	400,00	400,00	
%costind	6,0000	%	Coste indirecto.....(s/total)	408,00	24,48	
			TOTAL PARTIDA.....			432,48

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS TREINTA Y DOS EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS

12.2		Tn	RESIDUOS DE EXCAVACIÓN EN ROCA			
			Tn Canon de vertido controlado en planta de gestor autorizado, de piedras y gravas, procedentes de excavación, con códig 010408 según el Catalogo Europeo de Residuos (ORDEN MAM/304/2002)			
CV	1,0000	Tn	Canon vertido en gestor autorizado	2,36	2,36	
%costind	6,0000	%	Coste indirecto.....(s/total)	2,36	0,14	
			TOTAL PARTIDA.....			2,50

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS

12.3		Tn	RESIDUOS DE MATERIAL DE EXCAVACIÓN			
			Tn Canon de vertido controlado en planta de gestor autorizado, de residuos de tierra inertes, procedentes de excavación, con códig 170504 según el Catalogo Europeo de Residuos (ORDEN MAM/304/2002)			
CV	1,0000	Tn	Canon vertido en gestor autorizado	2,36	2,36	
%costind	6,0000	%	Coste indirecto.....(s/total)	2,36	0,14	
			TOTAL PARTIDA.....			2,50

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
12.4		Tn	RESIDUOS DE ASFALTO (fresado) Tn Canon de vertido controlado en centro de gestor autorizado, de residuos de asfalto no peligrosos (no especiales), procedentes de fresado de firmes, con códig 170302 según el Catalogo Europeo de Residuos (ORDEN MAM/304/2002)			
GEST. ASF.1	1,0000	Tn	Canon de planta asfáltica gestor autorizado	7,00	7,00	
%costind	6,0000	%	Coste indirecto.....(s/total)	7,00	0,42	
			TOTAL PARTIDA.....			7,42

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS

12.5		Tn	RESIDUOS DE ASFALTO (demolición) Tn Canon de vertido controlado en centro de gestor autorizado, de residuos de asfalto no peligrosos, procedentes de demolición de firmes y que no contengan macadam asfálticos, con códig 170302 según el Catalogo Europeo de Residuos (ORDEN MAM/304/2002)			
GEST.ASF.	1,0000	Tn	Canon de planta de gestor autorizado	12,01	12,01	
%costind	6,0000	%	Coste indirecto.....(s/total)	12,01	0,72	
			TOTAL PARTIDA.....			12,73

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS

12.6		Tn	RESIDUOS DE HORMIGÓN Tn Canon de vertido controlado en planta de gestor autorizado de residuos de hormigón limpio sin armadura de código 170101, según el catálogo Europeo de Residuos (ORDEN MAM/304/2002)			
GEST. HORM.	1,0000	Tn	Canon de planta de gestor autorizado	2,36	2,36	
%costind	6,0000	%	Coste indirecto.....(s/total)	2,36	0,14	
			TOTAL PARTIDA.....			2,50

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS

12.7		Tn	RESIDUOS DE MADERA Tn Canon de vertido controlado en planta de gestor autorizado de residuos de madera de código 170201, según el catálogo Europeo de Residuos (ORDEN MAM/304/2002)			
GEST. MAD.	1,0000	Tn	Canon de planta de gestor autorizado	35,00	35,00	
%costind	6,0000	%	Coste indirecto.....(s/total)	35,00	2,10	
			TOTAL PARTIDA.....			37,10

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y SIETE EUROS con DIEZ CÉNTIMOS

12.8		Tn	RESIDUOS DE PAPEL Tn Transporte y vertido controlado en planta de gestor autorizado de residuos de papel de código 200101, según el catálogo Europeo de Residuos (ORDEN MAM/304/2002)			
TAPRPAP	1,0000	Tn	Transporte de papel a planta de gestor autorizado	7,00	7,00	
GEST. PAPEL	1,0000	Tn	Canon de planta de gestor autorizado	30,00	30,00	
%costind	6,0000	%	Coste indirecto.....(s/total)	37,00	2,22	
			TOTAL PARTIDA.....			39,22

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y NUEVE EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS

12.9		Tn	RESIDUOS DE PLÁSTICO Tn Transporte y vertido controlado en planta de gestor autorizado de residuos de plástico de código 170203, según el catálogo Europeo de Residuos (ORDEN MAM/304/2002)			
TAPRPLAS	1,0000	Tn	Transporte de plástico a planta de gestor autorizado	7,00	7,00	
GEST. PLAS	1,0000	Tn	Canon de planta de gestor autorizado	100,00	100,00	
%costind	6,0000	%	Coste indirecto.....(s/total)	107,00	6,42	
			TOTAL PARTIDA.....			113,42

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TRECE EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
2.1		M2	DESPEJE Y DESBROCE DEL TERRENO			
			M2 de despeje y desbroce del terreno por medios mecánicos incluso carga y transporte de productos a gestor de residuos autorizado. Se abonará la unidad totalmente terminada.			
EQUIPO 04	0,0004	D	Equipo de despeje y desbroce	1.379,92	0,55	
%medaux2%	2,0000	%	Medios auxiliares...(s/total)	0,55	0,01	
%costind	6,0000	%	Coste indirecto.....(s/total)	0,56	0,03	
			TOTAL PARTIDA.....			0,59

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

2.2		M3	EXCAVACION EN DESMONTE TODO TIPO TERRENO			
			M3 de excavación en desmonte en cualquier tipo de terreno incluso p.p. de roca, refino de taludes, carga, transporte y descarga a destino en reutilización dentro o fuera de la obra. Desmonte necesario para la ejecución de los muros. Se abonará la unidad totalmente terminada.			
EQUIPO 01	0,0037	D	Equipo de excavaciones	1.647,94	6,10	
%medaux2%	2,0000	%	Medios auxiliares...(s/total)	6,10	0,12	
%costind	6,0000	%	Coste indirecto.....(s/total)	6,22	0,37	
			TOTAL PARTIDA.....			6,59

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

2.3		M3	TERRAPLEN DE PRESTAMO			
			M2 de Terraplen de prestamo acorde al PG-3. Totalmente terminado			
EQUIPO 01	0,0021	D	Equipo de excavaciones	1.647,94	3,46	
FRGE	1,0000	M3	Terraplen de prestamo	1,58	1,58	
%medaux2%	2,0000	%	Medios auxiliares...(s/total)	5,04	0,10	
%costind	6,0000	%	Coste indirecto.....(s/total)	5,14	0,31	
			TOTAL PARTIDA.....			5,45

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS

2.4		M3	EXCAVACION EN ZANJAS Y POZOS			
			M3 de excavación en zanjas y pozos por medios mecánicos , incluso carga, transporte y descarga de productos con destino a reutilización dentro o fuera de la obra, o gestor de residuos autorizadosen su caso. Se abonará la unidad totalmente terminada.			
EQUIPO 10	0,0150	D	Equipo de trabajos en zanjas	1.055,04	15,83	
%medaux2%	2,0000	%	Medios auxiliares...(s/total)	15,83	0,32	
%costind	6,0000	%	Coste indirecto.....(s/total)	16,15	0,97	
			TOTAL PARTIDA.....			17,12

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISIETE EUROS con DOCE CÉNTIMOS

2.5		M2	COMPACTADO MANUAL DE TIERRAS, SIN APORTE			
			M2 de compactado de tierras con compactador de conducción manual incluso humectación de la superficie, sin aporte de tierras.Se abonará la unidad totalmente terminada.			
EQUIPO 08	0,0022	D	Equipo de compactación manual de tierras	794,00	1,75	
E01E0010	0,0500	M3	Agua	2,11	0,11	
%medaux2%	2,0000	%	Medios auxiliares...(s/total)	1,86	0,04	
%costind	6,0000	%	Coste indirecto.....(s/total)	1,90	0,11	
			TOTAL PARTIDA.....			2,01

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con UN CÉNTIMOS

2.6		M3	RELLENO LOCALIZADO SUELO SELECCIONADO			
			M3 Relleno localizado con material seleccionado procedente de préstamo, incluso extensión, nivelación, humectación y compactación, refino de taludes.			
EQUIPO 10	0,0047	D	Equipo de trabajos en zanjas	1.055,04	4,96	
MATR0015	1,0000	M3	Suelo selleccionado proc. préstamo	0,50	0,50	
matrn0001	0,1000	M3	Agua	3,26	0,33	
%medaux2%	2,0000	%	Medios auxiliares...(s/total)	5,79	0,12	
%costind	6,0000	%	Coste indirecto.....(s/total)	5,91	0,35	
			TOTAL PARTIDA.....			6,26

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
2.7		M3	CARGA MECANICA Y TRASPORTE TIERRAS VERTEDERO AUTORIZADO			
			M3 Carga mecánica y transporte de tierras a vertedero autorizado, con camión de 15 t, con un recorrido máximo de 10 Km.			
QAA0070	0,0150	H	Pala cargadora sobre neumáticos, 96 kW	39,43	0,59	
QAB0030	0,1200	H	Camión basculante 15 t	34,32	4,12	
%medaux2%	2,0000	%	Medios auxiliares...(s/total)	4,71	0,09	
%costind	6,0000	%	Coste indirecto.....(s/total)	4,80	0,29	
			TOTAL PARTIDA.....			5,09

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con NUEVE CÉNTIMOS

2.8		M3	RELLENO ZANJAS CON GRAVILLA D = 60 km			
			M3 Relleno zanjas con gravilla procedente de cantera, y con una distancia de transporte D=60 km.			
EQUIPO 10	0,0040	D	Equipo de trabajos en zanjas	1.055,04	4,22	
P02007	1,2000	M3	Gravilla A 5/2, 6/3, 10/5 mm (p.o.)	15,82	18,98	
%medaux2%	2,0000	%	Medios auxiliares...(s/total)	23,20	0,46	
%costind	6,0000	%	Coste indirecto.....(s/total)	23,66	1,42	
			TOTAL PARTIDA.....			25,08

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICINCO EUROS con OCHO CÉNTIMOS

2.9		M3	RELLENO DE ZANJAS CON HORMIGON HM-20/B/20/I			
			M3 Relleno de zanjas con hormigón HM-20/B/20/I hasta cubrir la altura prevista en el proyecto, incluso vertido, extendido y vibrado. Perfectamente regularizado.			
EQUIPO 07	0,0100	D	Equipo de hormigonado	714,64	7,15	
HORMIG 2	1,0000	M3	Hormigón HM-20	89,00	89,00	
M02007	0,1000	H	Bandeja vibrante manual	5,81	0,58	
QBA0010	0,1000	H	Vibrador eléctrico	6,46	0,65	
%medaux2%	2,0000	%	Medios auxiliares...(s/total)	97,38	1,95	
%costind	6,0000	%	Coste indirecto.....(s/total)	99,33	5,96	
			TOTAL PARTIDA.....			105,29

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CINCO EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS

3.1		M3	HORMIGÓN DE LIMPIEZA HM-12.5/P/40/IIa			
			M3 de hormigón en masa (15 cm de espesor) tipo HM-12'5/P/40/IIa, incluso vertido y vibrado, totalmente colocado, para limpieza del terreno. Se abonará la unidad totalmente terminada.			
EQUIPO 07	0,0040	D	Equipo de hormigonado	714,64	2,86	
HORMIG 1	1,0000	M3	Hormigón HM-12.5	82,00	82,00	
%medaux2%	2,0000	%	Medios auxiliares...(s/total)	84,86	1,70	
%costind	6,0000	%	Coste indirecto.....(s/total)	86,56	5,19	
			TOTAL PARTIDA.....			91,75

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y UN EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS

3.10		Ud	TUBO MECHINAL PVC 150mm			
			Ud de tubo dren en mechinales de PVC de 15 cm de diámetro, completamente colocado, y comprobada su pendiente, colocado a tresbolillo a razón de 1 ud./ 4m2.			
M01A0030	0,1200	H	Peón	14,79	1,77	
DRENAJE 5	1,0000	Ml	Tubo PVC Ø 15 cm	4,00	4,00	
DRENAJE 4	0,0650	M3	Material filtro drenaje	9,00	0,59	
%medaux2%	2,0000	%	Medios auxiliares...(s/total)	6,36	0,13	
%costind	6,0000	%	Coste indirecto.....(s/total)	6,49	0,39	
			TOTAL PARTIDA.....			6,88

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
3.11		M2	IMP. Y DREN. TRASDÓS CON GEOCOMPUESTO DRENANTE M2 Impermeabilización y drenaje de trasdós a base de imprimación del soporte con emulsión asfáltica, a razón de 0'3 kg/m2; colocación de geocompuesto de drenaje tipo INTERDRAIN GM 412 (INTERMAS) o similar con una resistencia al aplastamiento y una capacidad drenante (ISO 12958) de 1,26 l/m•s a 20 kPa (i=1) y de 0,83 l/m•s a 200 kPa (i=1) formado por la unión de una georred drenante, un geotextil de PP no tejido termofijado a una cara y una membrana impermeable en la otra, lo que añade la función impermeabilizante a las de filtrar, drenar, separar y proteger.un geotextil, sobre superficie vertical o casi vertical regularizada. Se incluye la ejecución de los solapes entre rollos, las fijaciones y otros elementos necesarios para su correcta puesta en obra. Unidad totalmente terminada.			
M01A0010	0,1500	H	Oficial primera	15,71	2,36	
M01A0030	0,1000	H	Peón	14,79	1,48	
DRENAJE 3	0,3000	kg	Imprimación asfáltica	1,38	0,41	
DRENAJE 2	1,1000	M2	Geocompuesto drenante	3,50	3,85	
%medaux5%	5,0000	%	Medios auxiliares...(s/total)	8,10	0,41	
%costind	6,0000	%	Coste indirecto.....(s/total)	8,51	0,51	
			TOTAL PARTIDA.....			9,02

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con DOS CÉNTIMOS

3.2		M3	HORMIGÓN EN CIMIENTOS HM-20/P/40/IIa M3 Hormigón en masa HM-20/P/40/IIa en cimentaciones, incluso encofrado y desencofrado, vertido, vibrado y curado. Se abonará la unidad totalmente terminada.			
EQUIPO 07	0,0100	D	Equipo de hormigonado	714,64	7,15	
HORMIG 2	1,0000	M3	Hormigón HM-20	89,00	89,00	
%medaux2%	2,0000	%	Medios auxiliares...(s/total)	96,15	1,92	
%costind	6,0000	%	Coste indirecto.....(s/total)	98,07	5,88	
			TOTAL PARTIDA.....			103,95

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TRES EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS

3.3		M3	MAMPOSTERÍA A CARA VISTA M3 de mampostería a cara vista con huecos rellenos de hormigón tipo HM-20/P/40/IIa, ejecutada en alzado de muros de contención, incluso vertido, vibrado, curado del hormigón según la EHE, perfectamente alineado, aplomado, con preparación de la superficie de asiento, todas las partes vistas del muro deben quedar cubiertas con mampostería. Se abonará la unidad totalmente terminada.			
M01A0010	1,8000	H	Oficial primera	15,71	28,28	
M01A0030	1,8000	H	Peón	14,79	26,62	
HORMIG 2	0,4000	M3	Hormigón HM-20	89,00	35,60	
MAMPUES	0,6000	M3	Piedra del lugar	39,50	23,70	
TPTE 6	25,0000	km	Transporte de piedra	0,10	2,50	
E01E0010	0,0450	M3	Agua	2,11	0,09	
%medaux3%	3,0000	%	Medios auxiliares...(s/total)	116,79	3,50	
%costind	6,0000	%	Coste indirecto.....(s/total)	120,29	7,22	
			TOTAL PARTIDA.....			127,51

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO VEINTISIETE EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS

3.4		M2	ENCOFRADO DE CIMIENTOS M2. Encofrado plano en cimientos, incluso suministro, colocación y desencofrado. Se abonará la unidad totalmente terminada.			
EQUIPO 12	0,0100	D	Equipo de encofradores	688,16	6,88	
ENCOFRA 3	0,0260	M3	Tabla de encofrar (25 mm)	76,63	1,99	
ENCOFRA 1	1,0000	Ud	Accesorios de encofrado	1,00	1,00	
ENCOFRA 2	0,0400	kg	Desencofrante	2,51	0,10	
%medaux2%	2,0000	%	Medios auxiliares...(s/total)	9,97	0,20	
%costind	6,0000	%	Coste indirecto.....(s/total)	10,17	0,61	
			TOTAL PARTIDA.....			10,78

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
3.5		M2	ENCOFRADO PLANO EN ALZADOS			
			M2 Encofrado plano en alzados incluso suministro, colocación y desencofrado. Se abonará la unidad totalmente terminada.			
EQUIPO 12	0,0150	D	Equipo de encofradores	688,16	10,32	
ENCOFRA 3	0,0260	M3	Tabla de encofrar (25 mm)	76,63	1,99	
ENCOFRA 1	1,0000	Ud	Accesorios de encofrado	1,00	1,00	
ENCOFRA 2	0,0400	kg	Desencofrante	2,51	0,10	
%medaux2%	2,0000	%	Medios auxiliares...(s/total)	13,41	0,27	
%costind	6,0000	%	Coste indirecto.....(s/total)	13,68	0,82	
			TOTAL PARTIDA.....			14,50

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS

3.6		M3	RELLENO TRASDÓS DE MUROS			
			M3 de relleno de trasdós de muros de contención con material procedente de la excavación o de préstamos, compactados por capas de espesor adecuado, al 95% del proctor normal, incluso riego. Se abonará la unidad totalmente terminada.			
EQUIPO 10	0,0071	D	Equipo de trabajos en zanjas	1.055,04	7,49	
TIERRA 1	1,0000	M3	Suelo seleccionado proc. préstamo	1,20	1,20	
E01E0010	0,1000	M3	Agua	2,11	0,21	
%medaux2%	2,0000	%	Medios auxiliares...(s/total)	8,90	0,18	
%costind	6,0000	%	Coste indirecto.....(s/total)	9,08	0,54	
			TOTAL PARTIDA.....			9,62

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS

3.7		M3	RELLENO CON MATERIAL FILTRANTE			
			M3 de relleno seleccionado con material filtrante , compactado, completamente terminado.			
EQUIPO 10	0,0071	D	Equipo de trabajos en zanjas	1.055,04	7,49	
DRENAJE 7	1,0000	M3	Material filtrante	3,75	3,75	
%medaux2%	2,0000	%	Medios auxiliares...(s/total)	11,24	0,22	
%costind	6,0000	%	Coste indirecto.....(s/total)	11,46	0,69	
			TOTAL PARTIDA.....			12,15

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con QUINCE CÉNTIMOS

3.8		M3	HORMIGÓN DE FIRMES HF-3.5			
			M3 de hormigón de firme HF-3.5, incluso vertido y vibrado, totalmente colocado.			
EQUIPO 07	0,0050	D	Equipo de hormigonado	714,64	3,57	
HF3.5	1,0500	M3	Hormigón HF-3.5	111,09	116,64	
%medaux12%	12,0000	%	Medios auxiliares...(s/total)	120,21	14,43	
%costind	6,0000	%	Coste indirecto.....(s/total)	134,64	8,08	
			TOTAL PARTIDA.....			142,72

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CUARENTA Y DOS EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS

3.9		MI	TUBO DREN PVC 150mm			
			MI de Tubo dren de PVC de 15 cm de diámetro, completamente instalado y conectado al dren vertical, conectado a arqueta o exterior de muro, y comprobada su pendiente, nivelado, anclado, protegido, completamente terminado e instalado.			
M01A0030	0,1000	H	Peón	14,79	1,48	
DRENAJE 6	1,0000	MI	Tubo DREN Ø 15 cm	9,08	9,08	
%medaux2%	2,0000	%	Medios auxiliares...(s/total)	10,56	0,21	
%costind	6,0000	%	Coste indirecto.....(s/total)	10,77	0,65	
			TOTAL PARTIDA.....			11,42

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
4.1		Ud	TRANSPORTE DE MAQUINARIA DE ASFALTO			
			Ud Unidad de Transporte de la maquinaria necesaria para el asfaltado mediante mezclas bituminosas en caliente, incluye transporte y retirada a cualquier punto de la isla.			
M01A0005	15,0000	H	Capataz	16,61	249,15	
M01A0030	15,0000	H	Peón	14,79	221,85	
maq0002	15,0000	H	Extendedora de aglomerado sobre cadenas	79,63	1.194,45	
maq0011	15,0000	H	Comp. vibrante de dos cilindros, tándem	50,94	764,10	
maq0012	15,0000	H	Comp. de neumáticos autopropulsado	53,64	804,60	
CAMION 4	15,0000	H	Camión caja fija y plancha auxiliar	55,52	832,80	
%medaux2%	2,0000	%	Medios auxiliares...(s/total)	4.066,95	81,34	
%costind	6,0000	%	Coste indirecto.....(s/total)	4.148,29	248,90	
			TOTAL PARTIDA.....			4.397,19

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO MIL TRESCIENTOS NOVENTA Y SIETE EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS

4.10		M3	EXPLANADA SUELO SELECCIONADO.- EXPLANADA			
			M3 Relleno con material seleccionado procedente de préstamo para obtención de Explanada tipo E2, incluso extensión, nivelación, humectación y compactación, refino de taludes.			
EQUIPO 10	0,0047	D	Equipo de trabajos en zanjas	1.055,04	4,96	
MATR0015	1,0000	M3	Suelo selleccionado proc. préstamo	0,50	0,50	
matrn0001	0,1000	M3	Agua	3,26	0,33	
%medaux2%	2,0000	%	Medios auxiliares...(s/total)	5,79	0,12	
%costind	6,0000	%	Coste indirecto.....(s/total)	5,91	0,35	
			TOTAL PARTIDA.....			6,26

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS

4.11		M2	ACERA TIPO			
			M2 Pavimento de loseta de hormigón, de 33x33 cm, colocadas con mortero 1:6 de cemento y arena, incluso solera de hormigón de fck=10 N/mm² de 7 cm de espesor medio, cortes, formación de juntas de dilatación, rejuntado y limpieza.			
EQUIPO 07	0,0050	D	Equipo de hormigonado	714,64	3,57	
E33A0010	1,0500	M2	Baldosa de hormigón 33X33X3 cm	14,42	15,14	
A02A0040	0,0200	M3	Mortero 1:6 de cemento	102,18	2,04	
A01B0010	0,0010	M3	Pasta de cemento	154,32	0,15	
A03A0010	0,0700	M3	Hormigón en masa de fck= 10 N/mm²	92,36	6,47	
E01E0010	0,0010	M3	Agua	2,11	0,00	
%medaux2%	2,0000	%	Medios auxiliares...(s/total)	27,37	0,55	
%costind	6,0000	%	Coste indirecto.....(s/total)	27,92	1,68	
			TOTAL PARTIDA.....			29,60

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTINUEVE EUROS con SESENTA CÉNTIMOS

4.12		MI	BORDILLO ACERA HORMIGON 50x30x17 -15 cm			
			MI Bordillo para acera de hormigón, de 50x30x17-15 cm, colocado con mortero de cemento 1:5, incluso base y recalce de hormigón y rejuntado.			
EQUIPO 07	0,0050	D	Equipo de hormigonado	714,64	3,57	
E33LA0010	1,0000	Ud	Bordillo acera de hormigón 50x30x17-15 cm	9,17	9,17	
A03A0030	0,0500	M3	Hormigón en masa de fck= 15 N/mm²	98,93	4,95	
A02A0030	0,0100	M3	Mortero 1:5 de cemento	109,00	1,09	
A01B0010	0,0010	M3	Pasta de cemento	154,32	0,15	
%medaux2%	2,0000	%	Medios auxiliares...(s/total)	18,93	0,38	
%costind	6,0000	%	Coste indirecto.....(s/total)	19,31	1,16	
			TOTAL PARTIDA.....			20,47

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTE EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
4.13		MI	RIGOLA DE DRENAJE DE HORMIGON MI Rigola de drenaje de hormigón, medidas 100x30x17-15 cm, colocado con mortero de cemento 1:5, incluso base y recalce de hormigón y rejuntado.			
M01A0010	0,4500	H	Oficial primera	15,71	7,07	
M01A0030	0,4500	H	Peón	14,79	6,66	
E34AEC0060	1,0000	M	Bordillo p. Canaria Basált. Molinera, Medida Fija x20x15 al cort	53,50	53,50	
A03A0030	0,0500	M3	Hormigón en masa de fck= 15 N/mm²	98,93	4,95	
A02A0030	0,0100	M3	Mortero 1:5 de cemento	109,00	1,09	
A01B0010	0,0010	M3	Pasta de cemento	154,32	0,15	
%medaux2%	2,0000	%	Medios auxiliares...(s/total)	73,42	1,47	
%costind	6,0000	%	Coste indirecto.....(s/total)	74,89	4,49	
			TOTAL PARTIDA.....			79,38

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y NUEVE EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS

4.14		M2	ADOQUINADO M2 Pavimento de adoquines de hormigón, en exteriores, realizado sobre firme con tráfico de categoría C0 (arterias principales con gran afluencia de tráfico, paradas de autobuses, estaciones de servicio, etc., 50 a 149 vehículos pesados por día) y categoría de explanada E1 (5 <= CBR < 10), compuesto por de adoquines monocapa de hormigón, cuyas características técnicas cumplen la UNE-EN 1338, formato rectangular, 200x100x100 mm, acabado superficial liso, color gris, sobre una capa de arena de 5 cm de espesor, dejando entre ellos una junta de separación de entre 2 y 3 mm, para su posterior rejuntado con arena natural, fina y seca, de 2 mm de tamaño máximo; y vibrado del pavimento con bandeja vibrante de guiado manual.			
EQUIPO 07	0,0050	D	Equipo de hormigonado	714,64	3,57	
E33KA0020MOD	1,0000	M2	Adoquín de 10 cm	40,30	40,30	
E01CA0020	0,1500	M3	Arena seca	26,70	4,01	
%medaux3%	3,0000	%	Medios auxiliares...(s/total)	47,88	1,44	
%costind	6,0000	%	Coste indirecto.....(s/total)	49,32	2,96	
			TOTAL PARTIDA.....			52,28

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y DOS EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS

4.2		Tn	MBC TIPO HORMIGÓN BITUMINOSO AC16 surf 50/70 S (S-12) I/ FILLER Tn Mezcla bituminosa en caliente tipo hormigón bituminoso AC16 surf 50/70 S (S-12) en capa de rodadura, incluso el filler (cemento), extendido, nivelado y compactado, totalmente colocada, sin abono de betún, incluye la obligatoria medición del IRI.Densidad media = 2,45 Tn/m3.			
EQUIPO 16	0,0020	D	Equipo de fabricación y extensión de MBC	3.713,50	7,43	
matrn0002	0,7000	Tn	Árido fino mezclas bituminosas	11,00	7,70	
matrn0003	0,3000	Tn	Árido grueso mezclas bituminosas	10,00	3,00	
matrn0006	0,0600	Tn	Filler (cemento) para MBC	85,50	5,13	
IRI	0,0025		Medición de IRI	120,00	0,30	
%medaux2%	2,0000	%	Medios auxiliares...(s/total)	23,56	0,47	
%costind	6,0000	%	Coste indirecto.....(s/total)	24,03	1,44	
			TOTAL PARTIDA.....			25,47

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICINCO EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
4.3		Tn	MBC TIPO HORMIGÓN BITUMINOSO AC22 bin 50/70 S (S-20) I/FILLER Tn Mezcla bituminosa en caliente tipo hormigón bituminoso AC22 bin 50/70 S (S-20) en capa intermedia, incluso el filler (cemento), extendido, nivelado y compactado, totalmente colocada, sin abono de betún, incluye la obligatoria medición del IRI. Densidad media = 2,40 Tn/m3.			
EQUIPO 16	0,0020	D	Equipo de fabricación y extensión de MBC	3.713,50	7,43	
matrn0002	0,5000	Tn	Árido fino mezclas bituminosas	11,00	5,50	
matrn0003	0,5000	Tn	Árido grueso mezclas bituminosas	10,00	5,00	
matrn0006	0,0500	Tn	Filler (cemento) para MBC	85,50	4,28	
IRI	0,0025		Medición de IRI	120,00	0,30	
%medaux2%	2,0000	%	Medios auxiliares...(s/total)	22,51	0,45	
%costind	6,0000	%	Coste indirecto.....(s/total)	22,96	1,38	
			TOTAL PARTIDA.....			24,34

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICUATRO EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS

4.4		Tn	BETÚN DE PENETRACIÓN 50/70 Tn Betún asfáltico B 50/70 a emplear en mezclas bituminosas en caliente.			
matrn0004	1,0000	Tn	Betún de penetración 50/70 en MBC	622,41	622,41	
%medaux2%	2,0000	%	Medios auxiliares...(s/total)	622,41	12,45	
%costind	6,0000	%	Coste indirecto.....(s/total)	634,86	38,09	
			TOTAL PARTIDA.....			672,95

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEISCIENTOS SETENTA Y DOS EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS

4.5		M3	ZAHORRA ARTIFICIAL M3 Zahorra artificial en formación de bases, incluso extensión, rasanteo y nivelación, compactado.			
EQUIPO 17	0,0017	D	Equipo de extensión y compactación de materiales granulares	2.007,76	3,41	
EQUIPO 18	0,0017	D	Equipo de rasanteo y nivelación	516,08	0,88	
matrn0011	1,0000	M3	Subbase granular	15,25	15,25	
%medaux2%	2,0000	%	Medios auxiliares...(s/total)	19,54	0,39	
%costind	6,0000	%	Coste indirecto.....(s/total)	19,93	1,20	
			TOTAL PARTIDA.....			21,13

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIUN EUROS con TRECE CÉNTIMOS

4.6		Tn	RIEGO DE IMPRIMACIÓN Tn Emulsión tipo ECL-1 en riego de imprimación, con dotación mínima de 1.50 Kg/m2, totalmente colocada.			
FIRME 4	1,0000	Tn	Emulsión ECL-1	305,50	305,50	
EQUIPO 12	0,0005	D	Equipo de encofradores	688,16	0,34	
%costind	6,0000	%	Coste indirecto.....(s/total)	305,84	18,35	
%medaux2%	2,0000	%	Medios auxiliares...(s/total)	324,19	6,48	
			TOTAL PARTIDA.....			330,67

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS TREINTA EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS

4.7		Tn	RIEGO DE ADHERENCIA AUTOADHERENTE Tn Emulsión catiónica de rotura rápida termoadherente, en riego de adherencia, con dotación mínima de 0.60 Kg/m2, totalmente colocada.			
EQUIPO 13	0,0005	D	Equipo de riego autoadherente	497,28	0,25	
FIRME 5	1,0000	Tn	Emulsión termoadherente	355,50	355,50	
%medaux2%	2,0000	%	Medios auxiliares...(s/total)	355,75	7,12	
%costind	6,0000	%	Coste indirecto.....(s/total)	362,87	21,77	
			TOTAL PARTIDA.....			384,64

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS OCHENTA Y CUATRO EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
4.8		M2	GEOTEXTIL ANTIFISURAS EN PAV. BITUMINOSOS M2 Tratamiento superficial con emulsión asfáltica aniónica de rotura rápida ECR-2 modificada con elastómeros y dotación de 1'1 kg/m2 de residual de betún, y extendido de geocompuesto GEOTESAN CRP-50 O SIMILAR , formado por un geotextil GEOTESAN CR de 140 g/m2 y 165oC de punto de fusión, a base de filamentos de polipropileno unidos mecánicamente por un proceso de agujeteado, resistencia a tracción 9'2/10'1 kN/m y una geomalla bidireccional de 50 kN/m de resistencia a tracción y 12'5 % de elongación; incluso adosado por cepillado. Medida la superficie ejecutada.			
EQUIPO 13	0,0600	D	Equipo de riego autoadherente	497,28	29,84	
FIRME 15	1,0500	M2	Geotextil antiremonte de fisuras	4,00	4,20	
FIRME	0,2000	Tn	ECR 2-m	0,20	0,04	
%medaux3%	3,0000	%	Medios auxiliares...(s/total)	34,08	1,02	
%costind	6,0000	%	Coste indirecto.....(s/total)	35,10	2,11	
			TOTAL PARTIDA.....			37,21

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y SIETE EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS

4.9		M3	HORMIGÓN DE FIRMES HF-4.0 M3 de hormigón de firme HF-4.0, incluso vertido y vibrado, totalmente colocado.			
EQUIPO 07	0,0050	D	Equipo de hormigonado	714,64	3,57	
HF-4.0	1,0500	M3	Hormigón HF-4.0	124,00	130,20	
%medaux12%	12,0000	%	Medios auxiliares...(s/total)	133,77	16,05	
%costind	6,0000	%	Coste indirecto.....(s/total)	149,82	8,99	
			TOTAL PARTIDA.....			158,81

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CINCUENTA Y OCHO EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS

5.1.1		Ud	DESPLAZAMIENTO MAQUINA PINTABANDAS Ud de transporte de maquina Pintabandas a Obra, con una dstancia media de transporte de 30 Km. La unidad de desplazamiento incluye el transporte a Obra desde Nave de Proveedor hasta obra, la descarga en obra en la obra, la carga en camion y regreso de máquina a almacen de proveedor.			
maq0023	6,0000	H	Camión caja fija y grúa auxiliar	55,52	333,12	
%medaux2%	2,0000	%	Medios auxiliares...(s/total)	333,12	6,66	
%costind	6,0000	%	Coste indirecto.....(s/total)	339,78	20,39	
			TOTAL PARTIDA.....			360,17

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS SESENTA EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS

5.1.2		Ml	MARCA VIAL 10 CM. PINT. ACRIL. REFLEC. Ml Marca vial reflexiva de 10 cm. de ancho, con pintura acrílica reflectante, microesferas de vidrio y gránulos antideslizantes, con máquina autopropulsada, aplicada por pulverización, incluso limpieza del firme y premarcado, completamente terminada, se abonarán por metros realmente aplicados.			
EQUIPO 06	0,0003	D	Equipo de pintura acrílica	1.595,52	0,48	
SEÑA_H3	0,0800	kg	Esferitas de vidrio	0,50	0,04	
SEÑA_H2	0,1200	kg	Pintura blanca acrílica reflexiva	1,00	0,12	
SEÑA_H1	0,0500	Kg	Granulos antiderrapantes	0,50	0,03	
%medaux2%	2,0000	%	Medios auxiliares...(s/total)	0,67	0,01	
%costind	6,0000	%	Coste indirecto.....(s/total)	0,68	0,04	
			TOTAL PARTIDA.....			0,72

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
5.1.3		M2	SUPERF. MARCA VIAL LARGA DURACIÓN M2 Marca vial reflexiva, con producto de larga duración (doble componente), microesferas de vidrio y gránulos antideslizantes, aplicadas por arrastre o extrusión, realmente pintada en flechas, rótulos, pasos de cebra y lineas de detención, incluso limpieza del firme y premarcado, rastrillado de superficie para drenaje de la marca, completamente terminada, se abonarán por metros realmente aplicados.			
SEÑA_H3	0,6000	kg	Esferitas de vidrio	0,50	0,30	
mat0003	3,1500	kg	Producto de larga duración (doble componente)	1,25	3,94	
SEÑA_H1	0,3000	Kg	Granulos antiderrapantes	0,50	0,15	
EQUIPO 22	0,0095	D	Equipo de producto de larga duración	1.783,84	16,95	
%medaux2%	2,0000	%	Medios auxiliares...(s/total)	21,34	0,43	
%costind	6,0000	%	Coste indirecto.....(s/total)	21,77	1,31	
			TOTAL PARTIDA.....			23,08

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTITRES EUROS con OCHO CÉNTIMOS

5.2.1		Ud	RETIRADA DE SEÑAL VERTICAL I/TRANSPORTE Ud Retirada de señal vertical en carretera, demolición de cimentación y desmontaje completo, incluido el transporte a gestor autorizado de residuos o lugar de empleo designado por el Servicio del Obras Públicas del Cabildo de Gran Canaria.			
EQUIPO 11	0,0100	D	Equipo de colocación de señales	855,84	8,56	
%medaux2%	2,0000	%	Medios auxiliares...(s/total)	8,56	0,17	
%costind	6,0000	%	Coste indirecto.....(s/total)	8,73	0,52	
			TOTAL PARTIDA.....			9,25

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS

5.2.2		Ud	SEÑAL REFLEX. TRIANGULAR 90 NIVEL RA2 Ud Señal reflectante triangular de 90 cm. nivel RA2, incluso poste galvanizado de 80x40x2 mm., tornillería, cimentación y anclaje, totalmente colocada.			
SEÑA_V6	3,2000	M	Poste galvanizado 80x40x2 mm.	14,00	44,80	
tri90II	1,0000	Ud	Señal reflexiva triangular 90 cm. nivel RA2	65,00	65,00	
matrn0010	0,1250	M3	Hormigón HM-20	103,00	12,88	
EQUIPO 11	0,0100	D	Equipo de colocación de señales	855,84	8,56	
%medaux2%	2,0000	%	Medios auxiliares...(s/total)	131,24	2,62	
%costind	6,0000	%	Coste indirecto.....(s/total)	133,86	8,03	
			TOTAL PARTIDA.....			141,89

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CUARENTA Y UN EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

5.2.3		Ud	SEÑAL REFLEX. CIRCULAR 60 NIVEL RA2 Ud Señal reflectante circular de 60 cm. nivel RA2, incluso poste galvanizado de 80x40x2 mm., tornillería, cimentación y anclaje, totalmente colocada.			
SEÑA_V6	3,2000	M	Poste galvanizado 80x40x2 mm.	14,00	44,80	
cir60II	1,0000	Ud	Señal reflexiva circular 60 cm. nivel RA2	65,00	65,00	
EQUIPO 11	0,0028	D	Equipo de colocación de señales	855,84	2,40	
matrn0010	0,1250	M3	Hormigón HM-20	103,00	12,88	
%medaux2%	2,0000	%	Medios auxiliares...(s/total)	125,08	2,50	
%costind	6,0000	%	Coste indirecto.....(s/total)	127,58	7,65	
			TOTAL PARTIDA.....			135,23

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TREINTA Y CINCO EUROS con VEINTITRES CÉNTIMOS

5.2.4		Ud	SEÑAL REFLEX. OCTOGONAL 60 NIVEL RA2 Ud Señal reflectante octogonal de 60 cm. nivel RA2, incluso poste galvanizado de 80x40x2 mm., tornillería, cimentación y anclaje, totalmente colocada.			
SEÑA_V6	3,2000	M	Poste galvanizado 80x40x2 mm.	14,00	44,80	
oct60II	1,0000	Ud	Señal reflexiva octogonal 60 cm. nivel RA2	65,00	65,00	
EQUIPO 11	0,0028	D	Equipo de colocación de señales	855,84	2,40	
matrn0010	0,1250	M3	Hormigón HM-20	103,00	12,88	
%medaux2%	2,0000	%	Medios auxiliares...(s/total)	125,08	2,50	
%costind	6,0000	%	Coste indirecto.....(s/total)	127,58	7,65	
			TOTAL PARTIDA.....			135,23

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TREINTA Y CINCO EUROS con VEINTITRES CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
5.2.5		Ud	CARTEL INFORMATIVO TIPO AIMPE			
			Ud de cartel informativo tipo AIMPE formado por panel de madera y por poste de altura libre 2.2 y total hasta 4 metros (similar a los existentes en la zona), hasta un máximo de 4 carteles informativos con nivel de retrorreflectacia RA2, incluido p.p. de postes galvanizados tubulares cerrados y pintados a color a definir, tornillería, colocación, códigos y anagrama de identificación y cimentación, completamente instalado. La señalización deberá estar aprobada por el Area de Carreteras del Cabildo de Gran Canaria antes de su ejecución.			
POSTEAIMPE	1,0000	Ud	poste informativo aimpe con 4 cajetines	1.100,00	1.100,00	
EQUIPO 11	0,0028	D	Equipo de colocación de señales	855,84	2,40	
matrn0010	0,2000	M3	Hormigón HM-20	103,00	20,60	
%medaux1%	1,0000	%	Medios auxiliares...(s/total)	1.123,00	11,23	
%costind	6,0000	%	Coste indirecto.....(s/total)	1.134,23	68,05	
			TOTAL PARTIDA.....			1.202,28

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL DOSCIENTOS DOS EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS

5.2.6		Ud	SEÑAL INFORMATIVA ENTRE 1.00 Y 2.00 M2 NIVEL RA2			
			Ud Señal informetiva, orientativa o de confirmación, reflexiva nivel 2, de chapa única y entera de acero galvanizado, entre 1.00 y 2.00 m2 de superficie, incluido p.p. de postes galvanizados tubulares cerrados, tornillería, colocación, códigos y anagrama de identificación y cimentación, completamente instalada.			
SEÑA_V6	4,0000	M	Poste galvanizado 80x40x2 mm.	14,00	56,00	
señ_inf_09	1,0000	Ud	Señal informativa entre 1.00 y 2.00 m2 nivel RA2	85,50	85,50	
EQUIPO 11	0,0028	D	Equipo de colocación de señales	855,84	2,40	
matrn0010	0,1000	M3	Hormigón HM-20	103,00	10,30	
%medaux2%	2,0000	%	Medios auxiliares...(s/total)	154,20	3,08	
%costind	6,0000	%	Coste indirecto.....(s/total)	157,28	9,44	
			TOTAL PARTIDA.....			166,72

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SESENTA Y SEIS EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS

5.3.1		Ud	CAPTAFARO DE CALZADA			
			Ud Captafaro de calzada (ojos de gato) con dos catadióptricos de 18 cm2 de superficie mínima cada uno, altura máxima de 14 mm. y cantos redondeados, incluso barrido, preparación de la superficie y retirada del existente si fuera preciso, adhesivo para la fijación al pavimento y premarcado, totalmente colocado.			
EQUIPO 11	0,0001	D	Equipo de colocación de señales	855,84	0,09	
BALIZA 3	1,0000	Ud	Reflector de calzada doble catadióptrico	3,01	3,01	
BALIZA 5	0,0500	kg	Adhesivo	15,03	0,75	
%medaux2%	2,0000	%	Medios auxiliares...(s/total)	3,85	0,08	
%costind	6,0000	%	Coste indirecto.....(s/total)	3,93	0,24	
			TOTAL PARTIDA.....			4,17

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS

5.3.2		Ud	POSTES MADERA			
			Ud de poste de madera cilindrico de altura 1 metro hincado para balizamiento, totalmente terminado.			
EQUIPO 11	0,0001	D	Equipo de colocación de señales	855,84	0,09	
KJADFJK	1,0000	Ud	Postes madera 1 metro D=0.30	4,50	4,50	
BALIZA 5	0,0500	kg	Adhesivo	15,03	0,75	
%medaux2%	2,0000	%	Medios auxiliares...(s/total)	5,34	0,11	
%costind	6,0000	%	Coste indirecto.....(s/total)	5,45	0,33	
			TOTAL PARTIDA.....			5,78

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS

6.1		Ud	CONO PVC NORMAL h=700mm			
			Ud Cono de balizamiento de PVC 3,3 kg. normal de 700 mm. de altura, colocado.			
M01A0030	0,0400	H	Peón	14,79	0,59	
BALIZA 2	1,0000	Ud	Cono PVC normal 3,3 kg h=700mm	21,45	21,45	
			TOTAL PARTIDA.....			22,04

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIDOS EUROS con CUATRO CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
6.2		Ud	SEÑAL REFLEX. TRIANGULAR 90 nivel II Ud Señal reflectante triangular de 90 cm., incluso poste galvanizado de 80x40x2 mm., tornillería, cimentación y anclaje, totalmente colocada.			
SEÑA_V6	2,8000	M	Poste galvanizado 80x40x2 mm.	14,00	39,20	
SEÑA_V2	1,0000	Ud	Señal reflexiva triangular 90 cm.	128,36	128,36	
HORMIG 2	0,1250	M3	Hormigón HM-20	89,00	11,13	
EQUIPO 11	0,0028	D	Equipo de colocación de señales	855,84	2,40	
%medaux2%	2,0000	%	Medios auxiliares...(s/total)	181,09	3,62	
%costind	6,0000	%	Coste indirecto.....(s/total)	184,71	11,08	
			TOTAL PARTIDA.....			195,79

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO NOVENTA Y CINCO EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

6.3		Ud	SEÑAL REFLEX. CIRCULAR 60 nivel II Ud Señal reflectante circular de 60 cm., incluso poste galvanizado de 80x40x2 mm., tornillería, cimentación y anclaje, totalmente colocada.			
EQUIPO 11	0,0028	D	Equipo de colocación de señales	855,84	2,40	
HORMIG 2	0,1250	M3	Hormigón HM-20	89,00	11,13	
SEÑA_V1	1,0000	Ud	Señal reflexiva circular 60 cm.	117,81	117,81	
SEÑA_V6	2,8000	M	Poste galvanizado 80x40x2 mm.	14,00	39,20	
%medaux2%	2,0000	%	Medios auxiliares...(s/total)	170,54	3,41	
%costind	6,0000	%	Coste indirecto.....(s/total)	173,95	10,44	
			TOTAL PARTIDA.....			184,39

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO OCHENTA Y CUATRO EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS

6.4		Ud	BALIZA DESTELLANTE INCANDESCENTE Ud Baliza de obra TL-2 de destellos intermitentes de luz incandescente, lente 2 caras ambar d=200 mm y celula crepuscular automatica.			
M01A0030	1,0000	H	Peón	14,79	14,79	
BALIZA 1	1,0000	Ud	Baliza destellante incandescente	27,08	27,08	
%medaux2%	2,0000	%	Medios auxiliares...(s/total)	41,87	0,84	
%costind	6,0000	%	Coste indirecto.....(s/total)	42,71	2,56	
			TOTAL PARTIDA.....			45,27

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y CINCO EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS

6.5		Ml	BARRERA RÍGIDA TIPO NEW JERSEY, UNA CARA, PREFABRICADA. Ml. Alquiler mensual por metro lineal de Defensa rígida prefabricada, tipo New Jersey, a una cara, con hormigón HA-350 IIIa según plano de detalles en piezas de 3 ó 6 m, ancladas entre sí, incluso abatimientos según normativa y remates con bordillos existentes, cajeo y preparación de la superficie de apoyo, nivelada, incluido el transporte , totalmente colocada.			
EQUIPO 11	0,0010	D	Equipo de colocación de señales	855,84	0,86	
DEFENSA 1	1,0000	Mes	New Jersey Prefabricada 1 Cara.	5,00	5,00	
maq0023	0,1000	H	Camión caja fija y grúa auxiliar	55,52	5,55	
%medaux2%	2,0000	%	Medios auxiliares...(s/total)	11,41	0,23	
%costind	6,0000	%	Coste indirecto.....(s/total)	11,64	0,70	
			TOTAL PARTIDA.....			12,34

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS

6.6		Mes	ALQUILER MENSUAL JUEGO 2 SEMÁFOROS PORTÁTILES OBRA Mes. Juego de 2 semáforos con controlador digital de 50 progamas y diferentes funciones para regular el trafico alternativo. Sincronizacion por cuarzo (sin cables ni limite de distancia entre los dos cabezales) con carro portabaterias.			
M01A0030	1,0000	H	Peón	14,79	14,79	
P27EL400	1,0000	Ud	Juego 2 semaforos trafico altern	1.250,00	1.250,00	
			TOTAL PARTIDA.....			1.264,79

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL DOSCIENTOS SESENTA Y CUATRO EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
7.1		Ud	CONJUNTO DE MESA Y DOS BANCOS PARA AREA RECREATIVA Ud Mobiliario de área recreativa compuesto por una mesa y dos bancos, colocados sobre solera de 240x200x20 cm de hormigón armado HA-25 con mallazo 150x150x8, incluida excavación manual necesaria, sin dañar raices de árboles cercanos. Mesa formada por dos pies de mampostería careada de medidas 50x20x90 y un tablero prefabricado de HA-30, armado con doble capa y ejecutado en molde metálico con berenjenos en los extremos de 10 cms, color arena y medidas 200x80x10 cm y los bancos por dos pies de mampostería careada de 60x25x50 y un tablero prefabricado de HA-30, armado con doble capa y ejecutado en molde metálico con berenjenos en los extremos de 10 cm, color arena y medidas 200x35x8. Los tableros de hormigón prefabricado tendrán un acabado con barniz y vendrán dotados de enganches de acero corrugado para anclados a las bases. Unidad totalmente terminada.			
M01A0010	15,0000	H	Oficial primera	15,71	235,65	
M01A0030	13,0000	H	Peón	14,79	192,27	
BANCO	2,0000	Ud	Losa de hormigón coloreado de 200*35*8 cm	100,00	200,00	
MESA	1,0000	Ud	Losa de hormigón coloreado de 200*80*10 cm	215,00	215,00	
PIEDRA	0,5000	M3	Piedra para mampostería careada	36,00	18,00	
P01050	5,2800	M2	Malla electrosoldada ME 15x15 ø 8-8 B500T	3,10	16,37	
E09A0010	0,0480	kg	Alambre	0,98	0,05	
M01020	0,0600	H	Camión volquete grúa 101/130 CV	30,96	1,86	
P03006	1,0000	M3	Hormigón estructural para armar HA-25/spb/20/I-IIa, árido 20 mm	62,32	62,32	
QBA0010	0,1000	H	Vibrador eléctrico	6,46	0,65	
P01006	0,0500	Tn	Cemento CEM II/A-V 42,5 R a granel	85,30	4,27	
E01CA0020	0,1700	M3	Arena seca	26,70	4,54	
E01E0010	0,0400	M3	Agua	2,11	0,08	
QAD0010	0,0600	H	Hormigonera portátil 250 l	5,44	0,33	
M01002	0,7000	H	Camión hasta 130 CV	31,81	22,27	
TIERRAS 2	1,0000	H	Retroexcavadora sobre cadenas	36,94	36,94	
%medaux3%	3,0000	%	Medios auxiliares...(s/total)	1.010,60	30,32	
%costind	6,0000	%	Coste indirecto.....(s/total)	1.040,92	62,46	
				TOTAL PARTIDA.....		1.103,38

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL CIENTO TRES EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
7.2		Ud	CONJUNTO DE MESA Y DOS BANCOS APADTADOS PMR PARA AREA RECREATIVA Ud Mobiliario de área recreativa adaptado a personas con movilidad reducida (PMR) compuesto por una mesa y dos bancos, colocados sobre solera de 240x200x20 cm de hormigón armado HA-25 con mallazo 150x150x8, incluida excavación manual necesaria, sin dañar raices de árboles cercanos. Mesa formada por dos pies de mampostería careada de medidas 40x40x80 y un tablero prefabricado de HA-30, armado con doble capa y ejecutado en molde metálico con berenjenos en los extremos de 10 cms, color arena y medidas 200x80x10 cm y los bancos por dos pies de mampostería careada de 40x25x50 y un tablero prefabricado de HA-30, armado con doble capa y ejecutado en molde metálico con berenjenos en los extremos de 10 cm, color arena y medidas 200x35x8. Los tableros de hormigón prefabricado tendrán un acabado con barniz y vendrán dotados de enganches de acero corrugado para anclados a las bases. Unidad totalmente terminada.			
M01A0010	19,0000	H	Oficial primera	15,71	298,49	
M01A0030	12,0000	H	Peón	14,79	177,48	
BANCO	2,0000	Ud	Losa de hormigón coloreado de 200*35*8 cm	100,00	200,00	
MESA	1,0000	Ud	Losa de hormigón coloreado de 200*80*10 cm	215,00	215,00	
PIEDRA	0,4000	M3	Piedra para mampostería careada	36,00	14,40	
P01050	5,2800	M2	Malla electrosoldada ME 15x15 ø 8-8 B500T	3,10	16,37	
E09A0010	0,0480	kg	Alambre	0,98	0,05	
M01020	0,0600	H	Camión volquete grúa 101/130 CV	30,96	1,86	
P03006	1,0000	M3	Hormigón estructural para armar HA-25/spb/20/I-IIa, árido 20 mm	62,32	62,32	
QBA0010	0,1000	H	Vibrador eléctrico	6,46	0,65	
P01006	0,0400	Tn	Cemento CEM II/A-V 42,5 R a granel	85,30	3,41	
E01CA0020	0,1200	M3	Arena seca	26,70	3,20	
E01E0010	0,0300	M3	Agua	2,11	0,06	
QAD0010	0,0500	H	Hormigonera portátil 250 l	5,44	0,27	
M01002	0,7000	H	Camión hasta 130 CV	31,81	22,27	
TIERRAS 2	1,0000	H	Retroexcavadora sobre cadenas	36,94	36,94	
%medaux3%	3,0000	%	Medios auxiliares...(s/total)	1.052,77	31,58	
%costind	6,0000	%	Coste indirecto.....(s/total)	1.084,35	65,06	
				TOTAL PARTIDA.....		1.149,41

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL CIENTO CUARENTA Y NUEVE EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
7.3		Ud	BARBACOA Ud Barbacoa de mampostería careada con piedra en rama de tamaño máximo 30 cms, ejecutada sobre solera de 200x200x20 cm de hormigón armado HA-25 con mallazo 150x150x8, incluidos ladrillos y morteros refractarios y sistema de rejilla y carril preparado para tres posiciones. Forma y dimensiones indicadas en planos. Totalmente acabada.			
M01A0010	19,0000	H	Oficial primera	15,71	298,49	
M01A0030	27,0000	H	Peón	14,79	399,33	
LADRILO	190,0000	Ud	ladrillo refractario 20x10x5 cm	1,35	256,50	
PARRILA	2,0000	Ud	Parrilla metálica. Sistema de rejilla y carril preparado	198,32	396,64	
PIEDRA	2,4000	M3	Piedra para mampostería careada	36,00	86,40	
P01050	4,4000	M2	Malla electrosoldada ME 15x15 ø 8-8 B500T	3,10	13,64	
E09A0010	1,7400	kg	Alambre	0,98	1,71	
M01020	0,0520	H	Camión volquete grúa 101/130 CV	30,96	1,61	
P03006	0,8000	M3	Hormigón estructural para armar HA-25/spb/20/I-IIa, árido 20 mm	62,32	49,86	
QBA0010	0,0800	H	Vibrador eléctrico	6,46	0,52	
P01006	0,3160	Tn	Cemento CEM II/A-V 42,5 R a granel	85,30	26,95	
E01CA0020	0,9000	M3	Arena seca	26,70	24,03	
E01E0010	0,2600	M3	Agua	2,11	0,55	
QAD0010	0,4880	H	Hormigonera portátil 250 l	5,44	2,65	
P02009	0,3200	M3	Grava	13,29	4,25	
P01033	1,6200	M3	Madera encofrar	203,42	329,54	
P01044	1,7500	kg	Puntas	2,21	3,87	
P01041	1,6200	L	Aceite de desencofrado, encofrados absorbentes	2,97	4,81	
MORTREFR1	0,0060	Tn	Mortero refractario	1.460,00	8,76	
M01002	0,7000	H	Camión hasta 130 CV	31,81	22,27	
TIERRAS 2	2,0000	H	Retroexcavadora sobre cadenas	36,94	73,88	
%medaux3%	3,0000	%	Medios auxiliares...(s/total)	2.006,26	60,19	
%costind	6,0000	%	Coste indirecto.....(s/total)	2.066,45	123,99	
			TOTAL PARTIDA.....			2.190,44

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL CIENTO NOVENTA EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

7.4		MI	BARANDILLA DE MADERA DE 1,10 MTS MI Barandilla de madera en pino tratada en autoclave para exteriores para riesgo mínimo: Clase 3, subclase 2, de 1.10 m. de altura, formada por dos pilares de 16 cm. de diámetro, dos travesaños de 12 cm. de diámetro y barras verticales de 8 cm. de diámetro i/anclajes, colocada.			
M01A0010	2,0000	H	Oficial primera	15,71	31,42	
M01A0030	2,0000	H	Peón	14,79	29,58	
E06H0010	1,0000	M	Barandilla de madera pino trat autoclave Clase 3, subclase 2	105,00	105,00	
%medaux3%	3,0000	%	Medios auxiliares...(s/total)	166,00	4,98	
%costind	6,0000	%	Coste indirecto.....(s/total)	170,98	10,26	
			TOTAL PARTIDA.....			181,24

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO OCHENTA Y UN EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
7.5		Ml	POSTES DE MADERA DE PINO TORNEADO Y TRATADO H=15 M 12 CM D Ml Suministro y colocación de postes de madera de pino del pais torneada y tratada, clase de uso 4 segun UNE 335 de altura vista 100 cm, enterrado 50 cms constituida por pilares de madera de Ø 12 cms,colocados cada 1 metros . Elaborada en taller y montada en obra, incluso proteccion de la parte enterrada con Emulsión bituminosa tipo EA, EMUFAL TE. Incluye: Replanteo de lospuntos de instalación,apertura de hueco de 30x30x50 cms, Aplomado y nivelación relleno con hormigón en masa HM-20/II/A la excavación, incluso apertura de taladro en coronación de poste y colocación de soga nylon trenzada de 25 mm, con alambre de acero inoxidable 316 de 5 mm y tirafondo para sujetar al poste, completamente instalada			
M01A0010	0,7000	H	Oficial primera	15,71	11,00	
M01A0030	0,5000	H	Peón	14,79	7,40	
E01ACAC0060	1,0000	M	Alambre de 5 mm de acero inox 316 + soga nylon trenzada 25 mm.	8,00	8,00	
QBA0010	0,1250	H	Vibrador eléctrico	6,46	0,81	
POST12	1,0000	Ud	Poste de madera de conífera 12 cm de diámetro y 1,5 m. de longit	13,38	13,38	
M01020	0,1500	H	Camión volquete grúa 101/130 CV	30,96	4,64	
P01006	0,0140	Tn	Cemento CEM II/A-V 42,5 R a granel	85,30	1,19	
E01CA0020	0,0200	M3	Arena seca	26,70	0,53	
E01E0010	0,0090	M3	Agua	2,11	0,02	
QAD0010	0,0250	H	Hormigonera portátil 250 l	5,44	0,14	
P02009	0,0400	M3	Grava	13,29	0,53	
%medaux3%	3,0000	%	Medios auxiliares...(s/total)	47,64	1,43	
%costind	6,0000	%	Coste indirecto.....(s/total)	49,07	2,94	
			TOTAL PARTIDA.....			52,01

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y DOS EUROS con UN CÉNTIMOS

7.6		Ud	TABLERO PREFABRICADO DE HORMIGON PARA MESAS Ud Tablero prefabricado de HA-30, armado con doble capa y ejecutado en molde metálico con berenjenos en los extremos de 10 cms, color arena y medidas 200x80x10 cm, ejecutado en molde metálico con berenjenos en los extremos de 10 cm color arena. Los tableros de hormigón prefabricado tendrán un acabado con barniz y vendrán dotados de enganches de acero corrugado para anclados a las bases. Unidad totalmente terminada.			
M01A0010	15,0000	H	Oficial primera	15,71	235,65	
M01A0030	13,0000	H	Peón	14,79	192,27	
MESA	1,0000	Ud	Losa de hormigón coloreado de 200*80*10 cm	215,00	215,00	
PIEDRA	0,5000	M3	Piedra para mampostería careada	36,00	18,00	
M01002	0,7000	H	Camión hasta 130 CV	31,81	22,27	
TIERRAS 2	1,0000	H	Retroexcavadora sobre cadenas	36,94	36,94	
I15006	5,2800	m2	Malla electrosoldada ME 15x15 ø 8-8 mm, B500T, colocada	4,50	23,76	
E09A0010	0,0480	kg	Alambre	0,98	0,05	
M01020	0,0064	H	Camión volquete grúa 101/130 CV	30,96	0,20	
P03006	1,0000	M3	Hormigón estructural para armar HA-25/spb/20/I-IIa, árido 20 mm	62,32	62,32	
QBA0010	0,1000	H	Vibrador eléctrico	6,46	0,65	
P01006	0,0460	Tn	Cemento CEM II/A-V 42,5 R a granel	85,30	3,92	
E01CA0020	0,1700	M3	Arena seca	26,70	4,54	
E01E0010	0,0030	M3	Agua	2,11	0,01	
QAD0010	0,0600	H	Hormigonera portátil 250 l	5,44	0,33	
%medaux3%	3,0000	%	Medios auxiliares...(s/total)	815,91	24,48	
%costind	6,0000	%	Coste indirecto.....(s/total)	840,39	50,42	
			TOTAL PARTIDA.....			890,81

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHOCIENTOS NOVENTA EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
7.7		Ud	TABLERO PREFABRICADO DE HORMIGON PARA ASIENTOS Ud Tablero prefabricado de HA-30, armado con doble capa y ejecutado en molde metálico con berenjenos en los extremos de 10 cms, color arena y medidas 200x35x8 cm, ejecutado en molde metálico con berenjenos en los extremos de 10 cm color arena. Los tableros de hormigón prefabricado tendrán un acabado con barniz y vendrán dotados de enganches de acero corrugado para anclados a las bases. Unidad totalmente terminada.			
M01A0010	15,0000	H	Oficial primera	15,71	235,65	
M01A0030	13,0000	H	Peón	14,79	192,27	
BANCO	1,0000	Ud	Losa de hormigón coloreado de 200*35*8 cm	100,00	100,00	
PIEDRA	0,5000	M3	Piedra para mampostería careada	36,00	18,00	
M01002	0,7000	H	Camión hasta 130 CV	31,81	22,27	
TIERRAS 2	1,0000	H	Retroexcavadora sobre cadenas	36,94	36,94	
I15006	5,2800	m2	Malla electrosoldada ME 15x15 ø 8-8 mm, B500T, colocada	4,50	23,76	
E09A0010	0,0480	kg	Alambre	0,98	0,05	
M01020	0,0064	H	Camión volquete grúa 101/130 CV	30,96	0,20	
P03006	1,0000	M3	Hormigón estructural para armar HA-25/spb/20/I-IIa, árido 20 mm	62,32	62,32	
QBA0010	0,1000	H	Vibrador eléctrico	6,46	0,65	
P01006	0,0460	Tn	Cemento CEM II/A-V 42,5 R a granel	85,30	3,92	
E01CA0020	0,1700	M3	Arena seca	26,70	4,54	
E01E0010	0,0030	M3	Agua	2,11	0,01	
QAD0010	0,0600	H	Hormigonera portátil 250 l	5,44	0,33	
%medaux3%	3,0000	%	Medios auxiliares...(s/total)	700,91	21,03	
%costind	6,0000	%	Coste indirecto.....(s/total)	721,94	43,32	
			TOTAL PARTIDA.....			765,26

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETECIENTOS SESENTA Y CINCO EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS

8.1		Ml	TUBERIA PE100 AD, ø75 mm, 1,6 MPA, COLOCADA Ml Tubería de polietileno PE100 de alta densidad de 75 mm de diámetro y 1,6 MPa de presión de trabajo y unión por piezas especiales de latón; incluyendo piezas especiales, materiales a pie de obra, montaje, colocación y prueba.			
M01B0050	0,0100	H	Oficial fontanero	15,71	0,16	
M01B0060	0,0100	H	Ayudante fontanero	14,91	0,15	
M01A0030	0,0500	H	Peón	14,79	0,74	
E24BAB0110	1,0000	M	Tubería PE-100, A.D. PN 16 D=75mm	8,20	8,20	
P1020XC	1,0000	Ml	Cinta señalizacion	0,25	0,25	
MXC125TR	0,7000	Ud	Parte proporcional de piezas especiales	4,50	3,15	
M01020	0,0060	H	Camión volquete grúa 101/130 CV	30,96	0,19	
%P.E.	5,0000	%	Piezas especiales	12,84	0,64	
%medaux3%	3,0000	%	Medios auxiliares...(s/total)	13,48	0,40	
%costind	6,0000	%	Coste indirecto.....(s/total)	13,88	0,83	
			TOTAL PARTIDA.....			14,71

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS

8.2		Ml	TUBERIA PE100 AD, ø50 mm, 1,6 MPA, COLOCADA Ml Tubería de polietileno PE100 alta densidad de 50 mm de diámetro y 1,6 MPa de presión de trabajo y unión por piezas especiales de latón; incluyendo piezas especiales, materiales a pie de obra, montaje, colocación y prueba.			
M01B0050	0,0100	H	Oficial fontanero	15,71	0,16	
M01B0060	0,0100	H	Ayudante fontanero	14,91	0,15	
M01A0030	0,0500	H	Peón	14,79	0,74	
E24BAB0090	1,0000	M	Tubería PE-100, A.D. PN 16 D=50mm	3,73	3,73	
P1020XC	1,0000	Ml	Cinta señalizacion	0,25	0,25	
MXC125TR	0,7000	Ud	Parte proporcional de piezas especiales	4,50	3,15	
M01020	0,0060	H	Camión volquete grúa 101/130 CV	30,96	0,19	
%P.E.	5,0000	%	Piezas especiales	8,37	0,42	
%medaux3%	3,0000	%	Medios auxiliares...(s/total)	8,79	0,26	
%costind	6,0000	%	Coste indirecto.....(s/total)	9,05	0,54	
			TOTAL PARTIDA.....			9,59

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
8.3		Ud	VALVULA DE COMPUERTA, ø 75 mm, BRONCE/LATON Ud Llave de paleta de paso de diámetro 75 mm de bronce/ latón, tipo DK, con dos enlaces rosca macho, incluso conexionado, probado y puesta en funcionamiento de este elemento.			
M01B0050	0,5000	H	Oficial fontanero	15,71	7,86	
M01B0060	0,5000	H	Ayudante fontanero	14,91	7,46	
E24GG2345	1,0000	Ud	LLave de paleta de paso de 75 mm de diámetro	47,64	47,64	
DX34R567	2,0000	Ud	Enlace rosca macho	44,20	88,40	
M01020	0,0060	H	Camión volquete grúa 101/130 CV	30,96	0,19	
%P.E.	5,0000	%	Piezas especiales	151,55	7,58	
%medaux3%	3,0000	%	Medios auxiliares...(s/total)	159,13	4,77	
%costind	6,0000	%	Coste indirecto.....(s/total)	163,90	9,83	
			TOTAL PARTIDA.....			173,73

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SETENTA Y TRES EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS

8.4		Ud	TOMA DE AGUA CON RACOR BARCELONA CON ENGACHE RAPIDO ø25 mm Ud Suministro y montaje de toma de agua en interior de arqueta formada por tramo de tubería de PEAD 75 mm desde derivación de red general de contraincendio hasta la posición final de la manguera, racor modelo Barcelona macho, con racor de 45 a 25 mm en enganche rápido. Perfectamente ejecutado.			
M01B0050	0,5000	H	Oficial fontanero	15,71	7,86	
M01B0060	0,5000	H	Ayudante fontanero	14,91	7,46	
E24BAB0110	1,0000	M	Tubería PE-100, A.D. PN 16 D=75mm	8,20	8,20	
E50FNT01XC	1,0000	Ud	Boca de agua racor Barcelona, bronce, ø45 mm	232,28	232,28	
%P.E.	5,0000	%	Piezas especiales	255,80	12,79	
%medaux3%	3,0000	%	Medios auxiliares...(s/total)	268,59	8,06	
%costind	6,0000	%	Coste indirecto.....(s/total)	276,65	16,60	
			TOTAL PARTIDA.....			293,25

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS NOVENTA Y TRES EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
8.5		Ud	UNIDAD DE CONTROL DE RED C.I., ARQUETA de 2000x1000x500 mm Ud Unidad de control de la infraestructura de la red contraincendio comprendiendo: - 2 Válvulas brida-brida con asiento elástico PN-16 serie corta, diámetro 75 mm. - 1 Filtro. - 1 Carrete de desmontaje. - 1 Contador. - 1 Reguladora de Presión. Todo ello irá instalado en el interior de una arqueta de dimensiones interiores 2000x1000x500 mm, fabricada con bloques prefabricados de hormigón de 50x25x12 cm, con correa superior de amartre de 15x12 cm con ligero armado a base de 2ø12 mm, losa de cimentación y apoyo de hormigón en masa HM-20/B/20/I de 15 cm de espesor, con tapa de cierre de acero galvanizado, en dos hojas de 100,100 cm cada una, con imprimación y pintura de terminación y preparada para quedar cerrada con candado maestreado grande con protección antivandálica. Perfectamente terminada, probada y lista para su puesta en funcionamiento.			
M01B0050	1,2500	H	Oficial fontanero	15,71	19,64	
M01B0060	1,2500	H	Ayudante fontanero	14,91	18,64	
M01A0010	8,0000	H	Oficial primera	15,71	125,68	
M01A0030	13,5000	H	Peón	14,79	199,67	
E10AB0030	32,0000	Ud	Bloque de hormigón de áridos de picón 15x25x50 cm, CE cat. I / I	1,26	40,32	
HORMIG 2	1,1500	M3	Hormigón HM-20	89,00	102,35	
XC00SD11	1,0000	Ud	Tapa y marco 200x100 cm, acero galvanizado, antivandálica	680,00	680,00	
E24GA0230	2,0000	Ud	Válvula de compuerta ø75 mm	51,18	102,36	
DC34RF56	4,0000	Ud	Enlace rosca macho 90x3", cuerpo latón T/Polietileno	75,10	300,40	
HG42EL00	1,0000	Ud	Filtro con bridas para ø90 mm de diámetro	185,00	185,00	
MM23GH45	1,0000	Ud	Carrete para desmontaje ø90 mm	185,00	185,00	
PIEZAS09	1,0000	Ud	Contador para ø90 mm, mod. Woltman Zenner 4"	450,00	450,00	
E24GE0080	1,0000	Ud	Válvula reductora presión compensada latón ø75 mm	600,48	600,48	
P01006	0,0130	Tn	Cemento CEM II/A-V 42,5 R a granel	85,30	1,11	
P01033	0,0710	M3	Madera encofrar	203,42	14,44	
P01044	0,5300	kg	Puntas	2,21	1,17	
P01041	0,0710	L	Aceite de desencofrado, encofrados absorbentes	2,97	0,21	
QAD0010	0,0180	H	Hormigonera portátil 250 l	5,44	0,10	
E01CA0020	0,0480	M3	Arena seca	26,70	1,28	
E01E0010	0,0110	M3	Agua	2,11	0,02	
E09A0010	0,3500	kg	Alambre	0,98	0,34	
E01CB0090	0,0300	Tn	Arido machaqueo 16-32 mm	15,25	0,46	
%P.E.	5,0000	%	Piezas especiales	3.028,67	151,43	
%medaux3%	3,0000	%	Medios auxiliares...(s/total)	3.180,10	95,40	
%costind	6,0000	%	Coste indirecto.....(s/total)	3.275,50	196,53	
			TOTAL PARTIDA.....			3.472,03

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES MIL CUATROCIENTOS SETENTA Y DOS EUROS con TRES CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
8.6		Ud	ARQUETA 50x50x50 cm CON BLOQUES 50x25x12 mm Ud Arqueta de registro de 50x50x50 cm. ejecutada con fábrica de bloque hueco de hormigón vibrado de 12x25x50 cm, solera de hormigón en masa de fck=10 N/mm2 de 15 cm de espesor y tapa de acero galvanizado preparada para quedar cerrada con candado maestreado grande con protección antivandálica, con tratamiento antióxido y doble mano de pintura de terminación, enfoscada y bruñida interiormente, con aristas y rincones a media caña, remate de tubos y excavación. s/NTE ISS-51.			
M01A0010	2,8000	H	Oficial primera	15,71	43,99	
M01A0030	3,6000	H	Peón	14,79	53,24	
E10AB0040	12,0000	Ud	Bloque de hormigón de áridos de picón 12x25x50 cm, CE cat. I / I	1,02	12,24	
HORMIG 2	0,5500	M3	Hormigón HM-20	89,00	48,95	
P01006	0,0290	Tn	Cemento CEM II/A-V 42,5 R a granel	85,30	2,47	
E01CA0020	0,1070	M3	Arena seca	26,70	2,86	
E01E0010	0,0250	M3	Agua	2,11	0,05	
QAD0010	0,0400	H	Hormigonera portátil 250 l	5,44	0,22	
P09081	1,0000	Ud	Tapa y marco 50x50 cm, acero galv, antivandálica	150,00	150,00	
P01033	0,0280	M3	Madera encofrar	203,42	5,70	
P01044	0,2100	kg	Puntas	2,21	0,46	
E09A0010	0,1400	kg	Alambre	0,98	0,14	
P01041	0,0280	L	Aceite de desencofrado, encofrados absorbentes	2,97	0,08	
E01CB0090	0,0150	Tn	Arido machaqueo 16-32 mm	15,25	0,23	
%P.E.	5,0000	%	Piezas especiales	320,63	16,03	
%medaux3%	3,0000	%	Medios auxiliares...(s/total)	336,66	10,10	
%costind	6,0000	%	Coste indirecto.....(s/total)	346,76	20,81	
			TOTAL PARTIDA.....			367,57

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS SESENTA Y SIETE EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS

8.7		Ml	CRUCE DE CALZADA CON 1ø250 mm,PROTEGIDO CON HM-20/B/20/I Ml Cruce de calzada para el paso de instalaciones formado por un tubo de PVC de ø250 mm protegido en prisma de hormigón en masa HM-20/B/20/I, ocupando toda la sección de la excavación a excepción de los últimos 6 cm reservados para la extensión de una capa de aglomerado asfáltico en caliente (no incluida en esta unidad de obra).			
M01A0010	0,2800	H	Oficial primera	15,71	4,40	
M01A0030	0,2800	H	Peón	14,79	4,14	
HORMIG 2	0,2000	M3	Hormigón HM-20	89,00	17,80	
QBA0010	0,0200	H	Vibrador eléctrico	6,46	0,13	
P17006	1,0000	Ml	Tubo PVC corrugado doble pared saneamiento ø250 mm 8kN/m² (p.o.)	11,32	11,32	
M01020	0,0496	H	Camión volquete grúa 101/130 CV	30,96	1,54	
A22024	1,0000	M	Prueba estanqueidad tubería baja presión/saneamiento 180<ø< 300	1,52	1,52	
%P.E.	5,0000	%	Piezas especiales	40,85	2,04	
%medaux3%	3,0000	%	Medios auxiliares...(s/total)	42,89	1,29	
%costind	6,0000	%	Coste indirecto.....(s/total)	44,18	2,65	
			TOTAL PARTIDA.....			46,83

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y SEIS EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
9.1		Ml	TUBERIA PE100 AD, ø50 mm, 1,6 MPA, COLOCADA Ml Tubería de polietileno PE100 alta densidad de 50 mm de diámetro y 1,6 MPa de presión de trabajo y unión por piezas especiales de latón; incluyendo piezas especiales, materiales a pie de obra, montaje, colocación y prueba.			
M01B0050	0,0100	H	Oficial fontanero	15,71	0,16	
M01B0060	0,0100	H	Ayudante fontanero	14,91	0,15	
M01A0030	0,0500	H	Peón	14,79	0,74	
E24BAB0090	1,0000	M	Tubería PE-100, A.D. PN 16 D=50mm	3,73	3,73	
P1020XC	1,0000	Ml	Cinta señalizacion	0,25	0,25	
MXC125TR	0,7000	Ud	Parte proporcional de piezas especiales	4,50	3,15	
M01020	0,0060	H	Camión volquete grúa 101/130 CV	30,96	0,19	
%P.E.	5,0000	%	Piezas especiales	8,37	0,42	
%medaux3%	3,0000	%	Medios auxiliares...(s/total)	8,79	0,26	
%costind	6,0000	%	Coste indirecto.....(s/total)	9,05	0,54	
			TOTAL PARTIDA.....			9,59

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

9.2		Ud	VALVULA DE COMPUERTA, ø 50 mm, BRONCE/LATON Ud Llave de paleta de paso de diámetro 50 mm de bronce/ latón, tipo DK, con dos enlaces rosca macho, incluso conexionado, probado y puesta en funcionamiento de este elemento.			
M01B0050	0,5000	H	Oficial fontanero	15,71	7,86	
M01B0060	0,5000	H	Ayudante fontanero	14,91	7,46	
E24GG2344	1,0000	Ud	Llave de paleta de paso de 50 mm de diámetro	28,19	28,19	
DX34R567	2,0000	Ud	Enlace rosca macho	44,20	88,40	
M01020	0,0060	H	Camión volquete grúa 101/130 CV	30,96	0,19	
%P.E.	5,0000	%	Piezas especiales	132,10	6,61	
%medaux3%	3,0000	%	Medios auxiliares...(s/total)	138,71	4,16	
%costind	6,0000	%	Coste indirecto.....(s/total)	142,87	8,57	
			TOTAL PARTIDA.....			151,44

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CINCUENTA Y UN EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
9.3		Ud	UNIDAD CONTROL RED DE RIEGO, ARQUETA de 1500x1000x500 mm Ud Unidad de control de la infraestructura de riego y proyectada, según los criterios marcados por la Empresa Suministradora, comprendiendo: - 2 Válvulas brida-brida con asiento elástico PN-16 serie corta, diámetro 50 mm. - 1 Filtro. - 1 Carrete de desmontaje. - 1 Contador. - 1 Reguladora de Presión. Todo ello irá instalado en el interior de una arqueta de dimensiones interiores 1500x1000x500 mm, fabricada con bloques prefabricados de hormigón de 50x25x12 cm, con correa superior de amartre de 15x12 cm con ligero armado a base de 2ø12 mm, losa de cimentación y apoyo de hormigón en masa HM-20/B/20/I de 15 cm de espesor, con tapa de cierre de acero galvanizado, en dos hojas de 100x00 cm cada una, con tratamiento de imprimación, doble mano de pintura de terminación y preparada para quedar cerrada con candado maestreado grande con protección antivandálica. Perfectamente terminada, probada y lista para su puesta en funcionamiento.			
M01B0050	1,2500	H	Oficial fontanero	15,71	19,64	
M01B0060	1,2500	H	Ayudante fontanero	14,91	18,64	
M01A0010	8,0000	H	Oficial primera	15,71	125,68	
M01A0030	13,2000	H	Peón	14,79	195,23	
E10AB0030	24,0000	Ud	Bloque de hormigón de áridos de picón 15x25x50 cm, CE cat. I / I	1,26	30,24	
HORMIG 2	0,8500	M3	Hormigón HM-20	89,00	75,65	
XC00SD11	1,0000	Ud	Tapa y marco 200x100 cm, acero galvanizado, antivandálica	680,00	680,00	
E24GA0210	2,0000	Ud	Válvula de compuerta ø50 mm	20,22	40,44	
P131285	4,0000	Ud	Enlace rosca macho 63x2", cuerpo latón T/Polietileno	20,06	80,24	
PIEZAS02	1,0000	Ud	Filtro con bridas para ø63 mm de diámetro	75,11	75,11	
PIEZAS03	1,0000	Ud	Carrete para desmontaje ø63 mm	105,00	105,00	
PIEZAS04	1,0000	Ud	Contador para ø63 mm, mod. Woltman Zenner 2-1/2"	370,00	370,00	
E24GE0060	1,0000	Ud	Válvula reductora presión compensada latón ø50 mm.	488,88	488,88	
P01006	0,0087	Tn	Cemento CEM II/A-V 42,5 R a granel	85,30	0,74	
P01033	0,0500	M3	Madera encofrar	203,42	10,17	
P01044	0,3900	kg	Puntas	2,21	0,86	
P01041	0,0500	L	Aceite de desencofrado, encofrados absorbentes	2,97	0,15	
QAD0010	0,0120	H	Hormigonera portátil 250 l	5,44	0,07	
E01CA0020	0,0321	M3	Arena seca	26,70	0,86	
E01E0010	0,0075	M3	Agua	2,11	0,02	
E09A0010	0,2660	kg	Alambre	0,98	0,26	
E01CB0090	0,0300	Tn	Arido machaqueo 16-32 mm	15,25	0,46	
%P.E.	5,0000	%	Piezas especiales	2.318,34	115,92	
%medaux3%	3,0000	%	Medios auxiliares...(s/total)	2.434,26	73,03	
%costind	6,0000	%	Coste indirecto.....(s/total)	2.507,29	150,44	
			TOTAL PARTIDA.....			2.657,73

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL SEISCIENTOS CINCUENTA Y SIETE EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
9.4		Ud	ARQUETA 50x50x50 cm CON BLOQUES 50x25x12 mm Ud Arqueta de registro de 50x50x50 cm. ejecutada con fábrica de bloque hueco de hormigón vibrado de 12x25x50 cm, solera de hormigón en masa de fck=10 N/mm2 de 15 cm de espesor y tapa de acero galvanizado preparada para quedar cerrada con candado maestreado grande con protección antivandálica, con tratamiento antióxido y doble mano de pintura de terminación, enfoscada y bruñida interiormente, con aristas y rincones a media caña, remate de tubos y excavación. s/NTE ISS-51.			
M01A0010	2,8000	H	Oficial primera	15,71	43,99	
M01A0030	3,6000	H	Peón	14,79	53,24	
E10AB0040	12,0000	Ud	Bloque de hormigón de áridos de picón 12x25x50 cm, CE cat. I / I	1,02	12,24	
HORMIG 2	0,5500	M3	Hormigón HM-20	89,00	48,95	
P01006	0,0290	Tn	Cemento CEM II/A-V 42,5 R a granel	85,30	2,47	
E01CA0020	0,1070	M3	Arena seca	26,70	2,86	
E01E0010	0,0250	M3	Agua	2,11	0,05	
QAD0010	0,0400	H	Hormigonera portátil 250 l	5,44	0,22	
P09081	1,0000	Ud	Tapa y marco 50x50 cm, acero galv, antivandálica	150,00	150,00	
P01033	0,0280	M3	Madera encofrar	203,42	5,70	
P01044	0,2100	kg	Puntas	2,21	0,46	
E09A0010	0,1400	kg	Alambre	0,98	0,14	
P01041	0,0280	L	Aceite de desencofrado, encofrados absorbentes	2,97	0,08	
E01CB0090	0,0150	Tn	Arido machaqueo 16-32 mm	15,25	0,23	
%P.E.	5,0000	%	Piezas especiales	320,63	16,03	
%medaux3%	3,0000	%	Medios auxiliares...(s/total)	336,66	10,10	
%costind	6,0000	%	Coste indirecto.....(s/total)	346,76	20,81	
			TOTAL PARTIDA.....			367,57

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS SESENTA Y SIETE EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS

9.5		Ml	CRUCE DE CALZADA CON 1ø250 mm,PROTEGIDO CON HM-20/B/20/I Ml Cruce de calzada para el paso de instalaciones formado por un tubo de PVC de ø250 mm protegido en prisma de hormigón en masa HM-20/B/20/I, ocupando toda la sección de la excavación a excepción de los últimos 6 cm reservados para la extensión de una capa de aglomerado asfáltico en caliente (no incluida en esta unidad de obra).			
M01A0010	0,2800	H	Oficial primera	15,71	4,40	
M01A0030	0,2800	H	Peón	14,79	4,14	
HORMIG 2	0,2000	M3	Hormigón HM-20	89,00	17,80	
QBA0010	0,0200	H	Vibrador eléctrico	6,46	0,13	
P17006	1,0000	Ml	Tubo PVC corrugado doble pared saneamiento ø250 mm 8kN/m² (p.o.)	11,32	11,32	
M01020	0,0496	H	Camión volquete grúa 101/130 CV	30,96	1,54	
A22024	1,0000	M	Prueba estanqueidad tubería baja presión/saneamiento 180<ø< 300	1,52	1,52	
%P.E.	5,0000	%	Piezas especiales	40,85	2,04	
%medaux3%	3,0000	%	Medios auxiliares...(s/total)	42,89	1,29	
%costind	6,0000	%	Coste indirecto.....(s/total)	44,18	2,65	
			TOTAL PARTIDA.....			46,83

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y SEIS EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS

D33A0040		Ud	Análisis granulométrico de un suelo por tamizado Ud Ensayo para análisis granulométrico de un suelo por tamizado, según UNE 103101.			
E12A0040	1,0000	Ud	Análisis granulométrico suelo por tamizado	58,25	58,25	
			TOTAL PARTIDA.....			58,25

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y OCHO EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS

D33A0050		Ud	Determinación de la densidad aparente seca de un suelo Ud Determinación de la densidad aparente de un suelo en estado seco, según norma UNE 103301.			
E12A0050	1,0000	Ud	Determinación densidad aparente seca de un suelo	15,00	15,00	
			TOTAL PARTIDA.....			15,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
D33A0160		Ud	Traslado e implantación del equipo para pruebas de carga			
			Ud Traslado e implantación del equipo para pruebas de carga en para edificación.			
E12A0160	1,0000	Ud	Traslado e implant. equipo p/prueba carga	64,00	64,00	
			TOTAL PARTIDA.....			64,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y CUATRO EUROS

D33A0190		Ud	Ensayo de carga con placa en un terreno.			
			Ud Ensayo de carga con placa en un terreno, determinando sus asientos o deformaciones y la capacidad portante. Incluye cada unidad de ensayo y el cambio entre puntos del terreno. La tensión máxima de carga en el terreno es de 12 kg/cm².			
E12A0190	1,0000	Ud	Ensayo de carga con placa en un terreno.	442,72	442,72	
			TOTAL PARTIDA.....			442,72

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS CUARENTA Y DOS EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS

D33A0380		Ud	Realización de cata de hasta 2,40 m de profundidad			
			Ud Realización de cata con barrena de perforación manual, en cimentación, hasta una profundidad de 2,40 m, incluso traslado entre puntos, retirada y puesta en obra del equipo, con informe descriptivo de la cata.			
E12A0400	1,0000	Ud	Realización de cata de hasta 2,40 m de profundidad	28,16	28,16	
			TOTAL PARTIDA.....			28,16

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIOCHO EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS

D33BC0020		ud	Ensayo para hormigón fresco, fabric. en obra, transp. y rotura d			
			Ud 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	1,0000	Ud	Ensayo para hormigón fresco, fabric. en obra, transp. y rotura d	58,25	58,25	
			TOTAL PARTIDA.....			58,25

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y OCHO EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS

HF3.5		M3	Hormigón HF-3.5			
EQUIPO 07	0,0050	D	Equipo de hormigonado	714,64	3,57	
HORMIG 4	1,0000	M3	Hormigon HF-3.5	90,00	90,00	
%medaux12%	12,0000	%	Medios auxiliares...(s/total)	93,57	11,23	
%costind	6,0000	%	Coste indirecto.....(s/total)	104,80	6,29	
			TOTAL PARTIDA.....			111,09

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO ONCE EUROS con NUEVE CÉNTIMOS

I15006		m2	Malla electrosoldada ME 15x15 ø 8-8 mm, B500T, colocada			
			Acero en malla electrosoldada de 8 mm de diámetro y retícula de 15x15 cm, colocada en obra, incluidos solapes.			
M01A0010	0,0220	H	Oficial primera	15,71	0,35	
M01A0030	0,0220	H	Peón	14,79	0,33	
P01050	1,1000	M2	Malla electrosoldada ME 15x15 ø 8-8 B500T	3,10	3,41	
E09A0010	0,0100	kg	Alambre	0,98	0,01	
M01020	0,0130	H	Camión volquete grúa 101/130 CV	30,96	0,40	
			TOTAL PARTIDA.....			4,50

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS

SYS10		Ud	Equipo de amarre			
			Ud Cuerda de poliamida de tres cabos cos testigo de desgaste. Diámetro de 14mm, longitud de 1.5cm, carga de rotura mínima 32 KN. UNE EN-354, amortizable en 5 obras			
SYS-5	1,0000	Ud	Equipo de amarre	7,62	7,62	
			TOTAL PARTIDA.....			7,62

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
SYS11		Ud	Conector			
			Ud Mosquetón de seguridad de alta resisténcia a rotura 22kN. Cierre de rosca. Conector de acero segun norma UNE EN-362, amortizable en 5 obras			
SYS-14	1,0000	Ud	Conector	3,47	3,47	
			TOTAL PARTIDA.....			3,47
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS						
SYS16		Ud	Placa de Señalización de Riesgos			
			Und. Placa señalización-información en PVC serigrafiado de 50x30cm, fijada mecánicamente, i/ colocación y desmontaje amortizable en 3 obras. Según Real Decreto 485/1997.			
SYS-16	0,3300	Ud	Placa informativa PVC 50x30cm	6,55	2,16	
			TOTAL PARTIDA.....			2,16
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS						
SYS17		M	Malla polietileno de seguridad			
			M. Malla de polietileno alta densidad con tratamiento antiultravioleta, color naranja de 1m. de altura, tipo stopper, i/colocación y desmontaje, amortizable en 3 obras.			
SYS-15	0,3300	M	Malla plástica stopper 1.00m	0,65	0,21	
%costind	6,0000	%	Coste indirecto.....(s/total)	0,21	0,01	
			TOTAL PARTIDA.....			0,22
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS						
SYS18		Mes	Coste horario de Recurso Preventivo			
			h. Coste horario de Recurso Preventivo de un trabajador que acredite haber realizado el curso de 60 horas del convenio general del sector de la construcción en materia de prevención de riesgos laborales.			
MO-SYS	1,0000	H	Recurso Preventivo.	22,00	22,00	
			TOTAL PARTIDA.....			22,00
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIDOS EUROS						
SYS2		Ml	Cuerdas Auxiliares, guía segura cargas suspendidas gancho grúa			
			Ml Cuerdas Auxiliares para cargas suspendidas en gancho de grúa.			
SYS-2	1,0000	M	Cuerdas Auxiliares, guía segura cargas suspendidas gancho grúa	5,30	5,30	
			TOTAL PARTIDA.....			5,30
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con TREINTA CÉNTIMOS						
SYS20		Ud	Botiquín de Primeros Auxilios			
			Und. Botiquín de primeros auxilios para obra con contenidos mínimos obligatorios, colocado.			
6.1.1	1,0000	Ud	Botiquín de primeros auxilios	55,00	55,00	
%costind	6,0000	%	Coste indirecto.....(s/total)	55,00	3,30	
			TOTAL PARTIDA.....			58,30
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y OCHO EUROS con TREINTA CÉNTIMOS						
SYS21		Ud	Extintor polvo ABC 6 kg			
			Und. Extintor de polvo químico ABC polivalente antibrasa de eficacia 34A/233B, de 6kg de agente extintor, tipo Parsi modelo PI-6-U o similar, con soporte, manómetro comprobable y boquilla con difusor, según norma UNE 23110.			
6.2.1	1,0000	Ud	Extintor CO2 5 Kg	45,00	45,00	
%costind	6,0000	%	Coste indirecto.....(s/total)	45,00	2,70	
			TOTAL PARTIDA.....			47,70
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y SIETE EUROS con SETENTA CÉNTIMOS						

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
SYS22		Ud	Alquiler caseta 2 estancias+aseo Und. Mes de alquiler de caseta prefabricada con dosa despachos para oficina, y un aseo con inodoro y lavabo de 7.87x2.33x2.30 m de 18.40 m2. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, sin aislamiento. Ventana de 0,84x0,80 m. de aluminio anodizado,corredera, con reja y luna de 6 mm., termo eléctrico de 50 l., placa turca, dos placas de ducha y un lavabo de tres grifos, todo de fibra de vidrio y pintura antideslizante, suelo contrachapado hidrófugo con chapa fenolítica antideslizante y resistente al desgaste, puerta de madera turca, cortina de ducha. Tubería de polibutileno aislante y resistente a incrustaciones, hielo y corrosiones, instalación eléctrica monofásica a 220V, con automático. Con transporte a 100km ida.			
6.1.1.PRO	1,0000	Ud	Alquiler baño quimico 2x1x1	150,00	150,00	
6.1.2.PRO	0,0900	Ud	Transporte caseta prefabricada	75,00	6,75	
%costind	6,0000	%	Coste indirecto.....(s/total)	156,75	9,41	
			TOTAL PARTIDA.....			166,16

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SESENTA Y SEIS EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS

SYS24		H	Formación seguridad e higiene Formación de seguridad e higiene en el trabajo, considerando dos horas a la semana y realizada por un encargado.			
U42IA020	1,0000	Hr	Formacion segurid.e higiene	12,55	12,55	
			TOTAL PARTIDA.....			12,55

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS

SYS7		Ud	Chaleco Reflectante Ud Peto reflectante de seguridad personal con colores amarillo y rojo homologado según UNE-EN 471, amortizable en 3 usos. Según Real Decreto 773/97.			
SYS-10	0,3300	Ud	Chaleco Reflectante	22,67	7,48	
			TOTAL PARTIDA.....			7,48

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS

SYS9		Ud	Absorbedor de energia Ud Mini absorbedor de energía segun norma UNE EN-355. Utilizando este absorbedor de energía se consigue amortiguar la fuerza sin que supere los 6kN. Hay que tener siempre en cuenta la distancia de frenado y respetar la distancia de caida. Amortizable en 5 usos.			
SYS-4	1,0000	Ud	Absorbedor de energia segun norma UNE EN 355, amortizable en 5 u	14,23	14,23	
			TOTAL PARTIDA.....			14,23

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con VEINTITRES CÉNTIMOS

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0001	1.1	M3	M3 Fresado de pavimento de aglomerado, incluso barrido de la superficie y retirada de productos resultantes a gestor de residuos autorizado.	SETENTA Y SEIS EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS	76,78
0002	1.10	Ud	Ud Levantado de hidrante (toma de agua) situado en area recreativa, por medios manuales, incluso limpieza y acopio de material sobrante a pie de obra.	VEINTICUATRO EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS	24,40
0003	1.2	M2	M2 de corte del borde de calzada con máquina cortadora, longitud del corte por profundidad media de 20 cm, incluido carga y transporte a gestor de residuos autorizado, se abonará la unidad totalmente terminada.	OCHENTA Y UN EUROS con QUINCE CÉNTIMOS	81,15
0004	1.3	M3	M3 de demolición de firmes o pavimentos de cualquier tipo, incluso carga y transporte de los productos resultantes a gestor de residuos autorizado. Se abonará la unidad totalmente terminada.	TREINTA Y DOS EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS	32,28
0005	1.4	M3	M3 Demolición, por medios mecánicos, de fábrica de mampostería en muros fuertemente trabada con morteros de cemento, i/retirada de escombros agestor de residuos autorizado, totalmente terminado.	CATORCE EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS	14,80
0006	1.5	Ud	Ud Retirada de señal vertical en carretera, demolición de cimentación y desmontaje completo, incluido el transporte a gestor autorizado de residuos o lugar de empleo designado por el Servicio del Obras Públicas del Cabildo de Gran Canaria.	TREINTA Y SIETE EUROS	37,00
0007	1.6	M3	M3 Demolición de elementos de cimentación de hormigón armado con medios mecánicos, incluso p.p. de compresor, carga y transporte de escombros a vertedero autorizado, medido el volumen inicial a demoler.	CIENTO SIETE EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	107,99
0008	1.7	Ml	Ml Levantado de bordillos en aparcamiento existente, con martillo eléctrico manual, incluso limpieza y acopio de escombros a pie de obra.	SEIS EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS	6,41
0009	1.8	Ud	Ud Demolición de mesas y asientos existentes, consitente en: * Desmontaje de lajas superior de mesas y asientos, carga sobre camión, transporte y descarga zona de acopio hasta una distancia de 20 kilómetros, para su almacenaje. * Demolición de las bases de mamposteria de mesas y asisentos, carga sobre camión y transporte a vertedero. * Demolición de soleras existentes, carga sobre camión y transporte de escombros a vertedero. Incluidos los traslados de escombros en el interior de la obra a lugar de recogidad para su transporte a vertedero. La zona quedará perfectamente límpia y restituida a su estado natural.	CIENTO TREINTA Y OCHO EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS	138,57
0010	1.9	Ud	Ud Demolición de conjunto de mobiliario existente, consitente en, desmontaje de lajas superior de mesas y asientos, carga sobre camión, transporte y descarga zona de acopio hasta una distancia de 20 kilómetros, para su almacenaje. Carga sobre camión y transporte de escombros a vertedero. Incluidos los traslados de escombros en el interior de la obra a lugar de recogidad para su transporte a vertedero. La zona quedará perfectamente límpia y restituida a su estado natural.	CIENTO TREINTA Y OCHO EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS	138,57

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0011	10.1.1	Ud	Ud Corta manual de pies con un diámetro normal superior a 30 cm. En el caso de que se corten menos de 200 pies/ha, se deberá presupuestar estimando el rendimiento correspondiente a la intensidad de corte.	DOS EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS	2,17
0012	10.1.2	Ud	Ud Preparación de madera, procedente de árboles ya cortados en claras, con diámetro normal superior a 20 cm. e inferior o igual a 30 cm. en pendientes inferiores o iguales al 25% , y densidad inicial del arbolado superior a 750 pies/ha. Incluye desrame, descopado, tronzado y apilado en calle o lugar accesible al medio de saca (D<= 20 m.). En el caso de que se corten menos de 200 pies/ha, se deberá presupuestar estimando el rendimiento correspondiente a la intensidad de corte.	VEINTE EUROS con SEIS CÉNTIMOS	20,06
0013	10.2.1	Ud	Ud Poda en alltura de árboles con camión cesta, incluido trabajos desramado y tronzado con desbrozadora y motosierra y apilado, sin carga ni transporte.	OCHENTA Y NUEVE EUROS con CINCO CÉNTIMOS	89,05
0014	10.2.2	Ud	Ud Transporte elevador telescópico.	DOSCIENTOS EUROS	200,00
0015	12.1	Tn	Tn Canon de vertido controlado en planta de gestor autorizado, de tierra vegetal y maleza, procedentes de desbroce o excavación, con códig 010409 según el Catalogo Europeo de Residuos (ORDEN MAM/304/2002)	SEIS EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS	6,36
0016	12.10	Tn	Tn Transporte y vertido controlado en planta de gestor autorizado de residuos de vidrio de código 170202, según el catálogo Europeo de Residuos (ORDEN MAM/304/2002)	CIENTO TRECE EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS	113,42
0017	12.11	Tn	Tn Transporte y vertido controlado en planta de gestor autorizado de residuos biodegradables o basuras municipales de código 200201, 200301, según el catálogo Europeo de Residuos (ORDEN MAM/304/2002)	SESENTA Y UN EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS	61,48
0018	12.12	Tn	Tn Transporte y vertido controlado en planta de gestor autorizado de residuos potencialmente peligrosos, macadam asfáltico, hidrocarburos, amianto, mercurio, PCBs,aceites, fluorescentes, pilas, pinturas, barnices, disolventes, desencofrastes, aerosoles, según el catálogo Europeo de Residuos (ORDEN MAM/304/2002)	CUATROCIENTOS TREINTA Y DOS EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS	432,48
0019	12.2	Tn	Tn Canon de vertido controlado en planta de gestor autorizado, de piedras y gravas, procedentes de excavación, con códig 010408 según el Catalogo Europeo de Residuos (ORDEN MAM/304/2002)	DOS EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS	2,50
0020	12.3	Tn	Tn Canon de vertido controlado en planta de gestor autorizado, de residuos de tierra inertes, procedentes de excavación, con códig 170504 según el Catalogo Europeo de Residuos (ORDEN MAM/304/2002)	DOS EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS	2,50

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0021	12.4	Tn	Tn Canon de vertido controlado en centro de gestor autorizado, de residuos de asfalto no peligrosos (no especiales), procedentes de fresado de firmes, con códig 170302 según el Catalogo Europeo de Residuos (ORDEN MAM/304/2002)	SIETE EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS	7,42
0022	12.5	Tn	Tn Canon de vertido controlado en centro de gestor autorizado, de residuos de asfalto no peligrosos, procedentes de demolición de firmes y que no contengan macadam asfálticos, con códig 170302 según el Catalogo Europeo de Residuos (ORDEN MAM/304/2002)	DOCE EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS	12,73
0023	12.6	Tn	Tn Canon de vertido controlado en planta de gestor autorizado de residuos de hormigón limpio sin armadura de código 170101, según el catálogo Europeo de Residuos (ORDEN MAM/304/2002)	DOS EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS	2,50
0024	12.7	Tn	Tn Canon de vertido controlado en planta de gestor autorizado de residuos de madera de código 170201, según el catálogo Europeo de Residuos (ORDEN MAM/304/2002)	TREINTA Y SIETE EUROS con DIEZ CÉNTIMOS	37,10
0025	12.8	Tn	Tn Transporte y vertido controlado en planta de gestor autorizado de residuos de papel de código 200101, según el catálogo Europeo de Residuos (ORDEN MAM/304/2002)	TREINTA Y NUEVE EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS	39,22
0026	12.9	Tn	Tn Transporte y vertido controlado en planta de gestor autorizado de residuos de plástico de código 170203, según el catálogo Europeo de Residuos (ORDEN MAM/304/2002)	CIENTO TRECE EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS	113,42
0027	2.1	M2	M2 de despeje y desbroce del terreno por medios mecánicos incluso carga y transporte de productos a gestor de residuos autorizado. Se abonará la unidad totalmente terminada.	CERO EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	0,59
0028	2.2	M3	M3 de excavación en desmonte en cualquier tipo de terreno incluso p.p. de roca, refino de taludes, carga, transporte y descarga a destino en reutilización dentro o fuera de la obra. Desmonte necesario para la ejecución de los muros. Se abonará la unidad totalmente terminada.	SEIS EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	6,59
0029	2.3	M3	M2 de Terraplen de prestamo acorde al PG-3. Totalmente terminado	CINCO EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS	5,45
0030	2.4	M3	M3 de excavación en zanjas y pozos por medios mecánicos , incluso carga, transporte y descarga de productos con destino a reutilización dentro o fuera de la obra, o gestor de residuos autorizadosen su caso. Se abonará la unidad totalmente terminada.	DIECISIETE EUROS con DOCE CÉNTIMOS	17,12
0031	2.5	M2	M2 de compactado de tierras con compactador de conducción manual incluso humectación de la superficie, sin aporte de tierras.Se abonará la unidad totalmente terminada.	DOS EUROS con UN CÉNTIMOS	2,01
0032	2.6	M3	M3 Relleno localizado con material seleccionado procedente de préstamo, incluso extensión, nivelación, humectación y compactación, refino de taludes.	SEIS EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS	6,26

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0033	2.7	M3	M3 Carga mecánica y transporte de tierras a vertedero autorizado, con camión de 15 t, con un recorrido máximo de 10 Km.	CINCO EUROS con NUEVE CÉNTIMOS	5,09
0034	2.8	M3	M3 Relleno zanjas con gravilla procedente de cantera, y con una distancia de transporte D=60 km.	VEINTICINCO EUROS con OCHO CÉNTIMOS	25,08
0035	2.9	M3	M3 Relleno de zanjas con hormigón HM-20/B/20/I hasta cubrir la altura prevista en el proyecto, incluso vertido, extendido y vibrado. Perfectamente regularizado.	CIENTO CINCO EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS	105,29
0036	3.1	M3	M3 de hormigón en masa (15 cm de espesor) tipo HM-12'5/P/40/IIa, incluso vertido y vibrado, totalmente colocado, para limpieza del terreno. Se abonará la unidad totalmente terminada.	NOVENTA Y UN EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS	91,75
0037	3.10	Ud	Ud de tubo dren en mechinales de PVC de 15 cm de diámetro, completamente colocado, y comprobada su pendiente, colocado a tresbolillo a razón de 1 ud./ 4m2.	SEIS EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS	6,88
0038	3.11	M2	M2 Impermeabilización y drenaje de trasdós a base de imprimación del soporte con emulsión asfáltica, a razón de 0'3 kg/m2; colocación de geocompuesto de drenaje tipo INTERDRAIN GM 412 (INTERMAS) o similar con una resistencia al aplastamiento y una capacidad drenante (ISO 12958) de 1,26 l/m•s a 20 kPa (i=1) y de 0,83 l/m•s a 200 kPa (i=1) formado por la unión de una georred drenante, un geotextil de PP no tejido termofijado a una cara y una membrana impermeable en la otra, lo que añade la función impermeabilizante a las de filtrar, drenar, separar y proteger.un geotextil, sobre superficie vertical o casi vertical regularizada. Se incluye la ejecución de los solapes entre rollos, las fijaciones y otros elementos necesarios para su correcta puesta en obra. Unidad totalmente terminada.	NUEVE EUROS con DOS CÉNTIMOS	9,02
0039	3.2	M3	M3 Hormigón en masa HM-20/P/40/IIa en cimentaciones, incluso encofrado y desencofrado, vertido, vibrado y curado. Se abonará la unidad totalmente terminada.	CIENTO TRES EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS	103,95
0040	3.3	M3	M3 de mampostería a cara vista con huecos rellenos de hormigón tipo HM-20/P/40/IIa, ejecutada en alzado de muros de contención, incluso vertido, vibrado, curado del hormigón según la EHE, perfectamente alineado, aplomado, con preparación de la superficie de asiento, todas las partes vistas del muro deben quedar cubiertas con mampostería. Se abonará la unidad totalmente terminada.	CIENTO VEINTISIETE EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS	127,51
0041	3.4	M2	M2. Encofrado plano en cimientos, incluso suministro, colocación y desencofrado. Se abonará la unidad totalmente terminada.	DIEZ EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS	10,78
0042	3.5	M2	M2 Encofrado plano en alzados incluso suministro, colocación y desencofrado. Se abonará la unidad totalmente terminada.	CATORCE EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS	14,50

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0043	3.6	M3	M3 de relleno de trasdós de muros de contención con material procedente de la excavación o de préstamos, compactados por capas de espesor adecuado, al 95% del proctor normal, incluso riego. Se abonará la unidad totalmente terminada.	NUEVE EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS	9,62
0044	3.7	M3	M3 de relleno seleccionado con material filtrante , compactado, completamente terminado.	DOCE EUROS con QUINCE CÉNTIMOS	12,15
0045	3.8	M3	M3 de hormigón de firme HF-3.5, incluso vertido y vibrado, totalmente colocado.	CIENTO CUARENTA Y DOS EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS	142,72
0046	3.9	Ml	Ml de Tubo dren de PVC de 15 cm de diámetro, completamente instalado y conectado al dren vertical, conectado a arqueta o exterior de muro, y comprobada su pendiente, nivelado, anclado, protegido, completamente terminado e instalado.	ONCE EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS	11,42
0047	4.1	Ud	Ud Unidad de Transporte de la maquinaria necesaria para el asfaltado mediante mezclas bituminosas en caliente, incluye transporte y retirada a cualquier punto de la isla.	CUATRO MIL TRESCIENTOS NOVENTA Y SIETE EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS	4.397,19
0048	4.10	M3	M3 Relleno con material seleccionado procedente de préstamo para obtención de Explanada tipo E2, incluso extensión, nivelación, humectación y compactación, refino de taludes.	SEIS EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS	6,26
0049	4.11	M2	M2 Pavimento de loseta de hormigón, de 33x33 cm, colocadas con mortero 1:6 de cemento y arena, incluso solera de hormigón de fck=10 N/mm² de 7 cm de espesor medio, cortes, formación de juntas de dilatación, rejuntado y limpieza.	VEINTINUEVE EUROS con SESENTA CÉNTIMOS	29,60
0050	4.12	Ml	Ml Bordillo para acera de hormigón, de 50x30x17-15 cm, colocado con mortero de cemento 1:5, incluso base y recalce de hormigón y rejuntado.	VEINTE EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS	20,47
0051	4.13	Ml	Ml Rigola de drenaje de hormigón, medidas 100x30x17-15 cm, colocado con mortero de cemento 1:5, incluso base y recalce de hormigón y rejuntado.	SETENTA Y NUEVE EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS	79,38
0052	4.14	M2	M2 Pavimento de adoquines de hormigón, en exteriores, realizado sobre firme con tráfico de categoría C0 (arterias principales con gran afluencia de tráfico, paradas de autobuses, estaciones de servicio, etc., 50 a 149 vehículos pesados por día) y categoría de explanada E1 (5 <= CBR < 10), compuesto por de adoquines monocapa de hormigón, cuyas características técnicas cumplen la UNE-EN 1338, formato rectangular, 200x100x100 mm, acabado superficial liso, color gris, sobre una capa de arena de 5 cm de espesor, dejando entre ellos una junta de separación de entre 2 y 3 mm, para su posterior rejuntado con arena natural, fina y seca, de 2 mm de tamaño máximo; y vibrado del pavimento con bandeja vibrante de guiado manual.	CINCUENTA Y DOS EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS	52,28

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0053	4.2	Tn	Tn Mezcla bituminosa en caliente tipo hormigón bituminoso AC16 surf 50/70 S (S-12) en capa de rodadura, incluso el filler (cemento), extendido, nivelado y compactado, totalmente colocada, sin abono de betún, incluye la obligatoria medición del IRI.Densidad media = 2,45 Tn/m3.	VEINTICINCO EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS	25,47
0054	4.3	Tn	Tn Mezcla bituminosa en caliente tipo hormigón bituminoso AC22 bin 50/70 S (S-20) en capa intermedia, incluso el filler (cemento), extendido, nivelado y compactado, totalmente colocada, sin abono de betún, incluye la obligatoria medición del IRI. Densidad media = 2,40 Tn/m3.	VEINTICUATRO EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS	24,34
0055	4.4	Tn	Tn Betún asfáltico B 50/70 a emplear en mezclas bituminosas en caliente.	SEISCIENTOS SETENTA Y DOS EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS	672,95
0056	4.5	M3	M3 Zahorra artificial en formación de bases, incluso extensión, rasanteo y nivelación, compactado.	VEINTIUN EUROS con TRECE CÉNTIMOS	21,13
0057	4.6	Tn	Tn Emulsión tipo ECL-1 en riego de imprimación, con dotación mínima de 1.50 Kg/m2, totalmente colocada.	TRESCIENTOS TREINTA EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS	330,67
0058	4.7	Tn	Tn Emulsión catiónica de rotura rápida termoadherente, en riego de adherencia, con dotación mínima de 0.60 Kg/m2, totalmente colocada.	TRESCIENTOS OCHENTA Y CUATRO EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	384,64
0059	4.8	M2	M2 Tratamiento superficial con emulsión asfáltica aniónica de rotura rápida ECR-2 modificada con elastómeros y dotación de 1'1 kg/m2 de residual de betún, y extendido de geocompuesto GEOTESAN CRP-50 O SIMILAR , formado por un geotextil GEOTESAN CR de 140 g/m2 y 165oC de punto de fusión, a base de filamentos de polipropileno unidos mecánicamente por un proceso de agujeteado, resistencia a tracción 9'2/10'1 kN/m y una geomalla bidireccional de 50 kN/m de resistencia a tracción y 12'5 % de elongación; incluso adosado por cepillado. Medida la superficie ejecutada.	TREINTA Y SIETE EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS	37,21
0060	4.9	M3	M3 de hormigón de firme HF-4.0, incluso vertido y vibrado, totalmente colocado.	CIENTO CINCUENTA Y OCHO EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS	158,81
0061	5.1.1	Ud	Ud de transporte de maquina Pintabandas a Obra, con una dstancia media de transporte de 30 Km. La unidad de desplazamiento incluye el transporte a Obra desde Nave de Proveedor hasta obra, la descarga en obra en la obra, la carga en camion y regreso de máquina a almacen de proveedor.	TRESCIENTOS SESENTA EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS	360,17

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0062	5.1.2	Ml	Ml Marca vial reflexiva de 10 cm. de ancho, con pintura acrílica reflectante, microesferas de vidrio y gránulos antideslizantes, con máquina autopropulsada, aplicada por pulverización, incluso limpieza del firme y premarcado, completamente terminada, se abonarán por metros realmente aplicados.	CERO EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS	0,72
0063	5.1.3	M2	M2 Marca vial reflexiva, con producto de larga duración (doble componente), microesferas de vidrio y gránulos antideslizantes, aplicadas por arrastre o extrusión, realmente pintada en flechas, rótulos, pasos de cebra y lineas de detención, incluso limpieza del firme y premarcado, rastrillado de superficie para drenaje de la marca, completamente terminada, se abonarán por metros realmente aplicados.	VEINTITRES EUROS con OCHO CÉNTIMOS	23,08
0064	5.2.1	Ud	Ud Retirada de señal vertical en carretera, demolición de cimentación y desmontaje completo, incluido el transporte a gestor autorizado de residuos o lugar de empleo designado por el Servicio del Obras Públicas del Cabildo de Gran Canaria.	NUEVE EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS	9,25
0065	5.2.2	Ud	Ud Señal reflectante triangular de 90 cm. nivel RA2, incluso poste galvanizado de 80x40x2 mm., tornillería, cimentación y anclaje, totalmente colocada.	CIENTO CUARENTA Y UN EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	141,89
0066	5.2.3	Ud	Ud Señal reflectante circular de 60 cm. nivel RA2, incluso poste galvanizado de 80x40x2 mm., tornillería, cimentación y anclaje, totalmente colocada.	CIENTO TREINTA Y CINCO EUROS con VEINTITRES CÉNTIMOS	135,23
0067	5.2.4	Ud	Ud Señal reflectante octogonal de 60 cm. nivel RA2, incluso poste galvanizado de 80x40x2 mm., tornillería, cimentación y anclaje, totalmente colocada.	CIENTO TREINTA Y CINCO EUROS con VEINTITRES CÉNTIMOS	135,23
0068	5.2.5	Ud	Ud de cartel informativo tipo AIMPE formado por panel de madera y por poste de altura libre 2.2 y total hasta 4 metros (similar a los existentes en la zona), hasta un máximo de 4 carteles informativos con nivel de retrorreflectacia RA2, incluido p.p. de postes galvanizados tubulares cerrados y pintados a color a definir, tornillería, colocación, códigos y anagrama de identificación y cimentación, completamente instalado. La señalización deberá estar aprobada por el Area de Carreteras del Cabildo de Gran Canaria antes de su ejecución.	MIL DOSCIENTOS DOS EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS	1.202,28
0069	5.2.6	Ud	Ud Señal informetiva, orientativa o de confirmación, reflexiva nivel 2, de chapa única y entera de acero galvanizado, entre 1.00 y 2.00 m2 de superficie, incluido p.p. de postes galvanizados tubulares cerrados, tornillería, colocación, códigos y anagrama de identificación y cimentación, completamente instalada.	CIENTO SESENTA Y SEIS EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS	166,72
0070	5.3.1	Ud	Ud Captafaro de calzada (ojos de gato) con dos catadióptricos de 18 cm2 de superficie mínima cada uno, altura máxima de 14 mm. y cantos redondeados, incluso barrido, preparación de la superficie y retirada del existente si fuera preciso, adhesivo para la fijación al pavimento y premarcado, totalmente colocado.	CUATRO EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS	4,17

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0071	5.3.2	Ud	Ud de poste de madera cilindrico de altura 1 metro hincado para balizamiento, totalmente terminado.		5,78
				CINCO EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS	
0072	6.1	Ud	Ud Cono de balizamiento de PVC 3,3 kg. normal de 700 mm. de altura, colocado.		22,04
				VEINTIDOS EUROS con CUATRO CÉNTIMOS	
0073	6.2	Ud	Ud Señal reflectante triangular de 90 cm., incluso poste galvanizado de 80x40x2 mm., tornillería, cimentación y anclaje, totalmente colocada.		195,79
				CIENTO NOVENTA Y CINCO EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	
0074	6.3	Ud	Ud Señal reflectante circular de 60 cm., incluso poste galvanizado de 80x40x2 mm., tornillería, cimentación y anclaje, totalmente colocada.		184,39
				CIENTO OCHENTA Y CUATRO EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS	
0075	6.4	Ud	Ud Baliza de obra TL-2 de destellos intermitentes de luz incandescente, lente 2 caras ambar d=200 mm y celula crepuscular automatica.		45,27
				CUARENTA Y CINCO EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS	
0076	6.5	Ml	Ml. Alquiler mensual por metro lineal de Defensa rígida prefabricada, tipo New Jersey, a una cara, con hormigón HA-350 IIIa según plano de detalles en piezas de 3 ó 6 m, ancladas entre sí, incluso abatimientos según normativa y remates con bordillos existentes, cajeo y preparación de la superficie de apoyo, nivelada, incluido el transporte , totalmente colocada.		12,34
				DOCE EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
0077	6.6	Mes	Mes. Juego de 2 semáforos con controlador digital de 50 progamas y diferentes funciones para regular el trafico alternativo. Sincronizacion por cuarzo (sin cables ni limite de distancia entre los dos cabezales) con carro portabaterias.		1.264,79
				MIL DOSCIENTOS SESENTA Y CUATRO EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	
0078	7.1	Ud	Ud Mobiliario de área recreativa compuesto por una mesa y dos bancos, colocados sobre solera de 240x200x20 cm de hormigón armado HA-25 con mallazo 150x150x8, incluida excavación manual necesaria, sin dañar raices de árboles cercanos. Mesa formada por dos pies de mampostería careada de medidas 50x20x90 y un tablero prefabricado de HA-30, armado con doble capa y ejecutado en molde metálico con berenjenos en los extremos de 10 cms, color arena y medidas 200x80x10 cm y los bancos por dos pies de mampostería careada de 60x25x50 y un tablero prefabricado de HA-30, armado con doble capa y ejecutado en molde metálico con berenjenos en los extremos de 10 cm, color arena y medidas 200x35x8. Los tableros de hormigón prefabricado tendrán un acabado con barniz y vendrán dotados de enganches de acero corrugado para anclados a las bases. Unidad totalmente terminada.		1.103,38
				MIL CIENTO TRES EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS	

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0079	7.2	Ud	Ud Mobiliario de área recreativa adaptado a personas con movilidad reducida (PMR) compuesto por una mesa y dos bancos, colocados sobre solera de 240x200x20 cm de hormigón armado HA-25 con mallazo 150x150x8, incluida excavación manual necesaria, sin dañar raices de árboles cercanos. Mesa formada por dos pies de mampostería careada de medidas 40x40x80 y un tablero prefabricado de HA-30, armado con doble capa y ejecutado en molde metálico con berenjenos en los extremos de 10 cms, color arena y medidas 200x80x10 cm y los bancos por dos pies de mampostería careada de 40x25x50 y un tablero prefabricado de HA-30, armado con doble capa y ejecutado en molde metálico con berenjenos en los extremos de 10 cm, color arena y medidas 200x35x8. Los tableros de hormigón prefabricado tendrán un acabado con barniz y vendrán dotados de enganches de acero corrugado para anclados a las bases. Unidad totalmente terminada.	MIL CIENTO CUARENTA Y NUEVE EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS	1.149,41
0080	7.3	Ud	Ud Barbacoa de mampostería careada con piedra en rama de tamaño máximo 30 cms, ejecutada sobre solera de 200x200x20 cm de hormigón armado HA-25 con mallazo 150x150x8, incluidos ladrillos y morteros refractarios y sistema de rejilla y carril preparado para tres posiciones. Forma y dimensiones indicadas en planos. Totalmente acabada.	DOS MIL CIENTO NOVENTA EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	2.190,44
0081	7.4	Ml	Ml Barandilla de madera en pino tratada en autoclave para exteriores para riesgo mínimo: Clase 3, subclase 2, de 1.10 m. de altura, formada por dos pilares de 16 cm. de diámetro, dos travesaños de 12 cm. de diámetro y barras verticales de 8 cm. de diámetro i/anclajes, colocada.	CIENTO OCHENTA Y UN EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS	181,24
0082	7.5	Ml	Ml Suministro y colocación de postes de madera de pino del pais torneada y tratada, clase de uso 4 segun UNE 335 de altura vista 100 cm, enterrado 50 cms constituida por pilares de madera de Ø 12 cms,colocados cada 1 metros . Elaborada en taller y montada en obra, incluso proteccion de la parte enterrada con Emulsión bituminosa tipo EA, EMUFAL TE. Incluye: Replanteo de lospuntos de instalación,apertura de hueco de 30x30x50 cms, Aplomado y nivelación relleno con hormigón en masa HM-20/II/A la excavación, incluso apertura de taladro en coronación de poste y colocación de soga nylon trenzada de 25 mm, con alambre de acero inoxidable 316 de 5 mm y tirafondo para sujetar al poste, completamente instalada	CINCUENTA Y DOS EUROS con UN CÉNTIMOS	52,01
0083	7.6	Ud	Ud Tablero prefabricado de HA-30, armado con doble capa y ejecutado en molde metálico con berenjenos en los extremos de 10 cms, color arena y medidas 200x80x10 cm, ejecutado en molde metálico con berenjenos en los extremos de 10 cm color arena. Los tableros de hormigón prefabricado tendrán un acabado con barniz y vendrán dotados de enganches de acero corrugado para anclados a las bases. Unidad totalmente terminada.	OCHOCIENTOS NOVENTA EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS	890,81
0084	7.7	Ud	Ud Tablero prefabricado de HA-30, armado con doble capa y ejecutado en molde metálico con berenjenos en los extremos de 10 cms, color arena y medidas 200x35x8 cm, ejecutado en molde metálico con berenjenos en los extremos de 10 cm color arena. Los tableros de hormigón prefabricado tendrán un acabado con barniz y vendrán dotados de enganches de acero corrugado para anclados a las bases. Unidad totalmente terminada.	SETECIENTOS SESENTA Y CINCO EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS	765,26

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0085	8.1	Ml	Ml Tubería de polietileno PE100 de alta densidad de 75 mm de diámetro y 1,6 MPa de presión de trabajo y unión por piezas especiales de latón; incluyendo piezas especiales, materiales a pie de obra, montaje, colocación y prueba.	CATORCE EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS	14,71
0086	8.2	Ml	Ml Tubería de polietileno PE100 alta densidad de 50 mm de diámetro y 1,6 MPa de presión de trabajo y unión por piezas especiales de latón; incluyendo piezas especiales, materiales a pie de obra, montaje, colocación y prueba.	NUEVE EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	9,59
0087	8.3	Ud	Ud Llave de paleta de paso de diámetro 75 mm de bronce/ latón, tipo DK, con dos enlaces rosca macho, incluso conexionado, probado y puesta en funcionamiento de este elemento.	CIENTO SETENTA Y TRES EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS	173,73
0088	8.4	Ud	Ud Suministro y montaje de toma de agua en interior de arqueta formada por tramo de tubería de PEAD 75 mm desde derivación de red general de contraincendio hasta la posición final de la manguera, racor modelo Barcelona macho, con racor de 45 a 25 mm en enganche rápido. Perfectamente ejecutado.	DOSCIENTOS NOVENTA Y TRES EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS	293,25
0089	8.5	Ud	Ud Unidad de control de la infraestructura de la red contraincendio comprendiendo: - 2 Válvulas brida-brida con asiento elástico PN-16 serie corta, diámetro 75 mm. - 1 Filtro. - 1 Carrete de desmontaje. - 1 Contador. - 1 Reguladora de Presión. Todo ello irá instalado en el interior de una arqueta de dimensiones interiores 2000x1000x500 mm, fabricada con bloques prefabricados de hormigón de 50x25x12 cm, con correa superior de amartre de 15x12 cm con ligero armado a base de 2ø12 mm, losa de cimentación y apoyo de hormigón en masa HM-20/B/20/I de 15 cm de espesor, con tapa de cierre de acero galvanizado, en dos hojas de 100,100 cm cada una, con imprimación y pintura de terminación y preparada para quedar cerrada con candado maestreado grande con protección antivandálica. Perfectamente terminada, probada y lista para su puesta en funcionamiento.	TRES MIL CUATROCIENTOS SETENTA Y DOS EUROS con TRES CÉNTIMOS	3.472,03
0090	8.6	Ud	Ud Arqueta de registro de 50x50x50 cm. ejecutada con fábrica de bloque hueco de hormigón vibrado de 12x25x50 cm, solera de hormigón en masa de fck=10 N/mm2 de 15 cm de espesor y tapa de acero galvanizado preparada para quedar cerrada con candado maestreado grande con protección antivandálica, con tratamiento antióxido y doble mano de pintura de terminación, enfoscada y bruñida interiormente, con aristas y rincones a media caña, remate de tubos y excavación. s/NTE ISS-51.	TRESCIENTOS SESENTA Y SIETE EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS	367,57

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0091	8.7	Ml	Ml Cruce de calzada para el paso de instalaciones formado por un tubo de PVC de ø250 mm protegido en prisma de hormigón en masa HM-20/B/20/I, ocupando toda la sección de la excavación a excepción de los últimos 6 cm reservados para la extensión de una capa de aglomerado asfáltico en caliente (no incluida en esta unidad de obra).	CUARENTA Y SEIS EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS	46,83
0092	9.1	Ml	Ml Tubería de polietileno PE100 alta densidad de 50 mm de diámetro y 1,6 MPa de presión de trabajo y unión por piezas especiales de latón; incluyendo piezas especiales, materiales a pie de obra, montaje, colocación y prueba.	NUEVE EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	9,59
0093	9.2	Ud	Ud Llave de paleta de paso de diámetro 50 mm de bronce/ latón, tipo DK, con dos enlaces rosca macho, incluso conexionado, probado y puesta en funcionamiento de este elemento.	CIENTO CINCUENTA Y UN EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	151,44
0094	9.3	Ud	Ud Unidad de control de la infraestructura de riego y proyectada, según los criterios marcados por la Empresa Suministradora, comprendiendo: - 2 Válvulas brida-brida con asiento elástico PN-16 serie corta, diámetro 50 mm. - 1 Filtro. - 1 Carrete de desmontaje. - 1 Contador. - 1 Reguladora de Presión. Todo ello irá instalado en el interior de una arqueta de dimensiones interiores 1500x1000x500 mm, fabricada con bloques prefabricados de hormigón de 50x25x12 cm, con correa superior de amartre de 15x12 cm con ligero armado a base de 2ø12 mm, losa de cimentación y apoyo de hormigón en masa HM-20/B/20/I de 15 cm de espesor, con tapa de cierre de acero galvanizado, en dos hojas de 100x00 cm cada una, con tratamiento de imprimación, doble mano de pintura de terminación y preparada para quedar cerrada con candado maestreado grande con protección antivandálica. Perfectamente terminada, probada y lista para su puesta en funcionamiento.	DOS MIL SEISCIENTOS CINCUENTA Y SIETE EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS	2.657,73
0095	9.4	Ud	Ud Arqueta de registro de 50x50x50 cm. ejecutada con fábrica de bloque hueco de hormigón vibrado de 12x25x50 cm, solera de hormigón en masa de fck=10 N/mm2 de 15 cm de espesor y tapa de acero galvanizado preparada para quedar cerrada con candado maestreado grande con protección antivandálica, con tratamiento antióxido y doble mano de pintura de terminación, enfoscada y bruñida interiormente, con aristas y rincones a media caña, remate de tubos y excavación. s/NTE ISS-51.	TRESCIENTOS SESENTA Y SIETE EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS	367,57
0096	9.5	Ml	Ml Cruce de calzada para el paso de instalaciones formado por un tubo de PVC de ø250 mm protegido en prisma de hormigón en masa HM-20/B/20/I, ocupando toda la sección de la excavación a excepción de los últimos 6 cm reservados para la extensión de una capa de aglomerado asfáltico en caliente (no incluida en esta unidad de obra).	CUARENTA Y SEIS EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS	46,83
0097	CARGA	Ud	Ud Carga de madera con camión grúa, incluido ayuda manual	CINCO EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS	5,91

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0098	D33A0040	Ud	Ud Ensayo para análisis granulométrico de un suelo por tamizado, según UNE 103101.		58,25
				CINCUENTA Y OCHO EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS	
0099	D33A0050	Ud	Ud Determinación de la densidad aparente de un suelo en estado seco, según norma UNE 103301.		15,00
				QUINCE EUROS	
0100	D33A0160	Ud	Ud Traslado e implantación del equipo para pruebas de carga en para edificación.		64,00
				SESENTA Y CUATRO EUROS	
0101	D33A0190	Ud	Ud Ensayo de carga con placa en un terreno, determinando sus asientos o deformaciones y la capacidad portante. Incluye cada unidad de ensayo y el cambio entre puntos del terreno. La tensión máxima de carga en el terreno es de 12 kg/cm².		442,72
				CUATROCIENTOS CUARENTA Y DOS EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS	
0102	D33A0380	Ud	Ud Realización de cata con barrena de perforación manual, en cimentación, hasta una profundidad de 2,40 m, incluso traslado entre puntos, retirada y puesta en obra del equipo, con informe descriptivo de la cata.		28,16
				VEINTIOCHO EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS	
0103	D33BC0020	ud	Ud 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.		58,25
				CINCUENTA Y OCHO EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS	
0104	SYS10	Ud	Ud Cuerda de poliamida de tres cabos cos testigo de desgaste. Diámetro de 14mm, longitud de 1.5cm, carga de rotura mínima 32 KN. UNE EN-354, amortizable en 5 obras		7,62
				SIETE EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS	
0105	SYS11	Ud	Ud Mosquetón de seguridad de alta resisténcia a rotura 22kN. Cierre de rosca. Conector de acero segun norma UNE EN-362, amortizable en 5 obras		3,47
				TRES EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS	
0106	SYS16	Ud	Und. Placa señalización-información en PVC serigrafiado de 50x30cm, fijada mecánicamente, i/ colocación y desmontaje amortizable en 3 obras. Según Real Decreto 485/1997.		2,16
				DOS EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS	
0107	SYS17	M	M. Malla de polietileno alta densidad con tratamiento antiultravioleta, color naranja de 1m. de altura, tipo stopper, i/colocación y desmontaje, amortizable en 3 obras.		0,22
				CERO EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS	
0108	SYS18	Mes	h. Coste horario de Recurso Preventivo de un trabajador que acredite haber realizado el curso de 60 horas del convenio general del sector de la construcción en materia de prevención de riesgos laborales.		22,00
				VEINTIDOS EUROS	
0109	SYS2	Ml	Ml Cuerdas Auxiliares para cargas suspendidas en gancho de grúa.		5,30
				CINCO EUROS con TREINTA CÉNTIMOS	
0110	SYS20	Ud	Und. Botiquín de primeros auxilios para obra con contenidos mínimos obligatorios, colocado.		58,30
				CINCUENTA Y OCHO EUROS con TREINTA CÉNTIMOS	

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0111	SYS21	Ud	Und. Extintor de polvo químico ABC polivalente antibrasa de eficacia 34A/233B, de 6kg de agente extintor, tipo Parsi modelo PI-6-U o similar, con soporte, manómetro comprobable y boquilla con difusor, según norma UNE 23110.	CUARENTA Y SIETE EUROS con SETENTA CÉNTIMOS	47,70
0112	SYS22	Ud	Und. Mes de alquiler de caseta prefabricada con dosa despachos para oficina, y un aseo con inodoro y lavabo de 7.87x2.33x2.30 m de 18.40 m2. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, sin aislamiento. Ventana de 0,84x0,80 m. de aluminio anodizado,corredera, con reja y luna de 6 mm., termo eléctrico de 50 l., placa turca, dos placas de ducha y un lavabo de tres grifos, todo de fibra de vidrio y pintura antideslizante, suelo contrachapado hidrófugo con chapa fenolítica antideslizante y resistente al desgaste, puerta de madera turca, cortina de ducha. Tubería de polibutileno aislante y resistente a incrustaciones, hielo y corrosiones, instalación eléctrica monofásica a 220V, con automático. Con transporte a 100km ida.	CIENTO SESENTA Y SEIS EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS	166,16
0113	SYS23	H	Formación específica en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo según riesgos previsibles en la ejecución de la obra.	VEINTICINCO EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	25,99
0114	SYS24	H	Formación de seguridad e higiene en el trabajo, considerando dos horas a la semana y realizada por un encargado.	DOCE EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS	12,55
0115	SYS7	Ud	Ud Peto reflectante de seguridad personal con colores amarillo y rojo homologado según UNE-EN 471, amortizable en 3 usos. Según Real Decreto 773/97.	SIETE EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS	7,48
0116	SYS9	Ud	Ud Mini absorbedor de energía segun norma UNE EN-355. Utilizando este absorbedor de energía se consigue amortiguar la fuerza sin que supere los 6kN. Hay que tener siempre en cuenta la distancia de frenado y respetar la distancia de caida. Amortizable en 5 usos.	CATORCE EUROS con VEINTITRES CÉNTIMOS	14,23
0117	TRANSPORTE	Ud	Ud Transporte de residuos forestales desde punto de acopio Area Recreativa Monte Pavón hasta zona de acopio en el Corral de los Juncos, incluido descarga.	DOSCIENTOS CINCO EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS	205,93

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN		IMPORTE
0001	1.1	M3	M3 Fresado de pavimento de aglomerado, incluso barrido de la superficie y retirada de productos resultantes a gestor de residuos autorizado.		
				Maquinaria	71,01
				Resto de obra y materiales	5,77
				TOTAL PARTIDA	76,78
0002	1.10	Ud	Ud Levantado de hidrante (toma de agua) situado en area recreativa, por medios manuales, incluso limpieza y acopio de material sobrante a pie de obra.		
				Mano de obra	22,57
				Resto de obra y materiales	1,83
				TOTAL PARTIDA	24,40
0003	1.2	M2	M2 de corte del borde de calzada con máquina cortadora, longitud del corte por profundidad media de 20 cm, incluido carga y transporte a gestor de residuos autorizado, se abonará la unidad totalmente terminada.		
				Maquinaria	75,06
				Resto de obra y materiales	6,09
				TOTAL PARTIDA	81,15
0004	1.3	M3	M3 de demolición de firmes o pavimentos de cualquier tipo, incluso carga y transporte de los productos resultantes a gestor de residuos autorizado. Se abonará la unidad totalmente terminada.		
				Maquinaria	29,85
				Resto de obra y materiales	2,43
				TOTAL PARTIDA	32,28
0005	1.4	M3	M3 Demolición, por medios mecánicos, de fábrica de mampostería en muros fuertemente trabada con morteros de cemento, i/retirada de escombros agestor de residuos autorizado, totalmente terminado.		
				Maquinaria	13,69
				Resto de obra y materiales	1,11
				TOTAL PARTIDA	14,80
0006	1.5	Ud	Ud Retirada de señal vertical en carretera, demolición de cimentación y desmontaje completo, incluido el transporte a gestor autorizado de residuos o lugar de empleo designado por el Servicio del Obras Públicas del Cabildo de Gran Canaria.		
				Maquinaria	34,23
				Resto de obra y materiales	2,77
				TOTAL PARTIDA	37,00
0007	1.6	M3	M3 Demolición de elementos de cimentación de hormigón armado con medios mecánicos, incluso p.p. de compresor, carga y transporte de escombros a vertedero autorizado, medido el volumen inicial a demoler.		
				Mano de obra	48,81
				Maquinaria	51,07
				Resto de obra y materiales	8,11
				TOTAL PARTIDA	107,99
0008	1.7	Ml	Ml Levantado de bordillos en aparcamiento existente, con martillo eléctrico manual, incluso limpieza y acopio de escombros a pie de obra.		
				Mano de obra	5,18
				Maquinaria	0,75
				Resto de obra y materiales	0,48
				TOTAL PARTIDA	6,41

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE
0009	1.8	Ud	Ud Demolición de mesas y asientos existentes, consitente en: * Desmontaje de lajas superior de mesas y asientos, carga sobre camión, transporte y descarga zona de acopio hasta una distancia de 20 kilómetros, para su almacenaje. * Demolición de las bases de mamposteria de mesas y asisentos, carga sobre camión y transporte a vertedero. * Demolición de soleras existentes, carga sobre camión y transporte de escombros a vertedero. Incluidos los traslados de escombros en el interior de la obra a lugar de recogidad para su transporte a vertedero. La zona quedará perfectamente límpia y restituida a su estado natural.	
			Mano de obra.....	73,95
			Maquinaria.....	54,22
			Resto de obra y materiales.....	10,40
			TOTAL PARTIDA.....	138,57
0010	1.9	Ud	Ud Demolición de conjunto de mobiliario existente, consitente en, desmontaje de lajas superior de mesas y asientos, carga sobre camión, transporte y descarga zona de acopio hasta una distancia de 20 kilómetros, para su almacenaje. Carga sobre camión y transporte de escombros a vertedero. Incluidos los traslados de escombros en el interior de la obra a lugar de recogidad para su transporte a vertedero. La zona quedará perfectamente límpia y restituida a su estado natural.	
			Mano de obra.....	73,95
			Maquinaria.....	54,22
			Resto de obra y materiales.....	10,40
			TOTAL PARTIDA.....	138,57
0011	10.1.1	Ud	Ud Corta manual de pies con un diámetro normal superior a 30 cm. En el caso de que se corten menos de 200 pies/ha, se deberá presupuestar estimando el rendimiento correspondiente a la intensidad de corte.	
			Sin descomposición	
			TOTAL PARTIDA.....	2,17
0012	10.1.2	Ud	Ud Preparación de madera, procedente de árboles ya cortados en claras, con diámetro normal superior a 20 cm. e inferior o igual a 30 cm. en pendientes inferiores o iguales al 25% , y densidad inicial del arbolado superior a 750 pies/ha. Incluye desrame, descopado, tronzado y apilado en calle o lugar accesible al medio de saca (D<= 20 m.). En el caso de que se corten menos de 200 pies/ha, se deberá presupuestar estimando el rendimiento correspondiente a la intensidad de corte.	
			Sin descomposición	
			TOTAL PARTIDA.....	20,06
0013	10.2.1	Ud	Ud Poda en alltura de árboles con camión cesta, incluido trabajos desramado y tronzado con desbrozadora y motosierra y apilado, sin carga ni transporte.	
			Sin descomposición	
			TOTAL PARTIDA.....	89,05
0014	10.2.2	Ud	Ud Transporte elevador telescópico.	
			Sin descomposición	
			TOTAL PARTIDA.....	200,00
0015	12.1	Tn	Tn Canon de vertido controlado en planta de gestor autorizado, de tierra vegetal y maleza, procedentes de desbroce o excavación, con códig 010409 según el Catalogo Europeo de Residuos (ORDEN MAM/304/2002)	
			Resto de obra y materiales.....	6,36
			TOTAL PARTIDA.....	6,36

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE
0016	12.10	Tn	Tn Transporte y vertido controlado en planta de gestor autorizado de residuos de vidrio de código 170202, según el catálogo Europeo de Residuos (ORDEN MAM/304/2002)	
			Maquinaria	7,00
			Resto de obra y materiales	106,42
			TOTAL PARTIDA	113,42
0017	12.11	Tn	Tn Transporte y vertido controlado en planta de gestor autorizado de residuos biodegradables o basuras municipales de código 200201, 200301, según el catálogo Europeo de Residuos (ORDEN MAM/304/2002)	
			Maquinaria	8,00
			Resto de obra y materiales	53,48
			TOTAL PARTIDA	61,48
0018	12.12	Tn	Tn Transporte y vertido controlado en planta de gestor autorizado de residuos potencialmente peligrosos, macadam asfáltico, hidrocarburos, amianto, mercurio, PCBs,aceites, fluorescentes, pilas, pinturas, barnices, disolventes, desencofrastes, aerosoles, según el catálogo Europeo de Residuos (ORDEN MAM/304/2002)	
			Maquinaria	8,00
			Resto de obra y materiales	424,48
			TOTAL PARTIDA	432,48
0019	12.2	Tn	Tn Canon de vertido controlado en planta de gestor autorizado, de piedras y gravas, procedentes de excavación, con códig 010408 según el Catalogo Europeo de Residuos (ORDEN MAM/304/2002)	
			Resto de obra y materiales	2,50
			TOTAL PARTIDA	2,50
0020	12.3	Tn	Tn Canon de vertido controlado en planta de gestor autorizado, de residuos de tierra inertes, procedentes de excavación, con códig 170504 según el Catalogo Europeo de Residuos (ORDEN MAM/304/2002)	
			Resto de obra y materiales	2,50
			TOTAL PARTIDA	2,50
0021	12.4	Tn	Tn Canon de vertido controlado en centro de gestor autorizado, de residuos de asfalto no peligrosos (no especiales), procedentes de fresado de firmes, con códig 170302 según el Catalogo Europeo de Residuos (ORDEN MAM/304/2002)	
			Resto de obra y materiales	7,42
			TOTAL PARTIDA	7,42
0022	12.5	Tn	Tn Canon de vertido controlado en centro de gestor autorizado, de residuos de asfalto no peligrosos, procedentes de demolición de firmes y que no contengan macadam asfálticos, con códig 170302 según el Catalogo Europeo de Residuos (ORDEN MAM/304/2002)	
			Resto de obra y materiales	12,73
			TOTAL PARTIDA	12,73
0023	12.6	Tn	Tn Canon de vertido controlado en planta de gestor autorizado de residuos de hormigón limpio sin armadura de código 170101, según el catálogo Europeo de Residuos (ORDEN MAM/304/2002)	
			Resto de obra y materiales	2,50
			TOTAL PARTIDA	2,50
0024	12.7	Tn	Tn Canon de vertido controlado en planta de gestor autorizado de residuos de madera de código 170201, según el catálogo Europeo de Residuos (ORDEN MAM/304/2002)	
			Resto de obra y materiales	37,10
			TOTAL PARTIDA	37,10

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN		IMPORTE
0025	12.8	Tn	Tn Transporte y vertido controlado en planta de gestor autorizado de residuos de papel de código 200101, según el catálogo Europeo de Residuos (ORDEN MAM/304/2002)		
				Maquinaria	7,00
				Resto de obra y materiales	32,22
				TOTAL PARTIDA	39,22
0026	12.9	Tn	Tn Transporte y vertido controlado en planta de gestor autorizado de residuos de plástico de código 170203, según el catálogo Europeo de Residuos (ORDEN MAM/304/2002)		
				Maquinaria	7,00
				Resto de obra y materiales	106,42
				TOTAL PARTIDA	113,42
0027	2.1	M2	M2 de despeje y desbroce del terreno por medios mecánicos incluso carga y transporte de productos a gestor de residuos autorizado. Se abonará la unidad totalmente terminada.		
				Maquinaria	0,55
				Resto de obra y materiales	0,04
				TOTAL PARTIDA	0,59
0028	2.2	M3	M3 de excavación en desmonte en cualquier tipo de terreno incluso p.p. de roca, refino de taludes, carga, transporte y descarga a destino en reutilización dentro o fuera de la obra. Desmonte necesario para la ejecución de los muros. Se abonará la unidad totalmente terminada.		
				Maquinaria	6,10
				Resto de obra y materiales	0,49
				TOTAL PARTIDA	6,59
0029	2.3	M3	M2 de Terraplen de prestamo acorde al PG-3. Totalmente terminado		
				Maquinaria	3,46
				Resto de obra y materiales	1,99
				TOTAL PARTIDA	5,45
0030	2.4	M3	M3 de excavación en zanjas y pozos por medios mecánicos , incluso carga, transporte y descarga de productos con destino a reutilización dentro o fuera de la obra, o gestor de residuos autorizadosen su caso. Se abonará la unidad totalmente terminada.		
				Maquinaria	15,83
				Resto de obra y materiales	1,29
				TOTAL PARTIDA	17,12
0031	2.5	M2	M2 de compactado de tierras con compactador de conducción manual incluso humectación de la superficie, sin aporte de tierras.Se abonará la unidad totalmente terminada.		
				Maquinaria	1,75
				Resto de obra y materiales	0,26
				TOTAL PARTIDA	2,01
0032	2.6	M3	M3 Relleno localizado con material seleccionado procedente de préstamo, incluso extensión, nivelación, humectación y compactación, refino de taludes.		
				Maquinaria	4,96
				Resto de obra y materiales	1,30
				TOTAL PARTIDA	6,26
0033	2.7	M3	M3 Carga mecánica y transporte de tierras a vertedero autorizado, con camión de 15 t, con un recorrido máximo de 10 Km.		
				Maquinaria	4,71
				Resto de obra y materiales	0,38
				TOTAL PARTIDA	5,09

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE
0034	2.8	M3	M3 Relleno zanjas con gravilla procedente de cantera, y con una distancia de transporte D=60 km.	
			Maquinaria	4,22
			Resto de obra y materiales	20,86
			TOTAL PARTIDA	25,08
0035	2.9	M3	M3 Relleno de zanjas con hormigón HM-20/B/20/I hasta cubrir la altura prevista en el proyecto, incluso vertido, extendido y vibrado. Perfectamente regularizado.	
			Maquinaria	8,38
			Resto de obra y materiales	96,91
			TOTAL PARTIDA	105,29
0036	3.1	M3	M3 de hormigón en masa (15 cm de espesor) tipo HM-12'5/P/40/IIa, incluso vertido y vibrado, totalmente colocado, para limpieza del terreno. Se abonará la unidad totalmente terminada.	
			Maquinaria	2,86
			Resto de obra y materiales	88,89
			TOTAL PARTIDA	91,75
0037	3.10	Ud	Ud de tubo dren en mechinales de PVC de 15 cm de diámetro, completamente colocado, y comprobada su pendiente, colocado a tresbolillo a razón de 1 ud./ 4m2.	
			Mano de obra	1,77
			Resto de obra y materiales	5,11
			TOTAL PARTIDA	6,88
0038	3.11	M2	M2 Impermeabilización y drenaje de trasdós a base de imprimación del soporte con emulsión asfáltica, a razón de 0'3 kg/m2; colocación de geocompuesto de drenaje tipo INTERDRAIN GM 412 (INTERMAS) o similar con una resistencia al aplastamiento y una capacidad drenante (ISO 12958) de 1,26 l/m•s a 20 kPa (i=1) y de 0,83 l/m•s a 200 kPa (i=1) formado por la unión de una georred drenante, un geotextil de PP no tejido termofijado a una cara y una membrana impermeable en la otra, lo que añade la función impermeabilizante a las de filtrar, drenar, separar y proteger.un geotextil, sobre superficie vertical o casi vertical regularizada. Se incluye la ejecución de los solapes entre rollos, las fijaciones y otros elementos necesarios para su correcta puesta en obra. Unidad totalmente terminada.	
			Mano de obra	3,84
			Resto de obra y materiales	5,18
			TOTAL PARTIDA	9,02
0039	3.2	M3	M3 Hormigón en masa HM-20/P/40/IIa en cimentaciones, incluso encofrado y desencofrado, vertido, vibrado y curado. Se abonará la unidad totalmente terminada.	
			Maquinaria	7,15
			Resto de obra y materiales	96,80
			TOTAL PARTIDA	103,95
0040	3.3	M3	M3 de mampostería a cara vista con huecos rellenos de hormigón tipo HM-20/P/40/IIa, ejecutada en alzado de muros de contención, incluso vertido, vibrado, curado del hormigón según la EHE, perfectamente alineado, aplomado, con preparación de la superficie de asiento, todas las partes vistas del muro deben quedar cubiertas con mampostería. Se abonará la unidad totalmente terminada.	
			Mano de obra	54,90
			Maquinaria	2,50
			Resto de obra y materiales	70,11
			TOTAL PARTIDA	127,51

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN		IMPORTE
0041	3.4	M2	M2. Encofrado plano en cimientos, incluso suministro, colocación y desencofrado. Se abonará la unidad totalmente terminada.		
				Maquinaria	6,88
				Resto de obra y materiales	3,90
				TOTAL PARTIDA	10,78
0042	3.5	M2	M2 Encofrado plano en alzados incluso suministro, colocación y desencofrado. Se abonará la unidad totalmente terminada.		
				Maquinaria	10,32
				Resto de obra y materiales	4,18
				TOTAL PARTIDA	14,50
0043	3.6	M3	M3 de relleno de trasdós de muros de contención con material procedente de la excavación o de préstamos, compactados por capas de espesor adecuado, al 95% del proctor normal, incluso riego. Se abonará la unidad totalmente terminada.		
				Maquinaria	7,49
				Resto de obra y materiales	2,13
				TOTAL PARTIDA	9,62
0044	3.7	M3	M3 de relleno seleccionado con material filtrante , compactado, completamente terminado.		
				Maquinaria	7,49
				Resto de obra y materiales	4,66
				TOTAL PARTIDA	12,15
0045	3.8	M3	M3 de hormigón de firme HF-3.5, incluso vertido y vibrado, totalmente colocado.		
				Maquinaria	7,32
				Resto de obra y materiales	135,41
				TOTAL PARTIDA	142,72
0046	3.9	Ml	Ml de Tubo dren de PVC de 15 cm de diámetro, completamente instalado y conectado al dren vertical, conectado a arqueta o exterior de muro, y comprobada su pendiente, nivelado, anclado, protegido, completamente terminado e instalado.		
				Mano de obra	1,48
				Resto de obra y materiales	9,94
				TOTAL PARTIDA	11,42
0047	4.1	Ud	Ud Unidad de Transporte de la maquinaria necesaria para el asfaltado mediante mezclas bituminosas en caliente, incluye transporte y retirada a cualquier punto de la isla.		
				Mano de obra	471,00
				Maquinaria	3.595,95
				Resto de obra y materiales	330,24
				TOTAL PARTIDA	4.397,19
0048	4.10	M3	M3 Relleno con material seleccionado procedente de préstamo para obtención de Explanada tipo E2, incluso extensión, nivelación, humectación y compactación, refino de taludes.		
				Maquinaria	4,96
				Resto de obra y materiales	1,30
				TOTAL PARTIDA	6,26
0049	4.11	M2	M2 Pavimento de loseta de hormigón, de 33x33 cm, colocadas con mortero 1:6 de cemento y arena, incluso solera de hormigón de fck=10 N/mm² de 7 cm de espesor medio, cortes, formación de juntas de dilatación, rejuntado y limpieza.		
				Maquinaria	3,57
				Resto de obra y materiales	26,03
				TOTAL PARTIDA	29,60

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE
0050	4.12	Ml	Ml Bordillo para acera de hormigón, de 50x30x17-15 cm, colocado con mortero de cemento 1:5, incluso base y recalce de hormigón y rejuntado.	
			Maquinaria	3,57
			Resto de obra y materiales	16,90
			TOTAL PARTIDA	20,47
0051	4.13	Ml	Ml Rigola de drenaje de hormigón, medidas 100x30x17-15 cm, colocado con mortero de cemento 1:5, incluso base y recalce de hormigón y rejuntado.	
			Mano de obra	13,73
			Resto de obra y materiales	65,65
			TOTAL PARTIDA	79,38
0052	4.14	M2	M2 Pavimento de adoquines de hormigón, en exteriores, realizado sobre firme con tráfico de categoría C0 (arterias principales con gran afluencia de tráfico, paradas de autobuses, estaciones de servicio, etc., 50 a 149 vehículos pesados por día) y categoría de explanada E1 (5 <= CBR < 10), compuesto por de adoquines monocapa de hormigón, cuyas características técnicas cumplen la UNE-EN 1338, formato rectangular, 200x100x100 mm, acabado superficial liso, color gris, sobre una capa de arena de 5 cm de espesor, dejando entre ellos una junta de separación de entre 2 y 3 mm, para su posterior rejuntado con arena natural, fina y seca, de 2 mm de tamaño máximo; y vibrado del pavimento con bandeja vibrante de guiado manual.	
			Maquinaria	3,57
			Resto de obra y materiales	48,71
			TOTAL PARTIDA	52,28
0053	4.2	Tn	Tn Mezcla bituminosa en caliente tipo hormigón bituminoso AC16 surf 50/70 S (S-12) en capa de rodadura, incluso el filler (cemento), extendido, nivelado y compactado, totalmente colocada, sin abono de betún, incluye la obligatoria medición del IRI.Densidad media = 2,45 Tn/m3.	
			Maquinaria	7,73
			Resto de obra y materiales	17,74
			TOTAL PARTIDA	25,47
0054	4.3	Tn	Tn Mezcla bituminosa en caliente tipo hormigón bituminoso AC22 bin 50/70 S (S-20) en capa intermedia, incluso el filler (cemento), extendido, nivelado y compactado, totalmente colocada, sin abono de betún, incluye la obligatoria medición del IRI. Densidad media = 2,40 Tn/m3.	
			Maquinaria	7,73
			Resto de obra y materiales	16,61
			TOTAL PARTIDA	24,34
0055	4.4	Tn	Tn Betún asfáltico B 50/70 a emplear en mezclas bituminosas en caliente.	
			Resto de obra y materiales	672,95
			TOTAL PARTIDA	672,95
0056	4.5	M3	M3 Zahorra artificial en formación de bases, incluso extensión, rasanteo y nivelación, compactado.	
			Maquinaria	4,29
			Resto de obra y materiales	16,84
			TOTAL PARTIDA	21,13

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE
0057	4.6	Tn	Tn Emulsión tipo ECL-1 en riego de imprimación, con dotación mínima de 1.50 Kg/m2, totalmente colocada.	
			Maquinaria	0,34
			Resto de obra y materiales	330,33
			TOTAL PARTIDA	330,67
0058	4.7	Tn	Tn Emulsión catiónica de rotura rápida termoadherente, en riego de adherencia, con dotación mínima de 0.60 Kg/m2, totalmente colocada.	
			Maquinaria	0,25
			Resto de obra y materiales	384,39
			TOTAL PARTIDA	384,64
0059	4.8	M2	M2 Tratamiento superficial con emulsión asfáltica aniónica de rotura rápida ECR-2 modificada con elastómeros y dotación de 1'1 kg/m2 de residual de betún, y extendido de geocompuesto GEOTESAN CRP-50 O SIMILAR , formado por un geotextil GEOTESAN CR de 140 g/m2 y 165oC de punto de fusión, a base de filamentos de polipropileno unidos mecánicamente por un proceso de agujeteado, resistencia a tracción 9'2/10'1 kN/m y una geomalla bidireccional de 50 kN/m de resistencia a tracción y 12'5 % de elongación; incluso adosado por cepillado. Medida la superficie ejecutada.	
			Maquinaria	29,84
			Resto de obra y materiales	7,37
			TOTAL PARTIDA	37,21
0060	4.9	M3	M3 de hormigón de firme HF-4.0, incluso vertido y vibrado, totalmente colocado.	
			Maquinaria	3,57
			Resto de obra y materiales	155,24
			TOTAL PARTIDA	158,81
0061	5.1.1	Ud	Ud de transporte de maquina Pintabandas a Obra, con una dstancia media de transporte de 30 Km. La unidad de desplazamiento incluye el transporte a Obra desde Nave de Proveedor hasta obra, la descarga en obra en la obra, la carga en camion y regreso de máquina a almacen de proveedor.	
			Maquinaria	333,12
			Resto de obra y materiales	27,05
			TOTAL PARTIDA	360,17
0062	5.1.2	Ml	Ml Marca vial reflexiva de 10 cm. de ancho, con pintura acrílica reflectante, microesferas de vidrio y gránulos antideslizantes, con máquina autopropulsada, aplicada por pulverización, incluso limpieza del firme y premarcado, completamente terminada, se abonarán por metros realmente aplicados.	
			Maquinaria	0,48
			Resto de obra y materiales	0,24
			TOTAL PARTIDA	0,72
0063	5.1.3	M2	M2 Marca vial reflexiva, con producto de larga duración (doble componente), microesferas de vidrio y gránulos antideslizantes, aplicadas por arrastre o extrusión, realmente pintada en flechas, rótulos, pasos de cebra y lineas de detención, incluso limpieza del firme y premarcado, rastrillado de superficie para drenaje de la marca, completamente terminada, se abonarán por metros realmente aplicados.	
			Mano de obra	16,95
			Resto de obra y materiales	6,13
			TOTAL PARTIDA	23,08

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE
0064	5.2.1	Ud	Ud Retirada de señal vertical en carretera, demolición de cimentación y desmontaje completo, incluido el transporte a gestor autorizado de residuos o lugar de empleo designado por el Servicio del Obras Públicas del Cabildo de Gran Canaria.	
			Maquinaria	8,56
			Resto de obra y materiales	0,69
			TOTAL PARTIDA	9,25
0065	5.2.2	Ud	Ud Señal reflectante triangular de 90 cm. nivel RA2, incluso poste galvanizado de 80x40x2 mm., tornillería, cimentación y anclaje, totalmente colocada.	
			Maquinaria	8,56
			Resto de obra y materiales	133,33
			TOTAL PARTIDA	141,89
0066	5.2.3	Ud	Ud Señal reflectante circular de 60 cm. nivel RA2, incluso poste galvanizado de 80x40x2 mm., tornillería, cimentación y anclaje, totalmente colocada.	
			Maquinaria	2,40
			Resto de obra y materiales	132,83
			TOTAL PARTIDA	135,23
0067	5.2.4	Ud	Ud Señal reflectante octogonal de 60 cm. nivel RA2, incluso poste galvanizado de 80x40x2 mm., tornillería, cimentación y anclaje, totalmente colocada.	
			Maquinaria	2,40
			Resto de obra y materiales	132,83
			TOTAL PARTIDA	135,23
0068	5.2.5	Ud	Ud de cartel informativo tipo AIMPE formado por panel de madera y por poste de altura libre 2.2 y total hasta 4 metros (similar a los existentes en la zona), hasta un máximo de 4 carteles informativos con nivel de retrorreflectacia RA2, incluido p.p. de postes galvanizados tubulares cerrados y pintados a color a definir, tornillería, colocación, códigos y anagrama de identificación y cimentación, completamente instalado. La señalización deberá estar aprobada por el Area de Carreteras del Cabildo de Gran Canaria antes de su ejecución.	
			Maquinaria	2,40
			Resto de obra y materiales	1.199,88
			TOTAL PARTIDA	1.202,28
0069	5.2.6	Ud	Ud Señal informetiva, orientativa o de confirmación, reflexiva nivel 2, de chapa única y entera de acero galvanizado, entre 1.00 y 2.00 m2 de superficie, incluido p.p. de postes galvanizados tubulares cerrados, tornillería, colocación, códigos y anagrama de identificación y cimentación, completamente instalada.	
			Maquinaria	2,40
			Resto de obra y materiales	164,32
			TOTAL PARTIDA	166,72
0070	5.3.1	Ud	Ud Captafaro de calzada (ojos de gato) con dos catadióptricos de 18 cm2 de superficie mínima cada uno, altura máxima de 14 mm. y cantos redondeados, incluso barrido, preparación de la superficie y retirada del existente si fuera preciso, adhesivo para la fijación al pavimento y premarcado, totalmente colocado.	
			Maquinaria	0,09
			Resto de obra y materiales	4,08
			TOTAL PARTIDA	4,17

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN		IMPORTE
0071	5.3.2	Ud	Ud de poste de madera cilindrico de altura 1 metro hincado para balizamiento, totalmente terminado.		
				Maquinaria	0,09
				Resto de obra y materiales	5,69
				TOTAL PARTIDA	5,78
0072	6.1	Ud	Ud Cono de balizamiento de PVC 3,3 kg. normal de 700 mm. de altura, colocado.		
				Mano de obra	0,59
				Resto de obra y materiales	21,45
				TOTAL PARTIDA	22,04
0073	6.2	Ud	Ud Señal reflectante triangular de 90 cm., incluso poste galvanizado de 80x40x2 mm., tornillería, cimentación y anclaje, totalmente colocada.		
				Maquinaria	2,40
				Resto de obra y materiales	193,39
				TOTAL PARTIDA	195,79
0074	6.3	Ud	Ud Señal reflectante circular de 60 cm., incluso poste galvanizado de 80x40x2 mm., tornillería, cimentación y anclaje, totalmente colocada.		
				Maquinaria	2,40
				Resto de obra y materiales	181,99
				TOTAL PARTIDA	184,39
0075	6.4	Ud	Ud Baliza de obra TL-2 de destellos intermitentes de luz incandescente, lente 2 caras ambar d=200 mm y celula crepuscular automatica.		
				Mano de obra	14,79
				Resto de obra y materiales	30,48
				TOTAL PARTIDA	45,27
0076	6.5	Ml	Ml. Alquiler mensual por metro lineal de Defensa rígida prefabricada, tipo New Jersey, a una cara, con hormigón HA-350 IIIa según plano de detalles en piezas de 3 ó 6 m, ancladas entre sí, incluso abatimientos según normativa y remates con bordillos existentes, cajeo y preparación de la superficie de apoyo, nivelada, incluido el transporte , totalmente colocada.		
				Maquinaria	6,41
				Resto de obra y materiales	5,93
				TOTAL PARTIDA	12,34
0077	6.6	Mes	Mes. Juego de 2 semáforos con controlador digital de 50 progamas y diferentes funciones para regular el trafico alternativo. Sincronizacion por cuarzo (sin cables ni limite de distancia entre los dos cabezales) con carro portabaterias.		
				Mano de obra	14,79
				Resto de obra y materiales	1.250,00
				TOTAL PARTIDA	1.264,79

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE
0078	7.1	Ud	Ud Mobiliario de área recreativa compuesto por una mesa y dos bancos, colocados sobre solera de 240x200x20 cm de hormigón armado HA-25 con mallazo 150x150x8, incluida excavación manual necesaria, sin dañar raices de árboles cercanos. Mesa formada por dos pies de mampostería careada de medidas 50x20x90 y un tablero prefabricado de HA-30, armado con doble capa y ejecutado en molde metálico con berenjenos en los extremos de 10 cms, color arena y medidas 200x80x10 cm y los bancos por dos pies de mampostería careada de 60x25x50 y un tablero prefabricado de HA-30, armado con doble capa y ejecutado en molde metálico con berenjenos en los extremos de 10 cm, color arena y medidas 200x35x8. Los tableros de hormigón prefabricado tendrán un acabado con barniz y vendrán dotados de enganches de acero corrugado para anclados a las bases. Unidad totalmente terminada.	
			Mano de obra	427,92
			Maquinaria	62,05
			Resto de obra y materiales	613,41
			TOTAL PARTIDA	1.103,38
0079	7.2	Ud	Ud Mobiliario de área recreativa adaptado a personas con movilidad reducida (PMR) compuesto por una mesa y dos bancos, colocados sobre solera de 240x200x20 cm de hormigón armado HA-25 con mallazo 150x150x8, incluida excavación manual necesaria, sin dañar raices de árboles cercanos. Mesa formada por dos pies de mampostería careada de medidas 40x40x80 y un tablero prefabricado de HA-30, armado con doble capa y ejecutado en molde metálico con berenjenos en los extremos de 10 cms, color arena y medidas 200x80x10 cm y los bancos por dos pies de mampostería careada de 40x25x50 y un tablero prefabricado de HA-30, armado con doble capa y ejecutado en molde metálico con berenjenos en los extremos de 10 cm, color arena y medidas 200x35x8. Los tableros de hormigón prefabricado tendrán un acabado con barniz y vendrán dotados de enganches de acero corrugado para anclados a las bases. Unidad totalmente terminada.	
			Mano de obra	475,97
			Maquinaria	61,99
			Resto de obra y materiales	611,45
			TOTAL PARTIDA	1.149,41
0080	7.3	Ud	Ud Barbacoa de mampostería careada con piedra en rama de tamaño máximo 30 cms, ejecutada sobre solera de 200x200x20 cm de hormigón armado HA-25 con mallazo 150x150x8, incluidos ladrillos y morteros refractarios y sistema de rejilla y carril preparado para tres posiciones. Forma y dimensiones indicadas en planos. Totalmente acabada.	
			Mano de obra	697,82
			Maquinaria	100,93
			Resto de obra y materiales	1.391,69
			TOTAL PARTIDA	2.190,44
0081	7.4	Ml	Ml Barandilla de madera en pino tratada en autoclave para exteriores para riesgo mínimo: Clase 3, subclase 2, de 1.10 m. de altura, formada por dos pilares de 16 cm. de diámetro, dos travesaños de 12 cm. de diámetro y barras verticales de 8 cm. de diámetro i/anclajes, colocada.	
			Mano de obra	61,00
			Resto de obra y materiales	120,24
			TOTAL PARTIDA	181,24

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE
0082	7.5	Ml	Ml Suministro y colocación de postes de madera de pino del pais torneada y tratada, clase de uso 4 segun UNE 335 de altura vista 100 cm, enterrado 50 cms constituida por pilares de madera de Ø 12 cms,colocados cada 1 metros . Elaborada en taller y montada en obra, incluso proteccion de la parte enterrada con Emulsión bituminosa tipo EA, EMUFAL TE. Incluye: Replanteo de lospuntos de instalación,apertura de hueco de 30x30x50 cms, Aplomado y nivelación relleno con hormigón en masa HM-20/II/A la excavación, incluso apertura de taladro en coronación de poste y colocación de soga nylon trenzada de 25 mm, con alambre de acero inoxidable 316 de 5 mm y tirafondo para sujetar al poste, completamente instalada	
			Mano de obra	18,40
			Maquinaria	5,59
			Resto de obra y materiales	28,02
			TOTAL PARTIDA	52,01
0083	7.6	Ud	Ud Tablero prefabricado de HA-30, armado con doble capa y ejecutado en molde metálico con berenjenos en los extremos de 10 cms, color arena y medidas 200x80x10 cm, ejecutado en molde metálico con berenjenos en los extremos de 10 cm color arena. Los tableros de hormigón prefabricado tendrán un acabado con barniz y vendrán dotados de enganches de acero corrugado para anclados a las bases. Unidad totalmente terminada.	
			Mano de obra	431,51
			Maquinaria	62,50
			Resto de obra y materiales	396,80
			TOTAL PARTIDA	890,81
0084	7.7	Ud	Ud Tablero prefabricado de HA-30, armado con doble capa y ejecutado en molde metálico con berenjenos en los extremos de 10 cms, color arena y medidas 200x35x8 cm, ejecutado en molde metálico con berenjenos en los extremos de 10 cm color arena. Los tableros de hormigón prefabricado tendrán un acabado con barniz y vendrán dotados de enganches de acero corrugado para anclados a las bases. Unidad totalmente terminada.	
			Mano de obra	431,51
			Maquinaria	62,50
			Resto de obra y materiales	271,25
			TOTAL PARTIDA	765,26
0085	8.1	Ml	Ml Tubería de polietileno PE100 de alta densidad de 75 mm de diámetro y 1,6 MPa de presión de trabajo y unión por piezas especiales de latón; incluyendo piezas especiales, materiales a pie de obra, montaje, colocación y prueba.	
			Mano de obra	1,05
			Maquinaria	0,19
			Resto de obra y materiales	13,47
			TOTAL PARTIDA	14,71
0086	8.2	Ml	Ml Tubería de polietileno PE100 alta densidad de 50 mm de diámetro y 1,6 MPa de presión de trabajo y unión por piezas especiales de latón; incluyendo piezas especiales, materiales a pie de obra, montaje, colocación y prueba.	
			Mano de obra	1,05
			Maquinaria	0,19
			Resto de obra y materiales	8,35
			TOTAL PARTIDA	9,59

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE
0087	8.3	Ud	Ud Llave de paleta de paso de diámetro 75 mm de bronce/ latón, tipo DK, con dos enlaces rosca macho, incluso conexionado, probado y puesta en funcionamiento de este elemento.	
			Mano de obra	15,32
			Maquinaria	0,19
			Resto de obra y materiales	158,22
			TOTAL PARTIDA	173,73
0088	8.4	Ud	Ud Suministro y montaje de toma de agua en interior de arqueta formada por tramo de tubería de PEAD 75 mm desde derivación de red general de contraincendio hasta la posición final de la manguera, racor modelo Barcelona macho, con racor de 45 a 25 mm en enganche rápido. Perfectamente ejecutado.	
			Mano de obra	15,32
			Resto de obra y materiales	277,93
			TOTAL PARTIDA	293,25
0089	8.5	Ud	Ud Unidad de control de la infraestructura de la red contraincendio comprendiendo: - 2 Válvulas brida-brida con asiento elástico PN-16 serie corta, diámetro 75 mm. - 1 Filtro. - 1 Carrete de desmontaje. - 1 Contador. - 1 Reguladora de Presión. Todo ello irá instalado en el interior de una arqueta de dimensiones interiores 2000x1000x500 mm, fabricada con bloques prefabricados de hormigón de 50x25x12 cm, con correa superior de amartre de 15x12 cm con ligero armado a base de 2ø12 mm, losa de cimentación y apoyo de hormigón en masa HM-20/B/20/I de 15 cm de espesor, con tapa de cierre de acero galvanizado, en dos hojas de 100,100 cm cada una, con imprimación y pintura de terminación y preparada para quedar cerrada con candado maestreado grande con protección antivandálica. Perfectamente terminada, probada y lista para su puesta en funcionamiento.	
			Mano de obra	363,63
			Maquinaria	0,10
			Resto de obra y materiales	3.108,30
			TOTAL PARTIDA	3.472,03
0090	8.6	Ud	Ud Arqueta de registro de 50x50x50 cm. ejecutada con fábrica de bloque hueco de hormigón vibrado de 12x25x50 cm, solera de hormigón en masa de fck=10 N/mm2 de 15 cm de espesor y tapa de acero galvanizado preparada para quedar cerrada con candado maestreado grande con protección antivandálica, con tratamiento antióxido y doble mano de pintura de terminación, enfoscada y bruñida interiormente, con aristas y rincones a media caña, remate de tubos y excavación. s/NTE ISS-51.	
			Mano de obra	97,23
			Maquinaria	0,22
			Resto de obra y materiales	270,12
			TOTAL PARTIDA	367,57

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE
0091	8.7	Ml	Ml Cruce de calzada para el paso de instalaciones formado por un tubo de PVC de ø250 mm protegido en prisma de hormigón en masa HM-20/B/20/I, ocupando toda la sección de la excavación a excepción de los últimos 6 cm reservados para la extensión de una capa de aglomerado asfáltico en caliente (no incluida en esta unidad de obra).	
			Mano de obra	8,54
			Maquinaria	1,67
			Resto de obra y materiales	36,62
			TOTAL PARTIDA	46,83
0092	9.1	Ml	Ml Tubería de polietileno PE100 alta densidad de 50 mm de diámetro y 1,6 MPa de presión de trabajo y unión por piezas especiales de latón; incluyendo piezas especiales, materiales a pie de obra, montaje, colocación y prueba.	
			Mano de obra	1,05
			Maquinaria	0,19
			Resto de obra y materiales	8,35
			TOTAL PARTIDA	9,59
0093	9.2	Ud	Ud Llave de paleta de paso de diámetro 50 mm de bronce/ latón, tipo DK, con dos enlaces rosca macho, incluso conexionado, probado y puesta en funcionamiento de este elemento.	
			Mano de obra	15,32
			Maquinaria	0,19
			Resto de obra y materiales	135,93
			TOTAL PARTIDA	151,44
0094	9.3	Ud	Ud Unidad de control de la infraestructura de riego y proyectada, según los criterios marcados por la Empresa Suministradora, comprendiendo: - 2 Válvulas brida-brida con asiento elástico PN-16 serie corta, diámetro 50 mm. - 1 Filtro. - 1 Carrete de desmontaje. - 1 Contador. - 1 Reguladora de Presión. Todo ello irá instalado en el interior de una arqueta de dimensiones interiores 1500x1000x500 mm, fabricada con bloques prefabricados de hormigón de 50x25x12 cm, con correa superior de amartre de 15x12 cm con ligero armado a base de 2ø12 mm, losa de cimentación y apoyo de hormigón en masa HM-20/B/20/I de 15 cm de espesor, con tapa de cierre de acero galvanizado, en dos hojas de 100x00 cm cada una, con tratamiento de imprimación, doble mano de pintura de terminación y preparada para quedar cerrada con candado maestreado grande con protección antivandálica. Perfectamente terminada, probada y lista para su puesta en funcionamiento.	
			Mano de obra	359,19
			Maquinaria	0,07
			Resto de obra y materiales	2.298,47
			TOTAL PARTIDA	2.657,73

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE
0095	9.4	Ud	Ud Arqueta de registro de 50x50x50 cm. ejecutada con fábrica de bloque hueco de hormigón vibrado de 12x25x50 cm, solera de hormigón en masa de fck=10 N/mm2 de 15 cm de espesor y tapa de acero galvanizado preparada para quedar cerrada con candado maestreado grande con protección antivandálica, con tratamiento antióxido y doble mano de pintura de terminación, enfoscada y bruñida interiormente, con aristas y rincones a media caña, remate de tubos y excavación. s/NTE ISS-51.	
			Mano de obra	97,23
			Maquinaria	0,22
			Resto de obra y materiales	270,12
			TOTAL PARTIDA	367,57
0096	9.5	Ml	Ml Cruce de calzada para el paso de instalaciones formado por un tubo de PVC de ø250 mm protegido en prisma de hormigón en masa HM-20/B/20/I, ocupando toda la sección de la excavación a excepción de los últimos 6 cm reservados para la extensión de una capa de aglomerado asfáltico en caliente (no incluida en esta unidad de obra).	
			Mano de obra	8,54
			Maquinaria	1,67
			Resto de obra y materiales	36,62
			TOTAL PARTIDA	46,83
0097	CARGA	Ud	Ud Carga de madera con camión grúa, incluido ayuda manual	
			Sin descomposición	
			TOTAL PARTIDA	5,91
0098	D33A0040	Ud	Ud Ensayo para análisis granulométrico de un suelo por tamizado, según UNE 103101.	
			Resto de obra y materiales	58,25
			TOTAL PARTIDA	58,25
0099	D33A0050	Ud	Ud Determinación de la densidad aparente de un suelo en estado seco, según norma UNE 103301.	
			Resto de obra y materiales	15,00
			TOTAL PARTIDA	15,00
0100	D33A0160	Ud	Ud Traslado e implantación del equipo para pruebas de carga en para edificación.	
			Resto de obra y materiales	64,00
			TOTAL PARTIDA	64,00
0101	D33A0190	Ud	Ud Ensayo de carga con placa en un terreno, determinando sus asientos o deformaciones y la capacidad portante. Incluye cada unidad de ensayo y el cambio entre puntos del terreno. La tensión máxima de carga en el terreno es de 12 kg/cm².	
			Resto de obra y materiales	442,72
			TOTAL PARTIDA	442,72
0102	D33A0380	Ud	Ud Realización de cata con barrena de perforación manual, en cimentación, hasta una profundidad de 2,40 m, incluso traslado entre puntos, retirada y puesta en obra del equipo, con informe descriptivo de la cata.	
			Resto de obra y materiales	28,16
			TOTAL PARTIDA	28,16
0103	D33BC0020	ud	Ud 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.	
			Resto de obra y materiales	58,25
			TOTAL PARTIDA	58,25

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE
0104	SYS10	Ud	Ud Cuerda de poliamida de tres cabos cos testigo de desgaste. Diámetro de 14mm, longitud de 1.5cm, carga de rotura mínima 32 KN. UNE EN-354, amortizable en 5 obras	
			Resto de obra y materiales	7,62
			TOTAL PARTIDA	7,62
0105	SYS11	Ud	Ud Mosquetón de seguridad de alta resisténcia a rotura 22kN. Cierre de rosca. Conector de acero segun norma UNE EN-362, amortizable en 5 obras	
			Resto de obra y materiales	3,47
			TOTAL PARTIDA	3,47
0106	SYS16	Ud	Und. Placa señalización-información en PVC serigrafiado de 50x30cm, fijada mecánicamente, i/ colocación y desmontaje amortizable en 3 obras. Según Real Decreto 485/1997.	
			Resto de obra y materiales	2,16
			TOTAL PARTIDA	2,16
0107	SYS17	M	M. Malla de polietileno alta densidad con tratamiento antiultravioleta, color naranja de 1m. de altura, tipo stopper, i/colocación y desmontaje, amortizable en 3 obras.	
			Resto de obra y materiales	0,22
			TOTAL PARTIDA	0,22
0108	SYS18	Mes	h. Coste horario de Recurso Preventivo de un trabajador que acredite haber realizado el curso de 60 horas del convenio general del sector de la construcción en materia de prevención de riesgos laborales.	
			Mano de obra	22,00
			TOTAL PARTIDA	22,00
0109	SYS2	Ml	Ml Cuerdas Auxiliares para cargas suspendidas en gancho de grúa.	
			Resto de obra y materiales	5,30
			TOTAL PARTIDA	5,30
0110	SYS20	Ud	Und. Botiquín de primeros auxilios para obra con contenidos mínimos obligatorios, colocado.	
			Resto de obra y materiales	58,30
			TOTAL PARTIDA	58,30
0111	SYS21	Ud	Und. Extintor de polvo químico ABC polivalente antibrasa de eficacia 34A/233B, de 6kg de agente extintor, tipo Parsi modelo PI-6-U o similar, con soporte, manómetro comprobable y boquilla con difusor, según norma UNE 23110.	
			Resto de obra y materiales	47,70
			TOTAL PARTIDA	47,70
0112	SYS22	Ud	Und. Mes de alquiler de caseta prefabricada con dosa despachos para oficina, y un aseo con inodoro y lavabo de 7.87x2.33x2.30 m de 18.40 m2. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, sin aislamiento. Ventana de 0,84x0,80 m. de aluminio anodizado,corredera, con reja y luna de 6 mm., termo eléctrico de 50 l., placa turca, dos placas de ducha y un lavabo de tres grifos, todo de fibra de vidrio y pintura antideslizante, suelo contrachapado hidrófugo con chapa fenolítica antideslizante y resistente al desgaste, puerta de madera turca, cortina de ducha. Tubería de polibutileno aislante y resistente a incrustaciones, hielo y corrosiones, instalación eléctrica monofásica a 220V, con automático. Con transporte a 100km ida.	
			Resto de obra y materiales	166,16
			TOTAL PARTIDA	166,16

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE
0113	SYS23	H	Formación específica en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo según riesgos previsibles en la ejecución de la obra.	
			Sin descomposición	
			TOTAL PARTIDA.....	25,99
0114	SYS24	H	Formación de seguridad e higiene en el trabajo, considerando dos horas a la semana y realizada por un encargado.	
			Resto de obra y materiales.....	12,55
			TOTAL PARTIDA.....	12,55
0115	SYS7	Ud	Ud Peto reflectante de seguridad personal con colores amarillo y rojo homologado según UNE-EN 471, amortizable en 3 usos. Según Real Decreto 773/97.	
			Resto de obra y materiales.....	7,48
			TOTAL PARTIDA.....	7,48
0116	SYS9	Ud	Ud Mini absorbedor de energía segun norma UNE EN-355. Utilizando este absorbedor de energía se consigue amortiguar la fuerza sin que supere los 6kN. Hay que tener siempre en cuenta la distancia de frenado y respetar la distancia de caida. Amortizable en 5 usos.	
			Resto de obra y materiales.....	14,23
			TOTAL PARTIDA.....	14,23
0117	TRANSPORTE	Ud	Ud Transporte de residuos forestales desde punto de acopio Area Recreativa Monte Pavón hasta zona de acopio en el Corral de los Juncos, incluido descarga.	
			Sin descomposición	
			TOTAL PARTIDA.....	205,93

PROYECTO: **MEJORA Y AMPLIACIÓN DEL ÁREA RECREATIVA DE MONTE PAVÓN.**

PETICIONARIO: **CABILDO DE GRAN CANARIA. CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE Y EMERGENCIAS.**

SITUACIÓN: **ÁREA RECREATIVA DE MONTE PAVÓN. TÉRMINOS MUNICIPALES DE GALDAR Y SANTA MARÍA DE GUÍA. GRAN CANARIA.**

ANEJO 10.
PROGRAMA DE LOS TRABAJOS.

	MES 1				MES 2				MES 3				MES 4			
	S 1	*S 2*	*S 3*	*S 4*	*S 5*	*S 6*	*S 7*	*S 8*	*S 9*	*S 10*	*S 11*	*S 12*	*S 13*	*S 14*	*S 15*	*S 16*
1. DEMOLICIONES																
2. MOVIMIENTO DE TIERRAS																
3. CIMIENTOS Y CONTENCIONES																
4. FIRMES Y PAVIMENTOS																
5. SEÑALIZACIÓN																
6. SEÑALIZACIÓN DE OBRA																
7. ACONDICIONAMIENTO ÁREA																
8. INSTALACIONES CONTRA INCENDIOS																
9. INSTALACIÓN DE RIEGO																
10. SELVICULTURA PREVENTIVA.																
11. CONTROL DE CALIDAD.																
12. GESTIÓN DE RESIDUOS.																
13. SEGURIDAD Y SALUD.																

	MES 5				MES 6				MES 7				MES 8			
	S 17	*S 18*	*S 19*	*S 20*	*S 21*	*S 22*	*S 23*	*S 24*	*S 25*	*S 26*	*S 27*	*S 28*	*S 29*	*S 30*	*S 31*	*S 32*
1. DEMOLICIONES																
2. MOVIMIENTO DE TIERRAS																
3. CIMIENTOS Y CONTENCIONES																
4. FIRMES Y PAVIMENTOS																
5. SEÑALIZACIÓN																
6. SEÑALIZACIÓN DE OBRA																
7. ACONDICIONAMIENTO ÁREA																
8. INSTALACIONES CONTRA INCENDIOS																
9. INSTALACIÓN DE RIEGO.																
10. SELVICULTURA PREVENTIVA.																
11. CONTROL DE CALIDAD.																
12. GESTIÓN DE RESIDUOS.																
13. SEGURIDAD Y SALUD.																

PROYECTO: MEJORA Y AMPLIACIÓN DEL ÁREA RECREATIVA DE MONTE PAVÓN.

PETICIONARIO: CABILDO DE GRAN CANARIA. CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE Y EMERGENCIAS.

SITUACIÓN: ÁREA RECREATIVA DE MONTE PAVÓN. TÉRMINOS MUNICIPALES DE GALDAR Y SANTA MARÍA DE GUÍA. GRAN CANARIA.

ANEJO 11.
PLAN DE CONTROL DE CALIDAD.

ÍNDICE.

1. INTRODUCCIÓN.

2. CONTROL DE RECEPCIÓN EN OBRA DE PRODUCTOS, EQUIPOS Y SISTEMAS.
   2.1. CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN DE LOS SUMINISTROS.
   2.2. CONTROL MEDIANTE DISTINTIVOS DE CALIDAD O EVALUACIONES TÉCNICAS DE IDONEIDAD.
   2.3. CONTROL MEDIANTE ENSAYOS.

3. CONTROL DE EJECUCIÓN DE LA OBRA.
   3.1. EJECUCIÓN DE LA ESTRUCTURA DE HORMIGÓN.
   3.2. HORMIGÓN ESTRUCTURAL.
   3.3. ACERO PARA HORMIGÓN ARMADO.
   3.4. OTROS MATERIALES.

4. CONTROL DE LA OBRA TERMINADA.

1. INTRODUCCIÓN.

Se realiza el presente Plan de Control de Calidad, como anejo al proyecto, con el objeto de dar cumplimiento a lo establecido en el RD 314/2006, de 17 de marzo por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.

Antes del comienzo de la obra el Director de la Ejecución de la Obra realizará la planificación del control de calidad correspondiente a la obra objeto del presente proyecto, atendiendo a las características del mismo, a lo estipulado en el Pliego de Condiciones de éste, y a las indicaciones del Director de Obra, además de a las especificaciones de la normativa de aplicación vigente. Todo ello contemplando los siguientes aspectos:

1. **Control de recepción de productos, equipos y sistemas.**
2. **Control de la ejecución de la obra.**
3. **Control de la obra terminada.**

Para ello:

A) El Director de la Ejecución de la Obra recopilará la documentación del control realizado, verificando que es conforme con lo establecido en el proyecto, sus anejos y modificaciones.

B) El Constructor recabará de los suministradores de productos y facilitará al Director de Obra y al Director de la Ejecución de la Obra la documentación de los productos anteriormente señalada, así como sus instrucciones de uso y mantenimiento, y las garantías correspondientes cuando proceda; y

C) La documentación de calidad preparada por el Constructor sobre cada una de las unidades de obra podrá servir, si así lo autorizara el Director de la Ejecución de la Obra, como parte del control de calidad de la obra.

Una vez finalizada la obra, la documentación del seguimiento del control será depositada por el director de la Ejecución de la Obra en el Colegio Profesional correspondiente o, en su caso, en la Administración Pública competente, que asegure su tutela y se comprometa a emitir certificaciones de su contenido a quienes acrediten un interés legítimo.

2. CONTROL DE RECEPCIÓN EN OBRA DE PRODUCTOS, EQUIPOS Y SISTEMAS

El control de recepción abarcará ensayos de comprobación sobre aquellos productos a los que así se les exija en la reglamentación vigente, en el documento de proyecto o por la Dirección Facultativa. Este control se efectuará sobre el muestreo del producto, sometiéndose a criterios de aceptación y rechazo y adoptándose en consecuencia las decisiones determinadas en el Plan o, en su defecto, por la Dirección Facultativa.

El Director de Ejecución de la Obra cursará instrucciones al Constructor para que aporte certificados de calidad, el marcado CE para productos, equipos y sistemas que se incorporen a la obra.

Durante la obra se realizarán los siguientes controles:

2.1. Control de la documentación de los suministros.

Los suministradores entregarán al Constructor, quien los facilitará al Director de Ejecución de la Obra, los documentos de identificación del producto exigidos por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la Dirección Facultativa. Esta documentación comprenderá, al menos, los siguientes documentos:

- Los documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado.
- El certificado de garantía del fabricante, firmado por persona física.
- Los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente, incluida la documentación correspondiente al marcado CE de los productos de construcción, cuando sea pertinente, de acuerdo con las disposiciones que sean transposición de las Directivas Europeas que afecten a los productos suministrados.

2.2. CONTROL MEDIANTE DISTINTIVOS DE CALIDAD O EVALUACIONES TÉCNICAS DE IDONEIDAD.

El suministrador proporcionará la documentación precisa sobre:

- Los distintivos de calidad que ostenten los productos, equipos o sistemas suministrados, que aseguren las características técnicas de los mismos exigidas en el proyecto y documentará, en su caso, el reconocimiento oficial del distintivo de acuerdo con lo establecido en el artículo 5.2.3 del capítulo 2 del CTE.

- Las evaluaciones técnicas de idoneidad para el uso previsto de productos, equipos y sistemas innovadores, de acuerdo con lo establecido en el artículo 5.2.5 del capítulo 2 del CTE, y la constancia del mantenimiento de sus características técnicas.

El Director de la Ejecución de la Obra verificará que esta documentación es suficiente para la aceptación de los productos, equipos y sistemas amparados por ella.

2.3. CONTROL MEDIANTE ENSAYOS.

Para verificar el cumplimiento de las exigencias básicas del CTE puede ser necesario, en determinados casos, realizar ensayos y pruebas sobre algunos productos, según lo establecido en la reglamentación vigente, o bien según lo especificado en el proyecto u ordenados por la Dirección Facultativa.

La realización de este control se efectuará de acuerdo con los criterios establecidos en el proyecto o indicados por la Dirección Facultativa sobre el muestreo del producto, los ensayos a realizar, los criterios de aceptación y rechazo y las acciones a adoptar.

3. CONTROL DE EJECUCIÓN DE LA OBRA.

De aquellos elementos que formen parte de la estructura, cimentación y contención, se deberá contar con el visto bueno del arquitecto Director de Obra, a quién deberá ser puesto en conocimiento por el Director de Ejecución de la Obra cualquier resultado anómalo para adoptar las medidas pertinentes para su corrección.

Durante la construcción, el Director de la Ejecución de la Obra controlará la ejecución de cada unidad de obra verificando su replanteo, los materiales que se utilicen, la correcta ejecución y disposición de los elementos constructivos y de las instalaciones, así como las verificaciones y demás controles a realizar para comprobar su conformidad con lo indicado en el proyecto, la legislación aplicable, las normas de buena práctica constructiva y las instrucciones de la Dirección Facultativa. En la recepción de la obra ejecutada se tendrán en cuenta las verificaciones que, en su caso, realicen las Entidades de Control de Calidad de la Edificación.

Se comprobará que se han adoptado las medidas necesarias para asegurar la compatibilidad entre los diferentes productos, elementos y sistemas constructivos.

En el control de ejecución de la obra se adoptarán los métodos y procedimientos que se contemplen en las evaluaciones técnicas de idoneidad para el uso previsto de productos, equipos y sistemas innovadores, previstas en el artículo 5.2.5 del CTE.

En concreto, para:

3.1. EJECUCIÓN DE LA ESTRUCTURA DE HORMIGÓN.

Se llevará a cabo según el nivel de control **NORMAL** prescrito en la Instrucción EHE, debiéndose presentar su planificación previamente al comienzo de la obra.

3.2. HORMIGÓN ESTRUCTURAL.

Se llevará a cabo según el nivel de control **ESTADÍSTICO** prescrito en la Instrucción EHE, debiéndose presentar su planificación previamente al comienzo de la obra.

3.3. ACERO PARA HORMIGÓN ARMADO.

Dado que el acero deberá disponer de la Marca AENOR, se llevará a cabo el control prescrito en la Instrucción EHE para los productos que están en posesión de un distintivo de calidad oficialmente reconocido.

3.4. OTROS MATERIALES.

El Director de la Ejecución de la Obra establecerá, de conformidad con el Director de la Obra, la relación de ensayos y el alcance del control preciso.

4. CONTROL DE LA OBRA TERMINADA.

Se realizarán las pruebas de servicio prescritas por las legislaciones aplicables, programadas en el Programa de Control y especificadas en el Pliego de Condiciones, así como aquéllas ordenadas por la Dirección Facultativa.

De la acreditación del control de recepción en obra, del control de ejecución y del control de recepción de la obra terminada, se dejará constancia en la documentación de la obra ejecutada.

PROYECTO: MEJORA Y AMPLIACIÓN DEL ÁREA RECREATIVA DE MONTE PAVÓN.

PETICIONARIO: CABILDO DE GRAN CANARIA. CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE Y EMERGENCIAS.

SITUACIÓN: ÁREA RECREATIVA DE MONTE PAVÓN. TÉRMINOS MUNICIPALES DE GALDAR Y SANTA MARÍA DE GUÍA. GRAN CANARIA.

ANEJO 12.
AFECCIÓN A TERCEROS.

ÍNDICE.

1. INTRODUCCIÓN.

2. CABILDO DE GRAN CANARIA.

3. AYUNTAMIENTO DE GÁLDAR.

4. AYUNTAMIENTO DE SANTA MARÍA DE GUÍA.

5. SERVICIOS RELACIONADOS CON EL ÁREA.

5.1. INSTALACIONES ELÉCTRICAS.

5.2. INSTALACIONES DE AGUA POTABLE.

5.3. INSTALACIONES DE TELECOMUNICACIÓN.

5.4. SERVIDUMBRES DE PASO.

1. INTRODUCCIÓN.

El suelo que actualmente ocupa el área recreativa así como el que constituirá su ampliación como aparcamiento, son propiedad del Cabildo de Gran Canaria, así como la carretera insular GC 702 de la que parte la vía de acceso al recinto, que a su vez es municipal.

Por tanto, los organismos afectados por la realización de las obras que se proyectan son:

- Cabildo de Gran Canaria.
  Consejería de medio ambiente y emergencias.
  Consejería de obras públicas e infraestructuras, transporte y movilidad.
- Ayuntamiento de Gáldar.
- Ayuntamiento de Santa María de Guía.

En cuanto a instalaciones se afectan las siguientes:

- Acometida eléctrica al área.
- Acometida de agua potable al área.
- Líneas telefónicas que pasan por el extremo norte de la zona que ocupará el aparcamiento.

2. CABILDO DE GRAN CANARIA.

Al pertenecer el área actual como la totalidad del espacio donde se actúa con este proyecto al Cabildo de Gran Canaria existen afecciones relacionadas con las Consejerías de medio ambiente y emergencias y obras públicas e infraestructuras, transporte y movilidad.

Con respecto a la Consejería de medio ambiente y emergencias en el proyecto se tienen en cuenta las normativas y especificaciones relacionadas con las áreas recreativas, cumpliéndose con lo indicado en los Planes de Emergencia y Seguridad de las infraestructuras públicas de la citada entidad.

En relación a la afección relacionada con la Consejería de obras públicas e infraestructuras, transporte y movilidad, ésta se relaciona con la carretera insular GC 702, de donde parte la vía municipal que permite el acceso a las dos zonas en que quedará constituida el área recreativa.

Esta afección se concentra en la unión y acuerdos entre ambas vías y en el drenaje de la cita vía insular, cuestiones que se tratan en este proyecto.

Con respecto a la unión entre vías se realiza un ensanchamiento de la plataforma de la carretera municipal que dispondrá de dos carriles de tres metros de ancho, dos arcenes de cincuenta centímetros de ancho y una acera, aumento de ancho que dará lugar a remodelación de los elementos de unión con la GC 702.

La recogida de aguas pluviales en la zona de unión de la GC 702 con la vía de acceso al área se realiza por medio de arqueta descubierta que se encuentra en el margen opuesto al arranque de la vía municipal.

Esta arqueta se conecta mediante tubo enterrado de 60 cm de diámetro con otra arqueta de sección circular situada en el interior del área. Este tubo discurre bajo la calzada de la GC 702 como se indica en planos. Desde esta arqueta parte un tubo enterrado que lleva las aguas pluviales a cauce público situado fuera del área recreativa.

En las fotografías que se adjuntan se indican los elementos citados.





Arqueta rematada con rejilla de recogida de aguas pluviales situada en el margen opuesto de la GC-702 frente al arranque de la vía de acceso al área recreativa.



Arqueta de llegada de tubo enterrado bajo la GC 702 procedente de la arqueta anterior.
De ella parte tubo enterrado hacia cauce de vertido de pluviales.

El acuerdo a realizar entre ambas vías no afectará a este sistema de drenaje que seguirá actuando como ahora, yendo parte de las aguas que caigan sobre esta zona hacia la vía municipal que se ensancha.

3. AYUNTAMIENTO DE GÁLDAR.

El lugar donde se ubicará el aparcamiento del área recreativa se denomina Majada Grande, que pertenece al municipio de Gáldar.

El instrumento de planeamiento municipal vigente es el Plan General de Ordenación de Gáldar, con aprobación definitiva parcial de la Comisión de Ordenación del Territorio y Medio Ambiente de Canarias en sesión celebrada el 20 de julio de 2006, resolución de la Dirección General de Urbanismo de 16 de febrero de 2007 publicada el 26 de febrero de 2007 en el Boletín Oficial de Canarias, y publicación íntegra de su normativa en el Boletín Oficial de la Provincia de Las Palmas de 9 de marzo de 2007.

En su Artículo 89. Suelo Rústico de Protección Natural (SRPN) establece lo siguiente:

1. Usos característicos.

Los usos característicos de esta categoría de suelo rústico son el de Uso de Conservación y Mejora Ambiental, que comprenden las actuaciones de conservación y mejora (restauración y rehabilitación) de los valores naturales o ecológicos, así como el estudio y divulgación de los recursos naturales. También se incluye el **Uso de Esparcimiento en el Medio Natural**, **que incluyen las actividades de uso y disfrute de la naturaleza y valores citados.**

Para este uso especifica:

- Usos de esparcimiento en el medio natural.

Comprende:
- Las actividades recreativas que no conlleven instalaciones fijas.
- Los acondicionamientos de senderos manteniendo su naturalidad y sin transformación de los mismos, los acondicionamientos ligeros a modo de miradores o lugares de descanso puntuales.

2. Usos permitidos y autorizables.

USOS PRIMARIOS.

Comprende:

- Usos Agrícolas. Usos y actividades agrícolas preexistentes en explotaciones de tal carácter, permitiéndose intervenciones para el mantenimiento y conservación de las mismas, así como las instalaciones accesorias o complementarias a las mismas, siempre y cuando sea compatible con los valores naturales y ecológicos que se protegen. Así mismo se permitirá el uso de abonos o productos fitosanitarios de forma controlada. Plan General de Ordenación de Gáldar Ordenación Estructural 87.

- Usos Ganaderos. Las actividades ganaderas, en su actual localización, y la explotación de pastizales, y las instalaciones, y edificaciones estrictamente necesarias para cumplir con la legislación sectorial de aplicación.

- Usos Forestales. Las actividades forestales, las instalaciones y edificaciones de escasa entidad asociadas a dicho uso. - Los aprovechamientos forestales derivados de las actuaciones de mejora forestal y los aprovechamientos forestales tradicionales (cama para ganado, forraje, carboneo, etc..).

- Usos de esparcimiento en el medio natural. - Las actividades recreativas y de pernoctación que conlleven instalaciones fijas (áreas recreativas, áreas de acampada, etc.)

- Otros usos. La apicultura, (solo colmenas)

USOS DOTACIONALES.
DOTACIÓN COMUNITARIA.

Comprende:

- Uso de esparcimiento en espacios libres públicos y como uso accesorio o complementario áreas destinadas a aparcamientos. Este uso ha de tener un estudio de compatibilidad con el mantenimiento de los valores existentes, de las alternativas de ubicación existentes, de su capacidad de acogida y de evaluación de los impactos directos e indirectos en el medio y de sus accesos y disminuyendo en lo posible la perceptibilidad de las edificaciones o instalaciones.

3. AYUNTAMIENTO DE SANTA MARÍA DE GUÍA.

El área recreativa actual tiene Calificación Territorial según resolución de fecha 7 de julio de 2005, con número de expediente C.T. 4.871/04 de la Consejería de política territorial, vivienda y arquitectura del Cabildo de Gran Canaria.

Según este documento el suelo en que se ubica el área se clasifica como Suelo no urbanizable, zona forestal, localizado en la zona alta del municipio, tolerándose el uso de acampamientos controlados, en zonas previamente acotadas.

Las obras que se llevarán a cabo en el área actual no afectan a su superficie ni a su morfología general ya que se tratan de mejorar lo existente, cambiando elementos de mobiliario y potenciando las actuales condiciones de seguridad y accesibilidad universal.

4. SERVICIOS RELACIONADOS CON EL ÁREA.

4.1. INSTALACIONES ELÉCTRICAS.

El área cuenta con instalación eléctrica en baja tensión que se materializa en línea de acometida, arqueta, contador en armario específico y derivación individual hacia edificios del área que, a su vez, albergan cuadro eléctrico y grupo electrógeno. La línea de acometida viene desde la carretera insular GC 702.

La energía eléctrica se utiliza en los edificios con que cuenta el área: cafetería, aseos y servicios.

La parte de las instalaciones pertenecientes a la compañía suministradora no se ve afectada por la mejora y ampliación proyectadas.





Contador eléctrico y arqueta situados a la entrada de la vía de acceso al área.

4.2. INSTALACIONES DE AGUA POTABLE.

El área cuenta con instalación de agua potable con tubería de acometida, arqueta, contador en cuadro específico y derivación individual hacia edificios del área y puntos de agua situados en edificio situado junto a los otros edificios de servicios.

El agua potable se utiliza en el área en el edificio de cafetería, edificio de aseos y en las tomas de edificio específico. Se usará, además, para la red de riego que se proyecta.

La parte de las instalaciones pertenecientes a la compañía suministradora no se ven afectadas por la mejora y ampliación proyectadas.



Contador de agua situado a la entrada de la vía de acceso al área.

4.3. INSTALACIONES DE TELECOMUNICACIÓN.

Por el lindero norte de la zona de actuación y de forma concreta en el extremo de la zona destinada a aparcamiento discurren dos líneas telefónicas aéreas sujetadas bajo poste metálico.

Estas líneas se mantendrán en su estado original cuando se realicen las obras correspondientes.



Postes con líneas telefónicas.

5. SERVIDUMBRES DE PASO.

Los terrenos donde se asienta tanto el área recreativa actual como su ampliación pertenecen al mismo promotor, Cabildo de Gran Canaria, por lo que con respecto a esta entidad no existen servidumbres de paso.

La mejora y ampliación del área recreativa actual lleva a la potenciación de la vía municipal que hace de acceso a sus zonas, puesto que se aumenta su ancho, prestaciones y seguridad, manteniendo lógicamente su actual trazado.

Por tanto, se mantiene esta servidumbre que además de actuar como elemento de acceso al área y su aparcamiento, da servicios a la zona puesto que comunica la carretera insular GC 702 con el interior de ambos municipios, hasta conectar con la carretera insular GC 70.

Como servidumbre se considera también el actual trazado de las líneas telefónicas mencionadas en el apartado anterior, que se mantendrán en su estado original al no interferir en las obras a ejecutar.



Vía municipal, pista, que se mejora y ensancha. Dará acceso a las dos zonas en que se constituirá el área recreativa.



Líneas telefónicas que discurren por el lindero norte de la zona donde se ubicará el aparcamiento.

PROYECTO: **MEJORA Y AMPLIACIÓN DEL ÁREA RECREATIVA DE MONTE PAVÓN.**

PETICIONARIO: **CABILDO DE GRAN CANARIA. CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE Y EMERGENCIAS.**

SITUACIÓN: **ÁREA RECREATIVA DE MONTE PAVÓN. TÉRMINOS MUNICIPALES DE GALDAR Y SANTA MARÍA DE GUÍA. GRAN CANARIA.**

PLIEGO DE CONDICIONES.

PRIMERA PARTE. CONDICIONES GENERALES

ARTÍCULO 1. OBJETO Y DISPOSICIONES APLICABLES.

El objeto de este Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, es definir las características, calidades y formas de ejecución de las obras y materiales, comprendidos en el Proyecto, así como las condiciones económicas que habrán de regir en el desarrollo de las mismas. Con carácter general, además de lo establecido particularmente en el presente Pliego, se atenderá a las prescripciones contenidas en las Leyes, Instrucciones, Normas, Reglamentos, Pliegos y Recomendaciones que a continuación se relaciona:

- 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.
- Real Decreto 817/2009, de 8 de mayo, por el que se desarrolla parcialmente la ley 30/2007, de 30 de octubre, de contratos del Sector Público.
- Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas (RGLCAP).
- Decreto 3854/1970, de 31 de diciembre, por el que se aprueba el Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de Obras del Estado (en los sucesivo PCAG).
- Decreto Legislativo 1/2000, de 8 de mayo, por el que se aprueba el Texto Refundido de las Leyes de Ordenación del Territorio de Canarias y de Espacios Naturales de Canarias.
- R.D. 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- Ley 1/1999, de 29 de enero, de Residuos de Canarias.
- Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
- Ley Territorial 9/1991, de 8 de mayo, de Carreteras de Canarias.
- Decreto 131/1995, de 11 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de Carreteras de Canarias.
- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3/75), con sus correspondientes y sucesivas actualizaciones.
- Instrucción para la Recepción de Cementos (RC08) (Real Decreto 956/2008, de 6 de Junio).
- Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08) (Real Decreto 1247/2008, de 18 de Julio).
- Norma 3.1 – IC “Trazado” (Orden de 27 de diciembre de 1999).
- Norma 5.2 – IC “Drenaje superficial” (Orden FOM /298/2016) de 15 de febrero de 2016).
- Norma 6.1 – IC “Secciones de Firmes” (Orden FOM/3460/2003 de 28 de noviembre).
- Norma 6.3 – IC “Rehabilitación de firmes” (Orden FOM/3459/03 de 28 de noviembre).
- Norma 8.1 – IC “Señalización vertical” (Orden de 28 de diciembre de 1999).
- Norma 8.2 – IC “Marcas viales” (Orden de 16 de julio de 1987).
- Instrucción 8.3 – IC “Señalización de obra” (Orden de 31 de agosto de 1987).
- Manual de ejemplos de señalización de obras fijas (1997).
- Señalización móvil de obras (1997).
- Orden Circular 309/90 C y E sobre hitos de arista.
- Recomendaciones sobres sistemas de contención de vehículos y Catálogo de sistemas de contención de vehículos (Orden Circular 321/95 T y P), en lo que no contradiga a órdenes posteriores.

- Orden Circular 6/01 para la modificación de la O.C. 321/95 T y P en los referente a barreras de seguridad metálicas para su empleo en carreteras de calzada única.
- Orden Circular 18/04 Sistemas de protección de motociclistas y la Orden Circular 18 bis/08 sobre criterios de empleo de sistemas para protección de motociclistas que la amplía.
- Orden Circular 23/2008 sobre criterios de aplicación de pretiles metálicos en carretera.
- Orden Circular 28/2009 sobre criterios de aplicación de barreras de seguridad metálicas.
- Orden Circular 308/89 C y E sobre recepción definitiva de obras. Cuantas disposiciones, normas y reglamentos que, por su carácter general y contenido, afecten a las obras y hayan entrado en vigor en el momento de la licitación de éstas.

Dichas disposiciones, normas y reglamentos serán de aplicación en todos aquellos casos en que no contradigan lo dispuesto expresamente en el presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares. En caso de contradicción queda a juicio del Ingeniero Director el decidir las prescripciones a cumplir.

ARTÍCULO 2. DIRECCIÓN DE LAS OBRAS.

El facultativo nombrado por la Propiedad, Director de Obra, es la persona, con titulación adecuada y suficiente, directamente responsable de la comprobación y vigilancia de la correcta realización de la obra contratada.

Para el desempeño de esta función, podrá contar con colaboradores a sus órdenes, que desarrollarán su labor en función de las atribuciones derivadas de sus títulos profesionales o de sus conocimientos específicos y que integrarán, junto con el director, la Dirección de la Obra.
Los componentes de la Dirección serán comunicados al Contratista antes de la fecha de la Comprobación del Replanteo.

ARTÍCULO 3. FUNCIONES DEL DIRECTOR.

Las funciones del director en orden a la dirección, control y vigilancia de las obras que fundamentalmente afectan a sus relaciones con el Contratista, son las siguientes:

a) Exigir al Contratista directamente o a través del personal a sus órdenes, el cumplimiento de las condiciones contractuales, con la facultad de controlar totalmente todas las obras.

b) Cuidar que la ejecución de las obras se realice con estricta sujeción al Proyecto aprobado, o modificaciones debidamente autorizadas, así como del cumplimiento del Programa de Trabajos.

c) Definir aquellas condiciones técnicas que los Pliegos de Condiciones o Prescripciones correspondientes dejan a su decisión.

d) Resolver todas las cuestiones técnicas que surjan en cuanto a interpretación de planos, condiciones de materiales y de ejecución de unidades de obra, siempre que no se modifiquen las condiciones del contrato.

e) Estudiar las incidencias o problemas planteados en las obras que impidan el normal cumplimiento del contrato o aconsejen su modificación, tramitando en su caso, las propuestas correspondientes.

f) Asumir personalmente y bajo su responsabilidad, en casos de urgencia o gravedad, la dirección inmediata de determinadas operaciones o trabajos en curso; para lo cual el Contratista deberá poner a su disposición el personal y medios de la obra.

g) Acreditar al Contratista las obras realizadas, conforme a lo dispuesto en los documentos del contrato. h) Participar en las Recepciones Provisional y Definitiva, y redactar la liquidación de las obras, conforme a las normas legales establecidas.

ARTÍCULO 4. RESIDENCIA DEL CONTRATISTA.

El Contratista está obligado a comunicar al Contratante, en un plazo de quince (15) días contados a partir de la fecha en que se le haya notificado la adjudicación definitiva de las obras, su residencia, o la de su delegado, a todos los efectos derivados de la ejecución de aquéllas.
Desde que comiencen las obras hasta su recepción definitiva, el Contratista o su delegado, deberán residir en el lugar indicado y en su caso de ausencia, quedará obligado a comunicar fehacientemente a la Dirección la persona que asigne para sustituirle.

ARTÍCULO 5. OFICINA DE OBRA DEL CONTRATISTA.

En el caso de que la Dirección lo estime oportuno, el Contratista deberá instalar antes del comienzo de las obras, y mantener durante la ejecución de las mismas, una oficina de obras en el lugar que considere más apropiado previa conformidad del Director.

El Contratista deberá necesariamente, conservar en ella una copia autorizada de los documentos contractuales del Proyecto o Proyectos base del contrato y el Libro de Ordenes; a tales efectos, el Contratante suministrará a aquél una copia de aquellos documentos antes de la fecha en que tenga lugar la Comprobación del Replanteo.

El Contratista no podrá proceder al cambio o traslado de la Oficina de obra sin previa autorización de la Dirección. Además, estará obligado a habilitar un despacho en la oficina de obra, para la Dirección de la misma, facilitando todo lo necesario para dicho fin, con la conformidad del Director.

ARTÍCULO 6. ÓRDENES E INCIDENCIAS. LIBRO DE ÓRDENES.

Las órdenes emanadas de la superioridad jerárquica del Director, salvo casos de reconocida urgencia, se comunicarán al Contratista por intermedio de la Dirección.

De darse la excepción antes expresada, la Autoridad promotora de la orden la comunicará a la dirección con análoga urgencia.

El contratista se atendrá en el curso de la ejecución de las obras a las órdenes e instrucciones que le sean dadas por la Dirección, que se le comunicarán por escrito y duplicado, debiendo, el Contratista, devolver una copia con la firma de “Enterado”.

Cuando el Contratista estime que las prescripciones de una orden sobrepasan las condiciones del contrato, deberá presentar la observación escrita y justificada en un plazo de diez (10) días, pasado el cual no será atendible. La reclamación no suspende la ejecución de la orden de servicio, a menos que sea decidido lo contrario por el Director.

Sin perjuicio de las disposiciones precedentes, el Contratista ejecutará las obras ateniéndose estrictamente a los planos, perfiles, dibujos, órdenes de servicio, y, en su caso, a los modelos que le sean suministrados en el curso del contrato.

El Contratista está obligado a aceptar las prescripciones escritas que señale la Dirección, aunque suponga modificación o anulación de órdenes precedentes, o alteración de planos previamente autorizados o de su documentación aneja. A tal fin se dispondrá en la Oficina de Obra un Libro de Ordenes para uso de la Dirección.

El Contratista carece de facultades para introducir modificaciones en el Proyecto de las obras contratadas en los planos de detalle autorizados por la Dirección, o en las órdenes que le hayan sido comunicadas.

Si la Dirección estimase que ciertas modificaciones hechas bajo la iniciativa del Contratista son aceptables, las nuevas disposiciones podrán ser mantenidas, pero entonces el Contratista no tendrá derecho a ningún aumento de precio, tanto por dimensiones mayores como por mayor valor de los materiales empleados. En este caso, las mediciones se basarán en las dimensiones

fijadas en los planos y órdenes. Si, por el contrario, las dimensiones son menores o el valor de los materiales es inferior, los precios se reducirán proporcionalmente.

El libro de Órdenes será diligenciado previamente por el Contratante, se abrirá en la fecha de Comprobación del Replanteo y se cerrará en la Recepción Definitiva. Durante dicho espacio de tiempo estará a disposición de la Dirección en la oficina de obra del Contratista así que la Dirección cuando proceda, anotará en él las órdenes, instrucciones y comunicaciones que estime oportunas, autorizándolas con su firma. Se hará constar en el Libro de Ordenes al iniciarse las obras o en caso de modificaciones durante el curso de las mismas, con el carácter de orden al Contratista, la relación de personas que por el cargo que ostentan o la delegación que ejercen, tienen facultades para acceder a dicho Libro y transcribir en él las que consideren necesario comunicar al Contratista.

Efectuada la Recepción Definitiva, el Libro de Órdenes pasará a poder del Contratante, si bien podrá ser consultado, en todo momento, por el Contratista.

ARTÍCULO 7. LIBRO DE INCIDENCIAS.

Por la importancia de la obra, si el Contratante así lo estime necesario, la Dirección llevará un libro de Incidencias de la obra.

El Contratista está obligado a proporcionar a la Dirección las facilidades necesarias para la recogida de los datos de toda clase que sean precisos para que ésta pueda llevar correctamente el Libro de Incidencias.

ARTÍCULO 8. OBLIGACIONES SOCIALES Y LABORALES DEL CONTRATISTA.

El Contratista está obligado al cumplimiento de las disposiciones vigentes en materia laboral, de seguridad social y de seguridad y salud en el trabajo.

El Contratista deberá constituir el órgano necesario con función específica de velar por el cumplimiento de las disposiciones vigentes sobre seguridad y salud en el trabajo y designará el personal técnico de seguridad que asuma las obligaciones correspondientes en cada centro de trabajo.

El incumplimiento de estas obligaciones por parte del Contratista, o la infracción de las disposiciones sobre seguridad por parte del personal técnico designado por él, no implicarán responsabilidad alguna para el Contratante.

En cualquier momento, el Director podrá exigir del Contratista la justificación de que se encuentra en regla en el cumplimiento de lo que concierne a la aplicación de la legislación laboral y de la seguridad social de los trabajadores ocupados en la ejecución de las obras objeto del contrato.

ARTÍCULO 9. SEGURIDAD Y SALUD.

En lo relativo al Estudio de Seguridad y salud se estará, a lo establecido en el ámbito de la Administración Local, por el Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre.

El Contratista es responsable de las condiciones de seguridad y salud en los trabajos y está obligado a adoptar y hacer cumplir las disposiciones vigentes sobre esta materia, las medidas y normas que dicten los organismos competentes, las exigidas en el Pliego, las que figuran en el Estudio de Seguridad y Salud en el Trabajo del presente Proyecto y las que fije o sancione el Director.

El Contratista es responsable y deberá adoptar las precauciones necesarias para garantizar la seguridad de las personas que transiten por la zona de obras y las proximidades afectadas por los trabajos a él encomendados. En particular, prestará especial atención a la seguridad del tráfico rodado, a las voladuras, a las líneas eléctricas, y a las grúas y máquinas cuyo vuelo se efectúen sobre zonas de tránsito o vías de comunicación.

El Contratista deberá establecer, bajo su exclusiva responsabilidad, un Plan de Seguridad que especifique las medidas prácticas de seguridad que estime necesario tomar en la obra para la consecución de las precedentes prescripciones.

Este Plan debe precisar las modalidades de aplicación de las reglamentarias y de las complementarias que correspondan a riesgos peculiares de la obra, con el objeto de asegurar la eficacia de:

- La seguridad de su propio personal.

- La salud, medicina del trabajo y primeros auxilios y cuidados de enfermos y accidentados.

- La seguridad de las instalaciones y equipo de maquinaria. - la seguridad de terceros. Además del cumplimiento de las disposiciones de carácter oficial relativas a la seguridad y salud del trabajo, el Contratista estará obligado a imponer y hacer cumplir las normas de seguridad particulares reglamentarias de su Empresa. Si ésta no las tuviese, se adoptarán las que dicte el Director.

El Contratista deberá completar el Plan en todas las ampliaciones o modificaciones que sean pertinentes, anterior y oportunamente, durante el desarrollo de las obras y deberá someterlas a la aprobación del Director.

El Plan podrá ser modificado en función del proceso de ejecución de la obra y de las posibles incidencias que puedan surgir a lo largo del mismo, pero siempre con la aprobación expresa de la Dirección y la necesaria información y comunicación a los órganos a que se hace referencia con anterioridad.

El Plan de Seguridad incluirá las normas e instrucciones relativas a las materias, que sin carácter limitativo se enuncian a continuación, y tendrán en cuenta las prescripciones que en esta enunciación se expresan:

a) Orden y limpieza: mantenimiento del orden y de la limpieza en todo el ámbito de la obra y en especial en los lugares de trabajo y sus accesos, en los acopios, almacenes e instalaciones auxiliares.

b) Accesos: seguridad, comodidad y buen aspecto de las vías y medios de acceso a las distintas partes de la obra y a los de trabajo tanto de carácter permanente como provisional; caminos, sendas, pasarelas, escalas, planos inclinados, elevadores, grúas, cabrestantes, etc.

c) Trabajos de altura: andamios, barandillas, defensas, techos protectores, redes, paracaídas de cuerda, cinturón de seguridad.

d) Líneas e instalaciones eléctricas: trabajos de maniobra, revisión y reparación. Puesta a tierra. Protecciones bajo línea de alta tensión. Instalaciones eléctricas en obras subterráneas y en el interior de los conductos metálicos.

e) Maquinaria: será obligatoria la disposición de cabinas o armaduras para protección del conductor en las máquinas de movimiento de tierras.

f) Señalización: señalización de los lugares y maniobras peligrosas. Avisos y carteles expresivos de las normas adoptadas. La ordenación del tráfico y movimiento de vehículos y máquinas mediante las convenientes señales, barreras y agentes de tráfico, garantizando la seguridad del personal adscrito a la obra y el personal ajeno a la misma.

g) Alumbrado además de lo dispuesto sobre trabajos nocturnos, los lugares de tránsito de peatones, los de almacenamiento de materiales, y los de aparcamiento de máquinas así como las instalaciones auxiliares fijas, tendrán el nivel de iluminación suficiente para la seguridad de las personas y para una eficaz acción de vigilancia.

h) Desprendimientos de terreno: defensas contra desprendimientos y deslizamientos del terreno en las laderas, taludes, excavaciones a cielo abierto y en las obras subterráneas.

i) Incendios: medidas de prevención, control y extinción de incendios, que deberán atenerse a las disposiciones vigentes y a las instrucciones complementarias que figuren en el Pliego de Condiciones o que se dicten por el Director. En todo caso, el Contratista adoptará las medidas

necesarias para evitar que se enciendan fuegos innecesarios, y será responsable de evitar la propagación de los que se requieran para la ejecución de las obras.

j) Protección personal: provisión y obligatoriedad de uso de elementos de protección individual de las personas y señalización adecuada de aquellas zonas y tajos de la obra donde es preceptivo su empleo.

k) Socorrismo: plan de prestación de primeros auxilios y de entrenamiento del personal. Brigada de socorrismo, botiquines y medios sanitarios en los tajos para primeros auxilios y para la evacuación de accidentados, disponibilidad de ambulancias. Todo ello conforme a las características de la obra y a la clase de trabajo.

l) Servicios médicos: disponibilidad de asistencia médica, próxima a la obra.

ARTÍCULO 10. SERVICIOS DEL CONTRATISTA EN OBRA.

El Contratista deberá establecer, a su costa, los servicios que requieran la eficiente explotación de sus instalaciones y la correcta ejecución de la obra.

El Director podrá definir con el detalle que requiera las circunstancias de la obra, los servicios que el Contratista debe disponer en la misma.

ARTÍCULO 11. CONOCIMIENTO DEL EMPLAZAMIENTO DE LA OBRA.

El Contratista tiene la obligación de haber inspeccionado y estudiado el emplazamiento de la obra y sus alrededores y haberse familiarizado con la naturaleza del terreno, de las condiciones hidrológicas y climatológicas, de la configuración del emplazamiento, los medios que pueda necesitar, y en general, de toda la información necesaria, en lo relativo a los riesgos, contingencias y demás factores y circunstancias que puedan incidir en la ejecución y en el coste de las obras.

Ningún defecto o error de interpretación que pudiera contener o surgir del uso de documentos, estudios previos, informes técnicos o suposiciones establecidas en el Proyecto y en general, de toda la información adicional suministrada a los Licitadores por el Contratante, o procurada por este directamente, relevará al Contratista de las obligaciones dimanantes del contrato.

El Contratista no tendrá derecho a eludir sus responsabilidades ni a formular reclamación alguna que se funde en datos o antecedentes del Proyecto que puedan resultar equivocados o incompletos, a menos que se establezca explícitamente lo contrario.

ARTÍCULO 12. SERVIDUMBRES Y PERMISOS.

El Contratista está obligado a mantener provisionalmente durante la ejecución de la obra y a reponer a su finalización todas aquellas servidumbres que se relacionen en el Proyecto base del Contrato.

Tal relación podrá ser rectificada como consecuencia de la comprobación de replanteo o de necesidades surgidas durante su ejecución.

Son de cuenta del Contratista los trabajos necesarios para el mantenimiento y reposición de tales servidumbres.

También tendrá que reponer aquellas servidumbres existentes con anterioridad al contrato que pudieran haberse omitido en la referida relación, si bien en este caso tendrá derecho a que se le abonen los gastos correspondientes. Los servicios de suministro y distribución de agua potable, energía eléctrica, gas y teléfono tendrán, a los efectos previstos en este Artículo, el carácter de servidumbres.

En cualquier caso, se mantendrán, durante la ejecución de las obras, todos los accesos a las viviendas y fincas existentes en la zona afectada por las obras.

El Contratista deberá obtener, con la antelación necesaria para que no se presenten dificultades todos los permisos que se precisen para la ejecución de las obras. Las cargas, tasas, impuestos y demás gastos derivados de la obtención de estos permisos, serán siempre a cuenta del Contratista.

Así mismo, abonará a su costa todos los cánones para la ocupación temporal de terrenos para instalaciones, explotación de canteras, préstamos o vertederos, y obtención de materiales.

El Contratista estará obligado a cumplir estrictamente todas las condiciones que haya impuesto el organismo o la entidad otorgante del permiso, en orden a las medidas, precauciones, procedimientos y plazos de ejecución de los trabajos para los que haya solicitado el permiso.

Todos los gastos que origine el cumplimiento de lo preceptuado en el presente Artículo serán de cuenta del Contratista y no serán de abono directo.

ARTÍCULO 13. CARTELES DE OBRA.

El Contratista quedará obligado a señalizar, a su costa, las obras objeto del contrato, con arreglo a las instrucciones y modelos que reciba del Ingeniero Director.

Una vez adjudicadas las obras y dentro de los 15 días antes de la firma del Acta de Replanteo, la Propiedad entregará al Adjudicatario el cartel de obra correspondiente a la misma para su colocación en el lugar que le será designado.

El abono de la confección del cartel será por cuenta del Adjudicatario, y su coste será descontado del importe de la primera certificación de obra emitida.

Serán asimismo de cuenta del Contratista el traslado del cartel a la obra, así como su instalación que será conforme a la instrucción 8.1-IC.: Señalización Vertical de la Dirección General de Carreteras del MOPU.

ARTÍCULO 14. CONTRADICCIONES, OMISIONES Y ERRORES.

Los errores materiales que puedan contener el Proyecto o Presupuesto no anularán el Contrato, salvo que se den conjuntamente los siguientes casos:

1º.- sean denunciados por cualquiera de las partes dentro de dos (2) meses computados a partir de la fecha del Acta de Comprobación del Replanteo.

2º.- afecten, además, al importe del presupuesto de la obra, al menos en un veinte (20) por ciento.

Caso contrario, los errores materiales sólo darán lugar a su rectificación, pero, en cualquier caso, manteniéndose invariable la baja proporcional resultante en la adjudicación. En caso de contradicción entre los planos y el Pliego prevalecerá lo dispuesto en este último.

Lo mencionado en el Pliego y omitido en los planos, o viceversa, habrá de ser ejecutado como si estuviese expuesto en ambos documentos, siempre que, a juicio del Director, quede suficientemente definida la unidad de obra correspondiente y ésta tenga precio en el contrato.

ARTÍCULO 15. CONTROL DE CALIDAD.

Tanto los materiales como la ejecución de los trabajos, las unidades de obra y la propia obra terminada deberán ser de la calidad exigida en el contrato.

El Contratista está obligado a dar todo tipo de facilidades necesarias para la toma de muestras y la realización de ensayos y pruebas "in situ". Ensayos que el Director disponga y crea necesarios.

ARTÍCULO 16. RECEPCIÓN DE MATERIALES.

Los materiales que hayan de constituir parte integrante de las unidades de la obra definitiva, deberán cumplir las especificaciones establecidas en este Pliego.

El Director definirá, en conformidad con la normativa oficial vigente, las características de aquellos materiales para los que no figuren especificaciones correctas en este Pliego.

ARTÍCULO 17. MATERIALES DEFECTUOSOS.

Cuando los materiales no fueran de la calidad prescrita en este Pliego correspondiente, o no tuvieran la preparación en ellos exigida, o cuando a falta de prescripciones formales en los pliegos se reconociera o demostrara que no fueran adecuados para su objeto, el Director dará orden al Contratista para que éste, a su costa, los reemplace por otros que cumplan las prescripciones o que sean idóneos para el objeto a que se destinen.

ARTÍCULO 18. OBRAS DEFECTUOSAS O MAL EJECUTADAS.

Hasta que tenga lugar la recepción definitiva, el Contratista responderá de la obra contratada y de las faltas que en ella hubiere, sin que sea eximente ni le dé derecho alguno la circunstancia de que la Dirección haya examinado o reconocido, durante su construcción, las partes y unidades de la obra o los materiales empleados, ni que hayan sido incluidos éstos y aquéllas en mediciones y certificaciones parciales.

Si debido a una obra defectuosa o mal ejecutada, dificulta el cumplimiento de plazos, debida a demoliciones y/o reconstrucciones, la Dirección podrá exigir del Contratista la propuesta de las pertinentes modificaciones en el Programa de Trabajos, maquinaria, equipos y personal facultativo que lo garantice.

ARTÍCULO 19. MEDICIÓN DE LA OBRA EJECUTADA.

La Dirección realizará mensualmente, y en la forma que se establezca, la medición de las unidades de obra ejecutadas durante el período de tiempo anterior. El Contratista podrá presenciar la realización de tales mediciones.

Para las obras o partes de obra cuyas dimensiones y características hayan de quedar posterior y definitivamente ocultas, el Contratista está obligado a avisar al Director con la suficiente antelación, a fin de que éste pueda realizar las correspondientes mediciones y toma de datos. De no ser así, el Contratista aceptará las decisiones del Contratante.

Las mediciones se harán de acuerdo a los Cuadros de Precios, al presente Pliego y a los Precios Nuevos aprobados en el curso de las obras, si hubiese.

Las instalaciones necesarias para tal efecto serán a costa del Contratista.

La conversión de unidades se hará según el presente documento y el Director.

ARTÍCULO 20. PRECIOS UNITARIOS DE CONTRATO.

Todos los trabajos, transportes, medios auxiliares y materiales que sean necesarios para la correcta ejecución y acabado de cualquier unidad de obra se considerarán incluidos en el precio de la misma, aunque no figuren todos ellos especificados en la descomposición o descripción de los precios.

ARTÍCULO 21. PARTIDAS ALZADAS.

Las partidas alzadas se abonarán conforme se indique en el Pliego.

En su defecto, se considerarán, a los efectos de su abono:

a) Como partidas alzadas a justificar, las susceptibles de ser medidas en todas sus partes en unidades de obra, con precios unitarios.

b) Como partidas alzadas de abono íntegro, aquellas que se refieren a trabajos cuya especificación figure en los documentos contractuales del proyecto y no sean susceptibles de medición según el Pliego.

Las partidas alzadas a justificar se abonarán a los precios de la contrata, con arreglo a las condiciones de la misma y al resultado de las mediciones correspondientes.

ARTÍCULO 22. OBRAS CONSTRUIDAS EN EXCESO.

Cuando, a juicio del Director, el aumento de dimensiones de una determinada parte de obra ejecutada, o exceso de elementos unitarios, respecto de los definidos en los planos de construcción, pudiera perjudicar las condiciones estructurales, funcionales o estéticas de la obra, el Contratista tendrá la obligación de demolerla a su costa y rehacerla nuevamente con arreglo a lo definido en los planos.

En el caso en que no sea posible, o aconsejable, a juicio del Director, la demolición de la obra ejecutada en exceso, el Contratista estará obligado a cumplir las instrucciones del Director para subsanar los efectos negativos subsiguientes, sin que tenga derecho a exigir indemnización alguna por esos trabajos.

ARTÍCULO 23. OBRAS EJECUTADAS EN DEFECTO.

Si la obra realmente ejecutada tuviera dimensiones inferiores a las definidas en los planos, ya sea por orden del Director o por error de construcción, la medición para su valoración será la correspondiente a la obra realmente ejecutada, aún cuando las prescripciones para medición y abono de la unidad de obra en cuestión, prescribiesen su medición sobre los planos del Proyecto.

Si el defecto es debido a un error de construcción, y el Director considera necesario subsanar el error, la Contrata está obligada a resolver dicho problema sin derecho a la reclamación de indemnización alguna, se le abonará lo establecido.

ARTÍCULO 24. OBRAS INCOMPLETAS.

Cuando como consecuencia de rescisión o por cualquier otra causa, fuera preciso valorar obras incompletas, se aplicará para la valoración de las mismas los criterios de descomposición de precios contenidos en los Cuadros de Precios.

En el caso de no tener descomposición, es decir, que sea una partida alzada, se abonará según el criterio del Director.

ARTÍCULO 25. ABONOS A CUENTA POR MATERIALES ACOPIADOS.

Cuando no haya peligro de que los materiales recibidos como útiles y almacenados en la obra o en los almacenes autorizados para su acopio, sufran deterioro o desaparezcan, se podrá abonar al Contratista hasta el setenta y cinco por ciento (75%) de su valor, incluyendo tal partida en la relación valorada mensual y teniendo en cuenta ésta, adelante, para deducirlo más tarde del importe total de las unidades de obra en que queden incluidos tales materiales.

Para realizar dicho abono será necesaria la constitución previa del correspondiente aval, de acuerdo con lo establecido en el Reglamento General de Contratación del Estado.

El Director apreciará el riesgo y fijará el porcentaje correspondiente

ARTÍCULO 26. ABONOS A CUENTA POR INSTALACIONES Y EQUIPOS Y DISPONIBILIDAD.

El Contratista queda obligado, por su cuenta, a construir y a desmontar y retirar al final de las obras, todas las edificaciones auxiliares para oficinas, almacenes cobertizos, caminos de servicios, etc., que sean necesarios para la ejecución de los trabajos.

Todas estas construcciones estarán supeditadas a la aprobación del Ingeniero Encargado de la obra en lo que se refiere a la ubicación, dimensiones, etc.

Podrán concederse abonos a cuenta, con las garantías previstas en el Artículo 143 del Reglamento General de Contratación del Estado, por razón del equipo y de las instalaciones necesarias para la ejecución de la obra, si son propiedad del Contratista, se hallan en disposición de ser utilizados y dicha utilización ha de tener lugar en plazo inmediato de acuerdo con el Programa de Trabajos.

ARTÍCULO 27. CUMPLIMIENTO DE LOS PLAZOS.

El Contratista estará obligado a cumplir los plazos parciales fijados para la ejecución sucesiva de contrato y en general para su total realización.

Si el Contratista, por causas imputables al mismo, hubiera incurrido en demora respecto de los plazos parciales de manera que haga presumir racionalmente la imposibilidad del cumplimiento del plazo final o éste hubiera quedado incumplido, la Propiedad podrá optar por la resolución del contrato con la pérdida de fianza por parte de la Contrata, o por la imposición de las penalidades que el Contratante estime oportuno, sin exceder el veinte por ciento (20%) del presupuesto total de la obra. Llegado a ese límite se procede a la resolución del contrato.

Las penalidades se podrán deducir de las certificaciones de obra. El pago de las penalidades no excluye de la indemnización a que el Contratante puede tener derecho por conceptos de daños y perjuicios ocasionados.

La petición de prórroga por parte del Contratista deberá tener lugar en un plazo máximo de un (1) mes desde el día en que se produzca la causa originaria del retraso, alegando las razones por las que estime no le es imputable y señalando el tiempo probable de su duración a los efectos de la terminación del plazo del contrato, resolver sobre la prórroga del mismo, y sin perjuicio de que una vez desaparecida la causa se reajuste el plazo prorrogado al tiempo realmente perdido.

ARTÍCULO 28. REVISIÓN DE PRECIOS.

La revisión de precios se regirá por las disposiciones legales vigentes en la fecha de licitación de las obras.

Cuando sea preciso abonar al Contratista los trabajos necesarios para el mantenimiento y reposición de determinadas servidumbres, estas cantidades abonadas no tendrán derecho a revisión.

ARTÍCULO 29. INTERRUPCIÓN DE LAS OBRAS.

Cuando se produzca una paralización de las obras cuya duración se prevea que puede exceder de tres (3) meses o de la quinta (5ª) parte del plazo total de ejecución, se extenderá un Acta de Interrupción firmada por el Director y el Contratista.

En la referida Acta se enumerarán, exhaustivamente, las causas de la interrupción. Una vez que puedan reanudarse las obras, la reanudación se documentará y tramitará con las mismas formalidades que las previstas para su interrupción.

Si la interrupción fuera motivada por causa imputable al Contratista, el incumplimiento de los plazos parciales o del total, deja en suspenso la aplicación de la cláusula de revisión de precios y, en consecuencia, el derecho a la liquidación por revisión de obra ejecutada en mora, que se abonará, por tanto, al preciso primitivo del contrato. Sin embargo, cuando restablezca el ritmo de

ejecución determinado por los plazos parciales, recuperará, a partir de ese momento, el derecho a la revisión en las certificaciones sucesivas.

Cuando se produjera la interrupción por causas no imputables al Contratista, si éste solicitara dentro del plazo contractual de ejecución de la obra prórroga del mismo, podrá concedérsele un plazo igual al de la interrupción, salvo que solicite uno menor.

ARTÍCULO 30. SUSPENSIÓN DE LAS OBRAS.

Si la Propiedad acordara paralizar la ejecución del contrato, se formalizará mediante Acta de Suspensión firmada por el director y el Contratista, en la que se reflejarán las causas motivadoras de la suspensión.

Si la Propiedad decidiese la suspensión definitiva de las obras, el Contratista tendrá derecho al valor de las efectivamente realizadas, a la revisión de precios prevista por la parte de obra ejecutada y al beneficio industrial del resto.

En el caso de que la suspensión fuera de carácter temporal por tiempo superior a la quinta (5ª) parte del plazo total de contrato o que excediera de tres (3) meses, el Contratista tendrá derecho a revisión de precios de la obra ejecutada y a la indemnización de los daños y perjuicios que se le hubiesen irrigado por esta causa.

Si la suspensión fuera por plazo inferior, sólo tendrá derecho a la revisión de precios. En uno y otro caso, se aplicarán los coeficientes que correspondan a las fechas en que se ejecutaron las obras.

ARTÍCULO 31. RECEPCIÓN PROVISIONAL DE LAS OBRAS.

Dentro de los diez (10) días siguientes a la fecha de terminación de las obras, se procederá al acto de la Recepción Provisional de las mismas.

Podrán ser objeto de Recepción Provisional aquellas partes de obra que deban ser ejecutadas en los plazos parciales establecidos en el contrato.

El plazo de garantía comenzará el día siguiente al de la firma del Acta de Recepción Provisional.

El plazo de garantía se establecerá en el contrato atendiendo a la naturaleza y complejidad de la obra, y será de un (1) año.

En los casos en que haya lugar a Recepciones Provisionales Parciales, el plazo de garantía de las partes recibidas comenzará a contarse desde la fecha de las respectivas Recepciones Provisionales Parciales.

ARTÍCULO 32. RECEPCIÓN DEFINITIVA DE LAS OBRAS.

Dentro de los diez (10) días siguientes al cumplimiento del plazo de garantía.

Si la obra se arruina con posterioridad a la Recepción Definitiva por vicios ocultos de la Construcción debidos a incumplimiento doloso del contrato por parte del Contratista, responderá éste de los daños y perjuicios en el término de quince años (15). Transcurrido este plazo, quedará totalmente extinguida la responsabilidad del Contratista.

SEGUNDA PARTE. CONDICIONES PARTICULARES DE LOS MATERIALES Y SU MANO DE OBRA.

ARTÍCULO 33. RIEGOS DE IMPRIMACIÓN.

Definición.

Se define como riego de imprimación la aplicación de un ligante bituminoso sobre una capa no bituminosa, previamente a la extensión, sobre ésta última, de una capa bituminosa.

Ejecución.

Su ejecución incluye las operaciones siguientes:

- Preparación de la superficie existente.
- Aplicación del ligante bituminoso.
- Eventual extensión de un árido de cobertura.

Materiales.

El ligante bituminoso a emplear será un betún asfáltico fluidificado tipo ECR - 0.

El árido a emplear en riegos de imprimación será arena natural, arena procedente de machaqueo o mezcla de ambos materiales; exento de polvo, suciedad, arcilla u otras materias extrañas. En el momento de su extensión, el árido no deberá contener más de un dos por ciento (2%) de agua libre. Este límite podrá elevarse al cuatro por ciento (4%), si se emplea emulsión asfáltica.

La totalidad del material deberá pasar por el tamiz 5 UNE.

Dosificación de los materiales.

La dosificación de los materiales a utilizar será la definida en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares. No obstante, el Director de las obras podrá modificar tal dosificación a la vista de las pruebas en obra.

Dosificación del ligante.

La dosificación del ligante se fija en dos (2) kgs./cm2, aunque el Director a su criterio puede cambiar dicho valor por la cantidad que la capa que se imprima sea capaz de absorber en un período de veinticuatro horas (24 h).

Dosificación del árido.

El empleo del árido quedará condicionado a la necesidad de que pase el tráfico por la capa recién tratada, o a que, veinticuatro horas (24 h) después de extendido el ligante, se observe que ha quedado una parte sin absorber.

La dosificación será la mínima compatible con la total absorción del exceso de ligante, o la permanencia bajo la acción del tráfico.

ARTÍCULO 34. RIEGOS DE ADHERENCIA.

Definición.

Se define como riego de adherencia la aplicación de un ligante bituminoso sobre una capa bituminosa, previamente a la extensión, sobre ésta, de otra capa bituminosa. –

Ejecución.

Su ejecución incluye las operaciones siguientes:

- Preparación de la superficie existente.
- Aplicación del ligante bituminoso.

Materiales.

El ligante bituminoso a emplear será un betún asfáltico fludificado tipo ECL-1.

Dosificación del ligante.

La dosificación del ligante será de dos (2 Kgs./m2), Kilogramos de betún-fluidificado por metro cuadrado en dos riegos. El Director puede cambiar dicha dosificación si así lo cree oportuno.

ARTÍCULO 35. MEZCLAS BITUMINOSAS EN CALIENTE.

Las mezclas bituminosas en caliente que se emplearán en el presenta Proyecto son las S-12 y G-20.

Definición.

Se define como mezcla bituminosa en caliente la combinación de áridos y un ligante bituminoso, para realizar la cual es preciso calentar previamente los áridos y el ligante. La mezcla se extenderá y compactará a temperatura superior a la del ambiente.

Ejecución.

Su ejecución incluye las operaciones siguientes:

- Preparación de la superficie que va a recibir la mezcla.
- Fabricación de la mezcla de acuerdo con la fórmula de trabajo.
- Transporte de la mezcla al lugar de empleo.
- Extensión y compactación de la mezcla.

Materiales.

1. Ligante.

Salvo justificación contraria por parte de la Dirección, el Ligante a emplear en capas intermedia y de rodadura, será betún asfáltico B 60/70. Podrá mejorarse el ligante elegido mediante la adición de activantes, caucho, asfalto natural o cualquier otro producto sancionado por la experiencia. La dosificación y homogeneización de la adición se realizará siguiendo las instrucciones del Director de las obras, basadas en los resultados de los ensayos previamente realizados.

El % del ligante bituminoso en peso respecto al árido será de 3,5-5,5 para mezclas semidensas (del tipo S12) y de 3,0-5,5 para mezclas gruesas (del tipo G-20). Dicho contenido óptimo ligante bituminoso se determinará mediante ensayos de laboratorio.

2. Áridos.
2.a. Árido grueso.

Definición.

Se define como árido grueso la fracción del mismo de la que queda retenida en el tamiz nº 8 ASTM un mínimo del ochenta y cinco por ciento (85%) en peso.

Condiciones generales.

El árido grueso procederá del machaqueo y trituración de piedra de cantera o de grava natural, en cuyo caso el rechazo del tamiz nº 4 ASTM deberá contener, como mínimo, un setenta y cinco por ciento (75%), en peso, de elementos de machacados que presenten dos (2) o más caras de fractura.

El árido se compondrá de elementos limpios, sólidos y resistentes, de uniformidad razonable, exentos de polvo, suciedad, arcilla y otras materias extrañas.

Calidad.

El coeficiente de desgaste medido por el ensayo de Los Ángeles, será inferior a treinta y cinco (35) en capas de base, y a treinta (30) en capas intermedias o de rodadura.

La mezcla de áridos y filler deberá tener un equivalente de arena superior a cuarenta y cinco (45).

Forma.

El índice de lajas de las distintas fracciones, determinado según la Norma NLT-354/74, será inferior a los límites indicados a continuación:

Fracción	Índice de lajas
40 a 25 mm.	Inferior a 40
25 a 20 mm.	Inferior a 35
20 a 12,5 mm.	Inferior a 35
12,5 a 10 mm.	Inferior a 35
10 a 6,3 mm.	Inferior a 35

Los firmes sometidos a tráfico pesado, el índice de lajas deberá ser inferior a treinta (30).

Adhesividad.

Se considerará suficiente la adhesividad cuando la pérdida de resistencia de las mismas, en el ensayo de inmersión-compresión, realizado de acuerdo con la Norma NLT 162/75, no rebase el veinticinco por ciento (25%).

Si la adhesividad no es suficiente, no se podrá utilizar el árido, salvo que el Director autorice el empleo de aditivos adecuados, especificando las condiciones de su utilización.

Podrá mejorarse la adhesividad del árido elegido mediante activantes o cualquier otro producto sancionado por la experiencia. En tales casos, el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, o en su defecto el Director, establecerá las especificaciones que tendrán que cumplir dichos aditivos y los productos resultantes.

2.b. Árido fino.

Definición.

Se define como árido fino la fracción de árido de la que queda retenido en el tamiz nº 8 ASTM, un máximo del quince por ciento (15%). en peso.

Condiciones generales.

El árido fino será arena procedente de machaqueo o una mezcla de ésta y arena natural. Se compondrá de elementos limpios, sólidos y resistentes, de uniformidad razonable, exentos de polvo, suciedad, arcilla y otras materias extrañas.

Calidad.

El árido fino procedente de machaqueo se obtendrá de material cuyo coeficiente de desgaste Los Ángeles cumpla las condiciones exigidas con anterioridad para el árido grueso.

Las pérdidas de áridos, sometido a la acción de sulfato magnésico, en cinco ciclos, serán inferiores al dieciocho por ciento (18%), en peso, respectivamente.

ARTÍCULO 36. FILLER.

Definición.

Se define como filler la fracción mineral que pasa por el tamiz nº 8 ASTM.

Condiciones Generales.

El filler procederá del machaqueo de los áridos o será de aportación como producto comercial o especialmente preparado para este fin, y deberá ser aprobado por el Ingeniero Director.

Granulometría.

La curva granulométrica del filler de recuperación o de aportación estará comprendida dentro de los siguientes límites:

Tamiz	Cernido ponderal acumulado (%)
Nº 30	100
Nº 100	95-100
Nº 200	65-100

Cumplirá las condiciones del P.P.T.G.

Será totalmente de aportación para las capas intermedias y de rodadura, consistiendo en cemento Portland PA-350 o PUZ-350.

La relación filler-betún será la siguiente: capa de rodadura: 1,3

ARTÍCULO 37. ARMADURAS PARA HORMIGÓN ARMADO.

Las armaduras para hormigón armado deberán cumplir las condiciones exigidas a las mismas en la "Instrucción para el proyecto y la ejecución de obras de hormigón Estructural" EHE-98, así como lo indicado en el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales en sus artículos 240 y 241.

Los tipos y diámetros de las armaduras serán los que figuren en cada caso en los correspondientes planos de construcción. El límite elástico mínimo a utilizar será cinco mil kilogramos por centímetro cuadrado (5.000 kg/cm2).

Las nervaduras de las caras cumplirán las condiciones especificadas en el HA 61 del Instituto Eduardo Torroja. De acuerdo con el Director y el Ingeniero autor del Proyecto se podrá sustituir el acero especial por otro, siempre que se conserven la totalidad de las características mecánicas del acero y de fisuración del hormigón.

En los documentos de origen del material figurarán la designación y características del material, así como la garantía del fabricante de que el material cumple las características exigidas en este Pliego. El contratista debe exigir al fabricante una copia de los resultados de ensayos correspondientes a la partida servida.

ARTÍCULO 38. ACERO PARA ARMADURA PASIVA.

La carga de rotura será igual o superior a seis mil kilogramos por centímetro cuadrado (6.000 kg/cm2).

El límite elástico aparente será igual o superior a cinco mil kilogramos por centímetro cuadrado (5.000 kg/cm2).

El alargamiento de rotura será igual o superior al diez por ciento (10%). Las superficies de las barras estarán corrugadas para mejorar su adherencia al hormigón.

Las nervaduras de las caras cumplirán las condiciones especificadas en el HA 61 del Instituto Eduardo Torroja. De acuerdo con el Ingeniero Director y el Ingeniero autor del Proyecto, se podrá sustituir el acero especial por otro especial siempre que se conserven la totalidad de las características mecánicas del acero y de fisuración del hormigón.

ARTÍCULO 39. MALLAS ELECTROSOLDADAS.

Definición.

Mallas electrosoldadas, a los efectos de esta instrucción, son aquellas que cumplen las condiciones prescritas en la Normas UNE 36.092/1/79. Se entiende por malla corrugada la fabricada con alambres corrugados que cumplen las condiciones de adherencia especificadas en 9.3 y lo especificado en la tabla 9.4.

Se entiende por malla lisa la fabricada con alambres lisos trefilados que cumplen lo especificado en la tabla 9.4., pero quien no cumple las condiciones de adherencia de los alambres corrugados.

Cada panel debe llegar a obra con una etiqueta en la que se haga constar la marca del fabricante y la designación de la malla.

Materiales.

Las características de los alambres que forman las mallas electrosoldadas, son:

- Limite elástico: 5.100 kp/cm2.
- Carga unitaria de rotura, en ensayo de tracción, mayor que 5.600 kg/cm2;
- Alargamiento de rotura en % sobre base de 5 diámetros, no menor de 8;
- Relación entre carga de rotura y limite elástico mayor que 1,03
- Ensayo de doblado simple, = 180, diámetro del Mandril igual a 4 veces el diámetro del alambre.

Ejecución.

Se adaptará a lo prescrito en el Articulo 660.5 del "P.G.-3".

Medición y abono.

La medición y abono de este material se realizará de acuerdo con lo indicado en la unidad de obra de que forma parte.

ARTÍCULO 40. LOSAS PREFABRICADAS DE HORMIGÓN ARMADO.

Como tableros de remate de mesas y bancadas se utilizarán, en sustitución de los elementos de piedra natural existentes, losas prefabricadas de hormigón armado con las dimensiones indicadas en planos, de 10 cm de espesor y juntas matadas, construidas en fábrica con hormigón HA-30/B/20III.

ARTÍCULO 41. HORMIGONES.

Como norma general los hormigones cumplirán lo indicado en la Instrucción EHE-08. El nivel de control de la fabricación y condiciones del hormigón será intenso mediante comprobación periódica de los elementos de fabricación y materiales constantes de la resistencia característica y asiento del “Cono de Abrams”.

- Tipos de hormigón:

Hormigón H-300. Para su utilización en losas prefabricadas de hormigón armado. Tendrá una resistencia característica de rotura a compresión en probeta cilíndrica de treinta por quince

(30 x 15) a los veintiocho (28) días de doscientas cincuenta kilogramos por centímetro cuadrado (300 kg/cm2).

Hormigón H-200. Para su utilización en pozos de registro, sumideros o imbornales y ovoides. Tendrá una resistencia característica de rotura a compresión en probeta cilíndrica de treinta por quince (30 x 15) a los veintiocho (28) días de doscientos kilogramos por centímetro cuadrado (200 kg/cm2).

Hormigón H-150. Para su utilización en hormigones de limpieza, soleras etc. Tendrá una resistencia característica de rotura a compresión en probeta cilíndrica de treinta por quince (30 x 15) a los veintiocho (28) días de ciento cincuenta kilogramos (150 kg/cm2).

ARTÍCULO 42. HORMIGÓN CICLÓPEO.

Definición.

Se entiende por "Hormigón ciclópeo" a aquella piedra artificial elaborada con mampuestos y hormigón H-150 cuyo volumen de mampuestos estará entre el veinte (20) y el cuarenta (40) por ciento del volumen total.

Materiales.

El cemento, agua, áridos y aditivos a emplear en hormigones ciclópeos, cumplirán lo especificado en el articulado de la "Instrucción para el Proyecto y la Ejecución de Obras de Hormigón Estructural" (en adelante "EHE-98").

Piedra a emplear en hormigones ciclópeos y encachados.

Ha de cumplir las siguientes condiciones:

- Carecer de piedra basáltica homogénea de densidad mínima 2,7 de grano uniforme y resistente a las cargas que tenga que soportar. Se rechazaran las piedras que al golpearlas no den fragmentos de aristas vivas.
- Carecer de grietas, coqueras, nódulos y restos orgánicos. Dará sonido claro al golpearla con el martillo.
- Ser inalterable al agua y a la intemperie y resistente al fuego.
- Tener alta adherencia al hormigón.
- Su dimensión máxima no superara la mitad de la distancia mínima entre encofrados.

Ejecución del hormigón ciclópeo.

El hormigón ciclópeo se ejecutará con mampuestos y hormigón H-200 debiéndose cumplir todo lo especificado en los artículos correspondientes del presente Pliego.

El volumen de mampuestos a incluir estará entre el veinte (20) y el cuarenta (40) por ciento del volumen total.

Se cuidará que el hormigón envuelva los mampuestos quedando entre ellos separaciones mayores de diez centímetros (10 cm.) siendo las distancias entre éstos y los encofrados superiores a quince centímetros (15 cm.). La compactación del hormigón se realizará mediante vibrado.

Medición y abono.

Se abonarán a los precios expresados en los Cuadros de Precios, por metros cúbicos (m3) medidos en las secciones y detalles de los Planos del Proyecto y aquellas que específicamente ordene el Ingeniero Director. En el caso del hormigón utilizado en rellenos de sobreanchos ordenados por el Director, se mediría por diferencia entre los datos iniciales antes de empezar los trabajos y los datos tomados una vez terminados éstos. En las capas de regularización y hormigón de limpieza el volumen abonable se medirá sobre planos. En los casos de transición entre hormigón ciclópeo y

hormigón H150 la medición se realizara con respecto a la sección teórica de separación de ambos hormigones, según las especificaciones de los Planos.

En el precio correspondiente está comprendido: la fabricación, el transporte y puesta en obra por vibración del hormigón y los mampuestos en el caso del hormigón ciclópeo, la maquinaria auxiliar, el curado y acabado. Está incluido también el embeber las canalizaciones, carcazas y demás elementos localizados definidos en los Planos. En los precios en que se especifica así en el Cuadro de Precios numero uno (1) estará también incluido el encofrado y desencofrado.

ARTÍCULO 43. MORTERO DE CEMENTO.

Definición.

Se definen los morteros de cemento como la masa constituida por árido fino, cemento y agua. Eventualmente, puede contener algún producto de adición para mejorar alguna de sus propiedades cuya utilización deberá haber sido previamente aprobada por el Director de las obras.

Materiales.

Cumplirán lo que en este Pliego se cita en el apartado referente a los hormigones.

Tipos y dosificaciones.

Para su empleo en las distintas clases de obra se establecen los siguientes tipos y dosificaciones de mortero de cemento Portland: M-450, para fábricas de ladrillos y capas de asiento de piezas prefabricadas, adoquinados y bordillos: cuatrocientos cincuenta kilogramos de cemento P-350 por metro cubico de mortero (450 kgs/m3). M-600, para enfoscados, enlucidos e impostas: seiscientos kilogramos de cemento P-350 por metro cubico de mortero (600 kgs/m3).

Medición y abono.

El mortero no será de abono directo, ya que se considera incluido en el precio de la unidad correspondiente, salvo que se defina como unidad independiente, en cuyo caso se medirá y abonará por metros cúbicos realmente utilizados.

ARTÍCULO 44. COMPOSICIÓN DE LOS HORMIGONES.

Hormigón H-300.

El cemento utilizado será el Portland P-350 y el PUZ-350, o cualquier otro tipo de cemento que indique el Ingeniero Director de las obras. La cantidad de cemento empleada estará entre trescientos kilogramos por metro cúbico (300 kg/m3) a cuatrocientos kilogramos por metro cúbico (400 kg/m3) de hormigón.

La relación agua-cemento estará entre cincuenta centésimas por kilogramo (0,50 cm/kg) y sesenta y cinco centésimas por kilogramo (0,65 cm/kg) de cemento. Los áridos empleados en éste hormigón serán la arena y las gravas fina y media señaladas en éste Pliego de Condiciones.

Hormigón H-250.

El cemento utilizado será el Portland P-350 y el PUZ-350, o cualquier otro tipo de cemento que indique el Ingeniero Director de las obras. La cantidad de cemento empleada estará entre trescientos kilogramos por metro cúbico (300 kg/m3) a cuatrocientos kilogramos por metro cúbico (400 kg/m3) de hormigón.

La relación agua-cemento estará entre cincuenta centésimas por kilogramo (0,50 cm/kg) y sesenta y cinco centésimas por kilogramo (0,65 cm/kg) de cemento. Los áridos empleados en éste hormigón serán la arena y las gravas fina y media señaladas en éste Pliego de Condiciones.

Hormigón H-200.

El cemento utilizado será el Portland P-350 y el PUZ- 350, o cualquier otro tipo de cemento que indique el Ingeniero Director de las obras. La cantidad empleada estará entre doscientos cincuenta kilogramos por metro cúbico (250 kg/m3) a trescientos cincuenta kilogramos por metro cúbico (350 kg/m3) de hormigón.

La relación agua-cemento estará entre cincuenta centésimas por kilogramo (0,50 cm/kg) y sesenta y cinco centésimas por kilogramo (0,65 cm/kg) de cemento. Los áridos empleados en éste hormigón serán la arena y las gravas fina y media señaladas en éste Pliego de Condiciones.

ARTÍCULO 45. ADITIVOS.

No se utilizará ningún tipo de aditivos sin la previa autorización del Ingeniero Director de las obras.

Se justificará siempre, mediante los oportunos ensayos, que la sustancia agregada en las proporciones previstas, produce el efecto deseado sin perturbar excesivamente las restantes características del hormigón.

Deberán cumplir lo especificado en los Artículos 281, 282, 283 o 284 del "P.G.-3".

ARTÍCULO 46. CIMBRAS Y ENCOFRADOS.

Las cimbras y apeos deberán ser capaces de resistir el peso total propio del elemento completo sustentado, así como otras sobrecargas accidentales que puedan actuar sobre ellas, y tendrán la disposición necesaria para que, en ningún momento, los movimientos locales, sumados en su caso a los del encofrado sobrepasen los cinco (5) milímetros ni los de conjunto la milésima (1/1.000) parte de la luz.

Los encofrados tendrán la calidad necesaria para garantizar la buena terminación de las aristas vivas y la buena presencia de las partes vistas. Para las no vistas se podrá utilizar encofrado ordinario.

Deberán cumplir, asimismo, lo especificado en los Artículos 680 y 681 del "P.G.-3".

ARTÍCULO 47. ARQUETAS.

Las arquetas cumplirán lo establecido en el Artículo 410 del PG-3.

Definición.

Las arquetas se construirán con las formas y dimensiones indicadas en los planos. Su emplazamiento y cota serán los indicados en los mismos.

Las características de los materiales a utilizar se ajustarán a lo previsto en los planos correspondientes.

Medición y abono.

Se medirán por unidades (Ud) de arqueta construida. El precio incluye la excavación, el encofrado de solera y alzados, hormigonado, vibrado, desencofrado, marco y rejilla, según lo definido en los planos.

El abono de esta unidad de obra se realizará según el precio que figura en el Cuadro de Precios.

ARTÍCULO 48. INSTALACIÓN DE TUBERÍAS Y CONDUCCIONES.

Definición.

Son los elementos de drenaje dispuestos para la evacuación, bajo la plataforma, de las aguas recogidas en superficie.

Esta unidad de obra incluye:

- La puesta en obra y nivelación de la superficie de asiento del colector.
- El suministro y colocación del colector.

Materiales.

Los materiales serán los que figuren en los Planos.

Los colectores no contendrán ningún defecto que pueda reducir su resistencia, su impermeabilidad o su durabilidad.

Ejecución de las obras.

Las dimensiones de las zanjas y colector se ajustarán a las medidas indicadas en los planos y a lo que, sobre el particular, señale el Ingeniero Director.

La superficie de asiento del colector estará constituida por una cama de arena de diez centímetros (15 cm) de espesor.

El relleno con material seleccionado y la solera de hormigón cumplirán las prescripciones correspondientes del presente Pliego.

Medición y abono.

La medición de los colectores se realizará por metros (m) realmente colocados, medidos en el terreno.

El precio incluye la puesta en obra y nivelación de la superficie de asiento, el suministro y colocación del colector, y el recubrimiento del mismo.

El abono de esta unidad de obra se realizará según el precio que figura en el Cuadro de Precios.

ARTÍCULO 49. TUBERÍAS DE POLIETILENO.

Condiciones generales sobre tubos y piezas.

La superficie interior de cualquier elemento será lisa, no pudiendo admitirse otros defectos de regularidad que los de carácter accidental o local que queden dentro de las tolerancias prescritas y que no representen merma de la calidad ni de la capacidad de desagüe. La reparación de tales defectos no se realizará sin la previa autorización de la Administración.

La Administración se reserva el derecho de verificar previamente, por medio de sus representantes, los modelos, moldes y encofrados que vayan a utilizarse para la fabricación de cualquier elemento.

Los tubos y demás elementos de la conducción estarán bien acabados, con espesores uniformes y cuidadosamente trabajados, de manera que las paredes exteriores y especialmente las interiores queden regulares y lisas, con aristas vivas.

Las superficies de rodadura, de fricción o contacto, las guías, anillos, ejes, piñones, engranajes, etc., de los mecanismos estarán convenientemente trazados, fabricados e instalados, de

forma que aseguren de modo perfecto la posición y estanquidad de los órganos móviles o fijos, y que posean al mismo tiempo un funcionamiento suave, preciso, sensible y sin fallo de los aparatos.

Todas las piezas constitutivas de mecanismos (llaves, válvulas, juntas mecánicas, etc.) deberán, para un mismo diámetro nominal y presión normalizada, ser rigurosamente intercambiables. A tal efecto, el montaje de las mismas deberá realizarse en fábrica, empleándose plantillas de precisión y medios adecuados.

Todos los elementos de la conducción deberán resistir, sin daños a todos los esfuerzos que estén llamados a soportar en servicio y durante las pruebas y ser absolutamente estancos, no produciendo alteración alguna en las características físicas, químicas bacteriológicas y organolépticas de las aguas, aún teniendo en cuenta el tiempo y los tratamientos físico-químicos a que éstas hayan podido ser sometidas.

Todos los elementos deberán permitir el correcto acoplamiento del sistema de juntas empleado para que éstas sean estancas; a cuyo fin, los extremos de cualquier elemento estarán perfectamente acabados para que las juntas sean impermeables, sin defectos que repercutan en el ajuste y montaje de las mismas, evitando tener que forzarlas.

Las válvulas de compuerta llevarán en el volante u otra parte claramente visible para el que las ha de accionar una señal indeleble, indicando los sentidos de apertura y cierre. Las válvulas de diámetro nominal igual o superior a quinientos (500) milímetros irán provistas además de indicador de recorrido de apertura.

Marcado.

Todos los elementos de la tubería llevarán, como mínimo, las marcas distintivas siguientes, realizadas por cualquier procedimiento que asegure su duración permanente:

- Marca de fábrica.
- Diámetro nominal.
- Presión normalizada en Kg/cm2, excepto en tubos de hormigón armado y pretensado y plástico, que llevarán la presión de trabajo.
- Marca de identificación de orden, edad o serie, que permita encontrar la fecha de fabricación y modalidades de las pruebas de recepción y entrega.

Pruebas en fábrica y control de fabricación.

Los tubos, piezas especiales y demás elementos de la tubería podrán ser controlados por la Administración durante el período de su fabricación para lo cual aquélla nombrará un representante, que podrá asistir durante este período a las pruebas preceptivas a que deben ser sometidos dichos elementos de acuerdo con sus características normalizadas, comprobándose además dimensiones y pesos.

Independientemente de dichas pruebas, la Administración se reserva el derecho de realizar en fábrica, por intermedio de sus representantes, cuantas verificaciones de fabricación y ensayos de materiales estime precisas para el control perfecto de las diversas etapas de fabricación, según las prescripciones de este Pliego. A estos efectos, el contratista, en el caso de no proceder por sí mismo a la fabricación de los tubos, deberá hacer constar este derecho de la Administración en su contrato con el fabricante.

El fabricante avisará al Director de obra, con quince días de antelación como mínimo, del comienzo de la fabricación, en su caso, y de la fecha en que se propone efectuar las pruebas.

Del resultado de los ensayos se levantará acta, firmada por el representante de la Administración, el fabricante y el contratista.

El Director de obra, en caso de no asistir por sí o por delegación a las pruebas obligatorias en fábrica, podrá exigir al contratista certificado de garantía de que se efectuaron, en forma satisfactoria, dichos ensayos.

Entrega y transporte. Pruebas de recepción en obra de los tubos y elementos.

Después de efectuarse las pruebas en fábrica y control de fabricación, el contratista deberá transportar, descargar y depositar las piezas o tubos objeto de su compra, sea en sus almacenes o a pie de obra, en los lugares precisados, en su caso, en el pliego particular de prescripciones.

Cada entrega irá acompañada de una hoja de ruta, especificando naturaleza, número, tipo y referencia de las piezas que la componen, y deberá hacerse con el ritmo y plazos señalados en el pliego. A falta de indicación precisa en éste, el destino de cada lote o suministro se solicitará del Director de la obra con tiempo suficiente.

Las piezas que hayan sufrido averías durante el transporte o que presentaren defectos no apreciados en la recepción en fábrica serán rechazadas.

El Director de obra, si lo estima necesario, podrá ordenar en cualquier momento la repetición de pruebas sobre las piezas ya ensayadas en fábrica.

El contratista, avisado previamente por escrito, facilitará los medios necesarios para realizar estas pruebas, de las que se levantará acta, y los resultados obtenidos en ellas prevalecerán sobre los de las primeras.

Si los resultados de estas últimas pruebas fueran favorables, los gastos serán a cargo de la Administración, y en caso contrario corresponderán al contratista, que deberá además reemplazar los tubos, piezas, etc., previamente marcados como defectuosos; procediendo a su retirada y sustitución en los plazos señalados por el Director de obra. De no realizarlo el contratista, lo hará la Administración, a costa de aquél.

Aceptación o rechazo de los tubos.

Clasificado el material por lotes, de acuerdo con lo que se establece en 3.2. las pruebas se efectuarán según se indica en el mismo apartado, sobre muestras tomadas de cada lote, de forma que los resultados que se obtengan se asignarán al total del lote.

Los tubos que no satisfagan las condiciones generales fijadas. así como las pruebas fijadas y las dimensiones y tolerancias definidas en este Pliego, serán rechazados.

Cuando un tubo, elemento de tubo o junta no satisfaga una prueba se repetirá esta misma sobre dos muestras más del lote ensayado. Si también falla una de estas pruebas, se rechazará el lote ensayado, aceptándose si el resultado de ambas es bueno.

La aceptación de un lote no excluye la obligación del contratista de efectuar los ensayos de tubería instalada y reponer, a su costa, los tubos o piezas que puedan sufrir deterioro o rotura durante el montaje o las pruebas en zanja.

Pruebas en zanja.

Una vez instalada la tubería, antes de su recepción, se procederá a las pruebas preceptivas de presión interior y estanquidad que se indican en el pliego, así como a las que se establezcan en el correspondiente pliego particular de la obra.

Gastos de ensayos y pruebas.

Son a cargo del contratista o, en su caso, del fabricante los ensayos y pruebas obligatorias y los que con este carácter se indiquen en el pliego particular del proyecto, tanto en fábrica como al recibir el material en obra y con la tubería instalada.

Será asimismo de cuenta del contratista aquellos otros ensayos y pruebas en fábrica o en obra que exija el Director de obra, si los resultados de los citados ensayos ocasionasen el rechazo del material.

Los ensayos y pruebas que haya que efectuar en los laboratorios oficiales, designados por la Administración como consecuencia de interpretaciones dudosas de los resultados de los ensayos realizados en fábrica o en la recepción del material en obra serán abonados por el contratista o por la Administración, con cargo a la misma, si, como consecuencia de ellos, se rechazasen o se admitiesen, respectivamente, los elementos ensayados.

El contratista está obligado a tomar las medidas oportunas para que el Director de obra disponga de los medios necesarios para realizar las pruebas en zanja prescritas en el pliego sin que ello suponga a la Administración gasto adicional alguno.

ARTÍCULO 50. MATERIALES Y ENSAYOS.

Generalidades.

Todos los elementos que entren en la composición de los suministros y obras procederán de talleres o fábricas aceptados por la Administración.

La Administración fijará las condiciones para la recepción de los elementos de la conducción fabricados con dichos materiales, y las decisiones que tome deberán ser aceptadas por el contratista.

El polietileno puro podrá ser fabricado a alta presión, llamado polietileno de baja densidad o fabricado a baja presión, llamado polietileno de alta densidad.

El polietileno puro fabricado a alta presión (baja densidad) que se utilice en tuberías tendrá las siguientes características:

- Peso específico hasta novecientas treinta milésimas de gramo por mililitro (0,930 gr/ml.)(UNE 53188).
- Coeficiente de dilatación lineal de doscientas a doscientas treinta (200 a 230) millonésimas por grado centígrado. En este tipo de materiales los movimientos producidos por la dilatación dan lugar, en las coacciones, a incrementos tensionales de poca consideración (UNE 53126).
- Temperatura de reblandecimiento ³ ochenta y siete (87°) grados centígrados, realizando el ensayo con carga de un (1) kilogramo (UNE 53118).
- Índice de fluidez se fija como máximo en dos (2) gramos por diez (10) minutos (UNE 53118).
- Módulo de elasticidad a veinte grados centígrados (20°) igual o mayor que mil doscientos (1.200) Kg/cm2.
- Valor mínimo de la tensión máxima (resistencia a la tracción sr) del material a tracción, no será menor de cien (100) kilogramos por centímetro cuadrado y el alargamiento a la rotura no será inferior a trescientos cincuenta por cien (350 por 100) (UNE 53142). El polietileno puro fabricado a baja presión (alta densidad) que se utilice en tuberías tendrá las siguientes características:
- Peso específico mayor de novecientas cuarenta milésimas de gramo por mililitro (0,940 gr/ml.) (UNE 53188).
- Coeficiente de dilatación lineal de doscientas a doscientas treinta (200 a 230) millonésimas por grado centígrado. En este tipo de materiales los movimientos producidos por la dilatación dan lugar, en las coacciones, a incrementos tensionales de poca consideración (UNE 53126).
- Temperatura de reblandecimiento no menor de cien grados centígrados (100 °C) realizado el ensayo con carga de un (1) kilogramo (UNE 53118).
- Índice de fluidez se fija como máximo en cuatro décimas (0,4) de gramo por diez (10) minutos (UNE 53188).
- Módulo de elasticidad a veinte grados centígrados (20°) igual o mayor que nueve mil (9.000) Kg/cm2.
- Valor mínimo de la tensión máxima (resistencia a la tracción sr) del material a tracción, no será menor que ciento noventa (190) kilogramos por centímetro cuadrado y el alargamiento a la rotura no será inferior a ciento cincuenta por ciento (150 por 100) con velocidad de cien más menos veinticinco (100 ± 25) milímetros por minuto (UNE 53023)..2.23.4.

El material del tubo estará, en definitiva, constituido por:

- Polietileno puro.
- Negro de humo finamente dividido (tamaño de partícula inferior a veinticinco milimicras). La dispersión será homogénea con una proporción de dos por ciento con una tolerancia de más menos dos décimas (2 ± 0,2 por 100).
- Eventualmente, otros colorantes, estabilizadores y materiales auxiliares, en proporción no mayor de tres décimas por ciento (0,3 por 100), y siempre que su empleo sea aceptable según el Código Alimentario Español.
- Queda prohibido el polietileno de recuperación.

Acero.

El acero para piezas, tales como pernos, collares, cinturas, etc. será bien batido, no quebradizo, dulce, maleable en frío, de una contextura fibrosa y homogénea, sin pelos, grietas, quemaduras ni cualquier otro defecto. Serán rechazadas las piezas que se hundan o agrieten bajo el punzón o que al ser curvadas se desgarren o corten.

Bronce.

El bronce que vaya a emplearse deberá ser sano, homogéneo, sin sopladuras ni rugosidades. Su composición será de noventa y dos octavos (92/8), referida a la aleación de cobre y estaño. De cien (100) partes correspondientes a la composición total de la aleación, el análisis no deberá denunciar la presencia de más de dos (2) partes de cinc y una con cinco (1,5) partes de impurezas; el plomo contenido en dichas impurezas no será superior a cinco décimas por ciento (0,5 por 100) de la composición total de la aleación. Se admite una tolerancia de cinco décimas por ciento (0,5 por 100) menos para la presencia de estaño, lo que corresponde a la titulación novecientos veinticinco setenta y cincoavos (925/75).

El bronce de alta resistencia será sometido a ensayos de tracción en probetas, obtenidas por laminación y recocido, de cien (100) milímetros.

Límite elástico, veintidós (22) Kg/mm2. Las probetas estarán obtenidas de las coladas, fundidas con las piezas, separadas de ellas y marcadas en presencia del representante de la Administración.

ARTÍCULO 51. PRUEBAS EN LOS TUBOS.

Generalidades.

Las verificaciones y pruebas de recepción se ejecutarán en fábrica, sobre tubos cuya suficiente madurez sea garantizada por los fabricantes y la aceptación o rechazo de los tubos se regulará por lo que se prescribe en el presente Pliego.

Estas pruebas se efectuarán previamente a la pintura o enlucidos de protección sobre el tubo. Los mecanismos de llaves y fontanería (ventosas, etc.) serán, por otra parte, sometidos a prueba de buen funcionamiento.

Las llaves de compuerta serán sometidas a prueba de resistencia y estanquidad.

Serán obligatorias las siguientes verificaciones y pruebas para cualquier clase de tubos:

- Examen visual del aspecto general de todos los tubos
- Comprobación de dimensiones, espesores y rectitud de los tubos
- Pruebas de estanquidad (3.4).
- Pruebas de rotura por presión hidráulica interior sobre un tubo de cada lote.

Serán pruebas obligatorias, según el tipo de material las siguientes:

En tubos de plástico:

- Prueba de aplastamiento o flexión transversal.

- Ensayos de la soldadura mediante presión hidráulica interior, radiografía, ultrasonidos, isótopos radiactivos, etc.

Lotes y ejecución de las pruebas.

El proveedor clasificará el material por lotes de 200 unidades antes de los ensayos, salvo que el Director de obra autorice expresamente la formación de lotes de mayor número.

El Director de obra escogerá los tubos, elementos de juntas o piezas que deberán probarse. Por cada lote de 200 o fracción de lote, si no se llegase en el pedido al número citado, se tomarán el menor número de unidades que permitan realizar la totalidad de los ensayos.

En primer lugar se realizarán las pruebas mecánicas, y si los resultados son satisfactorios, se comprobarán las circunstancias primera y segunda. y después se procederá a la realización de las pruebas de tipo hidráulico.

Examen visual del aspecto general de los tubos y comprobación de dimensiones espesores y rectitud de los mismos.

Cada tubo se presentará separadamente, se le hará rodar por dos carriles horizontales y paralelos, con una separación entre ejes igual a los dos tercios (2/3) de la longitud nominal de los tubos. Se examinará por el interior y exterior del tubo y se tomarán las medidas de sus dimensiones, el espesor en diferentes puntos y la flecha para determinar la posible curvatura que pueda presentar.

Pruebas de estanquidad.

Los tubos que se van a probar se colocan en una máquina hidráulica, asegurando la estanquidad en sus extremos mediante dispositivos adecuados.

Se dispondrá de un manómetro debidamente contrastado y de una llave de purga.

En el caso de tubería de hormigón, el contratista o fabricante tendrá el tubo lleno de agua veinticuatro (24) horas antes de iniciarse la prueba. Al comenzar la prueba se mantendrá abierta la llave de purga, iniciándose la inyección de agua y comprobando que ha sido expulsada la totalidad del aire y que, por consiguiente, el tubo está lleno de agua. Una vez conseguida la expulsión del aire se cierra la llave de purga y se eleva regular y lentamente la presión hasta que el manómetro indique que se ha alcanzado la presión máxima de prueba.

La presión máxima de prueba de estanquidad será la normalizada para los tubos de fundición y acero; el doble de la presión de trabajo para los tubos de hormigón y cuatro veces la presión de trabajo para los tubos de plástico.

Esta presión se mantiene en los tubos de plástico, acero y fundición treinta (30) segundos y en los de hormigón dos horas.

Durante el tiempo de la prueba no se producirá ninguna pérdida ni exudación visible en las superficies exteriores de los tubos de amianto-cemento, plástico, acero y fundición; en esta última clase de tubos, podrán golpearse éstos durante la prueba moderadamente con un martillo de setecientos (700) gramos de peso. En los tubos de hormigón, durante el tiempo de la prueba, no se presentarán fisuras ni pérdidas de agua.

En los tubos sin camisa de chapa podrán admitirse pérdidas por exudación.

También se efectuará la prueba de estanquidad de cada llave, debiendo ser absoluta bajo la presión de prueba, bien ejerciendo la presión normalizada sobre el conjunto de la llave abierta y los dos tubulares cerrados con bridas ciegas, o bien no actuando más que sobre cada lado de la llave con la compuerta cerrada y alternativamente. La pieza será rechazada cuando se observe perlado o resudación o fugas.

El ensayo del tipo de juntas se hará en forma análoga a la de los tubos, disponiéndose dos trozos de tubo, uno a continuación de otro, unidos por su junta, cerrando los extremos libres con dispositivos apropiados y siguiendo el mismo procedimiento indicado para los tubos. Se comprobará que no existe pérdida alguna.

Prueba a presión hidráulica interior.

El tubo objeto del ensayo será sometido a presión hidráulica interior, utilizando en los extremos y para su cierre dispositivos herméticos, evitando cualquier esfuerzo axil, así como flexión longitudinal. En tuberías de amianto-cemento, plástico y fundición esta prueba de rotura podrá llevarse a cabo en tubos completos o trozos de tubo de cincuenta (50) centímetros de longitud como mínimo cortados de sus extremos, de forma que las bases sean totalmente paralelas.

Se someterá a una presión creciente de forma gradual con incremento no superior a dos (2) kilogramos por centímetro cuadrado y segundo hasta llegar a la rotura o a la fisuración según los casos.

La tensión de rotura Pr, en caso de tubos de material homogéneo, vendrá dada en kilogramos por centímetro cuadrado por la fórmula:

$$Pr = pi\ D / 2\ e$$

Donde: pi = presión hidráulica interior a la rotura, en Kg/cm2.
D = diámetro interior del tubo, en cm.
e = espesor del tubo, en cm.

Pruebas de flexión transversal.

Estas pruebas se ejecutarán sobre tubos de plástico y de hormigón.

La prueba para el amianto-cemento y el plástico se efectuará sobre un trozo de tubo de veinte (20) centímetros de longitud. Se colocará el tubo probeta entre los platillos de la prensa, interponiendo entre éstos y las generatrices de apoyo del tubo una chapa de fieltro o plancha de fibra de madera blanda de uno (1) a dos (2) centímetros de espesor. La carga en la prensa se aumentará progresivamente de modo que la tensión calculada para el tubo vaya creciendo a razón de cuarenta a sesenta (40 a 60) kilogramos por centímetro cuadrado y segundo, hasta llegar a la rotura de la probeta.

Se llamará carga de rotura la carga máxima que se señale el aparato de medida.

La tensión de rotura al aplastamiento por flexión transversal Pr para el amianto-cemento, el plástico o el hormigón en masa se puede expresar en kilogramos por centímetro cuadrado por la fórmula:

$$Pr = 3\ P\ (D + e) / pi\ b\ e^2$$

Donde:

P =carga de rotura, en kilogramos,
D =diámetro interior del tubo, expresado en centímetros.
e = espesor del tubo, expresado en centímetros.
b =longitud de la generatriz o longitud útil del tubo (Lu), en su caso, según la sección de rotura considerada, expresada en centímetros.

Tanto D como e y b serán los que resulten de la medida directa del tubo ensayado.

ARTÍCULO 52. TUBOS DE PLÁSTICO.

Los tubos de plástico se fabricarán en instalaciones especialmente preparadas con todos los dispositivos necesarios para obtener una producción sistematizada y con un laboratorio mínimo necesario para comprobar por muestreo al menos las condiciones de resistencia y absorción exigidas al material.

No se admitirán piezas especiales fabricadas por la unión mediante soldadura o pegamento de diversos elementos.

Marcado.

Los tubos se marcarán exteriormente y de manera visible con los datos mínimos exigidos en este pliego de prescripciones y con los complementarios que juzgue oportuno el fabricante.

Clasificación.

Los tubos se clasificarán por su diámetro exterior (diámetro nominal) y la presión máxima de trabajo (Pt) definida en kilogramos por centímetro cuadrado. Dicha presión de trabajo se entiende para cincuenta (50) años de vida útil de la obra y veinte grados centígrados (20 °C) de temperatura de uso del agua. Cuando dichos factores se modifiquen se definirán explícitamente el período útil previsto y la temperatura de uso.

Diámetros nominales y tolerancias.

Los diámetros nominales se refieren a los exteriores de los tubos, y las tolerancias admitidas proporcionan los valores máximos en milímetros de los diámetros exteriores.

Aspecto de los tubos.

El material de los tubos estará exento de grietas, granulaciones, burbujas o faltas de homogeneidad de cualquier tipo. Las paredes serán suficientemente opacas para impedir el crecimiento de algas o bacterias, cuando las tuberías queden expuestas a la luz solar.

Juntas y uniones.

Las condiciones de funcionamiento de las juntas y uniones deberán ser justificadas con los ensayos realizados en un laboratorio oficial, y no serán inferiores a las correspondientes al propio tubo.

PROTECCIÓN DE TUBERÍAS.

Generalidades.

Las tuberías destinadas a abastecimiento de agua se proyectan ordinariamente.

En los casos de tuberías no enterradas y de las sumergidas el Proyectista estudiará la protección que proceda teniendo en cuenta las especiales condiciones corrosivas del medio ambiente.

Cualquier sistema de protección deberá reunir las siguientes condiciones:

- Buena adherencia a la superficie de la tubería a proteger.
- Resistencia física y química frente al medio corrosivo en que está situada.
- Impermeabilidad a dicho medio corrosivo.

La protección exterior de la tubería es la que debe estudiarse con mayor cuidado, debido a que, de ordinario, el medio circundante es más agresivo que el agua que circula por el interior.

ARTÍCULO 53. TUBERÍAS DE POLICLORURO DE VINILO (PVC).

Definición.

Se define como tubos de PVC aquellos tubos de este material rígidos de sección circular con pared exterior nervada y pared interior lisa.

Materiales.

Se utilizará PVC (policloruro de vinilo) rígido no plastificado como materia prima en su fabricación.

Se entiende como PVC no plastificado la resina de cloruro de polivinilo no plastificado, técnicamente puro (menos del 1% de impurezas), en una proporción del 96% exento de plastificantes. Podrá contener otros componentes tales como estabilizadores, lubricantes y modificadores de las propiedades finales.

Las características físicas del material que constituye la pared de los tubos en el momento de recepción en obra serán los de la tabla siguiente.

CARACTERISTICAS DEL MATERIAL	VALORES	MÉTODO DE ENSAYO	OBSERVACIONES
Densidad	De 1,35 a 1,46 Kg/dm3	UNE 53020/1973	
Coeficiente de dilatación lineal	De 60 a 80 millonésimas por 0ºC	UNE 53126/1979	
Temperatura de reblandecimieto	79ºC	UNE 53118/1978	Carga de ensayo 1 Kg
Resistencia a tracción simple	500 Kg/cm2.	UNE 53112/1981	El valor menor de las 5 probetas
Alargamiento a la rotura	80 por 100	UNE 53112/1981	El valor menor de las 5 probetas
Absorción del agua	40 por 100 gr/cm2	UNE 53112/1981	
Opacidad	0,2 por 100	UNE 53039/1955	

Fabricación de los tubos de PVC.

El tubo se fabricará a partir de una banda nervada del material cuyos bordes (de la banda) están conformados para ser engatillados.

La banda se enrolla helicoidalmente formando el tubo del diámetro que se desee, mediante una máquina especial que, además de fijar el diámetro, efectúa el encaje de los bordes de la banda y aplica sobre éstos un polimerizador que actúa como soldadura química. Este polimerizador será a base de resinas vinílicas disueltas en cetonas (dimetil - formamida y tetrahidrofurano).

En su configuración final la tubería es nervada exteriormente y la pared interior lisa, asegurándose un alto momento de inercia.

Se recomienda que la fabricación de los tubos se realice en la misma obra, garantizándose así un mayor control de los mismos.

La unión de los tubos se realizará por medio de un material de PVC de las mismas características que las expuestas anteriormente.

Instalación en zanja.

a) Ancho de la zanja.

A = f + 50 (cm)

Siendo A = Ancho de la zanja en cm.
f = Diámetro exterior en cm.
Esta anchura será medida a la altura de la generatriz superior del tubo.

b) Base de asiento.

El tubo irá apoyado sobre solera de hormigón H-150 de 10 cm. de espesor, empotrado en ésta, unas omegas de alambre al tresbolillo, para luego atar el tubo de P.V.C. con alambre de atado.

c) Relleno.

El relleno se utilizará con hormigón H-150 de dimensiones según los planos de detalles; vertiendo del hormigón sobre la generatriz superior del tubo, con reparto por igual a ambos costados.

El material empleado se obtendrá del policloruro de vinilo técnicamente puro, es decir, que no tenga plastificantes ni una proporción superior al uno por ciento de ingredientes necesarios para su propia fabricación. El producto final en tubería estará constituido por policloruro de vinilo rígido (U.P.V.C.) con una proporción mínima del noventa y seis por ciento (96%), y colorantes, estabilizadores y materiales auxiliares, siempre que su empleo sea aceptable según el Código Alimentario Español.

Las características físicas del material de policloruro de vinilo en tuberías, serán las siguientes:

- Peso específico de 1,37 a 1,42 kg/cm3.
- Coeficiente de dilatación lineal de 60 a 80 millonésimas por grado centígrados.
- Temperatura de reblandecimiento menor de 80% C, siendo la carga de ensayo de 1Kg.
- Módulo de elasticidad a veinte grados centígrados mayor o igual que 28.000 kg/cm2.
- Valor mínimo de la tensión máximo (6) del material atracción 500 kg/cm2 realizando el ensayo a (20 $\pm$ 1; ºC) y una velocidad de separación de mordazas de 6 mm/cm2 con probeta mecanizada. El alargamiento de la rotura deberá ser como mínimo el 80%.
- Absorción máxima de agua, de 4 mg/cm2.
- Opacidad tal que no pase más de 0,2 de la luz incidente.

Los tubos se marcarán anteriormente de manera visible, con los datos mínimos exigidos en el "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales" para tubería de abastecimientos de agua y los complementarios que juzgue oportuno el fabricante.

El material de los tubos estará exento de grietas, granulaciones, burbujas o faltas de homogeneidad de cualquier tipo, las paredes serán suficientemente opacas para impedir el crecimiento de algunas bacterias cuando las tuberías queden expuestas a la luz solar.

Los ensayos que prescribe el Pliego General de Condiciones Facultativas de tuberías de Abastecimiento de Agua, así como los ensayos exigidos por la Norma U.N.E. 53112, se realizarán a juicio del Ingeniero Director.

ARTÍCULO 54. TUBOS DE FUNDICIÓN DÚCTIL.

Se hace referencia al Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para tuberías, publicado por el MOPU / 1974.

ARTÍCULO 55. TUBOS DE ACERO GALVANIZADO.

Se definen como tubos de acero galvanizado los prefabricados con acero de las características que luego se definen, de secciones circulares y galvanizadas. Se hace referencia al Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para tuberías, publicado por el MOPU / 1974.

ARTÍCULO 56. MATERIALES PARA TAPAS, ESCALAS Y PATES PARA REGISTRO E HIDRANTES CONTRA INCENDIO.

Dichos productos deben satisfacer los requisitos de la norma U.N.E. 41.300-87 y E.N. 124 (10 / 86), en lo que se refiere a dispositivos de cubrición y cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos.

Las tapas metálicas para registro y rejas, irán provistas de refuerzos, bisagras, cerraduras sólidas y deberán ajustarse bien a sus marcos. Serán de fundición dúctil, aleación hierro-carbono, con un contenido en carbono entre el 2.2 y el 4%.

Las escalas de bajada se compondrán de pletinas e hierro forjado, se sujetarán fuertemente a las fábricas.

Las tapas de hormigón armado deberán tener un dispositivo para su fácil levantamiento y presentar buen ajuste sobre sus marcos.

Los pates para bajada se confeccionarán con barras redondas de acero que se empotrarán en las fábricas. Serán de diámetro doce (ϕ 12),recubiertas de polipropileno 1042.

Todo el material objeto de este artículo se pintará con arreglo a las prescripciones del presente pliego.

La instalación de hidratantes de incendio cumplirá con las prescripciones legales vigentes.

La instalación de hidrantes de incendios se someterá, antes de su recepción, a la verificación de características funcionales descritas.

ARTÍCULO 57. EXPLANACIÓN.

Demoliciones.

Para su ejecución se deberán cumplir las condiciones que fija el artículo 301 del P.P.T.G., apartado 301.2.

Las demoliciones situadas por debajo del terreno actual se consideran excavación de la explanación y desmontes a todos los efectos.

Escarificado del firme existente.

Consiste en la disgregación del firme existente efectuada por medios mecánicos, eventual retirada o adición de materiales y posterior compactación de la capa así obtenida.

Se aplicará exclusivamente al firme existente en las zonas de empalme con las obras objeto de este proyecto.

Para su ejecución se deberán aplicar las condiciones que fija el artículo 303. 2 del P.P.T.G.

Excavación de la explanación y desmontes.

Para su ejecución se deberán cumplir las condiciones que fija el artículo 320.3 del P.P.T.G.

Excavación en préstamos.

Para su ejecución se deberán cumplir las condiciones que fija el artículo 320.3.6 del P.P.T.G.

ARTÍCULO 58. EXCAVACIÓN EN ZANJAS Y POZOS.

Definición.

Consiste en el conjunto de operaciones necesarias para conseguir emplazamiento adecuado para las tuberías, obras de fábrica, cunetas, cimientos de muros, zanjas de drenaje u obra análoga. Su ejecución incluye las operaciones de excavación, nivelación y evacuación del terreno, y el consiguiente transporte de los productos removidos a depósito o lugar de empleo.

Ejecución de las obras.

Una vez efectuado el replanteo de las zanjas o pozos, se le notificará al Director de las obras, el cual dará su autorización para que se inicie la excavación, hasta la profundidad, alineación, pendiente y taludes indicados en los planos. No obstante, el Director de las obras podrá hacer modificarles, si, a la vista de las condiciones del terreno lo estima necesario a fin de asegurar una cimentación satisfactoria. Si los taludes sufren desprendimientos el Contratista deberá retirar ese material a su costa.

Una vez abiertas las zanjas y comprobadas las pendientes, se nivelará y apisonará el fondo, colocándose sobre él una solera de hormigón o una cama de arena, o lo que corresponda según el servicio y los preceptos de este pliego que correspondan.

Los materiales de la excavación serán acopiados en obra para su reutilización o en caso contrario, transportados al vertedero indicado por el Director.

Excavación en vaciados y cimientos.

Se califica como tal la efectuada para la construcción de los muros convencionales.

ARTÍCULO 59. TERRAPLENES.

Para su ejecución se deberán cumplir las condiciones que fija el artículo 330 en su apartado 330.5 del P.P.T.G. con la siguiente limitación:

Pedraplenes.

Para su ejecución se deberán cumplir las condiciones que fija el artículo 331 en su apartado 331.5 del P.P.T.G.

Rellenos localizados.

Para su ejecución se deberán cumplir las condiciones que fija el art. 332 en su apartado 332.5 del P.P.T.G.

Terminación y refino de la explanación.

Para su ejecución se deberán cumplir las condiciones que fija el art. 340 en sus apartados 340.2 y 340.3 del P.P.T.G.

ARTÍCULO 60. LOSAS PREFABRICADAS DE HORMIGÓN ARMADO.

El montaje se realizará de acuerdo con el proyecto y en particular con lo que indiquen los planos y los documentos de instrucciones de montaje del fabricante.

Las losas se colocarán a tope. Se colocarán de manera que no reciban golpes que puedan estropearlas. La calidad de estos y su disposición debe estar de acuerdo con lo que establecen los apartados 37.2.5 y 69.8.2 de la EHE-08.

Condiciones de acopio y transporte.

Durante el acopio en la obra, las losas se mantendrán limpias y se apilaran, en su posición de trabajo, sobre durmientes que coincidan en vertical, no permitiéndose vuelos mayores de 50 cm, ni alturas de pila superiores a 1,50 m, salvo que el fabricante indique otro valor. En ningún caso debe cargarse la zona volada.

Durante el transporte, se seguirán normas de apilado semejantes.

En el movimiento y elevación de las losas, se emplearán útiles adecuados que eliminen el riesgo de caídas y no dejen vuelos excesivos.

Si durante las operaciones previas a su colocación, resultara dañada alguna losa, de forma que pudiera afectar a su capacidad resistente, o a otra particularidad importante para la seguridad o el aspecto del forjado, será desechada.

Montaje.

Cada losa se elevará, con las precauciones indicadas, hasta el lugar asignado, y se depositará suavemente sobre sus apoyos, asegurándose de que quede bien asentada.

Si en el proyecto se hubiese establecido la necesidad de sopandas, se dispondrán como esté marcado.

Una vez situadas las losas en posición, se procederá a colocar las armaduras in situ señaladas en el proyecto.

La entrega de las losas sobre un apoyo directo, no será inferior a 4 cm. En todo caso, el enlace del forjado con sus apoyos, directos o indirectos, se realizará como se detalla en los planos.

Cuando las losas lleven cortes, cajeados o taladros, se cuidará de que su situación coincida con la señalada en los planos, de manera que se acoplen adecuadamente a los elementos correspondientes.

Las losas que no lleguen a los apoyos, por impedirlo un hueco en el forjado, serán recogidas por elementos apropiados, como se detalla en los planos.

ARTÍCULO 61. ABASTECIMIENTO E INSTALACIÓN DE TUBERÍAS.

Transporte y manipulación.

En las operaciones de carga, transporte y descarga de los tubos se evitarán los choques, siempre perjudiciales; se depositarán sin brusquedades en el suelo, no dejándolos caer; se evitará rodarlos sobre piedras, y en general, se tomarán las precauciones necesarias para su manejo de tal manera que no sufran golpes de importancia. Cuando se trata de tubos de cierta fragilidad en transportes largos, sus cabezas deberán protegerse adecuadamente.

Al proceder a la descarga conviene hacerlo de tal manera que los tubos no se golpeen entre sí o contra el suelo. Los tubos se descargarán, a ser posible, cerca del lugar donde deben ser colocados en la zanja, y de forma que puedan trasladarse con facilidad al lugar de empleo. Se evitarán que el tubo quede apoyado sobre puntos aislados.

Tanto en el transporte como en el apilado se tendrá presente el número de capas de ellos que puedan apilarse de forma que las cargas de aplastamiento no superen el cincuenta por ciento (50%) de las de prueba.

En el caso de que la zanja no estuviera abierta todavía se colocará la tubería, siempre que sea posible, en el lado opuesto a aquel en que se piensen depositar los productos de la excavación, y de tal forma que quede protegida del tránsito de los explosivos, etc.

Los tubos de hormigón recién fabricados no deben almacenarse en el tajo por un periodo largo de tiempo en condiciones que puedan sufrir secados excesivos o fríos intensos. Si fuera necesario hacerlo se tomarán las precauciones oportunas para evitar efectos perjudiciales en los tubos.

Los tubos acopiados en el borde de las zanjas y dispuestos ya para el montaje deben ser examinados por un representante de la Administración, debiendo rechazarse aquellos que presenten algún defecto perjudicial.

Zanjas para alojamiento de tuberías.

La profundidad mínima de las zanjas se determinará de forma que las tuberías resulten protegidas de los efectos del tráfico y cargas exteriores, así como preservadas de las variaciones de temperatura del medio ambiente. Para ello, el Proyectista deberá tener en cuenta la situación de la tubería (según sea bajo calzada o lugar de tráfico más o menos intenso, o bajo aceras o lugar sin tráfico), el tipo de relleno, la pavimentación si existe, la forma y calidad del lecho de apoyo, la naturaleza de las tierras, etc.. Corno norma general bajo calzadas o en terreno de tráfico rodado posible, la profundidad mínima será tal que la generatriz superior de la tubería quede por lo menos a un metro de la superficie; en aceras o lugares sin tráfico rodado puede disminuirse este recubrimiento a sesenta (60) centímetros. Si el recubrimiento indicado como mínimo no pudiera respetarse por razones topográficas, por otras canalizaciones, etc. Se tomarán las medidas de protección necesarias.

Las conducciones de agua potable se situarán en plano superior a las de saneamiento, con distancias vertical y horizontal entre una y otra no menor a un metro medido entre planos tangentes, horizontales y verticales a cada tubería más próximos entre sí. En obras de poca importancia y siempre que se justifique debidamente podrá reducirse dicho valor de un (1) metro hasta cincuenta (50) centímetros. Si estas distancias no pudieran mantenerse o fuera preciso cruces con otras canalizaciones, deberán adoptarse precauciones especiales.

La anchura de las zanjas debe ser la suficiente para que los operarios trabajen en buenas condiciones, dejando, según el tipo de tubería, un espacio suficiente para que el operario instalador pueda efectuar su trabajo con toda garantía. El ancho de la zanja depende del tamaño de la tubería, profundidad de la zanja, taludes de las paredes laterales, naturaleza del terreno y consiguiente necesidad o no de entibación, etc..; como norma general, la anchura mínima no debe ser inferior a sesenta (60) centímetros y se debe dejar un espacio de quince a treinta (15 a 30) centímetros a cada lado del tubo, según el tipo de juntas. Al proyectar la anchura de ia zanja se tendrá en cuenta si su profundidad o la pendiente de su solera exigen el montaje de los tubos con medios auxiliares especiales (pórticos, carretones, etc...). Se recomienda que no transcurran más de ocho días entre la excavación de la zanja y la colocación de la tubería.

En el caso de terrenos arcillosos o margosos de fácil meteorización, si fuese absolutamente imprescindible efectuar con más plazo la apertura de las zanjas, se deberá dejar sin excavar unos veinte (20) centímetros sobre la rasante de la solera para realizar su acabado en plazo inferior al citado.

Las zanjas pueden abrirse a mano o mecánicamente, pero en cualquier caso su trazado deberá ser correcto, perfectamente alineadas en planta y con la rasante uniforme, salvo que el tipo de junta a emplear precise que se abran nichos. Estos nichos del fondo y de las paredes no deben efectuarse hasta el momento de montar los tubos y a medida que se verifique esta operación, para asegurar su posición y conservación.

Se excavará hasta la línea de la rasante siempre que el terreno sea uniforme; si quedan al descubierto piedras, cimentaciones, rocas, etc... Será necesario excavar por debajo de la rasante para efectuar un relleno posterior. Normalmente esta excavación complementaria tendrá de quince a treinta (15 a 30) centímetros de espesor.

De ser preciso efectuar voladuras para las excavaciones, en especial en poblaciones, se adoptarán precauciones para la protección de personas o propiedades, siempre de acuerdo con la legislación vigente y las ordenanzas municipales, en su caso.

El material procedente de la excavación se apilará lo suficiente alejado del borde de las zanjas para evitar el desmoronamiento de estas o que el desprendimiento del mismo pueda poner en peligro a los trabajadores. En el caso de que las excavaciones afecten a pavimentos, los materiales que puedan ser usados en la restauración de los mismos deberán ser separados del material general de la excavación.

El relleno de las excavaciones complementarias realizadas por debajo de la rasante se regularizará dejando una rasante uniforme. El relleno se efectuará preferentemente con arena suelta, grava o piedra machacada, siempre que el tamaño superior de esta no exceda de dos (2) centímetros. Se evitará el empleo de tierras inadecuadas. Estos rellenos se apisonarán cuidadosamente por tongadas y se regularizará la superficie. En el caso de que el fondo de la zanja se rellene con arena o grava los nichos para las juntas se efectuarán en el relleno. Estos rellenos son distintos de las camas de soporte de los tubos y su único fin es dejar una rasante uniforme.

Cuando por su naturaleza el terreno no asegure la suficiente estabilidad de los tubos o piezas especiales, se compactará o consolidará por los procedimientos que se ordenen y con tiempo suficiente. En el caso de que se descubra terreno excepcionalmente malo se decidirá la posibilidad de construir una cimentación especial (apoyos discontinuos en bloques, pilotajes, etc.).

Montaje de tubos y relleno de zanjas.

El montaje de la tubería deberá realizarlo personal experimentado, que, a su vez, vigilará el posterior relleno de zanja, en especial la compactación directamente a los tubos.

Generalmente los tubos no se apoyarán directamente sobre la rasante de la zanja, sino sobre camas. Para el cálculo de las reacciones de apoyo se tendrá en cuenta el tipo de cama. Salvo cláusulas distintas en el pliego de prescripciones técnicas particulares, se tendrá en cuenta lo siguiente, según el diámetro del tubo, la calidad y naturaleza del terreno.

1. En tuberías de diámetro inferior a treinta (30) centímetros serán suficientes camas de grava, arena o gravilla o suelo mejorado con un espesor mínimo de quince (15) centímetros.

2. En tuberías con diámetro comprendido entre treinta (30) y sesenta (60) centímetros, el proyectista tendrá en cuenta las características del terreno, tipo de material, etc. y tomará las precauciones necesarias, llegando, en su caso, a las descritas en el párrafo siguiente.

3. En tuberías con diámetro superior a sesenta centímetros se tendrá en cuenta:

a) Terrenos normales y de roca. En este tipo de terrenos se extenderá un lecho de gravilla o de piedra machacada, con un tamaño máximo de veinticinco (25) milímetros y mínimo de cinco (5) milímetros a todo lo ancho de la zanja con espesor de un sexto (1/6) la gravilla actuará de dren, al que se le dará salida en los puntos convenientes.

b) Terreno malo. Si el terreno es malo (fangos, rellenos, etc.) se extenderá sobre toda la solera de la zanja una capa de hormigón pobre, de zahorra, de ciento cincuenta (150) kilogramos de cemento por metro cúbico y con un espesor de quince (15) centímetros.

Sobre esta capa se situarán los tubos, y hormigonando posteriormente con hormigón de doscientos (200) kilogramos de cemento por metro cúbico, de forma que el espesor entre la generatriz inferior del tubo y la solera de hormigón pobre tenga quince (15) centímetros de espesor. El hormigón se extenderá hasta que la capa de apoyo corresponda a un ángulo de ciento veinte grados sexagesimales (120°) en el centro del tubo.

c) Terrenos excepcionalmente malos. Los terrenos excepcionalmente malos como los deslizantes, los que estén constituidos por arcillas expansivas con humedad variable, los que por estar

en márgenes de ríos de previsible desaparición y otros análogos, se tratarán con disposiciones adecuadas en cada caso, siendo criterio general procurar evitarlos, aún con aumento del presupuesto.

Antes de bajar los tubos a la zanja se examinarán estos y se apartarán los que presenten deterioros perjudiciales. Se bajarán al fondo de la zanja con precaución, empleando los elementos adecuados según su peso y longitud.

Una vez los tubos en el fondo de la zanja, se examinarán para cerciorarse de que su interior está libre de tierra, piedras, útiles de trabajo, etc... Y se realizará su centrado y perfecta alineación, conseguido lo cual se procederá a calzarlos y acodalarlos con un poco de material de relleno para impedir su movimiento. Cada tubo deberá centrarse perfectamente con los adyacentes; en el caso de zanjas con pendientes superiores al diez por ciento (10 por 100) la tubería se colocará en sentido ascendente. En el caso de que, a juicio de la Administración, no sea posible colocarla en sentido ascendente se tomarán las precauciones debidas para evitar el deslizamiento de los tubos. Si se precisase reajustar algún tubo, deberá levantarse el relleno y prepararlo como para su primera colocación.

Cuando se interrumpa la colocación de tubería se taponarán los extremos libres para impedir la entrada de agua o cuerpos extraños, procediendo no obstante esta precaución a examinar con todo cuidado el interior de la tubería al reanudar el trabajo por si pudiera haberse introducido algún cuerpo extraño en la misma.

Las tuberías y zanjas se mantendrán libres de agua, agotando con bomba o dejando desagües en la excavación. Para proceder al relleno de las zanjas se precisará autorización expresa de la Administración.

Generalmente no se colocarán más de cien (100) metros de tubería sin proceder al relleno, al menos parcial, para evitar la posible flotación de los tubos en caso de inundación de la zanja y también para protegerlos, en lo posible de los golpes.

Una vez colocada la tubería, el relleno de las zanjas se compactará por tongadas sucesivas. Las primeras tongadas hasta unos treinta (30) centímetros por encima de la generatriz superior del tubo se harán evitando colocar piedras o gravas con diámetros superiores a dos (2) centímetros y con un grado de compactación no menor del 95 por 100 del Proctor Normal. Las restantes podrán contener material más grueso, recomendándose, sin embargo, no emplear elementos de dimensiones superiores a los veinte (20) centímetros en el primer metro, y con un grado de compactación del 100 por 100 del Proctor Normal. Cuando los asientos previsibles de las tierras de relleno no tengan consecuencias de consideración, se podrá admitir el relleno total con una compactación al 95 por100 del Proctor Normal. Se tendrá especial cuidado en el procedimiento empleado para terraplenar zanjas y consolidar rellenos, de forma que no produzcan movimientos en las tuberías. No se rellenarán las zanjas, normalmente, en tiempo de grandes heladas o con material helado.

Juntas.

En cualquier caso, las juntas serán estancas a la presión de prueba, resistirán los esfuerzos mecánicos y no producirán alteraciones apreciables en el régimen hidráulico de la tubería. Cuando las juntas sean rígidas no se terminarán hasta que no haya un número suficiente de tubos colocados por delante para permitir su correcta situación en alineación y rasante.

Las juntas para las piezas especiales serán análogas a las del resto de la tubería, salvo el caso de piezas cuyos elementos contiguos deben ser visitables o desmontables, en cuyo caso se colocarán juntas de fácil desmontaje.

El contratista está obligado a presentar planos y detalles de la junta que se va a emplear de acuerdo con las condiciones del proyecto, así como las características de los materiales, elementos que la forman y descripción del montaje, al objeto de que la Administración, caso de aceptarla, previas las pruebas y ensayos que juzgue oportunos, pueda comprobar en todo momento la correspondencia entre el suministro y montaje de las juntas y la proposición aceptada.

Entre las juntas a que se refieren los párrafos anteriores se encuentran las denominadas de bridas, mecánicas y de manguito. En caso de no establecerse condiciones expresas sobre estas juntas, se tendrá en cuenta las siguientes:

d) Las juntas a base de bridas se ejecutarán interponiendo entre las dos coronas una arandela de plomo de tres (3) milímetros de espesor como mínimo, perfectamente centrada, que será fuertemente comprimida con los tornillos pasantes; las tuercas deberán apretarse alternativamente, con el fin de producir una presión uniforme sobre todas las partes de la brida; esta operación se hará también así en el caso en que por fugas de agua fuese necesario ajustar más las bridas. Se prohíben las arandelas de cartón, y la Administración podrá autorizar las juntas a base de goma especial con entramado de alambre o cualquier otro tipo.

e) Las juntas mecánicas están constituidas a base de elementos metálicos, independientes del tubo, goma o material semejante y tornillos con collarín de ajuste o sin él. En todos los casos es preciso que los extremos de los tubos sean perfectamente cilíndricos para conseguir un buen ajuste de los anillos de goma. Se tendrá especial cuidado en colocar la junta por igual alrededor de la unión, evitando la torsión de los anillos de goma. Los extremos de los tubos no quedarán a tope, sino con un pequeño huelgo, para permitir ligeros movimientos relativos. En los elementos mecánicos se comprobará que no hay rotura ni defectos de fundición; se examinará el buen estado de los filetes de las rocas de los tornillos y de las tuercas y se comprobará también que los diámetros y longitudes de los tornillos son los que corresponden a la junta propuesta y al tamaño del tubo. Los tornillos y tuercas se apretarán alternativamente, con el fin de producir una presión uniforme sobre todas las partes del collarín y se apretarán inicialmente a mano y al final con llave adecuada, preferentemente con limitación del par de torsión. Como orientación, el par de torsión para tornillos de quince (15) milímetros de diámetro no sobrepasará los siete (7) metros kilogramo; para tornillos de veinticinco (25) milímetros de diámetro será de diez a catorce (10 a 14) metros kilogramo, y para tornillos con un diámetro de treinta y dos (32) milímetros el par de torsión estará comprendido entre los doce y diecisiete (12 y 17) metros kilogramo.

f) Cuando la unión de los tubos se efectúe por manguito del mismo material y anillo de goma, además de la precaución general en cuanto a la torsión de los anillos, habrá de cuidarse el centrado perfecto de la junta. Los extremos de los tubos no quedarán en contacto, dejando una separación de uno y medio (1,5) centímetros, para lo cual se podrá señalar la posición final de las juntas para facilitar la comprobación del montaje y del desplazamiento. La posición final de la junta se obtendrá desplazando el manguito o copa y los anillos a mano o con aparatos adecuados. Los anillos podrán ser de sección circular, sección en V o formados por piezas con varios rebordes, equivalentes a otros tantos anillos. El número de anillos de goma será variable y los manguitos o la copa llevarán en su interior rebajes o resaltos para alojar y sujetar estos. Los extremos de los tubos serán torneados. Se mantendrán todas las precauciones de limpieza indicadas para las juntas, limpiándose de cualquier materia extraña que no sea el revestimiento normal.

En las juntas que precisan en obra trabajos especiales para su ejecución (soldadura, hormigonado, retacado, etc...) el Proyectista deberá además detallar el proceso de ejecución de estas operaciones. Caso de no hacerlo la propia Administración, el contratista está obligado a someter a aquella los planos, con el detalle completo de la ejecución y características de los materiales. La Administración, previos los análisis y ensayos que estime oportunos, aceptará la propuesta o exigirá las modificaciones que considere convenientes. Entre estas juntas se encuentran las denominadas de enchufe y cordón y las juntas soldadas.

En caso de no establecerse condiciones expresadas, sobre tales juntas, se tendrán en cuenta las siguientes:

g) Las juntas de enchufe y cordón podrán efectuarse en caliente y en frío. Siempre que sea posible, la copa deberá mirar hacia aguas arriba. Cuando no exista cordón en el tubo, la empaquetadura deberá tener más de una vuelta. En las juntas en caliente, el material de empaquetadura podrá ser cordón de amianto, papel tratado, cordón de cáñamo, etc. todo ello libre de sustancias grasientas, aceites o alquitranes y manejados con cuidado para evitar su contaminación; se arrollará alrededor del extremo macho, procurando que el material esté.bien seco, y se retacará enérgicamente contra el fondo de la copa con equipo adecuado. En las juntas en caliente, la empaquetadura ocupará aproximadamente el cincuenta por ciento (50%) de la longitud del enchufe, lo

que puede ser en peso la décima parte del plomo empleado. El otro cincuenta por ciento (50%) estará ocupado por el plomo, cuyo peso en kilogramos será aproximadamente veinte (20) veces el diámetro del tubo expresado en metros. No debe haber humedad dentro de la junta. La junta terminada se mostrará por todas las partes compacta, dura y uniforme, y se tendrá especial cuidado de no someter a esfuerzos excesivos los enchufes durante el retacado. Las juntas de enchufe y cordón en frío se efectuarán retacando en frío capas sucesivas de cordones de plomo con alma de cáñamo generalmente; las capas sucesivas no deben tener más de dos (2) centímetros de espesor. Las precauciones de retacado, solicitaciones en los enchufes, acabados de superficie, etc.. son las mismas que en las juntas en caliente. Para muy altas presiones se emplearán juntas en frío, cordón de hilo de cinc o de hierro entre dos cordones de plomo. En las juntas de enchufe y cordón para tubería de hormigón la profundidad del enchufe, como norma general, no debe ser inferior a diez (10) centímetros, y deberá tener la suficiente armadura para garantizar su integridad y la continuidad de resistencia con el tubo. Cuando hayan de ser retacadas se eliminará todo peligro de tensión en el hormigón, derivado de la diferencia de rigidez simplemente de las tensiones localizadas en las proximidades de la zona retacada. A tal fin, se recomienda que la chapa de enchufe y cordón se suelde a la armadura longitudinal, o si esta no fuese suficiente, se fije mediante soldadura a un alma de chapa embebida en la pared del tubo en una longitud no inferior a cincuenta (50) centímetros. La chapa de acero destinada a formar el enchufe o cordón de la junta debe tener la suficiente rigidez para evitar las posibles deformaciones que puedan producirse durante las operaciones de transporte, colocación y de retacado. Se prohíbe el empleo de chapa de espesor inferior a cinco (5) milímetros.

h) Las uniones soldadas serán a tope y deberán cumplir las condiciones siguientes:

1. Perfecta coincidencia, regularidad de forma y limpieza de los extremos de los tubos. En caso de no coincidencia se podrá autorizar la colocación de manguito con doble cordón de soldadura de ángulo en solapo.
2. Deberá definirse el tipo de soldadura teniendo en cuenta el grosor de la chapa a soldar.
3. Deberá limitarse la máxima anchura de soldadura.
4. Se elegirá el tipo de electrodo conveniente teniendo en cuenta el tipo de chapa a soldar. Estas uniones se llevarán a cabo por personal calificado.
5. Las soldaduras se someterán a ensayos mecánicos que aseguren una resistencia a tracción igual al menos a la resistencia nominal a la rotura de la chapa.

i) En los tubos de plástico, cuando se monte la tubería utilizando adhesivos líquidos, estos cumplirán al menos las mismas condiciones que el material que forman los tubos en cuanto a estabilidad, falta de toxicidad, sabor y olor. Se solaparán al menos una longitud igual al diámetro hasta un valor de este de cien (100) milímetros y para diámetros superiores el ochenta por ciento (80%). La adherencia se asegurará con pruebas mecánicas físicas y químicas para alcanzar siempre las cifras características que se pidieron a los tubos.

Sujeción y apoyo en codos, derivaciones y otras piezas.

Una vez montados los tubos y las piezas, se procederá a la sujeción y apoyo de los codos, cambios de dirección, reducciones, piezas de derivación y en general todos aquellos elementos que estén sometidos a acciones que puedan originar desviaciones perjudiciales.

Según la importancia de los empujes, estos apoyos o sujeciones serán de hormigón o metálicos, establecidos sobre terrenos de resistencia suficiente y con el desarrollo preciso para evitar que puedan ser movidos por los esfuerzos soportados.

Los apoyos, salvo prescripción expresa contraria, deberán ser colocados en forma tal que las juntas de las tuberías y de los accesorios sean accesibles para su reparación.

Las barras de acero o abrazaderas metálicas que se utilicen para anclaje de la tubería deberán ser galvanizadas o sometidas a otro tratamiento contra la oxidación, incluso pintándolas adecuadamente o embebiéndolas en hormigón.

Para estas sujeciones y apoyos se prohíbe en absoluto el empleo de cuñas de piedra o de madera que puedan desplazarse.

Cuando las pendientes sean excesivamente fuertes o puedan producirse deslizamientos, se efectuarán los anclajes precisos de las tuberías mediante hormigón armado o abrazaderas metálicas o bloques de hormigón suficientemente cimentados en terreno firme.

Obras de fábrica.

Las obras de fábrica necesarias para alojamiento de válvulas, ventosas y otros elementos se constituirán con las dimensiones adecuadas para fácil manipulación de aquellas. Se protegerán con las tapas adecuadas de fácil manejo y de resistencia apropiada al lugar de su ubicación.

Se dispondrán de tal forma que no sea necesaria su demolición para la sustitución de tubos, piezas y demás elementos. En caso de necesidad deberán tener el adecuado desagüe.

Es conveniente normalizar todo lo posible los tipos y clase de estas obras de fábrica dentro de cada servicio.

Lavado de las tuberías.

Antes de ser puestas en servicio las canalizaciones deberán ser sometidas a un lavado y a un tratamiento de depuración bacteriológica adecuado. A estos efectos, la red tendrá las llaves y desagües necesarios no solo para la explotación, sino para facilitar estas operaciones.

PRUEBAS DE LA TUBERÍA INSTALADA.

Pruebas preceptivas.

Son preceptivas las dos pruebas siguientes de la tubería instalada en la zanja:

1. Prueba de presión interior.
2. Prueba de estanquidad.

El contratista proporcionará todos los elementos precisos para efectuar estas pruebas, así como el personal necesario; la Administración podrá suministrar los manómetros o equipos medidores si lo estima conveniente o comprobar los suministrados por el contratista.

Prueba de presión interior.

A medida que avance el montaje de la tubería se procederá a pruebas parciales de presión interna por tramos de longitud fijada por la Administración. Se recomienda que estos tramos tengan longitud aproximada a los quinientos (500) metros, pero en el tramo elegido la diferencia de presión entre el punto de rasante más baja y el punto de rasante más alta no excederá del diez por ciento (10 por 100) de la presión de prueba establecida en el pliego. Antes de empezar la prueba deben estar colocados en su posición definitiva todos los accesorios de la conducción. La zanja debe estar parcialmente rellena, dejando las juntas descubiertas.

Se empezará por llenar lentamente de agua el tramo objeto de la prueba, dejando abiertos todos los elementos que puedan dar salida al aire, los cuales se irán cerrando después y sucesivamente de abajo hacia arriba una vez se haya comprobado que no existe aire en la conducción. A ser posible se dará entrada al agua por la parte baja, con lo cual se facilita la expulsión del aire por la parte alta. Si esto no fuera posible, el llenado se hará aún más lentamente para evitar que quede aire en la tubería. En el punto más alto se colocará un grifo de purga para expulsión del aire y para comprobar que todo el interior del tramo objeto de la prueba se encuentra comunicado en la forma debida.

La bomba para la presión hidráulica podrá ser manual o mecánica, pero en este último caso deberá estar provista de llaves de descarga o elementos apropiados para poder regular el aumento de presión. Se colocará en el punto más bajo de la tubería que se va a ensayar y estará provista de dos manómetros, de los cuales uno de ellos será proporcionado por la Administración o previamente comprobado por la misma.

Los puntos extremos del trozo que se quiere probar se cerrarán convenientemente con piezas especiales que se apuntalarán para evitar deslizamientos de las mismas o fugas de agua, y que deben ser fácilmente desmontables para poder continuar el montaje de la tubería. Se comprobará cuidadosamente que las llaves intermedias en el tramo en prueba, de existir, se encuentren bien abiertas. Los cambios de dirección, piezas especiales, etc. deberán estar anclados y sus fábricas con la resistencia debida.

La presión interior de prueba en zanja de la tubería será tal que se alcance en el punto más bajo del tramo en prueba una con cuatro (1,4) veces la presión máxima de trabajo en el punto de más presión, según se define en 1.4.4. La presión se hará subir lentamente de forma que el incremento de la misma no supere un (1) kilogramo por centímetro cuadrado y minuto.

Una vez obtenida la presión, se parará durante treinta minutos, y se considerará satisfactoria cuando durante este tiempo el manómetro no acuse un descenso superior a raíz cuadrada de p quintos () p 5, siendo p la presión de prueba en zanja en kilogramos por centímetro cuadrado. Cuando el descenso del manómetro sea superior, se corregirán los defectos observados repasando las juntas que pierdan agua, cambiando si es preciso algún tubo, de forma que al final se consiga que el descenso de presión no sobrepase la magnitud indicada.

En el caso de tuberías de hormigón previamente a la prueba de presión se tendrá la tubería llena de agua, al menos veinticuatro (24) horas.

En casos muy especiales en los que la escasez de agua u otras causas hagan difícil el llenado de la tubería durante el montaje, el contratista podrá proponer, razonadamente, la utilización de otro sistema especial que permita probar las juntas con idéntica seguridad. La Administración podrá rechazar el sistema de prueba propuesto si considera que no ofrece suficiente garantía.

Prueba de estanquidad.

Después de haberse completado satisfactoriamente la prueba de presión interior, deberá realizarse la de estanquidad.

La presión de prueba de estanquidad será la máxima estática que exista en el tramo de la tubería objeto de la prueba.

La pérdida se define como la cantidad de agua que debe suministrarse al tramo de tubería en prueba mediante un bombín tarado, de forma que se mantenga la presión de prueba de estanquidad después de haber llenado la tubería de agua y haberse expulsado el aire.

La duración de la prueba de estanquidad será de dos horas, y la pérdida en este tiempo será inferior al valor dado por la fórmula:

$$V = k\ L\ D$$

En la cual:

V = pérdida total en la prueba, en litros.
L = longitud del tramo objeto de la prueba, en metros.
D = diámetro interior, en metros.
K = coeficiente dependiente del material, según la tabla siguiente:

Hormigón en masa	K = 1,00
Hormigón armado con o sin camisa	K = 0,40
Hormigón pretensado	K = 0,25
Fibrocemento	K = 0,35
Fundición	K = 0,30
Acero	K = 0,35
Plástico	K = 0,35

De todas formas, cualesquiera que sean las pérdidas fijadas, si éstas son sobrepasadas, el contratista, a sus expensas, repasará todas las juntas y tubos defectuosos; asimismo viene obligado a reparar cualquier pérdida de agua apreciable, aún cuando el total sea inferior al admisible.

ARTÍCULO 62. ESTRUCTURAS.

Replanteo de las obras.

Antes de dar comienzo a las obras se marcarán con referencias permanentes los ejes longitudinales de los muros, estribos, aletas, etc. Se replantearán sucesivamente cada una de las excavaciones de zapatas a medida que sea necesario proceder a su ejecución.

Excavaciones.

Las excavaciones para emplazamiento de zapatas a cielo abierto con las entibaciones necesarias para garantizar el trabajo de las operaciones y conseguir las dimensiones indicadas en los planos.

Se dispondrán los medios necesarios para efectuar el agotamiento total de la excavación si hubiera agua y dejar en seco la excavación antes de proceder a su relleno.

Hormigones.

Se ajustarán según las especificaciones del P.P.T.G., salvo los puntos variados en este artículo. Para su control, se seguirán las especificaciones de la Instrucción para el proyecto y la ejecución de obras de hormigón estructural EHE-08.

La compactación se hará por per-vibración usando aparatos de no menos de nueve mil revoluciones por minuto (9.000 r.p.m.), de potencia adecuada y diámetro que permitan llegar a todos los rincones. La separación entre puntos de inmersión de los vibradores será de cuarenta centímetros (40 cm.) a sesenta centímetros (60 cm.).

Se tendrá especial cuidado en el hormigonado del alzado de los muros evitando la segregación. Ello se logrará hormigonando en tongadas no superiores a 1-1,5 metros y/o con métodos de puesta en obra que eviten la segregación.

Las juntas de dilatación se colocarán en los cambios bruscos del trazado, en todos los cambios de nivel del plano de cimentación y en cualquier caso a distancia inferior a 20 metros. El espesor de las juntas será mayor de 2 cm.

Las juntas de contracción se dispondrán a distancia máxima de 7 metros.

Control de los hormigones.

La consistencia del hormigón se comprobará por medio del cono de Abrams, no permitiéndose asientos mayores de tres centímetros (3 cm.) en los hormigones H- 300 y de cinco centímetros (5 cm.) en los hormigones de resistencia menor de trescientos kilogramos por centímetro cuadrado (300 kg/cm2).

Si el ensayo a los catorce (14) días fuese inferior en más de un veinte por ciento (20%) a la obtenida a los catorce días (14) en el hormigón definido obtenido de las masas de prueba, no se continuará hormigonando encima de la zona afectada en previsión de que hubiese que demoler.

Curado de los hormigones.

El curado del hormigón comenzará a partir del desencofrado o a las veinticuatro (24) horas de colocado en las superficies libres.

Se mantendrá húmeda la superficie del hormigón durante quince (15) días en verano y seis (6) días en invierno.

Se cubrirán con arpillera o similar las superficies más expuestas al sol para asegurar el mantenimiento de la humedad durante el tiempo de curado.

Colocación de armaduras.

Se seguirán las especificaciones de P.P.T.G. con las siguientes puntualizaciones:

Armaduras pasivas: La colocación de las armaduras pasivas se hará de acuerdo con los planos y los recubrimientos mínimos.

Se tendrá especial cuidado en que se mantengan separadores, tacos de mortero, puentes de redondo y otros dispositivos adecuados.

En solera se dispondrán pasarelas de trabajo de forma que no se pisen las armaduras durante la colocación del hormigón.

Los empalmes de armaduras se harán por solape y/o soldadura.

En la coronación de los muros se dispondrán dos redondos adicionales para evitar problemas de fisuración.

El solape mínimo es de cuarenta (40) centímetros.

Cimbras, encofrados y moldes.

Se tendrá un especial cuidado en la colocación y fijación de los encofrados, debido al gran riesgo que representan no solo para la obra, sino también para los operarios. Deberán tener presente todas las medidas de seguridad citadas en el Estudio de Seguridad y Salud del presente Proyecto.

Impermeabilización.

Se tendrá especial cuidado en la impermeabilización del trasdós de los muros. Se dispondrán mechinales cada 4 metros. Si no existe recogida de aguas en la base del muro se realizará una cuneta.

Relleno del trasdós.

Se realizará con material granular permeable. Se compactará en tongadas de veinte (20) centímetros de espesor con los medios adecuados para obtener la compacidad requerida por la Dirección Facultativa.

Pruebas de carga.

Se seguirán, en la ejecución, las "Pruebas de Cargas en puentes de Carreteras. D.G.C. marzo 1988".

Se utilizarán flexímetros previamente contrastados para medir las flechas producidas en las diversas secciones para los diferentes escalones de carga. La precisión mínima de estos aparatos será el menor de los dos siguientes valores:

- Una décima de milímetro (0.1 mm)
- El 5% de la deformación teórica prevista.

Durante la ejecución de las pruebas los aparatos deberán protegerse adecuadamente del medio ambiente (insolación, vibraciones, etc).

Para todas las pruebas de carga que se realizarán sobre la estructura, se utilizarán camiones tipo de veinte (20 Tm) toneladas. de carga total, de dos ejes separados entre si cinco (5 m.) metros y carga por eje de ocho y doce (8-12 Tm) toneladas respectivamente, en el delantero y trasero.

Los escalones de carga estática en cada prueba definida deberán ser aprobados previamente por el Director. Cada escalón de carga se mantendrá un mínimo de 15 minutos y la distribución final de cada fase, al menos 30 minutos. Las mediciones de flechas en los puntos que se indican, se efectuarán al principio y final de cada escalón de carga y con tablero vacío, tanto previamente a la realización de cada prueba, como una hora después de finalizada la misma.

Antes de proceder a la realización de la prueba, el Contratista presentará al Director de Obra un plan detallado de ejecución, indicando no sólo las características de los vehículos o elementos de peso muerto a utilizar y de los aparatos de medida, sino también la organización y distribución del personal que intervendrá en la misma entradas y salidas de las cargas, elementos auxiliares necesarios, etc.

Se tendrá en cuenta, durante la ejecución de las pruebas, la posible influencia de los cambios climatológicos y de la insolación. En caso necesario, deberán elegirse las horas apropiadas en que tales agentes perturben lo menos posible el comportamiento de la estructura.

Los valores teóricos de deformación que se indican para cada prueba de carga en el Anejo de Cálculos Estructurales, son los diferenciales de las cotas, en los puntos de medida allí indicados para cada fase de carga definida, con las cotas correspondiente del forjado en vacío. Estas flechas han sido calculadas con un módulo de elasticidad teórico E que se explícita.

El elemento de la estructura podrá ser sometido a prueba mientras no hayan transcurrido al menos 28 días desde la finalización de su hormigonado al menos que se haya alcanzado, en dicho plazo, la resistencia característica exigida para el mismo en el Proyecto.

Si por circunstancias especiales fuera necesario realizar alguna de ellas antes de la ejecución de alguna de las unidades no estructurales, tales como el pavimento, aceras, etc., se deberá considerar, a efectos del tren de cargas, la disminución de peso que la ausencia de tales unidades representa.

Los resultados de las mediciones tomados durante la realización de la prueba de carga de la estructura del paso inferior serán analizados por la Dirección de Obra con la colaboración del Autor del Proyecto. Este análisis comparará las magnitudes previstas con las obtenidas en relación con las circunstancias de todo tipo que hayan tenido lugar durante la realización de la prueba (trenes de carga reales, climatología, temperatura en cada fase, soleamiento, incidencias especiales, etc.) y con los parámetros reales del hormigón en los diferentes elementos de la estructura (resistencias obtenidas, dosificaciones utilizadas, etc.).

Si los resultados de las deformaciones obtenidas, convenientemente corregidos en función de las consideraciones del párrafo anterior, estuvieran comprendidos en un margen entre el 80% y el 110% de las magnitudes esperadas y las remanentes fuesen inferiores al 15% de éstas, el comportamiento de la estructura se considerará correcto. Si algunas de las magnitudes quedasen fuera del intervalo citado, se procederá a un estudio más detallado de la estructura centrado en las partes que han observado este comportamiento anómalo, a partir de cuyas conclusiones el Ingeniero Director adoptará las decisiones oportunas. Para este estudio podrían ser necesarias pruebas de carga adicionales.

TERCERA PARTE. CONDICIONES PARTICULARES. MEDICIÓN, VALORACIÓN Y ABONO DE LAS OBRAS

ARTÍCULO 63. REPLANTEO.

Serán de cuenta del Contratista los gastos que originen el replanteo general de las obras o su comprobación, y los replanteos parciales de las mismas.

ARTÍCULO 64. DEMOLICIONES.

Las demoliciones se abonarán por metros cúbicos (m3) de volumen exterior demolido, hueco y macizo, realmente ejecutados en obra, en el caso de demolición de edificaciones; y por metros cúbicos (m3) realmente demolidos y retirados de su emplazamiento, medidos por diferencia entre los datos iniciales, tomados inmediatamente antes de comenzar la demolición, y los datos finales, tomados inmediatamente después de finalizar la misma, en el caso de macizos.

ARTÍCULO 65. TRANSPORTE.

No se abonará transporte adicional alguno, estando incluido en el precio de la unidad correspondiente cualquiera que sea el recorrido a realizar, ya sea excavación, excavación para terraplén o préstamo.

ARTÍCULO 66. RIEGOS DE IMPRIMACIÓN.

Medición y abono.

La preparación de la superficie existente se considerará incluida en la unidad de obra correspondiente la construcción de la capa subyacente y, por tanto, no habrá lugar a su abono por separado.

El ligante bituminoso, incluida su extensión, se abonará por toneladas (Tm) realmente empleadas en obra, medidas antes de su empleo, por pesada directa en báscula debidamente contrastada. Si la deducción tuviera que hacerse a partir de su volumen, éste deberá reducirse al correspondiente a la temperatura de veinticinco grados centígrados (25º C.), por medio de las tablas de corrección correspondientes a su naturaleza.

ARTÍCULO 67. RIEGOS DE ADHERENCIA.

La preparación de la superficie existente se considerará incluida en la unidad de obra correspondiente a la construcción de la capa subyacente y por lo tanto, no habrá lugar a su abono por separado.

El ligante bituminoso, incluida su extensión, se abonará por toneladas (Tm) realmente empleadas en obra, medidas antes de su empleo, por pesada directa en báscula debidamente contrastada. Si la deducción tuviera que hacerse a partir de su volumen, éste deberá reducirse al correspondiente a la temperatura de veinticinco grados centígrados (25º C.), por medio de las tablas de corrección correspondientes a su naturaleza.

ARTÍCULO 68. MEZCLA ASFÁLTICA.

La mezcla asfáltica se medirá y abonará por toneladas (Tm) realmente colocadas en obra.

El precio señalado para esa unidad figura en el cuadro de precios número uno (1) del Proyecto, comprendiendo el suministro, manipulación y empleo de todos los materiales (excepto el betún), maquinaria y mano de obra necesarias para su ejecución.

ARTÍCULO 69. BETÚN PARA FABRICACIÓN DE MEZCLA ASFÁLTICA.

Se abonará por toneladas (Tm) realmente pesadas en báscula homologada, antes de llegar a la obra.

ARTÍCULO 70. EXCAVACIÓN EN ZANJAS Y POZOS.

Se abonará por metros cúbicos (m3) deducidos a partir de las secciones teóricas en alzado, más los excesos inevitables autorizados, y de la longitud realmente ejecutada. El precio incluye el transporte del material sobrante o inadecuado a vertedero y la entibación en caso de ser necesaria.

No se abonará el exceso de excavación producido por no ejecutar los terraplenes de acuerdo con lo prescrito en el Capítulo de Terraplenes de este Pliego.

ARTÍCULO 71. METRO CÚBICO DE RELLENO Y COMPACTACIÓN DE ZANJA Y CIMIENTOS CON PRODUCTOS DE LA EXCAVACIÓN.

Se medirá y abonará por los metros cúbicos (m3) realmente extraídos y compactados, medidos por diferencia entre los perfiles tomados antes de iniciar los trabajos y los perfiles finales.

El precio comprende el suministro, transporte, manipulación y empleo de todos los materiales y mano de obra necesarios para su ejecución e incluye la limpieza y extendido del relleno en tongadas, su humidificación, compactación y terminación definitiva.

ARTÍCULO 72. METRO CUADRADO DE ENCOFRADO EMPLEADO EN OBRA.

Se medirá y abonará por los metros cuadrados (m2) del tipo correspondiente empleado en obra, deducidos en el terreno por las superficies del hormigón que han de contener.

Se excluirán por tanto las caras superiores, las caras en contacto con otras nuevas o antiguas, con el terreno o cualquier otro elemento que puede sustituir al encofrado y en general, toda superficie límite del hormigón que no haya de ser sostenida durante el vertido, endurecimiento y fraguado del hormigón.

Las superficies de encofrado curvo se medirán por el desarrollo del paramento liso y su altura, prescindiendo del mayor desarrollo que se obtendría teniendo en cuenta, por ejemplo, los estriados verticales.

El precio comprende el suministro, transporte, manipulación y empleo de todos los materiales, maquinaria y mano de obra necesarios para su ejecución e incluye fabricación, montaje, sostenimiento, desmontaje, limpieza y rectificación del encofrado correspondiente.

ARTÍCULO 73. LOSAS PREFABRICADAS DE HORMIGÓN ARMADO.

Las losas prefabricadas se medirán y abonarán por unidad (Ud) colocados en obra, estando incluido en su precio el suministro a pie de obra, la descarga, la colocación en su posición y los anclajes correspondientes.

ARTÍCULO 74. KILOGRAMOS DE ACERO EN ARMADURAS.

Se medirá y abonará por los kilogramos (kg) colocados en obra deducidos de la obra construida, multiplicando la longitud de las barras por el peso que marcan teóricamente las tablas para los diámetros correspondientes.

El precio comprende el suministro, transporte, manipulación y empleo de todos los materiales, maquinaria y mano de obra necesarios para su ejecución e incluye la limpieza, doblado, izqdo., colocación y sustentación de las armaduras y una pérdida material del diez por ciento (10%) por recorte y ataduras.

ARTÍCULO 75. METRO LINEAL DE TUBERÍA Y CANALIZACIONES TERMINADAS.

Se medirá y abonará por los metros lineales (ml) del tipo correspondiente, realmente colocado en obra, medido sobre el terreno.

El precio comprende el suministro, transporte, manipulación y empleo de todos los materiales, maquinaria y mano de obra necesarios para su ejecución e incluye la adquisición de la tubería, el volumen necesario de arena u hormigón para capas de asiento, sus instalaciones en la zanja, la ejecución de juntas de todo tipo y los gastos de las pruebas.

ARTÍCULO 76. PIEZAS ESPECIALES.

Se medirá y abonará por las unidades realmente colocadas en la obra.

El precio comprende el suministro, transporte, manipulación y empleo de todos los materiales, maquinaria y mano de obra necesarios para su ejecución e incluye la adquisición de las mismas.

ARTÍCULO 77. ESTRUCTURAS.

Armaduras a emplear en hormigón armado.

Se abonarán por su peso en kilogramos (kg) deducido de los Planos, aplicando para cada tipo de acero los pesos unitarios correspondientes a las longitudes deducidas de dichos Planos sin tener en cuenta solapes ni despuntes, ni exceso de pesos que se considera incluido en el precio.

El precio incluye el abono de las mermas y despuntes.

Hormigones.

Todos los hormigones se medirán y abonarán según punto 610.16 del P.P.T.G. salvo los utilizados en arquetas, tubos, pozos, ovoides, imbornales, sumideros, impostas, vallas y defensa rígida de hormigón, y en general, aquellos cuyo abono va incluido en la unidad de obra de la que forman parte.

Encofrado y moldes.

Su abono va incluido en la unidad de la que formen parte.

ARTÍCULO 78. VARIOS.

Valla.

Se medirá y abonará por metro (ml) realmente ejecutado incluyendo cimentación, tensado y todas las operaciones necesarias para su correcta instalación. Se distinguirán dos precios según la valla instalada sea de nueva instalación, con material de nueva factura o se utilice en reposición la valla existente antes de iniciar las obras.

Barandilla.

Se medirá y abonará por metro lineal (ml) totalmente colocados.

Medios auxiliares.

No se abonará cantidad alguna en concepto de medio auxiliares, entendiéndose que todos los que se precisen se hallan incluidos en los correspondientes precios de las diversas unidades que obra consignadas en el Cuadro número uno (1).

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	CAPÍTULO 1 DEMOLICIONES						
1.1	M3 FRESADO DE PAV. AGLOMERADO						
	M3 Fresado de pavimento de aglomerado, incluso barrido de la superficie y retirada de productos resultantes a gestor de residuos autorizado.						
	CONEXIÓN CON VIAL EXISTENTE						
	En intersección	1	10,00	3,50	0,05	1,75	
	Final de Tramo	1	10,00	3,50	0,05	1,75	
							3,50
1.2	M2 CORTE DE BORDE DE CALZADA						
	M2 de corte del borde de calzada con máquina cortadora, longitud del corte por profundidad media de 20 cm, incluido carga y transporte a gestor de residuos autorizado, se abonará la unidad totalmente terminada.						
	Vial de Acceso.- margenes vial existente	2	150,35		0,25	75,18	
							75,18
1.3	M3 DEMOLICIÓN TRANS. TODO TIPO PAVIMENTO						
	M3 de demolición de firmes o pavimentos de cualquier tipo, incluso carga y transporte de los productos resultantes a gestor de residuos autorizado. Se abonará la unidad totalmente terminada.						
	Vial de Acceso.- margenes vial existente	2	150,35	0,50	0,25	37,59	
							37,59
1.4	M3 DEMOLICIÓN MURO MAMPOSTERIA MEDIOS MECANICOS						
	M3 Demolición, por medios mecánicos, de fábrica de mampostería en muros fuertemente trabada con morteros de cemento, i/retirada de escombros agestor de residuos autorizado, totalmente terminado.						
	Muro existente Margen Izquierdo Vial de Acceso	1	150,00	1,00	0,80	120,00	
							120,00
1.5	Ud RETIRADA DE SEÑAL VERTICAL I/TRANSPORTE						
	Ud Retirada de señal vertical en carretera, demolición de cimentación y desmontaje completo, incluido el transporte a gestor autorizado de residuos o lugar de empleo designado por el Servicio del Obras Públicas del Cabildo de Gran Canaria.						
	Trazado	4				4,00	
							4,00
1.6	M3 DEMOLICIÓN ELEMENTOS CIMENTACION HORMIGON ARMADO						
	M3 Demolición de elementos de cimentación de hormigón armado con medios mecánicos, incluso p.p. de compresor, carga y transporte de escombros a vertedero autorizado, medido el volumen inicial a demoler.						
	Entrada	1	20,00	4,00	0,20	16,00	
		1	8,00	3,00	0,20	4,80	
	Cuartos	1	1,00	1,00	0,30	0,30	
							21,10
1.7	MI LEVANTADO DE BORDILLOS						
	MI Levantado de bordillos en aparcamiento existente, con martillo eléctrico manual, incluso limpieza y acopio de escombros a pie de obra.						
		16	2,40			38,40	
		14	2,00			28,00	
		15	0,50			7,50	
		1	28,00			28,00	
		1	39,00			39,00	
		1	21,00			21,00	
							161,90

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
1.8	Ud DEMOLICION DE MESAS EXISTENTES						
	Ud Demolición de mesas y asientos existentes, consitente en: * Desmontaje de lajas superior de mesas y asientos, carga sobre camión, transporte y descarga zona de acopio hasta una distancia de 20 kilómetros, para su almacenaje. * Demolición de las bases de mamposteria de mesas y asisentos, carga sobre camión y transporte a vertedero. * Demolición de soleras existentes, carga sobre camión y transporte de escombros a vertedero. Incluidos los traslados de escombros en el interior de la obra a lugar de recogidad para su transporte a vertedero. La zona quedará perfectamente límpia y restituida a su estado natural.						
		2				2,00	
							2,00
1.9	Ud DEMOLICION DE LAJAS SOBRE MESAS Y ASIENTOS						
	Ud Demolición de conjunto de mobiliario existente, consitente en, desmontaje de lajas superior de mesas y asientos, carga sobre camión, transporte y descarga zona de acopio hasta una distancia de 20 kilómetros, para su almacenaje. Carga sobre camión y transporte de escombros a vertedero. Incluidos los traslados de escombros en el interior de la obra a lugar de recogidad para su transporte a vertedero. La zona quedará perfectamente límpia y restituida a su estado natural.						
		27				27,00	
							27,00
1.10	Ud LEVANTADO DE HIDRANTE						
	Ud Levantado de hidrante (toma de agua) situado en area recreativa, por medios manuales, incluso limpieza y acopio de material sobrante a pie de obra.						
		2				2,00	
							2,00

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	CAPÍTULO 2 MOVIMIENTO DE TIERRAS						
2.1	M2 DESPEJE Y DESBROCE DEL TERRENO						
	M2 de despeje y desbroce del terreno por medios mecánicos incluso carga y transporte de productos a gestor de residuos autorizado. Se abonará la unidad totalmente terminada.						
	Vial de Acceso	1	150,00	5,00		750,00	
	Aparcamiento	1	100,00	37,00		3.700,00	
							4.450,00
2.2	M3 EXCAVACION EN DESMONTE TODO TIPO TERRENO						
	M3 de excavación en desmonte en cualquier tipo de terreno incluso p.p. de roca, refino de taludes, carga, transporte y descarga a destino en reutilización dentro o fuera de la obra. Desmonte necesario para la ejecución de los muros. Se abonará la unidad totalmente terminada.						
	Vial de Acceso	723				723,00	
	Vial de Emergencia 1	213				213,00	
	Vial de Emergencia 2	20				20,00	
	Fondo de Saco	36				36,00	
	Aparcamiento (plano 11)						
	Sección A-B	1054,62				1.054,62	
	Sección B-C	1774,3				1.774,30	
	Sección C-D	1211,8				1.211,80	
	Sección D-E	398,16				398,16	
	Parada de guaguas	64,7			0,75	48,53	
							5.479,41
2.3	M3 TERRAPLEN DE PRESTAMO						
	M2 de Terraplen de prestamo acorde al PG-3. Totalmente terminado						
	Vial Fondo de Saco	12				12,00	
	Aparcamiento (plano11)						
	Sección C-D	46,6				46,60	
	Sección D-E	46,7				46,70	
							105,30
2.4	M3 EXCAVACION EN ZANJAS Y POZOS						
	M3 de excavación en zanjas y pozos por medios mecánicos , incluso carga, transporte y descarga de productos con destino a reutilización dentro o fuera de la obra, o gestor de residuos autorizadosen su caso. Se abonará la unidad totalmente terminada.						
	Muros						
	1A	1	83,50	1,40	1,10	128,59	
	1B	1	31,80	1,40	1,10	48,97	
	2A	1	63,20	1,40	1,10	97,33	
	2B	1	29,00	1,40	1,10	44,66	
	3	1	42,40	1,40	1,10	65,30	
	4	1	33,70	1,40	1,10	51,90	
	5	1	40,40	1,40	1,00	56,56	
	Instalación PCI						
		1	36,00	0,50	0,50	9,00	
		1	28,00	0,50	0,50	7,00	
		2	24,00	0,50	0,50	12,00	
		2	31,00	0,50	0,50	15,50	
		1	4,00	0,50	0,50	1,00	
		1	5,00	0,50	0,50	1,25	
		1	38,00	0,50	0,50	9,50	
		1	34,00	0,50	0,50	8,50	
		1	30,00	0,50	0,50	7,50	
		1	16,00	0,50	0,50	4,00	
		1	10,00	0,50	0,50	2,50	
		1	19,00	0,50	0,50	4,75	
		1	54,00	0,50	0,50	13,50	
		1	11,00	0,50	0,80	4,40	
	Instalación RIEGO						

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
		2	9,00	0,50	0,50	4,50	
		2	10,00	0,50	0,50	5,00	
		1	51,00	0,50	0,50	12,75	
		1	12,00	0,50	0,50	3,00	
		1	18,00	0,50	0,50	4,50	
		1	53,00	0,50	0,50	13,25	
		1	5,00	0,50	0,50	1,25	
		1	4,00	0,50	0,50	1,00	
		1	8,00	0,50	0,50	2,00	
		1	11,00	0,50	0,80	4,40	
	Mesas						
		16	2,60	2,20	0,50	45,76	
	Barbaocas						
		8	2,20	2,20	0,50	19,36	
	Barandilla límite área						
		1	28,00	0,50	0,50	7,00	
							717,48
2.5	M2 COMPACTADO MANUAL DE TIERRAS, SIN APORTE						
	M2 de compactado de tierras con compactador de conducción manual incluso humectación de la superficie, sin aporte de tierras.Se abonará la unidad totalmente terminada.						
	Vial de Acceso	309,25				309,25	
	Vial de Emergencia 1	1	131,04	3,00		393,12	
	Vial de Emergencia 2	1	30,47	3,00		91,41	
	Fondo de Saco	132,73				132,73	
	Parada de guaguas	64,7				64,70	
							991,21
2.6	M3 RELLENO LOCALIZADO SUELO SELECCIONADO						
	M3 Relleno localizado con material seleccionado procedente de préstamo, incluso extensión, nivelación, humectación y compactación, refino de taludes.						
	Aparcamiento	1	100,000	37,000	0,750	2.775,000	
							2.775,00
2.7	M3 CARGA MECANICA Y TRASPORTE TIERRAS VERTEDERO AUTORIZADO						
	M3 Carga mecánica y transporte de tierras a vertedero autorizado, con camión de 15 t, con un recorrido máximo de 10 Km.						
		1	4.800,00			4.800,00	
							4.800,00
2.8	M3 RELLENO ZANJAS CON GRAVILLA D = 60 km						
	M3 Relleno zanjas con gravilla procedente de cantera, y con una distancia de transporte D=60 km.						
	Red incedios	1	375,00	0,50	0,10	18,75	
	Red riego	1	200,00	0,50	0,10	10,00	
							28,75
2.9	M3 RELLENO DE ZANJAS CON HORMIGON HM-20/B/20/I						
	M3 Relleno de zanjas con hormigón HM-20/B/20/I hasta cubrir la altura prevista en el proyecto, incluso vertido, extendido y vibrado. Perfectamente regularizado.						
		1	12,00	0,50	0,30	1,80	1,80
		1	11,50	0,50	0,30	1,73	
							3,53

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	CAPÍTULO 3 CIMENTACIONES Y CONTENCIONES						
3.1	M3 HORMIGÓN DE LIMPIEZA HM-12.5/P/40/IIa						
	M3 de hormigón en masa (15 cm de espesor) tipo HM-12'5/P/40/IIa, incluso vertido y vibrado, totalmente colocado, para limpieza del terreno. Se abonará la unidad totalmente terminada.						
	Muros						
	1A	1	83,50	1,40	0,10	11,69	
	1B	1	31,80	1,40	0,10	4,45	
	2A	1	63,20	1,40	0,10	8,85	
	2B	1	29,00	1,40	0,10	4,06	
	3	1	42,40	1,40	0,10	5,94	
	4	1	33,70	1,40	0,10	4,72	
	5	1	44,40	1,40	0,10	6,22	
							45,93
3.2	M3 HORMIGÓN EN CIMIENTOS HM-20/P/40/IIa						
	M3 Hormigón en masa HM-20/P/40/IIa en cimentaciones, incluso encofrado y desencofrado, vertido, vibrado y curado. Se abonará la unidad totalmente terminada.						
	Muros						
	1A	1	83,50	1,20	0,50	50,10	
	1B	1	31,80	1,20	0,50	19,08	
	2A	1	63,20	1,20	0,50	37,92	
	2B	1	29,00	1,20	0,50	17,40	
	3	1	42,40	1,20	0,50	25,44	
	4	1	33,70	1,20	0,50	20,22	
	5	1	40,00	1,20	0,50	24,00	
							194,16
3.3	M3 MAMPOSTERÍA A CARA VISTA						
	M3 de mampostería a cara vista con huecos rellenos de hormigón tipo HM-20/P/40/IIa, ejecutada en alzado de muros de contención, incluso vertido, vibrado, curado del hormigón según la EHE, perfectamente alineado, aplomado, con preparación de la superficie de asiento, todas las partes vistas del muro deben quedar cubiertas con mampostería. Se abonará la unidad totalmente terminada.						
	Muros						
	1A	130,87				130,87	
	1B	22,2				22,20	
	2A	88,47				88,47	
	2B	19,35				19,35	
	3	76,5				76,50	
	4	27,37				27,37	
	5	90,75				90,75	
							455,51
3.4	M2 ENCOFRADO DE CIMIENTOS						
	M2. Encofrado plano en cimientos, incluso suministro, colocación y desencofrado. Se abonará la unidad totalmente terminada.						
	Muros						
	1A	2	83,50		0,50	83,50	
	1B	2	31,80		0,50	31,80	
	2A	2	63,20		0,50	63,20	
	2B	2	29,00		0,50	29,00	
	3	2	42,40		0,50	42,40	
	4	2	33,70		0,50	33,70	
	5	2	40,40		0,50	40,40	
							324,00
3.5	M2 ENCOFRADO PLANO EN ALZADOS						
	M2 Encofrado plano en alzados incluso suministro, colocación y desencofrado. Se abonará la unidad totalmente terminada.						
	Muros						
	1A	349				349,00	

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	1B	59,2				59,20	
	2A	214,6				214,60	
	2B	51,6				51,60	
	3	204				204,00	
	4	73				73,00	
	5	242				242,00	
							1.193,40
3.6	M3 RELLENO TRASDÓS DE MUROS						
	M3 de relleno de trasdós de muros de contención con material procedente de la excavación o de préstamos, compactados por capas de espesor adecuado, al 95% del proctor normal, incluso riego. Se abonará la unidad totalmente terminada.						
	Muros						
	1A	1	83,50	0,40	0,80	26,72	
	1B	1	31,80	0,40	0,80	10,18	
	2A	1	63,20	0,40	0,80	20,22	
	2B	1	29,00	0,40	0,80	9,28	
	3	1	42,40	0,40	0,80	13,57	
	4	1	33,70	0,40	0,80	10,78	
	5	1	40,40	0,40	0,80	12,93	
							103,68
3.7	M3 RELLENO CON MATERIAL FILTRANTE						
	M3 de relleno seleccionado con material filtrante , compactado, completamente terminado.						
	Muros						
	1A	1	83,50	0,25	0,60	12,53	
	1B	1	31,80	0,25	0,60	4,77	
	2A	1	63,20	0,25	0,60	9,48	
	2B	1	29,00	0,25	0,60	4,35	
	3	1	42,40	0,25	0,60	6,36	
	4	1	33,70	0,25	0,60	5,06	
	5	1	40,40	0,25	0,60	6,06	
							48,61
3.8	M3 HORMIGÓN DE FIRMES HF-3.5						
	M3 de hormigón de firme HF-3.5, incluso vertido y vibrado, totalmente colocado.						
	Apar. vehículos	1	840,79		0,20	168,16	
	Apar. guaguas	1	2.337,87		0,20	467,57	
							635,73
3.9	Ml TUBO DREN PVC 150mm						
	Ml de Tubo dren de PVC de 15 cm de diámetro, completamente instalado y conectado al dren vertical, conectado a arqueta o exterior de muro, y comprobada su pendiente, nivelado, anclado, protegido, completamente terminado e instalado.						
	Muros						
	1A	1	83,50			83,50	
	1B	1	31,80			31,80	
	2A	1	63,20			63,20	
	2B	1	29,00			29,00	
	3	1	42,40			42,40	
	4	1	33,70			33,70	
	5	1	40,40			40,40	
							324,00
3.10	Ud TUBO MECHINAL PVC 150mm						
	Ud de tubo dren en mechinales de PVC de 15 cm de diámetro, completamente colocado, y comprobada su pendiente, colocado a tresbolillo a razón de 1 ud./ 4m2.						
	Muros						
	1A	30				30,00	
	1B	12				12,00	
	2A	24				24,00	

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	2B	16				16,00	
	3	20				20,00	
	4	16				16,00	
	5	20				20,00	
							138,00
3.11	M2 IMP. Y DREN. TRASDÓS CON GEOCOMPUESTO DRENANTE						
	M2 Impermeabilización y drenaje de trasdós a base de imprimación del soporte con emulsión asfáltica, a razón de 0'3 kg/m2; colocación de geocompuesto de drenaje tipo INTERDRAIN GM 412 (INTERMAS) o similar con una resistencia al aplastamiento y una capacidad drenante (ISO 12958) de 1,26 l/m•s a 20 kPa (i=1) y de 0,83 l/m•s a 200 kPa (i=1) formado por la unión de una georred drenante, un geotextil de PP no tejido termofijado a una cara y una membrana impermeable en la otra, lo que añade la función impermeabilizante a las de filtrar, drenar, separar y proteger.un geotextil, sobre superficie vertical o casi vertical regularizada. Se incluye la ejecución de los solapes entre rollos, las fijaciones y otros elementos necesarios para su correcta puesta en obra. Unidad totalmente terminada.						
	Muros						
	1A	174,5				174,50	
	1B	29,6				29,60	
	2A	107,3				107,30	
	2B	25,8				25,80	
	3	102				102,00	
	4	36,5				36,50	
	5	121				121,00	
							596,70

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	CAPÍTULO 4 FIRMES Y PAVIMENTOS						
4.1	Ud TRANSPORTE DE MAQUINARIA DE ASFALTO						
	Ud Unidad de Transporte de la maquinaria necesaria para el asfaltado mediante mezclas bituminosas en caliente, incluye transporte y retirada a cualquier punto de la isla.						
	Transporte a Obra	1				1,00	
							1,00
4.2	Tn MBC TIPO HORMIGÓN BITUMINOSO AC16 surf 50/70 S (S-12) I/ FILLER						
	Tn Mezcla bituminosa en caliente tipo hormigón bituminoso AC16 surf 50/70 S (S-12) en capa de rodadura, incluso el filler (cemento), extendido, nivelado y compactado, totalmente colocada, sin abono de betún, incluye la obligatoria medición del IRI.Densidad media = 2,45 Tn/m3.						
	Vial de Acceso	2,45	150,35	6,00	0,05	110,51	
	Parada de Guagua	2,45	64,70		0,05	7,93	
							118,44
4.3	Tn MBC TIPO HORMIGÓN BITUMINOSO AC22 bin 50/70 S (S-20) I/FILLER						
	Tn Mezcla bituminosa en caliente tipo hormigón bituminoso AC22 bin 50/70 S (S-20) en capa intermedia, incluso el filler (cemento), extendido, nivelado y compactado, totalmente colocada, sin abono de betún, incluye la obligatoria medición del IRI. Densidad media = 2,40 Tn/m3.						
	Vial de Acceso	2,4	309,25		0,05	37,11	
	Parada de Guagua	2,4	64,70		0,05	7,76	
							44,87
4.4	Tn BETÚN DE PENETRACIÓN 50/70						
	Tn Betún asfáltico B 50/70 a emplear en mezclas bituminosas en caliente.						
	Betún en Mezcla S-12	0,055	118,270			6,505	
	Betún en Mezcla S-20	0,05	44,870			2,244	
							8,75
4.5	M3 ZAHORRA ARTIFICIAL						
	M3 Zahorra artificial en formación de bases, incluso extensión, rasanteo y nivelación, compactado.						
	Vial de Acceso	1	309,250		0,300	92,775	
	Parada de Guagua	1	64,700		0,300	19,410	
							112,19
4.6	Tn RIEGO DE IMPRIMACIÓN						
	Tn Emulsión tipo ECL-1 en riego de imprimación, con dotación mínima de 1.50 Kg/m2, totalmente colocada.						
	Vial de Acceso	0,0015	309,25			0,46	
	Parada de Guagua	0,0015	64,70			0,10	
							0,56
4.7	Tn RIEGO DE ADHERENCIA AUTOADHERENTE						
	Tn Emulsión catiónica de rotura rápida termoadherente, en riego de adherencia, con dotación mínima de 0.60 Kg/m2, totalmente colocada.						
	Vial de Acceso	0,0006	150,35	6,00		0,54	
	Parada de Guagua	0,0006	64,70			0,04	
							0,58
4.8	M2 GEOTEXTIL ANTIFISURAS EN PAV. BITUMINOSOS						
	M2 Tratamiento superficial con emulsión asfáltica aniónica de rotura rápida ECR-2 modificada con elastómeros y dotación de 1'1 kg/m2 de residual de betún, y extendido de geocompuesto GEOTESAN CRP-50 O SIMILAR , formado por un geotextil GEOTESAN CR de 140 g/m2 y 165oC de punto de fusión, a base de filamentos de polipropileno unidos mecánicamente por un proceso de agujeteado, resistencia a tracción 9'2/10'1 kN/m y una geomalla bidireccional de 50 kN/m de resistencia a tracción y 12'5 % de elongación; incluso adosado por cepillado. Medida la superficie ejecutada.						

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	PARA JUNTA DE UNION DE NUEVO FIRME						
	Vial de Acceso	1	150,35	2,00		300,70	
							300,70
4.9	M3 HORMIGÓN DE FIRMES HF-4.0						
	M3 de hormigón de firme HF-4.0, incluso vertido y vibrado, totalmente colocado.						
		1	32,00	0,50	0,45	7,20	
		1	35,00	0,50	0,45	7,88	
							15,08
4.10	M3 EXPLANADA SUELO SELECCIONADO.- EXPLANADA						
	M3 Relleno con material seleccionado procedente de préstamo para obtención de Explanada tipo E2, incluso extensión, nivelación, humectación y compactación, refino de taludes.						
	Vial de Acceso	1	309,250		0,750	231,938	
	Parada de Guagua	1	64,700		0,750	48,525	
							280,46
4.11	M2 ACERA TIPO						
	M2 Pavimento de loseta de hormigón, de 33x33 cm, colocadas con mortero 1:6 de cemento y arena, incluso solera de hormigón de fck=10 N/mm² de 7 cm de espesor medio, cortes, formación de juntas de dilatación, rejuntado y limpieza.						
	Vial de Acceso						
	Margen derecho	1	150,00	1,00		150,00	
	Margen Izquierdo	1	150,00	1,00		150,00	
							300,00
4.12	MI BORDILLO ACERA HORMIGON 50x30x17 -15 cm						
	MI Bordillo para acera de hormigón, de 50x30x17-15 cm, colocado con mortero de cemento 1:5, incluso base y recalce de hormigón y rejuntado.						
	Vial de Acceso						
	Margen derecho	1	150,00			150,00	
	Margen Izquierdo	1	150,00			150,00	
	Aparcamiento 1						
		1	13,30			13,30	
		1	30,00			30,00	
		1	57,41			57,41	
		1	13,87			13,87	
		1	11,67			11,67	
		1	12,10			12,10	
		1	4,34			4,34	
		1	9,78			9,78	
		1	12,30			12,30	
		1	1,32			1,32	
		1	5,75			5,75	
		1	3,79			3,79	
		2	3,77			7,54	
		1	3,76			3,76	
		1	2,75			2,75	
		1	3,60			3,60	
		1	1,00			1,00	
	Aparcamiento 2						
		1	6,30			6,30	
		1	3,64			3,64	
		1	8,13			8,13	
		1	11,96			11,96	
		1	10,54			10,54	
		1	19,23			19,23	
		1	30,00			30,00	
		1	4,66			4,66	

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
							588,74
4.13	MI RIGOLA DE DRENAJE DE HORMIGON						
	MI Rigola de drenaje de hormigón, medidas 100x30x17-15 cm, colocado con mortero de cemento 1:5, incluso base y recalce de hormigón y rejuntado.						
	Aparcamiento 1						
		1	30,00			30,00	
	Aparcamiento 2						
		1	3,64			3,64	
		1	8,13			8,13	
		1	11,97			11,97	
		1	10,54			10,54	
							64,28
4.14	M2 ADOQUINADO						
	M2 Pavimento de adoquines de hormigón, en exteriores, realizado sobre firme con tráfico de categoría C0 (arterias principales con gran afluencia de tráfico, paradas de autobuses, estaciones de servicio, etc., 50 a 149 vehículos pesados por día) y categoría de explanada E1 (5 <= CBR < 10), compuesto por de adoquines monocapa de hormigón, cuyas características técnicas cumplen la UNE-EN 1338, formato rectangular, 200x100x100 mm, acabado superficial liso, color gris, sobre una capa de arena de 5 cm de espesor, dejando entre ellos una junta de separación de entre 2 y 3 mm, para su posterior rejuntado con arena natural, fina y seca, de 2 mm de tamaño máximo; y vibrado del pavimento con bandeja vibrante de guiado manual.						
	Aparcamiento 1	2337,87				2.337,87	
	Aparcamiento 2	840,79				840,79	
							3.178,66

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	CAPÍTULO 5 SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO Y DEFENSAS						
	SUBCAPÍTULO 5.1 MARCAS VIALES						
5.1.1	Ud DESPLAZAMIENTO MAQUINA PINTABANDAS						
	Ud de transporte de maquina Pintabandas a Obra, con una dstancia media de transporte de 30 Km. La unidad de desplazamiento incluye el transporte a Obra desde Nave de Proveedor hasta obra, la descarga en obra en la obra, la carga en camion y regreso de máquina a almacen de proveedor.						
	Transporte para realizacion de trabajos.	2				2,00	
							2,00
5.1.2	Ml MARCA VIAL 10 CM. PINT. ACRIL. REFLEC.						
	Ml Marca vial reflexiva de 10 cm. de ancho, con pintura acrílica reflectante, microesferas de vidrio y gránulos antideslizantes, con máquina autopropulsada, aplicada por pulverización, incluso limpieza del firme y premarcado, completamente terminada, se abonarán por metros realmente aplicados.						
	Vial Acceso						
	M2.6	4	150,35			601,40	
	Aparcamiento						
	Aparcamiento guaguas						
	Perimetro	1	129,65			129,65	
	Distribucion	4	35,00			140,00	
	Parking Vehiculos						
	Perimetro	1	202,30			202,30	
	Distribucion	98	14,80			1.450,40	
							2.523,75
5.1.3	M2 SUPERF. MARCA VIAL LARGA DURACIÓN						
	M2 Marca vial reflexiva, con producto de larga duración (doble componente), microesferas de vidrio y gránulos antideslizantes, aplicadas por arrastre o extrusión, realmente pintada en flechas, rótulos, pasos de cebra y lineas de detención, incluso limpieza del firme y premarcado, rastrillado de superficie para drenaje de la marca, completamente terminada, se abonarán por metros realmente aplicados.						
	M.4-3	2	6,00	0,40		4,80	
	M.6-4	6	4,00			24,00	
	Cebreado	1	20,90			20,90	
							49,70
	SUBCAPÍTULO 5.2 SEÑALIZACIÓN VERTICAL						
5.2.1	Ud RETIRADA DE SEÑAL VERTICAL I/TRANSPORTE						
	Ud Retirada de señal vertical en carretera, demolición de cimentación y desmontaje completo, incluido el transporte a gestor autorizado de residuos o lugar de empleo designado por el Servicio del Obras Públicas del Cabildo de Gran Canaria.						
		7				7,00	
							7,00
5.2.2	Ud SEÑAL REFLEX. TRIANGULAR 90 NIVEL RA2						
	Ud Señal reflectante triangular de 90 cm. nivel RA2, incluso poste galvanizado de 80x40x2 mm., tornillería, cimentación y anclaje, totalmente colocada.						
	S-13	2				2,00	
							2,00
5.2.3	Ud SEÑAL REFLEX. CIRCULAR 60 NIVEL RA2						
	Ud Señal reflectante circular de 60 cm. nivel RA2, incluso poste galvanizado de 80x40x2 mm., tornillería, cimentación y anclaje, totalmente colocada.						
	SEGÚN PLANOS						
	R-301	1				1,00	
	R-307	2				2,00	
							3,00

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
5.2.4	Ud SEÑAL REFLEX. OCTOGONAL 60 NIVEL RA2						
	Ud Señal reflectante octogonal de 60 cm. nivel RA2, incluso poste galvanizado de 80x40x2 mm., tornillería, cimentación y anclaje, totalmente colocada.						
	SEGÚN PLANOS	4				4,00	
							4,00
5.2.5	Ud CARTEL INFORMATIVO TIPO AIMPE						
	Ud de cartel informativo tipo AIMPE formado por panel de madera y por poste de altura libre 2.2 y total hasta 4 metros (similar a los existentes en la zona), hasta un máximo de 4 carteles informativos con nivel de retrorreflectacia RA2, incluido p.p. de postes galvanizados tubulares cerrados y pintados a color a definir, tornillería, colocación, códigos y anagrama de identificación y cimentación, completamente instalado. La señalización deberá estar aprobada por el Area de Carreteras del Cabildo de Gran Canaria antes de su ejecución.						
		1				1,00	
							1,00
5.2.6	Ud SEÑAL INFORMATIVA ENTRE 1.00 Y 2.00 M2 NIVEL RA2						
	Ud Señal informetiva, orientativa o de confirmación, reflexiva nivel 2, de chapa única y entera de acero galvanizado, entre 1.00 y 2.00 m2 de superficie, incluido p.p. de postes galvanizados tubulares cerrados, tornillería, colocación, códigos y anagrama de identificación y cimentación, completamente instalada.						
		1	1,00			1,00	
							1,00
	SUBCAPÍTULO 5.3 BALIZAMIENTO						
5.3.1	Ud CAPTAFARO DE CALZADA						
	Ud Captafaro de calzada (ojos de gato) con dos catadióptricos de 18 cm2 de superficie mínima cada uno, altura máxima de 14 mm. y cantos redondeados, incluso barrido, preparación de la superficie y retirada del existente si fuera preciso, adhesivo para la fijación al pavimento y premarcado, totalmente colocado.						
	Calzada	2	150,35	0,20		60,14	
							60,14
5.3.2	Ud POSTES MADERA						
	Ud de poste de madera cilindrico de altura 1 metro hincado para balizamiento, totalmente terminado.						
	Vial de Emergencia 1						
	Hincados cada metro	2	131,04			262,08	
	Vial de Emergencia 2						
	Hincados cada metro	2	30,47			60,94	
	Fondo de saco						
	Exterior Glorieta	1	40,79			40,79	
	Interior Glorieta	1	22,57			22,57	
							386,38

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	CAPÍTULO 6 SEÑALIZACIÓN DE OBRAS						
6.1	Ud CONO PVC NORMAL h=700mm						
	Ud Cono de balizamiento de PVC 3,3 kg. normal de 700 mm. de altura, colocado.						
	Cada 3 metros	1	120,00	0,33		39,60	
							39,60
6.2	Ud SEÑAL REFLEX. TRIANGULAR 90 nivel II						
	Ud Señal reflectante triangular de 90 cm., incluso poste galvanizado de 80x40x2 mm., tornillería, cimentación y anclaje, totalmente colocada.						
	TP18	2				2,00	
	TP-17	2				2,00	
							4,00
6.3	Ud SEÑAL REFLEX. CIRCULAR 60 nivel II						
	Ud Señal reflectante circular de 60 cm., incluso poste galvanizado de 80x40x2 mm., tornillería, cimentación y anclaje, totalmente colocada.						
	TR-301	2				2,00	
	TR-305	2				2,00	
	TR-500	2				2,00	
							6,00
6.4	Ud BALIZA DESTELLANTE INCANDESCENTE						
	Ud Baliza de obra TL-2 de destellos intermitentes de luz incandescente, lente 2 caras ambar d=200 mm y celula crepuscular automatica.						
	En señales de obra	12				12,00	
	Reposición	12				12,00	
							24,00
6.5	Ml BARRERA RÍGIDA TIPO NEW JERSEY, UNA CARA, PREFABRICADA.						
	Ml. Alquiler mensual por metro lineal de Defensa rígida prefabricada, tipo New Jersey, a una cara, con hormigón HA-350 IIIa según plano de detalles en piezas de 3 ó 6 m, ancladas entre sí, incluso abatimientos según normativa y remates con bordillos existentes, cajeo y preparación de la superficie de apoyo, nivelada, incluido el transporte , totalmente colocada.						
	Dos meses de trabajo con Barreras New Jersey en Obra	2	80,00			160,00	
							160,00
6.6	Mes ALQUILER MENSUAL JUEGO 2 SEMÁFOROS PORTÁTILES OBRA						
	Mes. Juego de 2 semáforos con controlador digital de 50 progamas y diferentes funciones para regular el trafico alternativo. Sincronizacion por cuarzo (sin cables ni limite de distancia entre los dos cabezales) con carro portabaterias.						
	Carril cortado por obras 3 meses	3				3,00	
							3,00

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	CAPÍTULO 7 ACONDICIONAMIENTO Y MOBILIARIO						
7.1	Ud CONJUNTO DE MESA Y DOS BANCOS PARA AREA RECREATIVA						
	Ud Mobiliario de área recreativa compuesto por una mesa y dos bancos, colocados sobre solera de 240x200x20 cm de hormigón armado HA-25 con mallazo 150x150x8, incluida excavación manual necesaria, sin dañar raices de árboles cercanos. Mesa formada por dos pies de mampostería careada de medidas 50x20x90 y un tablero prefabricado de HA-30, armado con doble capa y ejecutado en molde metálico con berenjenos en los extremos de 10 cms, color arena y medidas 200x80x10 cm y los bancos por dos pies de mampostería careada de 60x25x50 y un tablero prefabricado de HA-30, armado con doble capa y ejecutado en molde metálico con berenjenos en los extremos de 10 cm, color arena y medidas 200x35x8. Los tableros de hormigón prefabricado tendrán un acabado con barniz y vendrán dotados de enganches de acero corrugado para anclados a las bases. Unidad totalmente terminada.						
		16				16,00	
							16,00
7.2	Ud CONJUNTO DE MESA Y DOS BANCOS APADTADOS PMR PARA AREA RECREATIVA						
	Ud Mobiliario de área recreativa adaptado a personas con movilidad reducida (PMR) compuesto por una mesa y dos bancos, colocados sobre solera de 240x200x20 cm de hormigón armado HA-25 con mallazo 150x150x8, incluida excavación manual necesaria, sin dañar raices de árboles cercanos. Mesa formada por dos pies de mampostería careada de medidas 40x40x80 y un tablero prefabricado de HA-30, armado con doble capa y ejecutado en molde metálico con berenjenos en los extremos de 10 cms, color arena y medidas 200x80x10 cm y los bancos por dos pies de mampostería careada de 40x25x50 y un tablero prefabricado de HA-30, armado con doble capa y ejecutado en molde metálico con berenjenos en los extremos de 10 cm, color arena y medidas 200x35x8. Los tableros de hormigón prefabricado tendrán un acabado con barniz y vendrán dotados de enganches de acero corrugado para anclados a las bases. Unidad totalmente terminada.						
		1				1,00	
							1,00
7.3	Ud BARBACOA						
	Ud Barbacoa de mampostería careada con piedra en rama de tamaño máximo 30 cms, ejecutada sobre solera de 200x200x20 cm de hormigón armado HA-25 con mallazo 150x150x8, incluidos ladrillos y morteros refractarios y sistema de rejilla y carril preparado para tres posiciones. Forma y dimensiones indicadas en planos. Totalmente acabada.						
		8				8,00	
							8,00
7.4	Ml BARANDILLA DE MADERA DE 1,10 MTS						
	Ml Barandilla de madera en pino tratada en autoclave para exteriores para riesgo mínimo: Clase 3, subclase 2, de 1.10 m. de altura, formada por dos pilares de 16 cm. de diámetro, dos travesaños de 12 cm. de diámetro y barras verticales de 8 cm. de diámetro i/anclajes, colocada.						
		1	9,91			9,91	
		1	4,66			4,66	
		1	8,22			8,22	
		1	12,00			12,00	
		1	11,98			11,98	
		1	20,83			20,83	
		1	32,00			32,00	
		1	11,50			11,50	
		1	11,76			11,76	
		1	11,87			11,87	
		1	12,03			12,03	
		1	10,44			10,44	
		1	17,21			17,21	
		1	8,59			8,59	
		1	20,58			20,58	
		1	53,96			53,96	
		1	13,30			13,30	
							270,84

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
7.5	MI POSTES DE MADERA DE PINO TORNEADO Y TRATADO H=15 M 12 CM D						
	Ml Suministro y colocación de postes de madera de pino del pais torneada y tratada, clase de uso 4 segun UNE 335 de altura vista 100 cm, enterrado 50 cms constituida por pilares de madera de Ø 12 cms,colocados cada 1 metros . Elaborada en taller y montada en obra, incluso proteccion de la parte enterrada con Emulsión bituminosa tipo EA, EMUFAL TE. Incluye: Replanteo de lospuntos de instalación,apertura de hueco de 30x30x50 cms, Aplomado y nivelación relleno con hormigón en masa HM-20/II/A la excavación, incluso apertura de taladro en coronación de poste y colocación de soga nylon trenzada de 25 mm, con alambre de acero inoxidable 316 de 5 mm y tirafondo para sujetar al poste, completamente instalada						
		400				400,00	
							400,00
7.6	Ud TABLERO PREFABRICADO DE HORMIGON PARA MESAS						
	Ud Tablero prefabricado de HA-30, armado con doble capa y ejecutado en molde metálico con berenjenos en los extremos de 10 cms, color arena y medidas 200x80x10 cm, ejecutado en molde metálico con berenjenos en los extremos de 10 cm color arena. Los tableros de hormigón prefabricado tendrán un acabado con barniz y vendrán dotados de enganches de acero corrugado para anclados a las bases. Unidad totalmente terminada.						
		27				27,00	
							27,00
7.7	Ud TABLERO PREFABRICADO DE HORMIGON PARA ASIENTOS						
	Ud Tablero prefabricado de HA-30, armado con doble capa y ejecutado en molde metálico con berenjenos en los extremos de 10 cms, color arena y medidas 200x35x8 cm, ejecutado en molde metálico con berenjenos en los extremos de 10 cm color arena. Los tableros de hormigón prefabricado tendrán un acabado con barniz y vendrán dotados de enganches de acero corrugado para anclados a las bases. Unidad totalmente terminada.						
		54				54,00	
							54,00

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	CAPÍTULO 8 INSTALACIONES CONTRAINCENDIOS						
8.1	Ml TUBERIA PE100 AD, ø75 mm, 1,6 MPA, COLOCADA						
	Ml Tubería de polietileno PE100 de alta densidad de 75 mm de diámetro y 1,6 MPa de presión de trabajo y unión por piezas especiales de latón; incluyendo piezas especiales, materiales a pie de obra, montaje, colocación y prueba.						
		1	36,00			36,00	
		1	28,00			28,00	
		2	34,00			68,00	
		2	31,00			62,00	
		1	4,00			4,00	
		1	5,00			5,00	
		1	30,00			30,00	
		1	38,00			38,00	
		1	24,00			24,00	
		1	16,00			16,00	
		2	10,00			20,00	
		1	11,00			11,00	
		1	19,00			19,00	
		1	54,00			54,00	
							415,00
8.2	Ml TUBERIA PE100 AD, ø50 mm, 1,6 MPA, COLOCADA						
	Ml Tubería de polietileno PE100 alta densidad de 50 mm de diámetro y 1,6 MPa de presión de trabajo y unión por piezas especiales de latón; incluyendo piezas especiales, materiales a pie de obra, montaje, colocación y prueba.						
		8	1,00			8,00	
							8,00
8.3	Ud VALVULA DE COMPUERTA, ø 75 mm, BRONCE/LATON						
	Ud Llave de paleta de paso de diámetro 75 mm de bronce/ latón, tipo DK, con dos enlaces rosca macho, incluso conexionado, probado y puesta en funcionamiento de este elemento.						
		3				3,00	
							3,00
8.4	Ud TOMA DE AGUA CON RACOR BARCELONA CON ENGACHE RAPIDO ø25 mm						
	Ud Suministro y montaje de toma de agua en interior de arqueta formada por tramo de tubería de PE-AD 75 mm desde derivación de red general de contraincendio hasta la posición final de la manguera, racor modelo Barcelona macho, con racor de 45 a 25 mm en enganche rápido. Perfectamente ejecutado.						
		8				8,00	
							8,00
8.5	Ud UNIDAD DE CONTROL DE RED C.I., ARQUETA de 2000x1000x500 mm						
	Ud Unidad de control de la infraestructura de la red contraincendio comprendiendo: - 2 Válvulas brida-brida con asiento elástico PN-16 serie corta, diámetro 75 mm. - 1 Filtro. - 1 Carrete de desmontaje. - 1 Contador. - 1 Reguladora de Presión. Todo ello irá instalado en el interior de una arqueta de dimensiones interiores 2000x1000x500 mm, fabricada con bloques prefabricados de hormigón de 50x25x12 cm, con correa superior de amartre de 15x12 cm con ligero armado a base de 2ø12 mm, losa de cimentación y apoyo de hormigón en masa HM-20/B/20/I de 15 cm de espesor, con tapa de cierre de acero galvanizado, en dos hojas de 100,100 cm cada una, con imprimación y pintura de terminación y preparada para quedar cerrada con candado maestreado grande con protección antivandálica. Perfectamente terminada, probada y lista para su puesta en funcionamiento.						
		1				1,00	
							1,00

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
8.6	Ud ARQUETA 50x50x50 cm CON BLOQUES 50x25x12 mm						
	Ud Arqueta de registro de 50x50x50 cm. ejecutada con fábrica de bloque hueco de hormigón vibrado de 12x25x50 cm, solera de hormigón en masa de fck=10 N/mm2 de 15 cm de espesor y tapa de acero galvanizado preparada para quedar cerrada con candado maestreado grande con protección antivandálica, con tratamiento antióxido y doble mano de pintura de terminación, enfoscada y bruñida interiormente, con aristas y rincones a media caña, remate de tubos y excavación. s/NTE ISS-51.						
		10				10,00	
							10,00
8.7	MI CRUCE DE CALZADA CON 1ø250 mm,PROTEGIDO CON HM-20/B/20/I						
	Ml Cruce de calzada para el paso de instalaciones formado por un tubo de PVC de ø250 mm protegido en prisma de hormigón en masa HM-20/B/20/I, ocupando toda la sección de la excavación a excepción de los últimos 6 cm reservados para la extensión de una capa de aglomerado asfáltico en caliente (no incluida en esta unidad de obra).						
		2	12,00			24,00	
							24,00

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	CAPÍTULO 9 INSTALACIONES DE RIEGO						
9.1	Ml TUBERIA PE100 AD, ø50 mm, 1,6 MPA, COLOCADA						
	Ml Tubería de polietileno PE100 alta densidad de 50 mm de diámetro y 1,6 MPa de presión de trabajo y unión por piezas especiales de latón; incluyendo piezas especiales, materiales a pie de obra, montaje, colocación y prueba.						
		2	9,00			18,00	
		2	10,00			20,00	
		1	11,00			11,00	
		1	51,00			51,00	
		1	12,00			12,00	
		1	18,00			18,00	
		1	53,00			53,00	
		1	5,00			5,00	
		1	4,00			4,00	
		1	8,00			8,00	
							200,00
9.2	Ud VALVULA DE COMPUERTA, ø 50 mm, BRONCE/LATON						
	Ud Llave de paleta de paso de diámetro 50 mm de bronce/ latón, tipo DK, con dos enlaces rosca macho, incluso conexionado, probado y puesta en funcionamiento de este elemento.						
		5				5,00	
							5,00
9.3	Ud UNIDAD CONTROL RED DE RIEGO, ARQUETA de 1500x1000x500 mm						
	Ud Unidad de control de la infraestructura de riego y proyectada, según los criterios marcados por la Empresa Suministradora, comprendiendo: - 2 Válvulas brida-brida con asiento elástico PN-16 serie corta, diámetro 50 mm. - 1 Filtro. - 1 Carrete de desmontaje. - 1 Contador. - 1 Reguladora de Presión. Todo ello irá instalado en el interior de una arqueta de dimensiones interiores 1500x1000x500 mm, fabricada con bloques prefabricados de hormigón de 50x25x12 cm, con correa superior de amartre de 15x12 cm con ligero armado a base de 2ø12 mm, losa de cimentación y apoyo de hormigón en masa HM-20/B/20/I de 15 cm de espesor, con tapa de cierre de acero galvanizado, en dos hojas de 100x00 cm cada una, con tratamiento de imprimación, doble mano de pintura de terminación y preparada para quedar cerrada con candado maestreado grande con protección antivandálica. Perfectamente terminada, probada y lista para su puesta en funcionamiento.						
		1				1,00	
							1,00
9.4	Ud ARQUETA 50x50x50 cm CON BLOQUES 50x25x12 mm						
	Ud Arqueta de registro de 50x50x50 cm. ejecutada con fábrica de bloque hueco de hormigón vibrado de 12x25x50 cm, solera de hormigón en masa de fck=10 N/mm2 de 15 cm de espesor y tapa de acero galvanizado preparada para quedar cerrada con candado maestreado grande con protección antivandálica, con tratamiento antióxido y doble mano de pintura de terminación, enfoscada y bruñida interiormente, con aristas y rincones a media caña, remate de tubos y excavación. s/NTE ISS-51.						
		4				4,00	
							4,00
9.5	Ml CRUCE DE CALZADA CON 1ø250 mm,PROTEGIDO CON HM-20/B/20/I						
	Ml Cruce de calzada para el paso de instalaciones formado por un tubo de PVC de ø250 mm protegido en prisma de hormigón en masa HM-20/B/20/I, ocupando toda la sección de la excavación a excepción de los últimos 6 cm reservados para la extensión de una capa de aglomerado asfáltico en caliente (no incluida en esta unidad de obra).						
		1	12,00			12,00	
							12,00

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	CAPÍTULO 10 SELVICULTURA PREVENTIVA						
	SUBCAPÍTULO 10.1 APEOS						
10.1.1	Ud APEO ARBOLES ø >30 mm						
	Ud Corta manual de pies con un diámetro normal superior a 30 cm. En el caso de que se corten menos de 200 pies/ha, se deberá presupuestar estimando el rendimiento correspondiente a la intensidad de corte.						
						22,00	
							22,00
10.1.2	Ud PREPARACION DE MADERA						
	Ud Preparación de madera, procedente de árboles ya cortados en claras, con diámetro normal superior a 20 cm. e inferior o igual a 30 cm. en pendientes inferiores o iguales al 25% , y densidad inicial del arbolado superior a 750 pies/ha. Incluye desrame, descopado, tronzado y apilado en calle o lugar accesible al medio de saca (D<= 20 m.). En el caso de que se corten menos de 200 pies/ha, se deberá presupuestar estimando el rendimiento correspondiente a la intensidad de corte.						
						66,00	
							66,00
	SUBCAPÍTULO 10.2 PODAS ALTAS						
10.2.1	Ud PODA EN ALTURA CON CAMIÓN CESTA						
	Ud Poda en alltura de árboles con camión cesta, incluido trabajos desramado y tronzado con desbrozadora y motosierra y apilado, sin carga ni transporte.						
						31,00	
							31,00
10.2.2	Ud TRANSPORTE ELEVADOR TELESCOPICO Ud						
	Transporte elevador telescópico.						
						2,00	
							2,00

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	CAPÍTULO 11 CONTROL DE CALIDAD						
	SUBCAPÍTULO 11.1 MECÁNICA DE SUELOS						
D33A0040	Ud Análisis granulométrico de un suelo por tamizado						
	Ud Ensayo para análisis granulométrico de un suelo por tamizado, según UNE 103101.						
		5				5,00	
							5,00
D33A0050	Ud Determinación de la densidad aparente seca de un suelo						
	Ud Determinación de la densidad aparente de un suelo en estado seco, según norma UNE 103301.						
		5				5,00	
							5,00
D33A0160	Ud Traslado e implantación del equipo para pruebas de carga						
	Ud Traslado e implantación del equipo para pruebas de carga en para edificación.						
		1				1,00	
							1,00
D33A0380	Ud Realización de cata de hasta 2,40 m de profundidad						
	Ud Realización de cata con barrena de perforación manual, en cimentación, hasta una profundidad de 2,40 m, incluso traslado entre puntos, retirada y puesta en obra del equipo, con informe descriptivo de la cata.						
		10				10,00	
							10,00
D33A0190	Ud Ensayo de carga con placa en un terreno.						
	Ud Ensayo de carga con placa en un terreno, determinando sus asientos o deformaciones y la capacidad portante. Incluye cada unidad de ensayo y el cambio entre puntos del terreno. La tensión máxima de carga en el terreno es de 12 kg/cm².						
		10				10,00	
							10,00
	SUBCAPÍTULO 11.2 ENSAYOS DE ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN						
D33BC0020	ud Ensayo para hormigón fresco, fabric. en obra, transp. y rotura d						
	Ud 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.						
		25				25,00	
							25,00

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	CAPÍTULO 12 GESTIÓN DE RESIDUOS						
12.1	Tn RESIDUOS DE TIERRA VEGETAL Y MALEZA						
	Tn Canon de vertido controlado en planta de gestor autorizado, de tierra vegetal y maleza, procedentes de desbroce o excavación, con códig 010409 según el Catalogo Europeo de Residuos (ORDEN MAM/304/2002)						
	Desbroce	1,8	750,00		0,10	135,00	
							135,00
12.2	Tn RESIDUOS DE EXCAVACIÓN EN ROCA						
	Tn Canon de vertido controlado en planta de gestor autorizado, de piedras y gravas, procedentes de excavación, con códig 010408 según el Catalogo Europeo de Residuos (ORDEN MAM/304/2002)						
	Retirada de MUro mamposteria Margen Izquierdo Vial de Acceso	2,2	120,00			264,00	
							264,00
12.3	Tn RESIDUOS DE MATERIAL DE EXCAVACIÓN						
	Tn Canon de vertido controlado en planta de gestor autorizado, de residuos de tierra inertes, procedentes de excavación, con códig 170504 según el Catalogo Europeo de Residuos (ORDEN MAM/304/2002)						
	Desmonte	1,8	4.283,67			7.710,61	
							7.710,61
12.4	Tn RESIDUOS DE ASFALTO (fresado)						
	Tn Canon de vertido controlado en centro de gestor autorizado, de residuos de asfalto no peligrosos (no especiales), procedentes de fresado de firmes, con códig 170302 según el Catalogo Europeo de Residuos (ORDEN MAM/304/2002)						
	Fresado	2,3	3,50		0,05	0,40	
							0,40
12.5	Tn RESIDUOS DE ASFALTO (demolición)						
	Tn Canon de vertido controlado en centro de gestor autorizado, de residuos de asfalto no peligrosos, procedentes de demolición de firmes y que no contengan macadam asfálticos, con códig 170302 según el Catalogo Europeo de Residuos (ORDEN MAM/304/2002)						
	Demolicion de Pavimento	2,2	15,04			33,09	
							33,09
12.6	Tn RESIDUOS DE HORMIGÓN						
	Tn Canon de vertido controlado en planta de gestor autorizado de residuos de hormigón limpio sin armadura de código 170101, según el catálogo Europeo de Residuos (ORDEN MAM/304/2002)						
		428,95				428,95	
							428,95
12.7	Tn RESIDUOS DE MADERA						
	Tn Canon de vertido controlado en planta de gestor autorizado de residuos de madera de código 170201, según el catálogo Europeo de Residuos (ORDEN MAM/304/2002)						
	TALA DE ARBOLES	0,05	24,00	1,00	4,00	4,80	
	DESBROCE						
	Interior de Parcelas	0,05	78,00	4,00	1,00	15,60	
							20,40
12.8	Tn RESIDUOS DE PAPEL						
	Tn Transporte y vertido controlado en planta de gestor autorizado de residuos de papel de código 200101, según el catálogo Europeo de Residuos (ORDEN MAM/304/2002)						
	restos embalaje	0,05				0,05	
							0,05
12.9	Tn RESIDUOS DE PLÁSTICO						
	Tn Transporte y vertido controlado en planta de gestor autorizado de residuos de plástico de código 170203, según el catálogo Europeo de Residuos (ORDEN MAM/304/2002)						
	restos embalajes	0,05				0,05	

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
							0,05
12.10	Tn RESIDUOS DE VIDRIO						
	Tn Transporte y vertido controlado en planta de gestor autorizado de residuos de vidrio de código 170202, según el catálogo Europeo de Residuos (ORDEN MAM/304/2002)						
	vidrio de recipientes	0,05				0,05	
							0,05
12.11	Tn RESIDUOS BIODEGRADABLES O BASURAS						
	Tn Transporte y vertido controlado en planta de gestor autorizado de residuos biodegradables o basuras municipales de código 200201, 200301, según el catálogo Europeo de Residuos (ORDEN MAM/304/2002)						
	residuos tipo basuras y biodegradables	0,05				0,05	
							0,05
12.12	Tn RESIDUOS POTENCIALMENTE PELIGROSOS, MACADAM Y OTROS						
	Tn Transporte y vertido controlado en planta de gestor autorizado de residuos potencialmente peligrosos, macadam asfáltico, hidrocarburos, amianto, mercurio, PCBs,aceites, fluorescentes, pilas, pinturas, barnices, disolventes, desencofrastes, aerosoles, según el catálogo Europeo de Residuos (ORDEN MAM/304/2002)						
	varios sin definir	0,05				0,05	
							0,05
12.13	GESTION DE RESIDUOS DE SELVICULTURA						
						1,00	
							1,00

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	CAPÍTULO 13 SEGURIDAD Y SALUD						
	SUBCAPÍTULO 13.1 Equipos de Protección Colectiva						
E38AE0180	Ud Línea de vida movil WLV-20 , Würth						
	Ud Línea de vida movil WLV-20, distancia máxima de trabajo de 20 m, con marcado CE.						
						5,00	
							5,00
SYS2	Ml Cuerdas Auxiliares, guía segura cargas suspendidas gancho grúa						
	Ml Cuerdas Auxiliares para cargas suspendidas en gancho de grúa.						
		30				30,00	
							30,00
	SUBCAPÍTULO 13.2 Equipos de Protección Individual						
E38AE0100	Ud Arnés anticaídas						
	Ud Arnés anticaídas.						
						10,00	
							10,00
E38AC0100	Ud Par de botas seguridad de agua						
	Ud Par de botas seguridad de agua.						
						10,00	
							10,00
E38AA0360	Ud Casco seguridad						
	Ud Casco seguridad.						
						10,00	
							10,00
SYS7	Ud Chaleco Reflectante						
	Ud Peto reflectante de seguridad personal con colores amarillo y rojo homologado según UNE-EN 471, amortizable en 3 usos. Según Real Decreto 773/97.						
						10,00	
							10,00
E38AA0350	Ud Gafas de protección antivaho						
	Ud Gafas de protección antivaho.						
						10,00	
							10,00
SYS9	Ud Absorbedor de energia						
	Ud Mini absorbedor de energía segun norma UNE EN-355. Utilizando este absorbedor de energía se consigue amortiguar la fuerza sin que supere los 6kN. Hay que tener siempre en cuenta la distancia de frenado y respetar la distancia de caida. Amortizable en 5 usos.						
						10,00	
							10,00
SYS10	Ud Equipo de amarre						
	Ud Cuerda de poliamida de tres cabos cos testigo de desgaste. Diámetro de 14mm, longitud de 1.5cm, carga de rotura mínima 32 KN. UNE EN-354, amortizable en 5 obras						
						10,00	
							10,00
SYS11	Ud Conector						
	Ud Mosquetón de seguridad de alta resisténcia a rotura 22kN. Cierre de rosca. Conector de acero segun norma UNE EN-362, amortizable en 5 obras						
						4,00	
							4,00

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
E38AB0200	Ud Guantes protección						
	Ud Guantes protección.						
						10,00	
							10,00
E38AA0340	Ud Tapones antirruidos						
	Ud Tapones antirruidos.						
						10,00	
							10,00
E38AA0330	Ud Auriculares protección con micrófono						
	Ud Auriculares de protección con micrófono.						
						5,00	
							5,00
E38AA0310	Ud Mascarilla FFP2 autofiltrante						
	Ud Mascarilla FFP2 autofiltrante, protección contra partículas sólidas y líquidas de mediana toxicidad, con marcado CE.						
						150,00	
							150,00
E38AC0140	Ud Rodillera de protección						
	Ud Rodillera de protección, para la colocación de solados de cerámica, gres, terrazos, etc. acabado con kevlar.						
						10,00	
							10,00
E38AD0070	Ud Traje antiagua chaqueta/pantalón PVC, amarillo/verde Ud						
	Traje antiagua chaqueta y pantalón PVC amarillo/verde CE.						
						10,00	
							10,00
E38AD0060	Ud Mono algodón azulina doble cremallera, puño elást.						
	Ud Mono algodón azulina doble cremallera, puño elástico. CE.						
						10,00	
							10,00
E38AE0130	Ud Arnés de seguridad para trabajos en suspensión, Würth						
	Ud Arnés de seguridad especial para trabajos en suspensión, sentados y semi-sentados, con marcado CE.						
						4,00	
							4,00
SYS30	Ud Gel hidroalcohólico						
	Ud Gel Hidroalcohólico						
						10,00	
							10,00

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	SUBCAPÍTULO 13.3 Señalización de Riesgos						
SYS16	Ud Placa de Señalización de Riesgos						
	Und. Placa señalización-información en PVC serigrafiado de 50x30cm, fijada mecánicamente, i/ colocación y desmontaje amortizable en 3 obras. Según Real Decreto 485/1997.						
		15				15,00	
							15,00
SYS17	M Malla polietileno de seguridad						
	M. Malla de polietileno alta densidad con tratamiento antiultravioleta, color naranja de 1m. de altura, tipo stopper, i/colocación y desmontaje, amortizable en 3 obras.						
	Cerramiento	150				150,00	
							150,00
	SUBCAPÍTULO 13.4 Mano de Obra						
SYS18	Mes Coste horario de Recurso Preventivo						
	h. Coste horario de Recurso Preventivo de un trabajador que acredite haber realizado el curso de 60 horas del convenio general del sector de la construcción en materia de prevención de riesgos laborales.						
						6,00	
							6,00
	SUBCAPÍTULO 13.5 Instalaciones Provisionales de Obra						
SYS20	Ud Botiquín de Primeros Auxilios						
	Und. Botiquín de primeros auxilios para obra con contenidos mínimos obligatorios, colocado.						
						1,00	
							1,00
SYS21	Ud Extintor polvo ABC 6 kg						
	Und. Extintor de polvo químico ABC polivalente antibrasa de eficacia 34A/233B, de 6kg de agente extintor, tipo Parsi modelo PI-6-U o similar, con soporte, manómetro comprobable y boquilla con difusor, según norma UNE 23110.						
						1,00	
							1,00
SYS22	Ud Alquiler caseta 2 estancias+aseo						
	Und. Mes de alquiler de caseta prefabricada con dosa despachos para oficina, y un aseo con inodoro y lavabo de 7.87x2.33x2.30 m de 18.40 m2. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, sin aislamiento. Ventana de 0,84x0,80 m. de aluminio anodizado,corredera, con reja y luna de 6 mm., termo eléctrico de 50 l., placa turca, dos placas de ducha y un lavabo de tres grifos, todo de fibra de vidrio y pintura antideslizante, suelo contrachapado hidrófugo con chapa fenolítica antideslizante y resistente al desgaste, puerta de madera turca, cortina de ducha. Tubería de polibutileno aislante y resistente a incrustaciones, hielo y corrosiones, instalación eléctrica monofásica a 220V, con automático. Con transporte a 100km ida.						
	3 Meses	3				3,00	
							3,00

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	SUBCAPÍTULO 13.6 Reuniones de obligado cumplimiento						
SYS23	H Formación en Seguridad y Salud						
	Formación específica en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo según riesgos previsibles en la ejecución de la obra.						
						12,00	
							12,00
SYS24	H Formación seguridad e higiene						
	Formación de seguridad e higiene en el trabajo, considerando dos horas a la semana y realizada por un encargado.						
						48,00	
							48,00

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 1 DEMOLICIONES								
1.1	M3 FRESADO DE PAV. AGLOMERADO								
	M3 Fresado de pavimento de aglomerado, incluso barrido de la superficie y retirada de productos resultantes a gestor de residuos autorizado.								
	CONEXIÓN CON VIAL EXISTENTE								
	En intersección	1	10,00	3,50	0,05	1,75			
	Final de Tramo	1	10,00	3,50	0,05	1,75			
							3,50	76,78	268,73
1.2	M2 CORTE DE BORDE DE CALZADA								
	M2 de corte del borde de calzada con máquina cortadora, longitud del corte por profundidad media de 20 cm, incluido carga y transporte a gestor de residuos autorizado, se abonará la unidad totalmente terminada.								
	Vial de Acceso.- margenes vial existente	2	150,35		0,25	75,18			
							75,18	81,15	6.100,86
1.3	M3 DEMOLICIÓN TRANS. TODO TIPO PAVIMENTO								
	M3 de demolición de firmes o pavimentos de cualquier tipo, incluso carga y transporte de los productos resultantes a gestor de residuos autorizado. Se abonará la unidad totalmente terminada.								
	Vial de Acceso.- margenes vial existente	2	150,35	0,50	0,25	37,59			
							37,59	32,28	1.213,41
1.4	M3 DEMOLICIÓN MURO MAMPOSTERIA MEDIOS MECANICOS								
	M3 Demolición, por medios mecánicos, de fábrica de mampostería en muros fuertemente trabada con morteros de cemento, i/retirada de escombros agestor de residuos autorizado, totalmente terminado.								
	Muro existente Margen Izquierdo Vial de Acceso	1	150,00	1,00	0,80	120,00			
							120,00	14,80	1.776,00
1.5	Ud RETIRADA DE SEÑAL VERTICAL I/TRANSPORTE								
	Ud Retirada de señal vertical en carretera, demolición de cimentación y desmontaje completo, incluido el transporte a gestor autorizado de residuos o lugar de empleo designado por el Servicio del Obras Públicas del Cabildo de Gran Canaria.								
	Trazado	4				4,00			
							4,00	37,00	148,00
1.6	M3 DEMOLICIÓN ELEMENTOS CIMENTACION HORMIGON ARMADO								
	M3 Demolición de elementos de cimentación de hormigón armado con medios mecánicos, incluso p.p. de compresor, carga y transporte de escombros a vertedero autorizado, medido el volumen inicial a demoler.								
	Entrada	1	20,00	4,00	0,20	16,00			
		1	8,00	3,00	0,20	4,80			
	Cuartos	1	1,00	1,00	0,30	0,30			
							21,10	107,99	2.278,59
1.7	MI LEVANTADO DE BORDILLOS								
	MI Levantado de bordillos en aparcamiento existente, con martillo eléctrico manual, incluso limpieza y acopio de escombros a pie de obra.								
		16	2,40			38,40			
		14	2,00			28,00			
		15	0,50			7,50			
		1	28,00			28,00			
		1	39,00			39,00			
		1	21,00			21,00			
							161,90	6,41	1.037,78

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
1.8	Ud DEMOLICION DE MESAS EXISTENTES								
	Ud Demolición de mesas y asientos existentes, consitente en: * Desmontaje de lajas superior de mesas y asientos, carga sobre camión, transporte y descarga zona de acopio hasta una distancia de 20 kilómetros, para su almacenaje. * Demolición de las bases de mamposteria de mesas y asisentos, carga sobre camión y transporte a vertedero. * Demolición de soleras existentes, carga sobre camión y transporte de escombros a vertedero. Incluidos los traslados de escombros en el interior de la obra a lugar de recogidad para su transporte a vertedero. La zona quedará perfectamente límpia y restituida a su estado natural.								
		2				2,00			
							2,00	138,57	277,14
1.9	Ud DEMOLICION DE LAJAS SOBRE MESAS Y ASIENTOS								
	Ud Demolición de conjunto de mobiliario existente, consitente en, desmontaje de lajas superior de mesas y asientos, carga sobre camión, transporte y descarga zona de acopio hasta una distancia de 20 kilómetros, para su almacenaje. Carga sobre camión y transporte de escombros a vertedero. Incluidos los traslados de escombros en el interior de la obra a lugar de recogidad para su transporte a vertedero. La zona quedará perfectamente límpia y restituida a su estado natural.								
		27				27,00			
							27,00	138,57	3.741,39
1.10	Ud LEVANTADO DE HIDRANTE								
	Ud Levantado de hidrante (toma de agua) situado en area recreativa, por medios manuales, incluso limpieza y acopio de material sobrante a pie de obra.								
		2				2,00			
							2,00	24,40	48,80
	TOTAL CAPÍTULO 1 DEMOLICIONES.....								16.890,70

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 2 MOVIMIENTO DE TIERRAS								
2.1	M2 DESPEJE Y DESBROCE DEL TERRENO								
	M2 de despeje y desbroce del terreno por medios mecánicos incluso carga y transporte de productos a gestor de residuos autorizado. Se abonará la unidad totalmente terminada.								
	Vial de Acceso	1	150,00	5,00		750,00			
	Aparcamiento	1	100,00	37,00		3.700,00			
							4.450,00	0,59	2.625,50
2.2	M3 EXCAVACION EN DESMONTE TODO TIPO TERRENO								
	M3 de excavación en desmonte en cualquier tipo de terreno incluso p.p. de roca, refino de taludes, carga, transporte y descarga a destino en reutilización dentro o fuera de la obra. Desmonte necesario para la ejecución de los muros. Se abonará la unidad totalmente terminada.								
	Vial de Acceso	723				723,00			
	Vial de Emergencia 1	213				213,00			
	Vial de Emergencia 2	20				20,00			
	Fondo de Saco	36				36,00			
	Aparcamiento (plano 11)								
	Sección A-B	1054,62				1.054,62			
	Sección B-C	1774,3				1.774,30			
	Sección C-D	1211,8				1.211,80			
	Sección D-E	398,16				398,16			
	Parada de guaguas	64,7			0,75	48,53			
							5.479,41	6,59	36.109,31
2.3	M3 TERRAPLEN DE PRESTAMO								
	M2 de Terraplen de prestamo acorde al PG-3. Totalmente terminado								
	Vial Fondo de Saco	12				12,00			
	Aparcamiento (plano11)								
	Sección C-D	46,6				46,60			
	Sección D-E	46,7				46,70			
							105,30	5,45	573,89
2.4	M3 EXCAVACION EN ZANJAS Y POZOS								
	M3 de excavación en zanjas y pozos por medios mecánicos , incluso carga, transporte y descarga de productos con destino a reutilización dentro o fuera de la obra, o gestor de residuos autorizadosen su caso. Se abonará la unidad totalmente terminada.								
	Muros								
	1A	1	83,50	1,40	1,10	128,59			
	1B	1	31,80	1,40	1,10	48,97			
	2A	1	63,20	1,40	1,10	97,33			
	2B	1	29,00	1,40	1,10	44,66			
	3	1	42,40	1,40	1,10	65,30			
	4	1	33,70	1,40	1,10	51,90			
	5	1	40,40	1,40	1,00	56,56			
	Instalación PCI								
		1	36,00	0,50	0,50	9,00			
		1	28,00	0,50	0,50	7,00			
		2	24,00	0,50	0,50	12,00			
		2	31,00	0,50	0,50	15,50			
		1	4,00	0,50	0,50	1,00			
		1	5,00	0,50	0,50	1,25			
		1	38,00	0,50	0,50	9,50			
		1	34,00	0,50	0,50	8,50			
		1	30,00	0,50	0,50	7,50			
		1	16,00	0,50	0,50	4,00			
		1	10,00	0,50	0,50	2,50			
		1	19,00	0,50	0,50	4,75			
		1	54,00	0,50	0,50	13,50			
		1	11,00	0,50	0,80	4,40			
	Instalación RIEGO								

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		2	9,00	0,50	0,50	4,50			
		2	10,00	0,50	0,50	5,00			
		1	51,00	0,50	0,50	12,75			
		1	12,00	0,50	0,50	3,00			
		1	18,00	0,50	0,50	4,50			
		1	53,00	0,50	0,50	13,25			
		1	5,00	0,50	0,50	1,25			
		1	4,00	0,50	0,50	1,00			
		1	8,00	0,50	0,50	2,00			
		1	11,00	0,50	0,80	4,40			
	Mesas								
		16	2,60	2,20	0,50	45,76			
	Barbaocas								
		8	2,20	2,20	0,50	19,36			
	Barandilla límite área								
		1	28,00	0,50	0,50	7,00			
							717,48	17,12	12.283,26
2.5	M2 COMPACTADO MANUAL DE TIERRAS, SIN APORTE								
	M2 de compactado de tierras con compactador de conducción manual incluso humectación de la superficie, sin aporte de tierras.Se abonará la unidad totalmente terminada.								
	Vial de Acceso	309,25				309,25			
	Vial de Emergencia 1	1	131,04	3,00		393,12			
	Vial de Emergencia 2	1	30,47	3,00		91,41			
	Fondo de Saco	132,73				132,73			
	Parada de guaguas	64,7				64,70			
							991,21	2,01	1.992,33
2.6	M3 RELLENO LOCALIZADO SUELO SELECCIONADO								
	M3 Relleno localizado con material seleccionado procedente de préstamo, incluso extensión, nivelación, humectación y compactación, refino de taludes.								
	Aparcamiento	1	100,000	37,000	0,750	2.775,000			
							2.775,00	6,26	17.371,50
2.7	M3 CARGA MECANICA Y TRASPORTE TIERRAS VERTEDERO AUTORIZADO								
	M3 Carga mecánica y transporte de tierras a vertedero autorizado, con camión de 15 t, con un recorrido máximo de 10 Km.								
		1	4.800,00			4.800,00			
							4.800,00	5,09	24.432,00
2.8	M3 RELLENO ZANJAS CON GRAVILLA D = 60 km								
	M3 Relleno zanjas con gravilla procedente de cantera, y con una distancia de transporte D=60 km.								
	Red incedios	1	375,00	0,50	0,10	18,75			
	Red riego	1	200,00	0,50	0,10	10,00			
							28,75	25,08	721,05
2.9	M3 RELLENO DE ZANJAS CON HORMIGON HM-20/B/20/I								
	M3 Relleno de zanjas con hormigón HM-20/B/20/I hasta cubrir la altura prevista en el proyecto, incluso vertido, extendido y vibrado. Perfectamente regularizado.								
		1	12,00	0,50	0,30	1,80	1,80		189,52
		1	11,50	0,50	0,30	1,73			
							3,53	105,29	371,67
	TOTAL CAPÍTULO 2 MOVIMIENTO DE TIERRAS								96.480,51

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 3 CIMENTACIONES Y CONTENCIONES								
3.1	M3 HORMIGÓN DE LIMPIEZA HM-12.5/P/40/IIa								
	M3 de hormigón en masa (15 cm de espesor) tipo HM-12'5/P/40/IIa, incluso vertido y vibrado, totalmente colocado, para limpieza del terreno. Se abonará la unidad totalmente terminada.								
	Muros								
	1A	1	83,50	1,40	0,10	11,69			
	1B	1	31,80	1,40	0,10	4,45			
	2A	1	63,20	1,40	0,10	8,85			
	2B	1	29,00	1,40	0,10	4,06			
	3	1	42,40	1,40	0,10	5,94			
	4	1	33,70	1,40	0,10	4,72			
	5	1	44,40	1,40	0,10	6,22			
							45,93	91,75	4.214,08
3.2	M3 HORMIGÓN EN CIMIENTOS HM-20/P/40/IIa								
	M3 Hormigón en masa HM-20/P/40/IIa en cimentaciones, incluso encofrado y desencofrado, vertido, vibrado y curado. Se abonará la unidad totalmente terminada.								
	Muros								
	1A	1	83,50	1,20	0,50	50,10			
	1B	1	31,80	1,20	0,50	19,08			
	2A	1	63,20	1,20	0,50	37,92			
	2B	1	29,00	1,20	0,50	17,40			
	3	1	42,40	1,20	0,50	25,44			
	4	1	33,70	1,20	0,50	20,22			
	5	1	40,00	1,20	0,50	24,00			
							194,16	103,95	20.182,93
3.3	M3 MAMPOSTERÍA A CARA VISTA								
	M3 de mampostería a cara vista con huecos rellenos de hormigón tipo HM-20/P/40/IIa, ejecutada en alzado de muros de contención, incluso vertido, vibrado, curado del hormigón según la EHE, perfectamente alineado, aplomado, con preparación de la superficie de asiento, todas las partes vistas del muro deben quedar cubiertas con mampostería. Se abonará la unidad totalmente terminada.								
	Muros								
	1A	130,87				130,87			
	1B	22,2				22,20			
	2A	88,47				88,47			
	2B	19,35				19,35			
	3	76,5				76,50			
	4	27,37				27,37			
	5	90,75				90,75			
							455,51	127,51	58.082,08
3.4	M2 ENCOFRADO DE CIMIENTOS								
	M2. Encofrado plano en cimientos, incluso suministro, colocación y desencofrado. Se abonará la unidad totalmente terminada.								
	Muros								
	1A	2	83,50		0,50	83,50			
	1B	2	31,80		0,50	31,80			
	2A	2	63,20		0,50	63,20			
	2B	2	29,00		0,50	29,00			
	3	2	42,40		0,50	42,40			
	4	2	33,70		0,50	33,70			
	5	2	40,40		0,50	40,40			
							324,00	10,78	3.492,72
3.5	M2 ENCOFRADO PLANO EN ALZADOS								
	M2 Encofrado plano en alzados incluso suministro, colocación y desencofrado. Se abonará la unidad totalmente terminada.								
	Muros								
	1A	349				349,00			

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	1B	59,2				59,20			
	2A	214,6				214,60			
	2B	51,6				51,60			
	3	204				204,00			
	4	73				73,00			
	5	242				242,00			
							1.193,40	14,50	17.304,30
3.6	M3 RELLENO TRASDÓS DE MUROS								
	M3 de relleno de trasdós de muros de contención con material procedente de la excavación o de préstamos, compactados por capas de espesor adecuado, al 95% del proctor normal, incluso riego. Se abonará la unidad totalmente terminada.								
	Muros								
	1A	1	83,50	0,40	0,80	26,72			
	1B	1	31,80	0,40	0,80	10,18			
	2A	1	63,20	0,40	0,80	20,22			
	2B	1	29,00	0,40	0,80	9,28			
	3	1	42,40	0,40	0,80	13,57			
	4	1	33,70	0,40	0,80	10,78			
	5	1	40,40	0,40	0,80	12,93			
							103,68	9,62	997,40
3.7	M3 RELLENO CON MATERIAL FILTRANTE								
	M3 de relleno seleccionado con material filtrante , compactado, completamente terminado.								
	Muros								
	1A	1	83,50	0,25	0,60	12,53			
	1B	1	31,80	0,25	0,60	4,77			
	2A	1	63,20	0,25	0,60	9,48			
	2B	1	29,00	0,25	0,60	4,35			
	3	1	42,40	0,25	0,60	6,36			
	4	1	33,70	0,25	0,60	5,06			
	5	1	40,40	0,25	0,60	6,06			
							48,61	12,15	590,61
3.8	M3 HORMIGÓN DE FIRMES HF-3.5								
	M3 de hormigón de firme HF-3.5, incluso vertido y vibrado, totalmente colocado.								
	Apar. vehículos	1	840,79		0,20	168,16			
	Apar. guaguas	1	2.337,87		0,20	467,57			
							635,73	142,72	90.731,39
3.9	Ml TUBO DREN PVC 150mm								
	Ml de Tubo dren de PVC de 15 cm de diámetro, completamente instalado y conectado al dren vertical, conectado a arqueta o exterior de muro, y comprobada su pendiente, nivelado, anclado, protegido, completamente terminado e instalado.								
	Muros								
	1A	1	83,50			83,50			
	1B	1	31,80			31,80			
	2A	1	63,20			63,20			
	2B	1	29,00			29,00			
	3	1	42,40			42,40			
	4	1	33,70			33,70			
	5	1	40,40			40,40			
							324,00	11,42	3.700,08
3.10	Ud TUBO MECHINAL PVC 150mm								
	Ud de tubo dren en mechinales de PVC de 15 cm de diámetro, completamente colocado, y comprobada su pendiente, colocado a tresbolillo a razón de 1 ud./ 4m2.								
	Muros								
	1A	30				30,00			
	1B	12				12,00			
	2A	24				24,00			

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	2B	16				16,00			
	3	20				20,00			
	4	16				16,00			
	5	20				20,00			
							138,00	6,88	949,44
3.11	M2 IMP. Y DREN. TRASDÓS CON GEOCOMPUESTO DRENANTE								
	M2 Impermeabilización y drenaje de trasdós a base de imprimación del soporte con emulsión asfáltica, a razón de 0'3 kg/m2; colocación de geocompuesto de drenaje tipo INTERDRAIN GM 412 (INTERMAS) o similar con una resistencia al aplastamiento y una capacidad drenante (ISO 12958) de 1,26 l/m•s a 20 kPa (i=1) y de 0,83 l/m•s a 200 kPa (i=1) formado por la unión de una georred drenante, un geotextil de PP no tejido termofijado a una cara y una membrana impermeable en la otra, lo que añade la función impermeabilizante a las de filtrar, drenar, separar y proteger.un geotextil, sobre superficie vertical o casi vertical regularizada. Se incluye la ejecución de los solapes entre rollos, las fijaciones y otros elementos necesarios para su correcta puesta en obra. Unidad totalmente terminada.								
	Muros								
	1A	174,5				174,50			
	1B	29,6				29,60			
	2A	107,3				107,30			
	2B	25,8				25,80			
	3	102				102,00			
	4	36,5				36,50			
	5	121				121,00			
							596,70	9,02	5.382,23
	TOTAL CAPÍTULO 3 CIMENTACIONES Y CONTENCIONES								205.627,26

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 4 FIRMES Y PAVIMENTOS								
4.1	Ud TRANSPORTE DE MAQUINARIA DE ASFALTO								
	Ud Unidad de Transporte de la maquinaria necesaria para el asfaltado mediante mezclas bituminosas en caliente, incluye transporte y retirada a cualquier punto de la isla.								
	Transporte a Obra	1				1,00			
							1,00	4.397,19	4.397,19
4.2	Tn MBC TIPO HORMIGÓN BITUMINOSO AC16 surf 50/70 S (S-12) I/ FILLER								
	Tn Mezcla bituminosa en caliente tipo hormigón bituminoso AC16 surf 50/70 S (S-12) en capa de rodadura, incluso el filler (cemento), extendido, nivelado y compactado, totalmente colocada, sin abono de betún, incluye la obligatoria medición del IRI.Densidad media = 2,45 Tn/m3.								
	Vial de Acceso	2,45	150,35	6,00	0,05	110,51			
	Parada de Guagua	2,45	64,70		0,05	7,93			
							118,44	25,47	3.016,67
4.3	Tn MBC TIPO HORMIGÓN BITUMINOSO AC22 bin 50/70 S (S-20) I/FILLER								
	Tn Mezcla bituminosa en caliente tipo hormigón bituminoso AC22 bin 50/70 S (S-20) en capa intermedia, incluso el filler (cemento), extendido, nivelado y compactado, totalmente colocada, sin abono de betún, incluye la obligatoria medición del IRI. Densidad media = 2,40 Tn/m3.								
	Vial de Acceso	2,4	309,25		0,05	37,11			
	Parada de Guagua	2,4	64,70		0,05	7,76			
							44,87	24,34	1.092,14
4.4	Tn BETÚN DE PENETRACIÓN 50/70								
	Tn Betún asfáltico B 50/70 a emplear en mezclas bituminosas en caliente.								
	Betún en Mezcla S-12	0,055	118,270			6,505			
	Betún en Mezcla S-20	0,05	44,870			2,244			
							8,75	672,95	5.888,31
4.5	M3 ZAHORRA ARTIFICIAL								
	M3 Zahorra artificial en formación de bases, incluso extensión, rasanteo y nivelación, compactado.								
	Vial de Acceso	1	309,250		0,300	92,775			
	Parada de Guagua	1	64,700		0,300	19,410			
							112,19	21,13	2.370,57
4.6	Tn RIEGO DE IMPRIMACIÓN								
	Tn Emulsión tipo ECL-1 en riego de imprimación, con dotación mínima de 1.50 Kg/m2, totalmente colocada.								
	Vial de Acceso	0,0015	309,25			0,46			
	Parada de Guagua	0,0015	64,70			0,10			
							0,56	330,67	185,18
4.7	Tn RIEGO DE ADHERENCIA AUTOADHERENTE								
	Tn Emulsión catiónica de rotura rápida termoadherente, en riego de adherencia, con dotación mínima de 0.60 Kg/m2, totalmente colocada.								
	Vial de Acceso	0,0006	150,35	6,00		0,54			
	Parada de Guagua	0,0006	64,70			0,04			
							0,58	384,64	223,09
4.8	M2 GEOTEXTIL ANTIFISURAS EN PAV. BITUMINOSOS								
	M2 Tratamiento superficial con emulsión asfáltica aniónica de rotura rápida ECR-2 modificada con elastómeros y dotación de 1'1 kg/m2 de residual de betún, y extendido de geocompuesto GEOTESAN CRP-50 O SIMILAR , formado por un geotextil GEOTESAN CR de 140 g/m2 y 165oC de punto de fusión, a base de filamentos de polipropileno unidos mecánicamente por un proceso de agujeteado, resistencia a tracción 9'2/10'1 kN/m y una geomalla bidireccional de 50 kN/m de resistencia a tracción y 12'5 % de elongación; incluso adosado por cepillado. Medida la superficie ejecutada.								

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	PARA JUNTA DE UNION DE NUEVO FIRME								
	Vial de Acceso	1	150,35	2,00		300,70			
							300,70	37,21	11.189,05
4.9	M3 HORMIGÓN DE FIRMES HF-4.0								
	M3 de hormigón de firme HF-4.0, incluso vertido y vibrado, totalmente colocado.								
		1	32,00	0,50	0,45	7,20			
		1	35,00	0,50	0,45	7,88			
							15,08	158,81	2.394,85
4.10	M3 EXPLANADA SUELO SELECCIONADO.- EXPLANADA								
	M3 Relleno con material seleccionado procedente de préstamo para obtención de Explanada tipo E2, incluso extensión, nivelación, humectación y compactación, refino de taludes.								
	Vial de Acceso	1	309,250		0,750	231,938			
	Parada de Guagua	1	64,700		0,750	48,525			
							280,46	6,26	1.755,68
4.11	M2 ACERA TIPO								
	M2 Pavimento de loseta de hormigón, de 33x33 cm, colocadas con mortero 1:6 de cemento y arena, incluso solera de hormigón de fck=10 N/mm² de 7 cm de espesor medio, cortes, formación de juntas de dilatación, rejuntado y limpieza.								
	Vial de Acceso								
	Margen derecho	1	150,00	1,00		150,00			
	Margen Izquierdo	1	150,00	1,00		150,00			
							300,00	29,60	8.880,00
4.12	MI BORDILLO ACERA HORMIGON 50x30x17 -15 cm								
	MI Bordillo para acera de hormigón, de 50x30x17-15 cm, colocado con mortero de cemento 1:5, incluso base y recalce de hormigón y rejuntado.								
	Vial de Acceso								
	Margen derecho	1	150,00			150,00			
	Margen Izquierdo	1	150,00			150,00			
	Aparcamiento 1								
		1	13,30			13,30			
		1	30,00			30,00			
		1	57,41			57,41			
		1	13,87			13,87			
		1	11,67			11,67			
		1	12,10			12,10			
		1	4,34			4,34			
		1	9,78			9,78			
		1	12,30			12,30			
		1	1,32			1,32			
		1	5,75			5,75			
		1	3,79			3,79			
		2	3,77			7,54			
		1	3,76			3,76			
		1	2,75			2,75			
		1	3,60			3,60			
		1	1,00			1,00			
	Aparcamiento 2								
		1	6,30			6,30			
		1	3,64			3,64			
		1	8,13			8,13			
		1	11,96			11,96			
		1	10,54			10,54			
		1	19,23			19,23			
		1	30,00			30,00			
		1	4,66			4,66			

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							588,74	20,47	12.051,51
4.13	MI RIGOLA DE DRENAJE DE HORMIGON								
	MI Rigola de drenaje de hormigón, medidas 100x30x17-15 cm, colocado con mortero de cemento 1:5, incluso base y recalce de hormigón y rejuntado.								
	Aparcamiento 1								
		1	30,00			30,00			
	Aparcamiento 2								
		1	3,64			3,64			
		1	8,13			8,13			
		1	11,97			11,97			
		1	10,54			10,54			
							64,28	79,38	5.102,55
4.14	M2 ADOQUINADO								
	M2 Pavimento de adoquines de hormigón, en exteriores, realizado sobre firme con tráfico de categoría C0 (arterias principales con gran afluencia de tráfico, paradas de autobuses, estaciones de servicio, etc., 50 a 149 vehículos pesados por día) y categoría de explanada E1 (5 <= CBR < 10), compuesto por de adoquines monocapa de hormigón, cuyas características técnicas cumplen la UNE-EN 1338, formato rectangular, 200x100x100 mm, acabado superficial liso, color gris, sobre una capa de arena de 5 cm de espesor, dejando entre ellos una junta de separación de entre 2 y 3 mm, para su posterior rejuntado con arena natural, fina y seca, de 2 mm de tamaño máximo; y vibrado del pavimento con bandeja vibrante de guiado manual.								
	Aparcamiento 1	2337,87				2.337,87			
	Aparcamiento 2	840,79				840,79			
							3.178,66	52,28	166.180,34
	TOTAL CAPÍTULO 4 FIRMES Y PAVIMENTOS								224.727,13

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 5 SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO Y DEFENSAS								
	SUBCAPÍTULO 5.1 MARCAS VIALES								
5.1.1	Ud DESPLAZAMIENTO MAQUINA PINTABANDAS								
	Ud de transporte de maquina Pintabandas a Obra, con una dstancia media de transporte de 30 Km. La unidad de desplazamiento incluye el transporte a Obra desde Nave de Proveedor hasta obra, la descarga en obra en la obra, la carga en camion y regreso de máquina a almacen de proveedor.								
	Transporte para realizacion de trabajos.	2				2,00			
							2,00	360,17	720,34
5.1.2	Ml MARCA VIAL 10 CM. PINT. ACRIL. REFLEC.								
	Ml Marca vial reflexiva de 10 cm. de ancho, con pintura acrílica reflectante, microesferas de vidrio y gránulos antideslizantes, con máquina autopropulsada, aplicada por pulverización, incluso limpieza del firme y premarcado, completamente terminada, se abonarán por metros realmente aplicados.								
	Vial Acceso								
	M2.6	4	150,35			601,40			
	Aparcamiento								
	Aparcamiento guaguas								
	Perimetro	1	129,65			129,65			
	Distribucion	4	35,00			140,00			
	Parking Vehiculos								
	Perimetro	1	202,30			202,30			
	Distribucion	98	14,80			1.450,40			
							2.523,75	0,72	1.817,10
5.1.3	M2 SUPERF. MARCA VIAL LARGA DURACIÓN								
	M2 Marca vial reflexiva, con producto de larga duración (doble componente), microesferas de vidrio y gránulos antideslizantes, aplicadas por arrastre o extrusión, realmente pintada en flechas, rótulos, pasos de cebra y lineas de detención, incluso limpieza del firme y premarcado, rastrillado de superficie para drenaje de la marca, completamente terminada, se abonarán por metros realmente aplicados.								
	M.4-3	2	6,00	0,40		4,80			
	M.6-4	6	4,00			24,00			
	Cebreado	1	20,90			20,90			
							49,70	23,08	1.147,08
	TOTAL SUBCAPÍTULO 5.1 MARCAS VIALES								3.684,52
	SUBCAPÍTULO 5.2 SEÑALIZACIÓN VERTICAL								
5.2.1	Ud RETIRADA DE SEÑAL VERTICAL I/TRANSPORTE								
	Ud Retirada de señal vertical en carretera, demolición de cimentación y desmontaje completo, incluido el transporte a gestor autorizado de residuos o lugar de empleo designado por el Servicio del Obras Públicas del Cabildo de Gran Canaria.								
		7				7,00			
							7,00	9,25	64,75
5.2.2	Ud SEÑAL REFLEX. TRIANGULAR 90 NIVEL RA2								
	Ud Señal reflectante triangular de 90 cm. nivel RA2, incluso poste galvanizado de 80x40x2 mm., tornillería, cimentación y anclaje, totalmente colocada.								
	S-13	2				2,00			
							2,00	141,89	283,78
5.2.3	Ud SEÑAL REFLEX. CIRCULAR 60 NIVEL RA2								
	Ud Señal reflectante circular de 60 cm. nivel RA2, incluso poste galvanizado de 80x40x2 mm., tornillería, cimentación y anclaje, totalmente colocada.								
	SEGÚN PLANOS								
	R-301	1				1,00			
	R-307	2				2,00			
							3,00	135,23	405,69

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
5.2.4	Ud SEÑAL REFLEX. OCTOGONAL 60 NIVEL RA2								
	Ud Señal reflectante octogonal de 60 cm. nivel RA2, incluso poste galvanizado de 80x40x2 mm., tornillería, cimentación y anclaje, totalmente colocada.								
	SEGÚN PLANOS	4				4,00			
							4,00	135,23	540,92
5.2.5	Ud CARTEL INFORMATIVO TIPO AIMPE								
	Ud de cartel informativo tipo AIMPE formado por panel de madera y por poste de altura libre 2.2 y total hasta 4 metros (similar a los existentes en la zona), hasta un máximo de 4 carteles informativos con nivel de retrorreflectacia RA2, incluido p.p. de postes galvanizados tubulares cerrados y pintados a color a definir, tornillería, colocación, códigos y anagrama de identificación y cimentación, completamente instalado. La señalización deberá estar aprobada por el Area de Carreteras del Cabildo de Gran Canaria antes de su ejecución.								
		1				1,00			
							1,00	1.202,28	1.202,28
5.2.6	Ud SEÑAL INFORMATIVA ENTRE 1.00 Y 2.00 M2 NIVEL RA2								
	Ud Señal informetiva, orientativa o de confirmación, reflexiva nivel 2, de chapa única y entera de acero galvanizado, entre 1.00 y 2.00 m2 de superficie, incluido p.p. de postes galvanizados tubulares cerrados, tornillería, colocación, códigos y anagrama de identificación y cimentación, completamente instalada.								
		1	1,00			1,00			
							1,00	166,72	166,72
	TOTAL SUBCAPÍTULO 5.2 SEÑALIZACIÓN VERTICAL.....								2.664,14
	SUBCAPÍTULO 5.3 BALIZAMIENTO								
5.3.1	Ud CAPTAFARO DE CALZADA								
	Ud Captafaro de calzada (ojos de gato) con dos catadióptricos de 18 cm2 de superficie mínima cada uno, altura máxima de 14 mm. y cantos redondeados, incluso barrido, preparación de la superficie y retirada del existente si fuera preciso, adhesivo para la fijación al pavimento y premarcado, totalmente colocado.								
	Calzada	2	150,35	0,20		60,14			
							60,14	4,17	250,78
5.3.2	Ud POSTES MADERA								
	Ud de poste de madera cilindrico de altura 1 metro hincado para balizamiento, totalmente terminado.								
	Vial de Emergencia 1								
	Hincados cada metro	2	131,04			262,08			
	Vial de Emergencia 2								
	Hincados cada metro	2	30,47			60,94			
	Fondo de saco								
	Exterior Glorieta	1	40,79			40,79			
	Interior Glorieta	1	22,57			22,57			
							386,38	5,78	2.233,28
	TOTAL SUBCAPÍTULO 5.3 BALIZAMIENTO.....								2.484,06
	TOTAL CAPÍTULO 5 SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO Y DEFENSAS.....								8.832,72

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 6 SEÑALIZACIÓN DE OBRAS								
6.1	Ud CONO PVC NORMAL h=700mm								
	Ud Cono de balizamiento de PVC 3,3 kg. normal de 700 mm. de altura, colocado.								
	Cada 3 metros	1	120,00		0,33	39,60			
							39,60	22,04	872,78
6.2	Ud SEÑAL REFLEX. TRIANGULAR 90 nivel II								
	Ud Señal reflectante triangular de 90 cm., incluso poste galvanizado de 80x40x2 mm., tornillería, cimentación y anclaje, totalmente colocada.								
	TP18	2				2,00			
	TP-17	2				2,00			
							4,00	195,79	783,16
6.3	Ud SEÑAL REFLEX. CIRCULAR 60 nivel II								
	Ud Señal reflectante circular de 60 cm., incluso poste galvanizado de 80x40x2 mm., tornillería, cimentación y anclaje, totalmente colocada.								
	TR-301	2				2,00			
	TR-305	2				2,00			
	TR-500	2				2,00			
							6,00	184,39	1.106,34
6.4	Ud BALIZA DESTELLANTE INCANDESCENTE								
	Ud Baliza de obra TL-2 de destellos intermitentes de luz incandescente, lente 2 caras ambar d=200 mm y celula crepuscular automatica.								
	En señales de obra	12				12,00			
	Reposición	12				12,00			
							24,00	45,27	1.086,48
6.5	Ml BARRERA RÍGIDA TIPO NEW JERSEY, UNA CARA, PREFABRICADA.								
	Ml. Alquiler mensual por metro lineal de Defensa rígida prefabricada, tipo New Jersey, a una cara, con hormigón HA-350 IIIa según plano de detalles en piezas de 3 ó 6 m, ancladas entre sí, incluso abatimientos según normativa y remates con bordillos existentes, cajeo y preparación de la superficie de apoyo, nivelada, incluido el transporte , totalmente colocada.								
	Dos meses de trabajo con Barreras New Jersey en Obra	2	80,00			160,00			
							160,00	12,34	1.974,40
6.6	Mes ALQUILER MENSUAL JUEGO 2 SEMÁFOROS PORTÁTILES OBRA								
	Mes. Juego de 2 semáforos con controlador digital de 50 progamas y diferentes funciones para regular el trafico alternativo. Sincronizacion por cuarzo (sin cables ni limite de distancia entre los dos cabezales) con carro portabaterias.								
	Carril cortado por obras 3 meses	3				3,00			
							3,00	1.264,79	3.794,37
	TOTAL CAPÍTULO 6 SEÑALIZACIÓN DE OBRAS.....								9.617,53

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 7 ACONDICIONAMIENTO Y MOBILIARIO								
7.1	Ud CONJUNTO DE MESA Y DOS BANCOS PARA AREA RECREATIVA								
	Ud Mobiliario de área recreativa compuesto por una mesa y dos bancos, colocados sobre solera de 240x200x20 cm de hormigón armado HA-25 con mallazo 150x150x8, incluida excavación manual necesaria, sin dañar raices de árboles cercanos. Mesa formada por dos pies de mampostería careada de medidas 50x20x90 y un tablero prefabricado de HA-30, armado con doble capa y ejecutado en molde metálico con berenjenos en los extremos de 10 cms, color arena y medidas 200x80x10 cm y los bancos por dos pies de mampostería careada de 60x25x50 y un tablero prefabricado de HA-30, armado con doble capa y ejecutado en molde metálico con berenjenos en los extremos de 10 cm, color arena y medidas 200x35x8. Los tableros de hormigón prefabricado tendrán un acabado con barniz y vendrán dotados de enganches de acero corrugado para anclados a las bases. Unidad totalmente terminada.								
		16				16,00			
							16,00	1.103,38	17.654,08
7.2	Ud CONJUNTO DE MESA Y DOS BANCOS APADTADOS PMR PARA AREA RECREATIVA								
	Ud Mobiliario de área recreativa adaptado a personas con movilidad reducida (PMR) compuesto por una mesa y dos bancos, colocados sobre solera de 240x200x20 cm de hormigón armado HA-25 con mallazo 150x150x8, incluida excavación manual necesaria, sin dañar raices de árboles cercanos. Mesa formada por dos pies de mampostería careada de medidas 40x40x80 y un tablero prefabricado de HA-30, armado con doble capa y ejecutado en molde metálico con berenjenos en los extremos de 10 cms, color arena y medidas 200x80x10 cm y los bancos por dos pies de mampostería careada de 40x25x50 y un tablero prefabricado de HA-30, armado con doble capa y ejecutado en molde metálico con berenjenos en los extremos de 10 cm, color arena y medidas 200x35x8. Los tableros de hormigón prefabricado tendrán un acabado con barniz y vendrán dotados de enganches de acero corrugado para anclados a las bases. Unidad totalmente terminada.								
		1				1,00			
							1,00	1.149,41	1.149,41
7.3	Ud BARBACOA								
	Ud Barbacoa de mampostería careada con piedra en rama de tamaño máximo 30 cms, ejecutada sobre solera de 200x200x20 cm de hormigón armado HA-25 con mallazo 150x150x8, incluidos ladrillos y morteros refractarios y sistema de rejilla y carril preparado para tres posiciones. Forma y dimensiones indicadas en planos. Totalmente acabada.								
		8				8,00			
							8,00	2.190,44	17.523,52
7.4	Ml BARANDILLA DE MADERA DE 1,10 MTS								
	Ml Barandilla de madera en pino tratada en autoclave para exteriores para riesgo mínimo: Clase 3, subclase 2, de 1.10 m. de altura, formada por dos pilares de 16 cm. de diámetro, dos travesaños de 12 cm. de diámetro y barras verticales de 8 cm. de diámetro i/anclajes, colocada.								
		1	9,91			9,91			
		1	4,66			4,66			
		1	8,22			8,22			
		1	12,00			12,00			
		1	11,98			11,98			
		1	20,83			20,83			
		1	32,00			32,00			
		1	11,50			11,50			
		1	11,76			11,76			
		1	11,87			11,87			
		1	12,03			12,03			
		1	10,44			10,44			
		1	17,21			17,21			
		1	8,59			8,59			
		1	20,58			20,58			
		1	53,96			53,96			
		1	13,30			13,30			
							270,84	181,24	49.087,04

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
7.5	MI POSTES DE MADERA DE PINO TORNEADO Y TRATADO H=15 M 12 CM D								
	Ml Suministro y colocación de postes de madera de pino del pais torneada y tratada, clase de uso 4 segun UNE 335 de altura vista 100 cm, enterrado 50 cms constituida por pilares de madera de Ø 12 cms,colocados cada 1 metros . Elaborada en taller y montada en obra, incluso proteccion de la parte enterrada con Emulsión bituminosa tipo EA, EMUFAL TE. Incluye: Replanteo de lospuntos de instalación,apertura de hueco de 30x30x50 cms, Aplomado y nivelación relleno con hormigón en masa HM-20/II/A la excavación, incluso apertura de taladro en coronación de poste y colocación de soga nylon trenzada de 25 mm, con alambre de acero inoxidable 316 de 5 mm y tirafondo para sujetar al poste, completamente instalada								
		400				400,00			
							400,00	52,01	20.804,00
7.6	Ud TABLERO PREFABRICADO DE HORMIGON PARA MESAS								
	Ud Tablero prefabricado de HA-30, armado con doble capa y ejecutado en molde metálico con berenjenos en los extremos de 10 cms, color arena y medidas 200x80x10 cm, ejecutado en molde metálico con berenjenos en los extremos de 10 cm color arena. Los tableros de hormigón prefabricado tendrán un acabado con barniz y vendrán dotados de enganches de acero corrugado para anclados a las bases. Unidad totalmente terminada.								
		27				27,00			
							27,00	890,81	24.051,87
7.7	Ud TABLERO PREFABRICADO DE HORMIGON PARA ASIENTOS								
	Ud Tablero prefabricado de HA-30, armado con doble capa y ejecutado en molde metálico con berenjenos en los extremos de 10 cms, color arena y medidas 200x35x8 cm, ejecutado en molde metálico con berenjenos en los extremos de 10 cm color arena. Los tableros de hormigón prefabricado tendrán un acabado con barniz y vendrán dotados de enganches de acero corrugado para anclados a las bases. Unidad totalmente terminada.								
		54				54,00			
							54,00	765,26	41.324,04
	TOTAL CAPÍTULO 7 ACONDICIONAMIENTO Y MOBILIARIO.....								171.593,96

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 8 INSTALACIONES CONTRAINCENDIOS								
8.1	MI TUBERIA PE100 AD, ø75 mm, 1,6 MPA, COLOCADA								
	Ml Tubería de polietileno PE100 de alta densidad de 75 mm de diámetro y 1,6 MPa de presión de trabajo y unión por piezas especiales de latón; incluyendo piezas especiales, materiales a pie de obra, montaje, colocación y prueba.								
		1	36,00			36,00			
		1	28,00			28,00			
		2	34,00			68,00			
		2	31,00			62,00			
		1	4,00			4,00			
		1	5,00			5,00			
		1	30,00			30,00			
		1	38,00			38,00			
		1	24,00			24,00			
		1	16,00			16,00			
		2	10,00			20,00			
		1	11,00			11,00			
		1	19,00			19,00			
		1	54,00			54,00			
							415,00	14,71	6.104,65
8.2	MI TUBERIA PE100 AD, ø50 mm, 1,6 MPA, COLOCADA								
	Ml Tubería de polietileno PE100 alta densidad de 50 mm de diámetro y 1,6 MPa de presión de trabajo y unión por piezas especiales de latón; incluyendo piezas especiales, materiales a pie de obra, montaje, colocación y prueba.								
		8	1,00			8,00			
							8,00	9,59	76,72
8.3	Ud VALVULA DE COMPUERTA, ø 75 mm, BRONCE/LATON								
	Ud Llave de paleta de paso de diámetro 75 mm de bronce/ latón, tipo DK, con dos enlaces rosca macho, incluso conexionado, probado y puesta en funcionamiento de este elemento.								
		3				3,00			
							3,00	173,73	521,19
8.4	Ud TOMA DE AGUA CON RACOR BARCELONA CON ENGACHE RAPIDO ø25 mm								
	Ud Suministro y montaje de toma de agua en interior de arqueta formada por tramo de tubería de PE-AD 75 mm desde derivación de red general de contraincendio hasta la posición final de la manguera, racor modelo Barcelona macho, con racor de 45 a 25 mm en enganche rápido. Perfectamente ejecutado.								
		8				8,00			
							8,00	293,25	2.346,00
8.5	Ud UNIDAD DE CONTROL DE RED C.I., ARQUETA de 2000x1000x500 mm								
	Ud Unidad de control de la infraestructura de la red contraincendio comprendiendo: - 2 Válvulas brida-brida con asiento elástico PN-16 serie corta, diámetro 75 mm. - 1 Filtro. - 1 Carrete de desmontaje. - 1 Contador. - 1 Reguladora de Presión. Todo ello irá instalado en el interior de una arqueta de dimensiones interiores 2000x1000x500 mm, fabricada con bloques prefabricados de hormigón de 50x25x12 cm, con correa superior de amartre de 15x12 cm con ligero armado a base de 2ø12 mm, losa de cimentación y apoyo de hormigón en masa HM-20/B/20/I de 15 cm de espesor, con tapa de cierre de acero galvanizado, en dos hojas de 100,100 cm cada una, con imprimación y pintura de terminación y preparada para quedar cerrada con candado maestreado grande con protección antivandálica. Perfectamente terminada, probada y lista para su puesta en funcionamiento.								
		1				1,00			
							1,00	3.472,03	3.472,03

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
8.6	Ud ARQUETA 50x50x50 cm CON BLOQUES 50x25x12 mm								
	Ud Arqueta de registro de 50x50x50 cm. ejecutada con fábrica de bloque hueco de hormigón vibrado de 12x25x50 cm, solera de hormigón en masa de fck=10 N/mm2 de 15 cm de espesor y tapa de acero galvanizado preparada para quedar cerrada con candado maestreado grande con protección antivandálica, con tratamiento antióxido y doble mano de pintura de terminación, enfoscada y bruñida interiormente, con aristas y rincones a media caña, remate de tubos y excavación. s/NTE ISS-51.								
		10				10,00			
							10,00	367,57	3.675,70
8.7	MI CRUCE DE CALZADA CON 1ø250 mm,PROTEGIDO CON HM-20/B/20/I								
	Ml Cruce de calzada para el paso de instalaciones formado por un tubo de PVC de ø250 mm protegido en prisma de hormigón en masa HM-20/B/20/I, ocupando toda la sección de la excavación a excepción de los últimos 6 cm reservados para la extensión de una capa de aglomerado asfáltico en caliente (no incluida en esta unidad de obra).								
		2	12,00			24,00			
							24,00	46,83	1.123,92
	TOTAL CAPÍTULO 8 INSTALACIONES CONTRAINCENDIOS.....								17.320,21

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 9 INSTALACIONES DE RIEGO								
9.1	Ml TUBERIA PE100 AD, ø50 mm, 1,6 MPA, COLOCADA								
	Ml Tubería de polietileno PE100 alta densidad de 50 mm de diámetro y 1,6 MPa de presión de trabajo y unión por piezas especiales de latón; incluyendo piezas especiales, materiales a pie de obra, montaje, colocación y prueba.								
		2	9,00			18,00			
		2	10,00			20,00			
		1	11,00			11,00			
		1	51,00			51,00			
		1	12,00			12,00			
		1	18,00			18,00			
		1	53,00			53,00			
		1	5,00			5,00			
		1	4,00			4,00			
		1	8,00			8,00			
							200,00	9,59	1.918,00
9.2	Ud VALVULA DE COMPUERTA, ø 50 mm, BRONCE/LATON								
	Ud Llave de paleta de paso de diámetro 50 mm de bronce/ latón, tipo DK, con dos enlaces rosca macho, incluso conexionado, probado y puesta en funcionamiento de este elemento.								
		5				5,00			
							5,00	151,44	757,20
9.3	Ud UNIDAD CONTROL RED DE RIEGO, ARQUETA de 1500x1000x500 mm								
	Ud Unidad de control de la infraestructura de riego y proyectada, según los criterios marcados por la Empresa Suministradora, comprendiendo: - 2 Válvulas brida-brida con asiento elástico PN-16 serie corta, diámetro 50 mm. - 1 Filtro. - 1 Carrete de desmontaje. - 1 Contador. - 1 Reguladora de Presión. Todo ello irá instalado en el interior de una arqueta de dimensiones interiores 1500x1000x500 mm, fabricada con bloques prefabricados de hormigón de 50x25x12 cm, con correa superior de amartre de 15x12 cm con ligero armado a base de 2ø12 mm, losa de cimentación y apoyo de hormigón en masa HM-20/B/20/I de 15 cm de espesor, con tapa de cierre de acero galvanizado, en dos hojas de 100x00 cm cada una, con tratamiento de imprimación, doble mano de pintura de terminación y preparada para quedar cerrada con candado maestreado grande con protección antivandálica. Perfectamente terminada, probada y lista para su puesta en funcionamiento.								
		1				1,00			
							1,00	2.657,73	2.657,73
9.4	Ud ARQUETA 50x50x50 cm CON BLOQUES 50x25x12 mm								
	Ud Arqueta de registro de 50x50x50 cm. ejecutada con fábrica de bloque hueco de hormigón vibrado de 12x25x50 cm, solera de hormigón en masa de fck=10 N/mm2 de 15 cm de espesor y tapa de acero galvanizado preparada para quedar cerrada con candado maestreado grande con protección antivandálica, con tratamiento antióxido y doble mano de pintura de terminación, enfoscada y bruñida interiormente, con aristas y rincones a media caña, remate de tubos y excavación. s/NTE ISS-51.								
		4				4,00			
							4,00	367,57	1.470,28
9.5	Ml CRUCE DE CALZADA CON 1ø250 mm,PROTEGIDO CON HM-20/B/20/I								
	Ml Cruce de calzada para el paso de instalaciones formado por un tubo de PVC de ø250 mm protegido en prisma de hormigón en masa HM-20/B/20/I, ocupando toda la sección de la excavación a excepción de los últimos 6 cm reservados para la extensión de una capa de aglomerado asfáltico en caliente (no incluida en esta unidad de obra).								
		1	12,00			12,00			
							12,00	46,83	561,96
	TOTAL CAPÍTULO 9 INSTALACIONES DE RIEGO.....								7.365,17

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 10 SELVICULTURA PREVENTIVA								
	SUBCAPÍTULO 10.1 APEOS								
10.1.1	Ud APEO ARBOLES ø >30 mm								
	Ud Corta manual de pies con un diámetro normal superior a 30 cm. En el caso de que se corten menos de 200 pies/ha, se deberá presupuestar estimando el rendimiento correspondiente a la intensidad de corte.								
						22,00			
							22,00	2,17	47,74
10.1.2	Ud PREPARACION DE MADERA								
	Ud Preparación de madera, procedente de árboles ya cortados en claras, con diámetro normal superior a 20 cm. e inferior o igual a 30 cm. en pendientes inferiores o iguales al 25% , y densidad inicial del arbolado superior a 750 pies/ha. Incluye desrame, descopado, tronzado y apilado en calle o lugar accesible al medio de saca (D<= 20 m.). En el caso de que se corten menos de 200 pies/ha, se deberá presupuestar estimando el rendimiento correspondiente a la intensidad de corte.								
						66,00			
							66,00	20,06	1.323,96
	TOTAL SUBCAPÍTULO 10.1 APEOS.....								1.371,70
	SUBCAPÍTULO 10.2 PODAS ALTAS								
10.2.1	Ud PODA EN ALTURA CON CAMIÓN CESTA								
	Ud Poda en alltura de árboles con camión cesta, incluido trabajos desramado y tronzado con desbrozadora y motosierra y apilado, sin carga ni transporte.								
						31,00			
							31,00	89,05	2.760,55
10.2.2	Ud TRANSPORTE ELEVADO TELESCOPICO								
	Ud Transporte elevador telescópico.								
						2,00			
							2,00	200,00	400,00
	TOTAL SUBCAPÍTULO 10.2 PODAS ALTAS.....								3.160,55
	TOTAL CAPÍTULO 10 SELVICULTURA PREVENTIVA.....								4.532,25

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 11 CONTROL DE CALIDAD								
	SUBCAPÍTULO 11.1 MECÁNICA DE SUELOS								
D33A0040	Ud Análisis granulométrico de un suelo por tamizado								
	Ud Ensayo para análisis granulométrico de un suelo por tamizado, según UNE 103101.								
		5				5,00			
							5,00	58,25	291,25
D33A0050	Ud Determinación de la densidad aparente seca de un suelo								
	Ud Determinación de la densidad aparente de un suelo en estado seco, según norma UNE 103301.								
		5				5,00			
							5,00	15,00	75,00
D33A0160	Ud Traslado e implantación del equipo para pruebas de carga								
	Ud Traslado e implantación del equipo para pruebas de carga en para edificación.								
		1				1,00			
							1,00	64,00	64,00
D33A0380	Ud Realización de cata de hasta 2,40 m de profundidad								
	Ud Realización de cata con barrena de perforación manual, en cimentación, hasta una profundidad de 2,40 m, incluso traslado entre puntos, retirada y puesta en obra del equipo, con informe descriptivo de la cata.								
		10				10,00			
							10,00	28,16	281,60
D33A0190	Ud Ensayo de carga con placa en un terreno.								
	Ud Ensayo de carga con placa en un terreno, determinando sus asientos o deformaciones y la capacidad portante. Incluye cada unidad de ensayo y el cambio entre puntos del terreno. La tensión máxima de carga en el terreno es de 12 kg/cm².								
		10				10,00			
							10,00	442,72	4.427,20
	TOTAL SUBCAPÍTULO 11.1 MECÁNICA DE SUELOS.....								5.139,05
	SUBCAPÍTULO 11.2 ENSAYOS DE ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN								
D33BC0020	ud Ensayo para hormigón fresco, fabric. en obra, transp. y rotura d								
	Ud 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.								
		25				25,00			
							25,00	58,25	1.456,25
	TOTAL SUBCAPÍTULO 11.2 ENSAYOS DE ESTRUCTURAS DE								1.456,25
	TOTAL CAPÍTULO 11 CONTROL DE CALIDAD.....								6.595,30

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 12 GESTIÓN DE RESIDUOS								
12.1	Tn RESIDUOS DE TIERRA VEGETAL Y MALEZA								
	Tn Canon de vertido controlado en planta de gestor autorizado, de tierra vegetal y maleza, procedentes de desbroce o excavación, con códig 010409 según el Catalogo Europeo de Residuos (ORDEN MAM/304/2002)								
	Desbroce	1,8	750,00		0,10	135,00			
							135,00	6,36	858,60
12.2	Tn RESIDUOS DE EXCAVACIÓN EN ROCA								
	Tn Canon de vertido controlado en planta de gestor autorizado, de piedras y gravas, procedentes de excavación, con códig 010408 según el Catalogo Europeo de Residuos (ORDEN MAM/304/2002)								
	Retirada de MUro mamposteria Margen Izquierdo Vial de Acceso	2,2	120,00			264,00			
							264,00	2,50	660,00
12.3	Tn RESIDUOS DE MATERIAL DE EXCAVACIÓN								
	Tn Canon de vertido controlado en planta de gestor autorizado, de residuos de tierra inertes, procedentes de excavación, con códig 170504 según el Catalogo Europeo de Residuos (ORDEN MAM/304/2002)								
	Desmonte	1,8	4.283,67			7.710,61			
							7.710,61	2,50	19.276,53
12.4	Tn RESIDUOS DE ASFALTO (fresado)								
	Tn Canon de vertido controlado en centro de gestor autorizado, de residuos de asfalto no peligrosos (no especiales), procedentes de fresado de firmes, con códig 170302 según el Catalogo Europeo de Residuos (ORDEN MAM/304/2002)								
	Fresado	2,3	3,50		0,05	0,40			
							0,40	7,42	2,97
12.5	Tn RESIDUOS DE ASFALTO (demolición)								
	Tn Canon de vertido controlado en centro de gestor autorizado, de residuos de asfalto no peligrosos, procedentes de demolición de firmes y que no contengan macadam asfálticos, con códig 170302 según el Catalogo Europeo de Residuos (ORDEN MAM/304/2002)								
	Demolicion de Pavimento	2,2	15,04			33,09			
							33,09	12,73	421,24
12.6	Tn RESIDUOS DE HORMIGÓN								
	Tn Canon de vertido controlado en planta de gestor autorizado de residuos de hormigón limpio sin armadura de código 170101, según el catálogo Europeo de Residuos (ORDEN MAM/304/2002)								
		428,95				428,95			
							428,95	2,50	1.072,38
12.7	Tn RESIDUOS DE MADERA								
	Tn Canon de vertido controlado en planta de gestor autorizado de residuos de madera de código 170201, según el catálogo Europeo de Residuos (ORDEN MAM/304/2002)								
	TALA DE ARBOLES	0,05	24,00	1,00	4,00	4,80			
	DESBROCE								
	Interior de Parcelas	0,05	78,00	4,00	1,00	15,60			
							20,40	37,10	756,84
12.8	Tn RESIDUOS DE PAPEL								
	Tn Transporte y vertido controlado en planta de gestor autorizado de residuos de papel de código 200101, según el catálogo Europeo de Residuos (ORDEN MAM/304/2002)								
	restos embalaje	0,05				0,05			
							0,05	39,22	1,96
12.9	Tn RESIDUOS DE PLÁSTICO								
	Tn Transporte y vertido controlado en planta de gestor autorizado de residuos de plástico de código 170203, según el catálogo Europeo de Residuos (ORDEN MAM/304/2002)								
	restos embalajes	0,05				0,05			

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							0,05	113,42	5,67
12.10	Tn RESIDUOS DE VIDRIO								
	Tn Transporte y vertido controlado en planta de gestor autorizado de residuos de vidrio de código 170202, según el catálogo Europeo de Residuos (ORDEN MAM/304/2002)								
	vidrio de recipientes	0,05				0,05			
							0,05	113,42	5,67
12.11	Tn RESIDUOS BIODEGRADABLES O BASURAS								
	Tn Transporte y vertido controlado en planta de gestor autorizado de residuos biodegradables o basuras municipales de código 200201, 200301, según el catálogo Europeo de Residuos (ORDEN MAM/304/2002)								
	residuos tipo basuras y biodegradables	0,05				0,05			
							0,05	61,48	3,07
12.12	Tn RESIDUOS POTENCIALMENTE PELIGROSOS, MACADAM Y OTROS								
	Tn Transporte y vertido controlado en planta de gestor autorizado de residuos potencialmente peligrosos, macadam asfáltico, hidrocarburos, amianto, mercurio, PCBs,aceites, fluorescentes, pilas, pinturas, barnices, disolventes, desencofrastes, aerosoles, según el catálogo Europeo de Residuos (ORDEN MAM/304/2002)								
	varios sin definir	0,05				0,05			
							0,05	432,48	21,62
12.13	GESTION DE RESIDUOS DE SELVICULTURA								
						1,00			
							1,00	4.517,33	4.517,33
	TOTAL CAPÍTULO 12 GESTIÓN DE RESIDUOS.....								27.603,88

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 13 SEGURIDAD Y SALUD								
	SUBCAPÍTULO 13.1 Equipos de Protección Colectiva								
E38AE0180	Ud Línea de vida movil WLV-20 , Würth								
	Ud Línea de vida movil WLV-20, distancia máxima de trabajo de 20 m, con marcado CE.								
						5,00			
							5,00	419,52	2.097,60
SYS2	Ml Cuerdas Auxiliares, guía segura cargas suspendidas gancho grúa								
	Ml Cuerdas Auxiliares para cargas suspendidas en gancho de grúa.								
		30				30,00			
							30,00	5,30	159,00
	TOTAL SUBCAPÍTULO 13.1 Equipos de Protección Colectiva...								2.256,60
	SUBCAPÍTULO 13.2 Equipos de Protección Individual								
E38AE0100	Ud Arnés anticaídas								
	Ud Arnés anticaídas.								
						10,00			
							10,00	176,90	1.769,00
E38AC0100	Ud Par de botas seguridad de agua								
	Ud Par de botas seguridad de agua.								
						10,00			
							10,00	51,55	515,50
E38AA0360	Ud Casco seguridad								
	Ud Casco seguridad.								
						10,00			
							10,00	33,25	332,50
SYS7	Ud Chaleco Reflectante								
	Ud Peto reflectante de seguridad personal con colores amarillo y rojo homologado según UNE-EN 471, amortizable en 3 usos. Según Real Decreto 773/97.								
						10,00			
							10,00	7,48	74,80
E38AA0350	Ud Gafas de protección antivaho								
	Ud Gafas de protección antivaho.								
						10,00			
							10,00	29,31	293,10
SYS9	Ud Absorbedor de energia								
	Ud Mini absorbedor de energía segun norma UNE EN-355. Utilizando este absorbedor de energía se consigue amortiguar la fuerza sin que supere los 6kN. Hay que tener siempre en cuenta la distancia de frenado y respetar la distancia de caida. Amortizable en 5 usos.								
						10,00			
							10,00	14,23	142,30
SYS10	Ud Equipo de amarre								
	Ud Cuerda de poliamida de tres cabos cos testigo de desgaste. Diámetro de 14mm, longitud de 1.5cm, carga de rotura mínima 32 KN. UNE EN-354, amortizable en 5 obras								
						10,00			
							10,00	7,62	76,20
SYS11	Ud Conector								
	Ud Mosquetón de seguridad de alta resisténcia a rotura 22kN. Cierre de rosca. Conector de acero segun norma UNE EN-362, amortizable en 5 obras								
						4,00			

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							4,00	3,47	13,88
E38AB0200	Ud Guantes protección								
	Ud Guantes protección.								
						10,00			
							10,00	6,78	67,80
E38AA0340	Ud Tapones antirruidos								
	Ud Tapones antirruidos.								
						10,00			
							10,00	0,77	7,70
E38AA0330	Ud Auriculares protección con micrófono								
	Ud Auriculares de protección con micrófono.								
						5,00			
							5,00	222,39	1.111,95
E38AA0310	Ud Mascarilla FFP2 autofiltrante								
	Ud Mascarilla FFP2 autofiltrante, protección contra partículas sólidas y líquidas de mediana toxicidad, con marcado CE.								
						150,00			
							150,00	8,09	1.213,50
E38AC0140	Ud Rodillera de protección								
	Ud Rodillera de protección, para la colocación de solados de cerámica, gres, terrazos, etc. acabado con kevlar.								
						10,00			
							10,00	105,13	1.051,30
E38AD0070	Ud Traje antiagua chaqueta/pantalón PVC, amarillo/verde Ud								
	Traje antiagua chaqueta y pantalón PVC amarillo/verde CE.								
						10,00			
							10,00	6,12	61,20
E38AD0060	Ud Mono algodón azulina doble cremallera, puño elást.								
	Ud Mono algodón azulina doble cremallera, puño elástico. CE.								
						10,00			
							10,00	15,50	155,00
E38AE0130	Ud Arnés de seguridad para trabajos en suspensión, Würth								
	Ud Arnés de seguridad especial para trabajos en suspensión, sentados y semi-sentados, con marcado CE.								
						4,00			
							4,00	604,50	2.418,00
SYS30	Ud Gel hidroalcohólico								
	Ud Gel Hidroalcohólico								
						10,00			
							10,00	3,00	30,00
	TOTAL SUBCAPÍTULO 13.2 Equipos de Protección Individual..								9.333,73

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	SUBCAPÍTULO 13.3 Señalización de Riesgos								
SYS16	Ud Placa de Señalización de Riesgos								
	Und. Placa señalización-información en PVC serigrafiado de 50x30cm, fijada mecánicamente, i/ colocación y desmontaje amortizable en 3 obras. Según Real Decreto 485/1997.								
		15				15,00			
							15,00	2,16	32,40
SYS17	M Malla polietileno de seguridad								
	M. Malla de polietileno alta densidad con tratamiento antiultravioleta, color naranja de 1m. de altura, tipo stopper, i/colocación y desmontaje, amortizable en 3 obras.								
	Cerramiento	150				150,00			
							150,00	0,22	33,00
	TOTAL SUBCAPÍTULO 13.3 Señalización de Riesgos.....								65,40
	SUBCAPÍTULO 13.4 Mano de Obra								
SYS18	Mes Coste horario de Recurso Preventivo								
	h. Coste horario de Recurso Preventivo de un trabajador que acredite haber realizado el curso de 60 horas del convenio general del sector de la construcción en materia de prevención de riesgos laborales.								
						6,00			
							6,00	22,00	132,00
	TOTAL SUBCAPÍTULO 13.4 Mano de Obra.....								132,00
	SUBCAPÍTULO 13.5 Instalaciones Provisionales de Obra								
SYS20	Ud Botiquín de Primeros Auxilios								
	Ud. Botiquín de primeros auxilios para obra con contenidos mínimos obligatorios, colocado. s								
						1,00			
							1,00	58,30	58,30
SYS21	Ud Extintor polvo ABC 6 kg								
	Und. Extintor de polvo químico ABC polivalente antibrasa de eficacia 34A/233B, de 6kg de agente extintor, tipo Parsi modelo PI-6-U o similar, con soporte, manómetro comprobable y boquilla con difusor, según norma UNE 23110.								
						1,00			
							1,00	47,70	47,70
SYS22	Ud Alquiler caseta 2 estancias+aseo								
	Und. Mes de alquiler de caseta prefabricada con dosa despachos para oficina, y un aseo con inodoro y lavabo de 7.87x2.33x2.30 m de 18.40 m2. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, sin aislamiento. Ventana de 0,84x0,80 m. de aluminio anodizado,corredera, con reja y luna de 6 mm., termo eléctrico de 50 l., placa turca, dos placas de ducha y un lavabo de tres grifos, todo de fibra de vidrio y pintura antideslizante, suelo contrachapado hidrófugo con chapa fenolítica antideslizante y resistente al desgaste, puerta de madera turca, cortina de ducha. Tubería de polibutileno aislante y resistente a incrustaciones, hielo y corrosiones, instalación eléctrica monofásica a 220V, con automático. Con transporte a 100km ida.								
	3 Meses	3				3,00			
							3,00	166,16	498,48
	TOTAL SUBCAPÍTULO 13.5 Instalaciones Provisionales de								604,48

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	SUBCAPÍTULO 13.6 Reuniones de obligado cumplimiento								
SYS23	H Formación en Seguridad y Salud								
	Formación específica en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo según riesgos previsibles en la ejecución de la obra.								
						12,00			
							12,00	25,99	311,88
SYS24	H Formación seguridad e higiene								
	Formación de seguridad e higiene en el trabajo, considerando dos horas a la semana y realizada por un encargado.								
						48,00			
							48,00	12,55	602,40
	TOTAL SUBCAPÍTULO 13.6 Reuniones de obligado								914,28
	TOTAL CAPÍTULO 13 SEGURIDAD Y SALUD								13.306,49
	TOTAL								810.493,11

RESUMEN DE PRESUPUESTO

MONTE PAVON

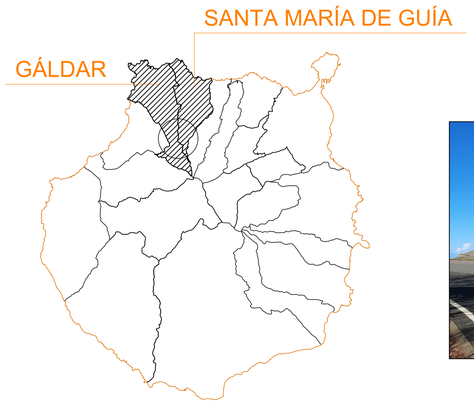
CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
1	DEMOLICIONES	16.890,70	2,08
2	MOVIMIENTO DE TIERRAS	96.480,51	11,90
3	CIMENTACIONES Y CONTENCIONES	205.627,26	25,37
4	FIRMES Y PAVIMENTOS	224.727,13	27,73
5	SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO Y DEFENSAS	8.832,72	1,09
6	SEÑALIZACIÓN DE OBRAS	9.617,53	1,19
7	ACONDICIONAMIENTO Y MOBILIARIO	171.593,96	21,17
8	INSTALACIONES CONTRAINCENDIOS	17.320,21	2,14
9	INSTALACIONES DE RIEGO	7.365,17	0,91
10	SELVICULTURA PREVENTIVA	4.532,25	0,56
11	CONTROL DE CALIDAD	6.595,30	0,81
12	GESTIÓN DE RESIDUOS	27.603,88	3,41
13	SEGURIDAD Y SALUD	13.306,49	1,64
	TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL	810.493,11	
	13,00% Gastos generales	105.364,10	
	6,00% Beneficio industrial	48.629,59	
	SUMA DE G.G. y B.I.	153.993,69	
	7,00% IGIC	67.514,08	
	TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA	1.032.000,88	
	TOTAL PRESUPUESTO GENERAL	1.032.000,88	

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de UN MILLÓN TREINTA Y DOS MIL EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS

Las Palmas GC, a 27 de Diciembre de 2020.

El promotor

La dirección facultativa



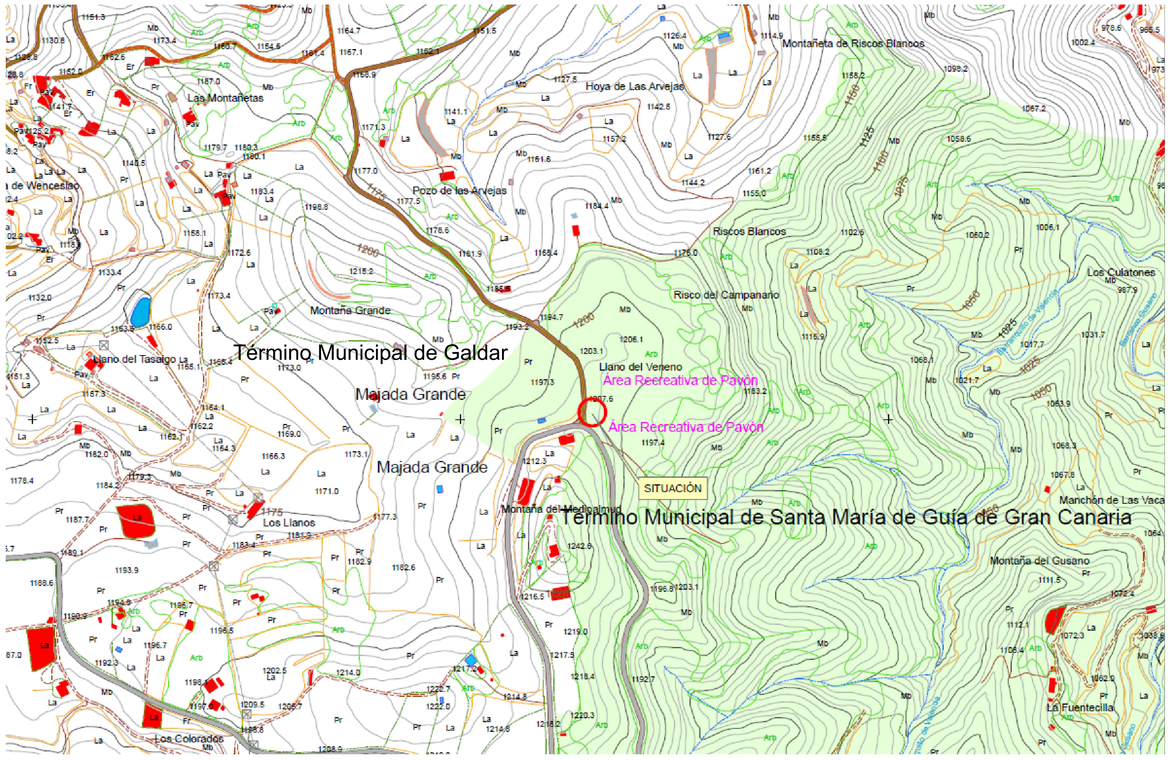




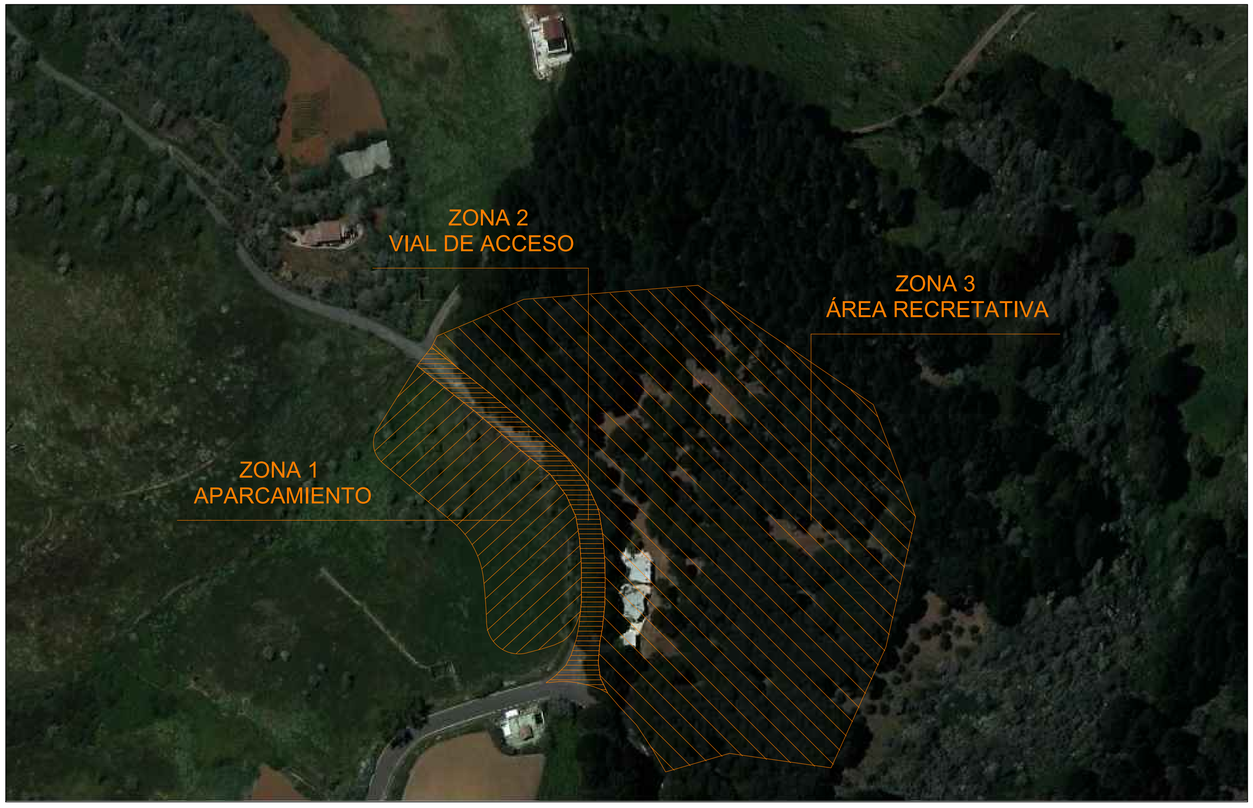
FOTOGRAFÍAS



ÁMBITO DE ÁREA RECREATIVA



SITUACIÓN



ZONAS DE INTERVENCIÓN

Cabildo de Gran Canaria	PROMOTOR CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE Y EMERGENCIAS	PROYECTISTA ESTUDIO DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA MEDINA, S.L.P.	PROYECTO MEJORA Y AMPLIACIÓN DE ÁREA RECRATIVA DE MONTE PAVÓN	SITUACIÓN ÁREA RECREATIVA DE MONTE PAVÓN TÉRMINOS MUNICIPALES DE GÁLDAR Y SANTA MARÍA DE GUÍA	PLANO SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO ZONAS DE INTERVENCIÓN

ESCALA	VARIAS
FORMATO	DIN A1
FECHA	DICIEMBRE 2020

1

N

Cartel Bus

Alineación discontinua de bordillos

Cartel Bus

Alineación discontinua de bordillos

Alineación discontinua de bordillos

Alineación discontinua de bordillos

Alineación discontinua de bordillos

Hidrante

Alineación discontinua de bordillos

Acceso rodado (puerta)

Muro de piedras

Muro de piedras

Vallado perimetral

Muro de piedras

Caseta

Kiosko

Hidrante

Baños

Bordillo

Arqueta

Cuartos

Arquetas

Hito de madera

Hito de madera

Hito de madera

Hito de madera

Arqueta

Edificación derruida

CARRETERA GC-702

Edificación

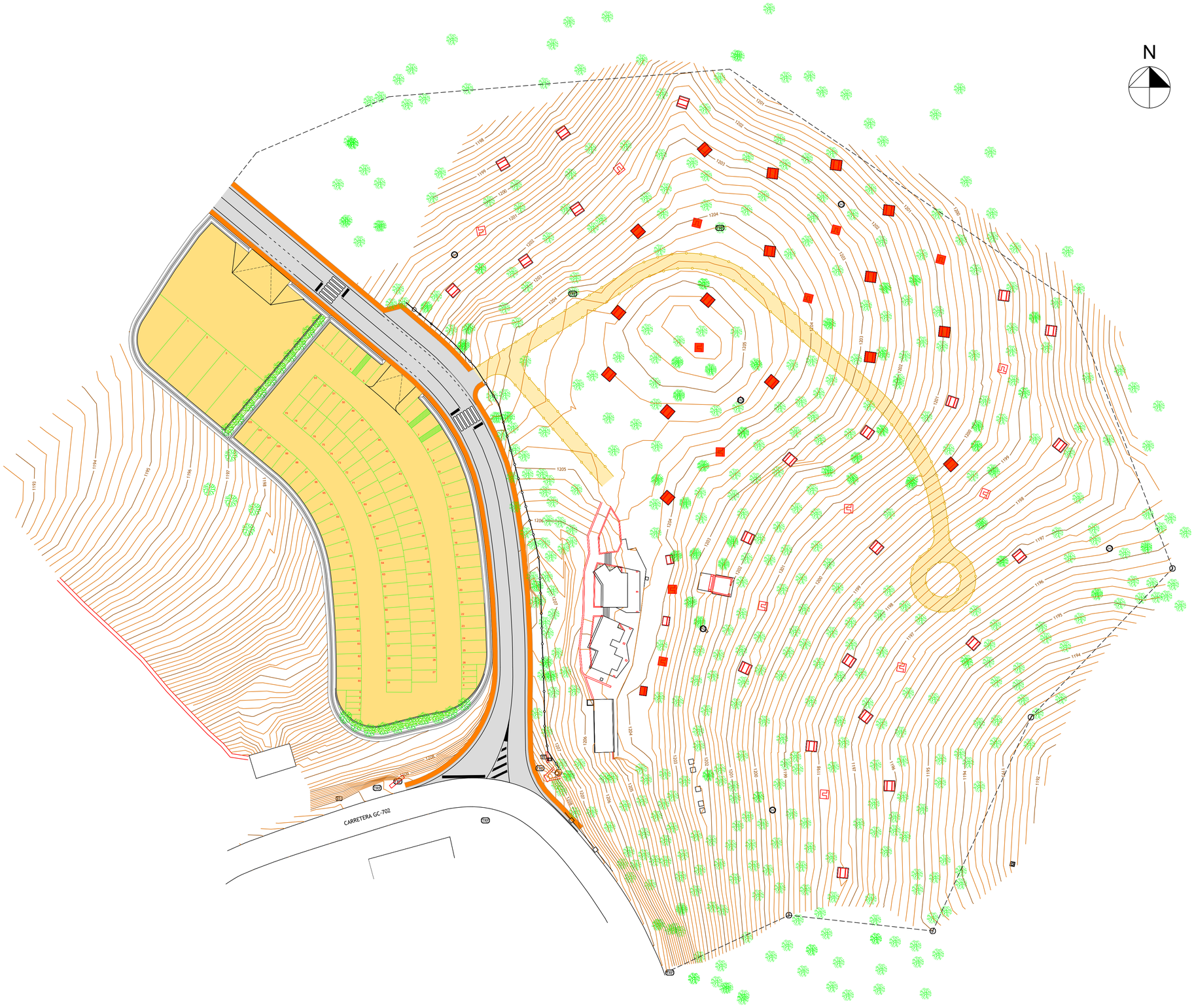
Juncalillo

Fontanales

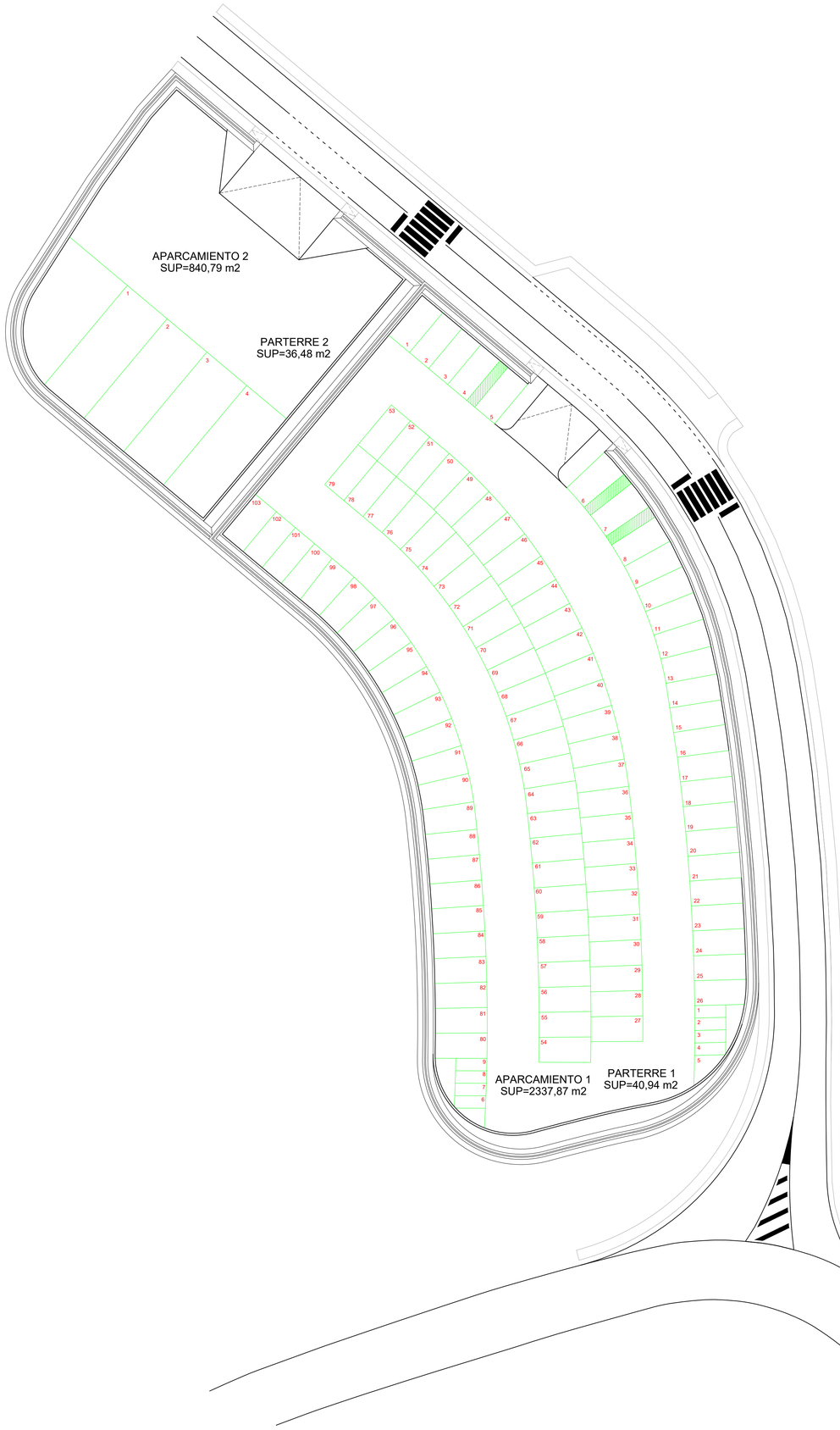
SIMBOLOGÍA

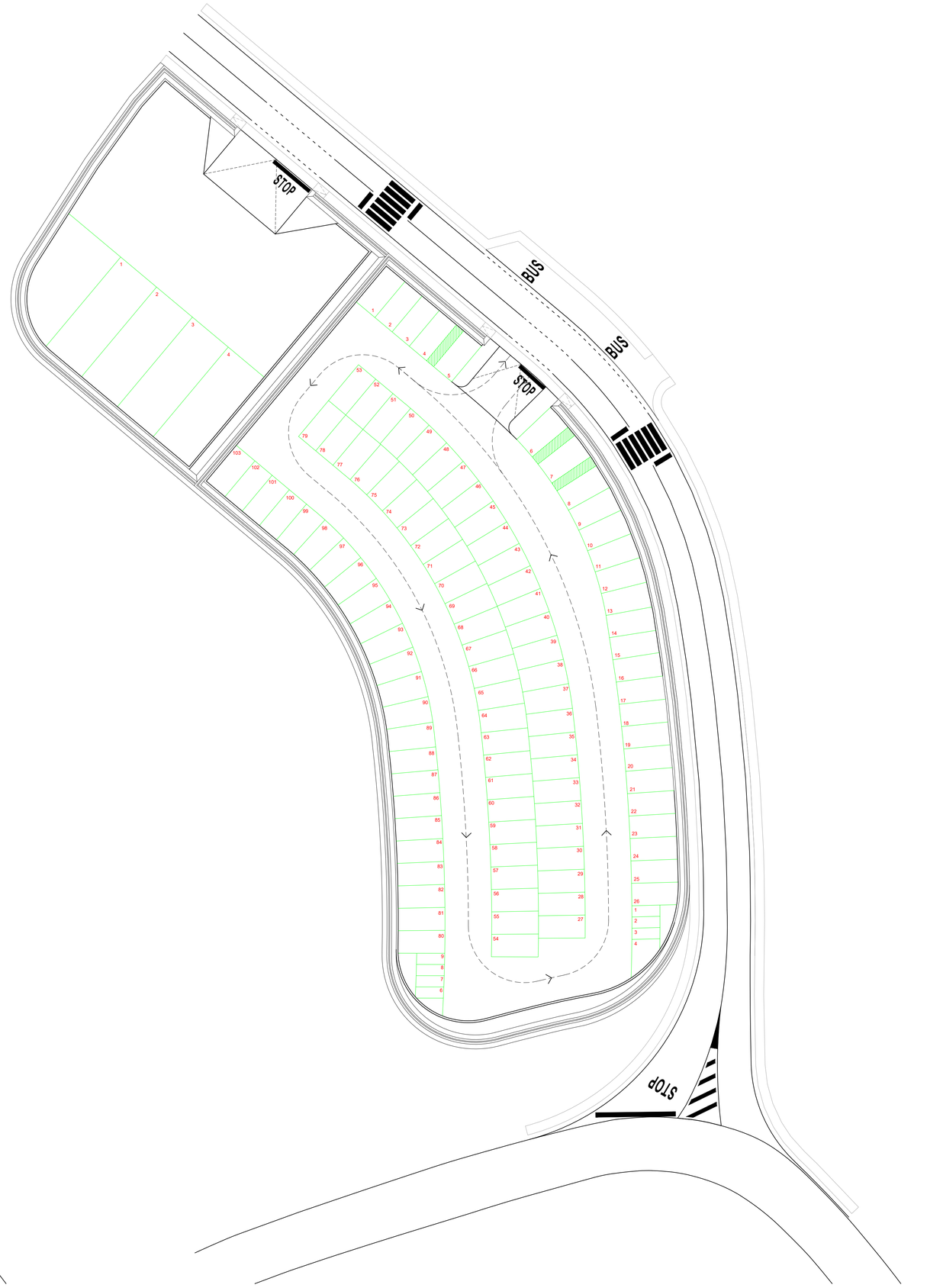
- ARQUETA NO IDENTIFICADA
- ARQUETA DE BAJA TENSIÓN
- ARQUETA DE CABLES ELÉCTRICOS
- HIDRANTE - BOCA DE INCENDIO
- BÁCULO DE ACOMETIDA
- MOJÓN - HITO DE MADERA
- CRM PUNTO DE COTA DE CORONACIÓN DE MURO
- PUNTO DE COTA DE PLATAFORMA DE HORMIGÓN
- MESA Y ASIENTOS DE OBRA
- PARRILLAS - FOGONES
- Pino
- Árbol - arbusto

Cabildo de Gran Canaria	PROMOTOR: CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE Y EMERGENCIAS	PROYECTISTA: ESTUDIO DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA MEDINA, S.L.P.	PROYECTO: MEJORA Y AMPLIACIÓN DE ÁREA RECRATIVA DE MONTE PAVÓN	SITUACIÓN: ÁREA RECREATIVA DE MONTE PAVÓN TÉRMINOS MUNICIPALES DE GÁLDAR Y SANTA MARÍA DE GUÍA	PLANO: TOPOGRÁFICO	ESCALA 1/400 · FORMATO DIN A1 · FECHA DICIEMBRE 2020	2

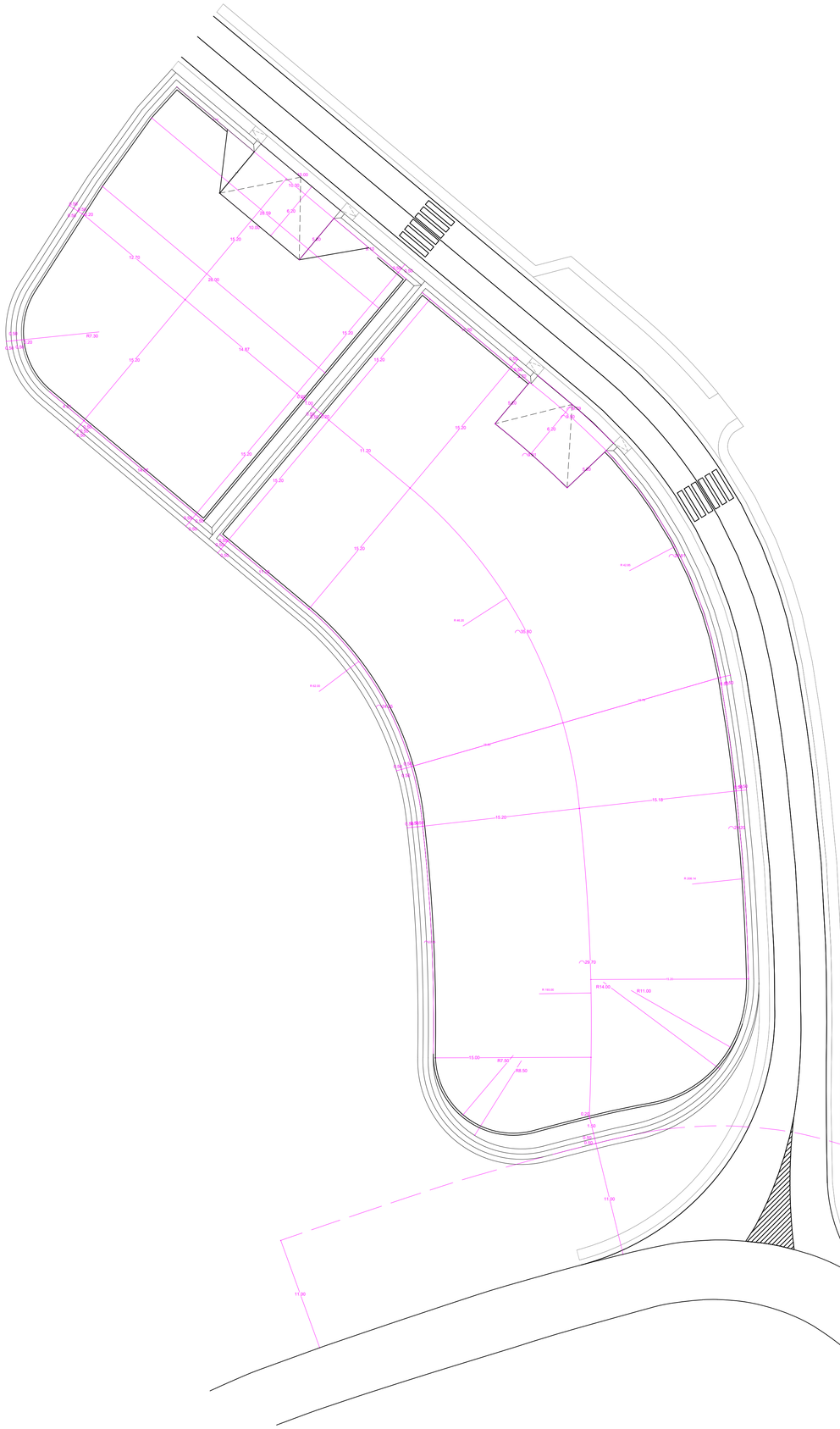


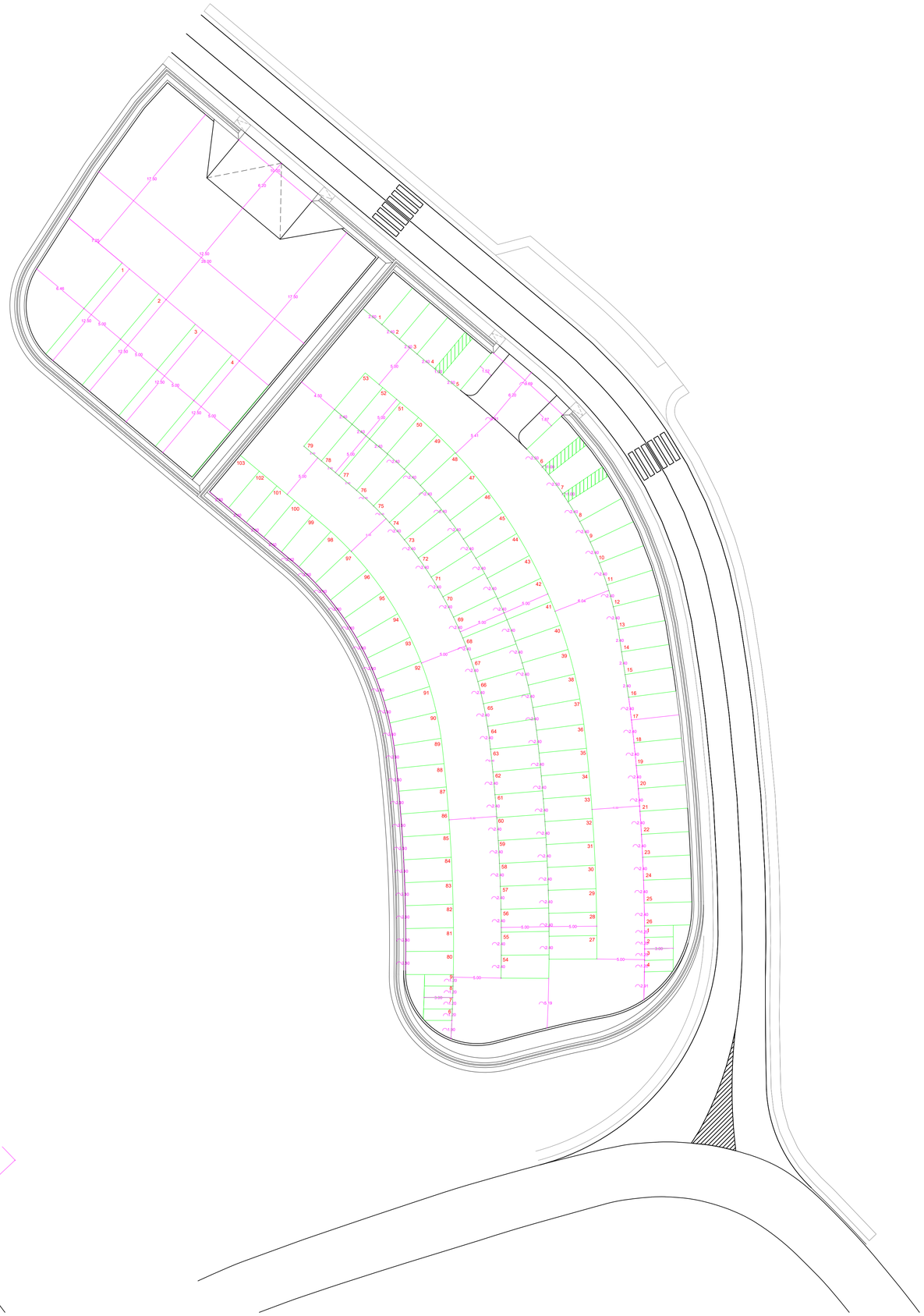
Cabildo de Gran Canaria	PROMOTOR	PROYECTISTA	PROYECTO	SITUACIÓN	PLANO	
	CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE Y EMERGENCIAS	ESTUDIO DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA MEDINA, S.L.P.	MEJORA Y AMPLIACIÓN DE ÁREA RECRATIVA DE MONTE PAVÓN	ÁREA RECREATIVA DE MONTE PAVÓN TÉRMINOS MUNICIPALES DE GÁLDAR Y SANTA MARÍA DE GUÍA	DISTRIBUCIÓN GENERAL	ESCALA 1/400 FORMATO DIN A1 FECHA DICIEMBRE 2020



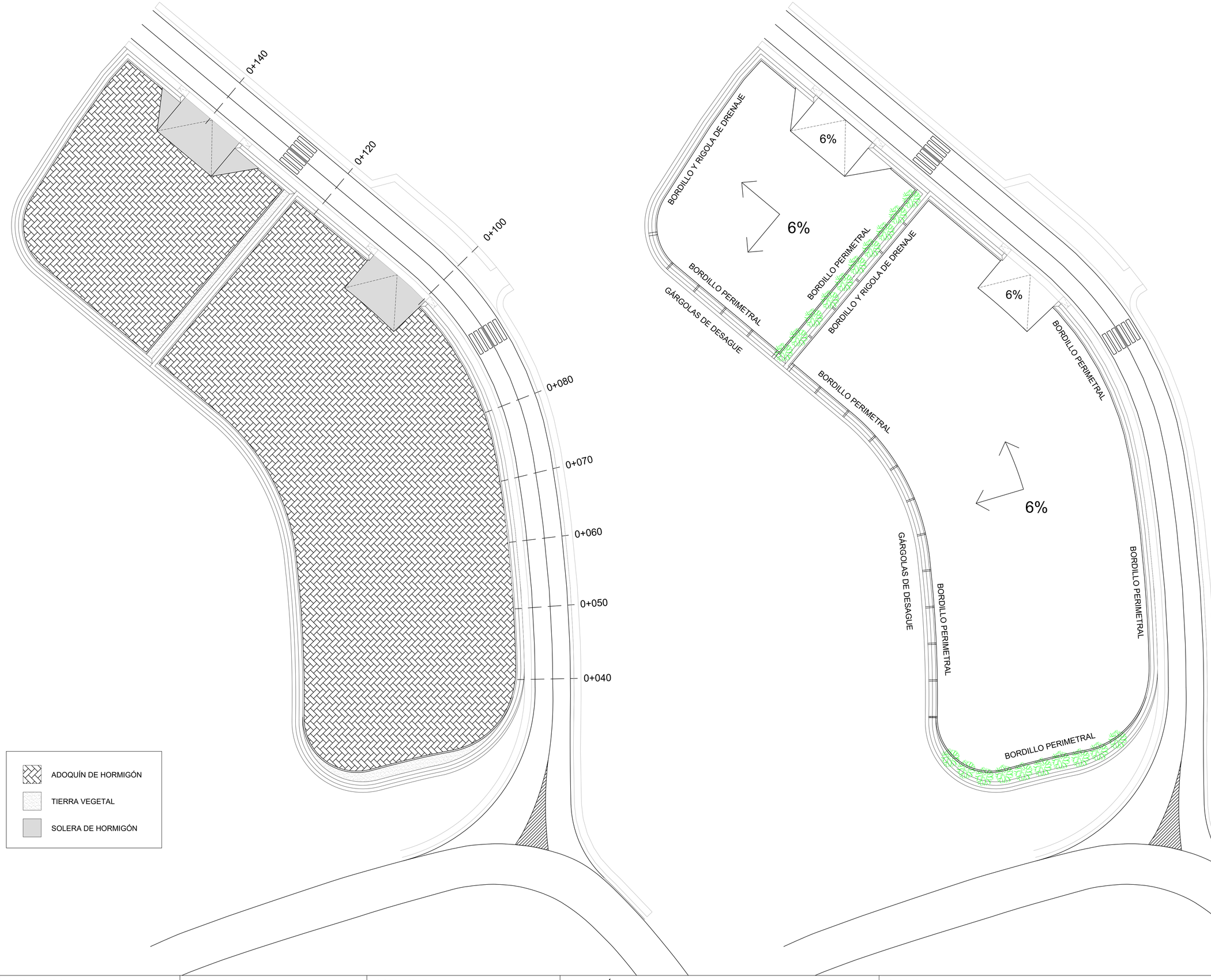


Cabildo de Gran Canaria	PROMOTOR CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE Y EMERGENCIAS	PROYECTISTA ESTUDIO DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA MEDINA, S.L.P.	PROYECTO MEJORA Y AMPLIACIÓN DE ÁREA RECRATIVA DE MONTE PAVÓN	SITUACIÓN ÁREA RECREATIVA DE MONTE PAVÓN TÉRMINOS MUNICIPALES DE GÁLDAR Y SANTA MARÍA DE GUÍA	PLANO APARCAMIENTO DISTRIBUCIÓN, SUPERFICIES Y CIRCULACIONES	ESCALA 1/250 FORMATO DIN A1 FECHA DICIEMBRE 2020	4

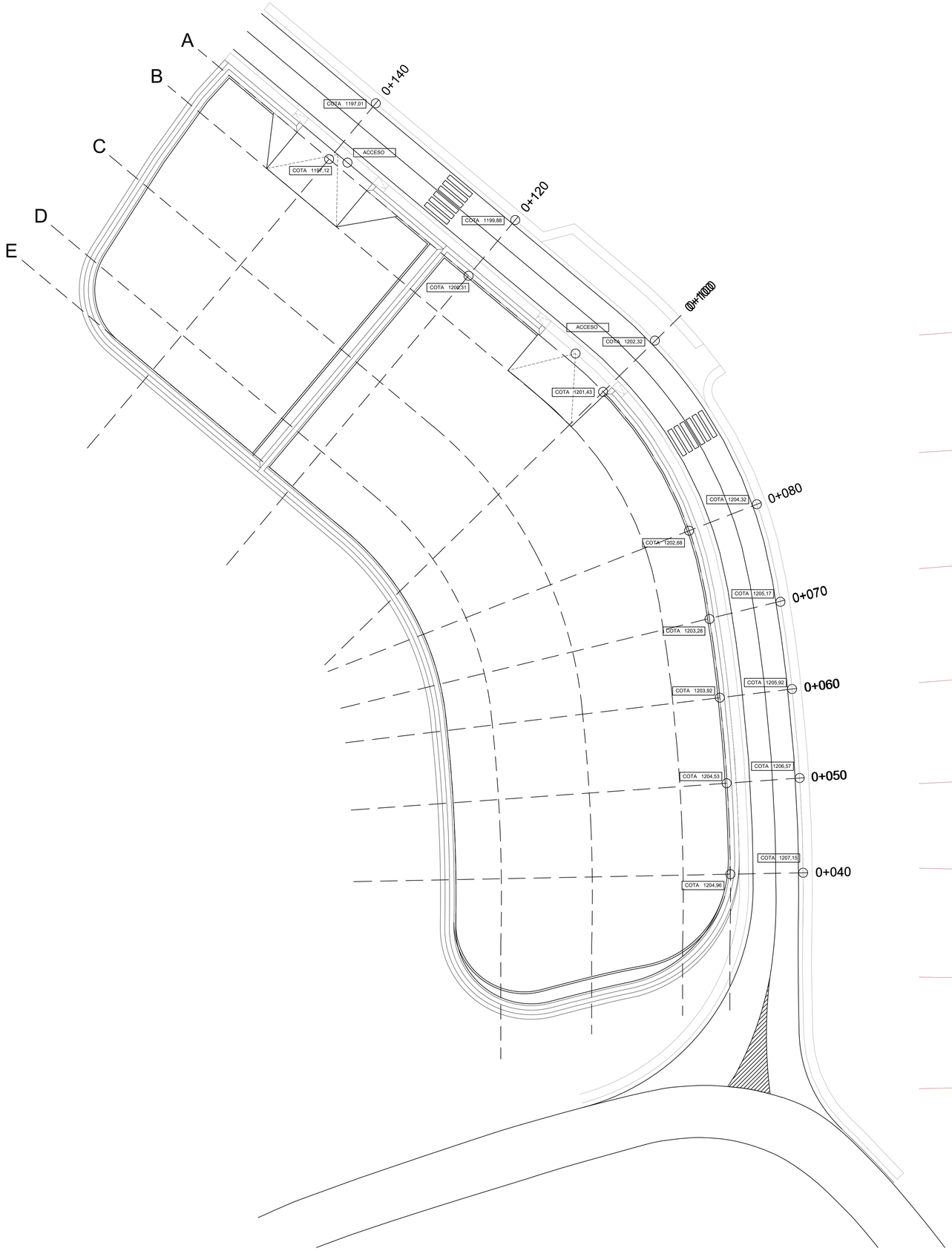


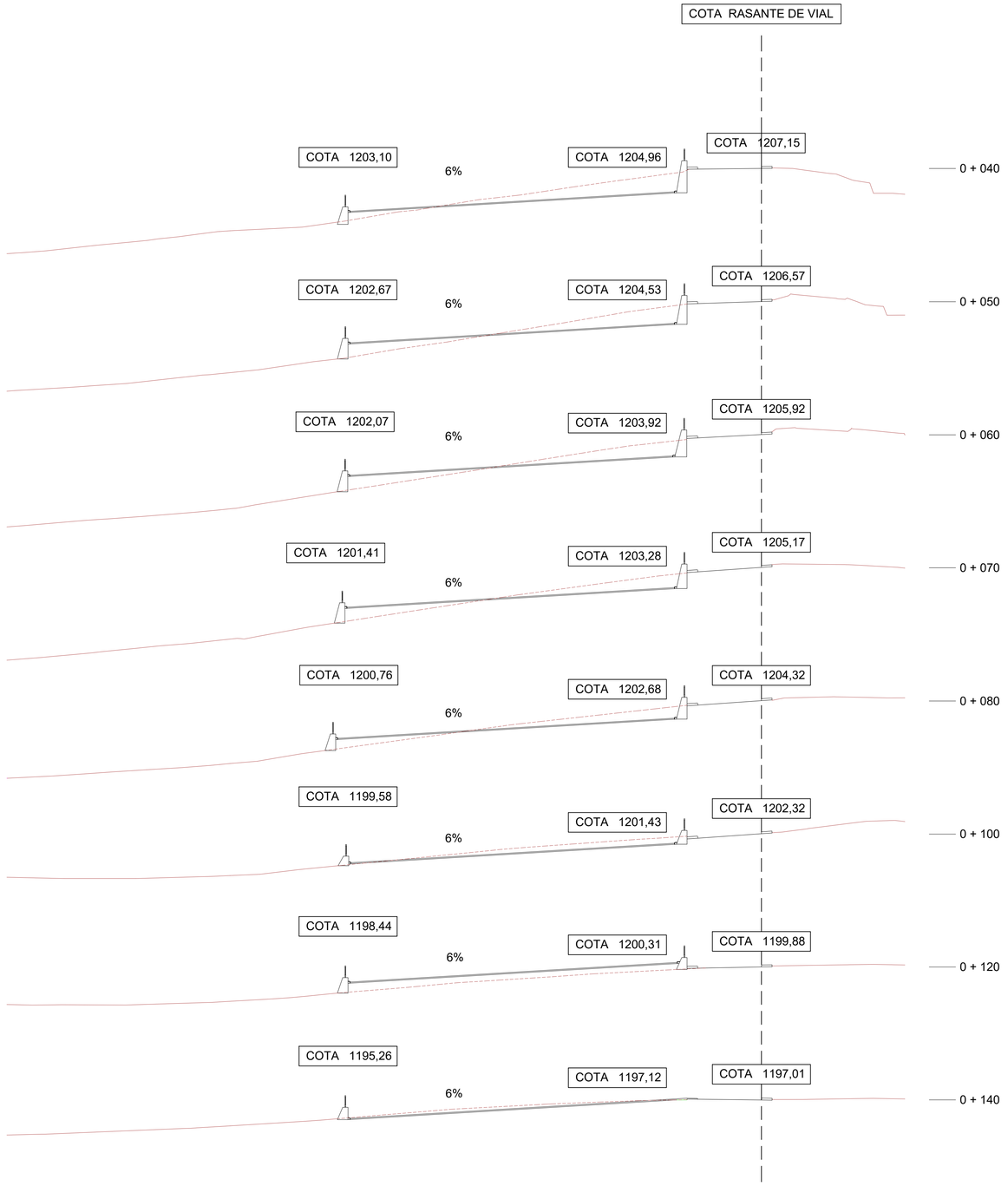


Cabildo de Gran Canaria	PROMOTOR	PROYECTISTA	PROYECTO	SITUACIÓN	PLANO	
	CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE Y EMERGENCIAS	ESTUDIO DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA MEDINA, S.L.P.	MEJORA Y AMPLIACIÓN DE ÁREA RECRATIVA DE MONTE PAVÓN	ÁREA RECREATIVA DE MONTE PAVÓN TÉRMINOS MUNICIPALES DE GÁLDAR Y SANTA MARÍA DE GUÍA	APARCAMIENTO PEPLANTEO Y COTAS	ESCALA 1/250 FORMATO DIN A1 FECHA DICIEMBRE 2020

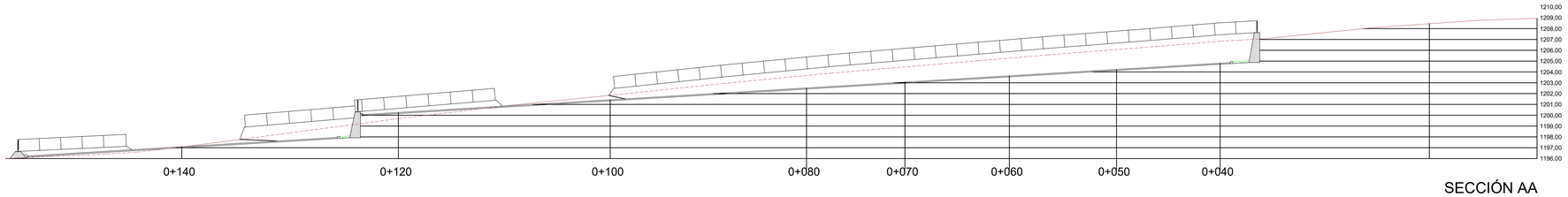


Cabildo de Gran Canaria	PROMOTOR: CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE Y EMERGENCIAS	PROYECTISTA: ESTUDIO DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA MEDINA, S.L.P.	PROYECTO: MEJORA Y AMPLIACIÓN DE ÁREA RECRATIVA DE MONTE PAVÓN	SITUACIÓN: ÁREA RECREATIVA DE MONTE PAVÓN TÉRMINOS MUNICIPALES DE GÁLDAR Y SANTA MARÍA DE GUÍA	PLANO: APARCAMIENTO PAVIMENTACIÓN, PENDIENTES Y DRENAJES	ESCALA 1/250 FORMATO DIN A1 FECHA DICIEMBRE 2020	6 431 de 445

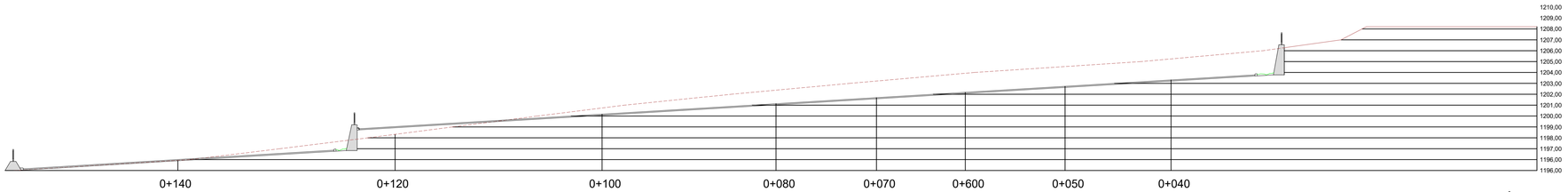




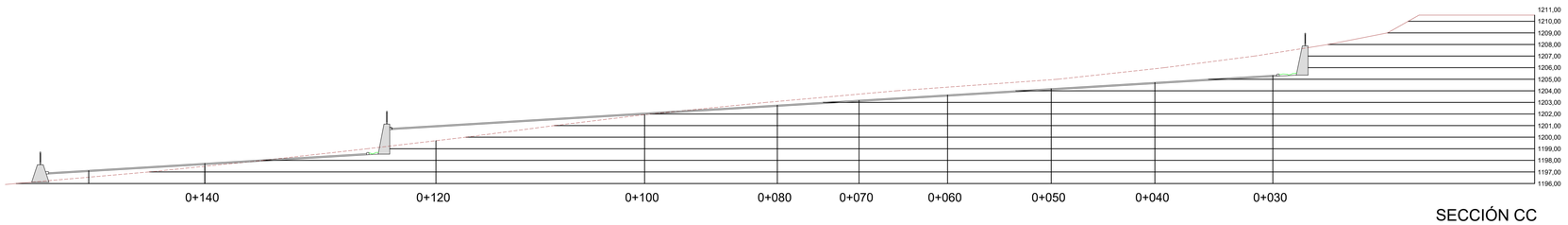
Cabildo de Gran Canaria	PROMOTOR CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE Y EMERGENCIAS	PROYECTISTA ESTUDIO DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA MEDINA, S.L.P.	PROYECTO MEJORA Y AMPLIACIÓN DE ÁREA RECRATIVA DE MONTE PAVÓN	SITUACIÓN ÁREA RECREATIVA DE MONTE PAVÓN TÉRMINOS MUNICIPALES DE GÁLDAR Y SANTA MARÍA DE GUÍA	PLANO APARCAMIENTO COTAS, PENDIENTES Y SECCIONES TRANSVERSALES	ESCALA 1/250 FORMATO DIN A1 FECHA DICIEMBRE 2020



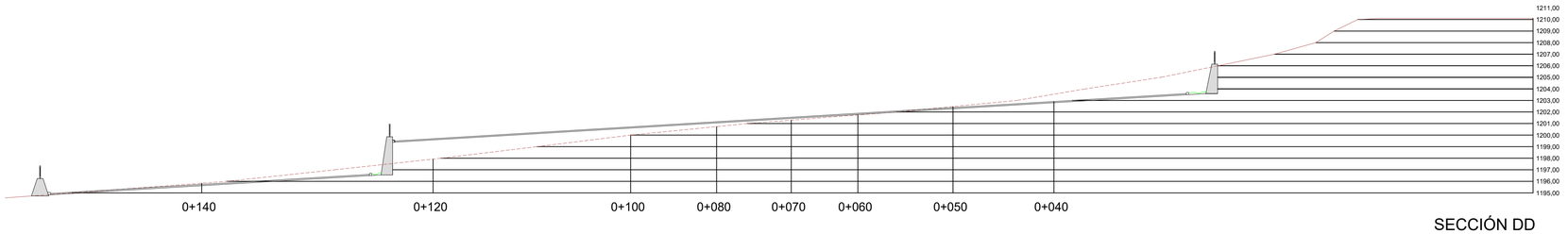
SECCIÓN AA



SECCIÓN BB

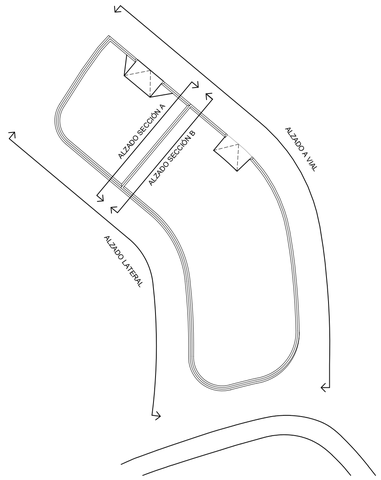


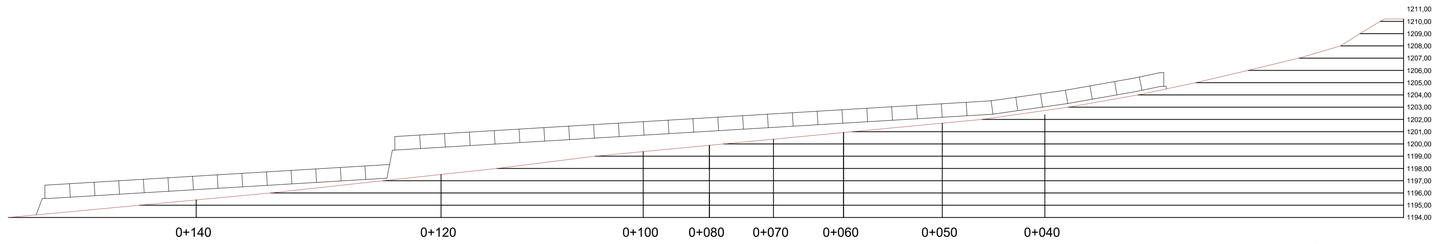
SECCIÓN CC



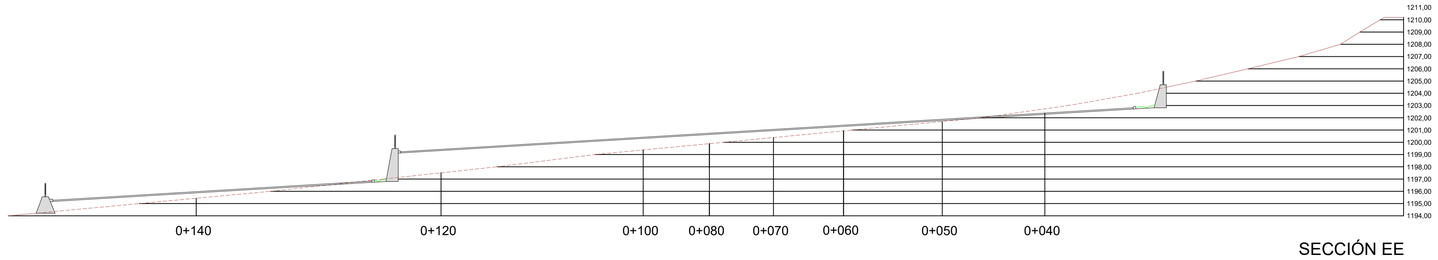
SECCIÓN DD

Cabildo de Gran Canaria	PROMOTOR	PROYECTISTA	PROYECTO	SITUACIÓN	PLANO	
	CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE Y EMERGENCIAS	ESTUDIO DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA MEDINA, S.L.P.	MEJORA Y AMPLIACIÓN DE ÁREA RECRATIVA DE MONTE PAVÓN	ÁREA RECREATIVA DE MONTE PAVÓN TÉRMINOS MUNICIPALES DE GÁLDAR Y SANTA MARÍA DE GUÍA	APARCAMIENTO SECCIONES LONGITUDINALES	ESCALA 1/250 FORMATO DIN A1 FECHA DICIEMBRE 2020

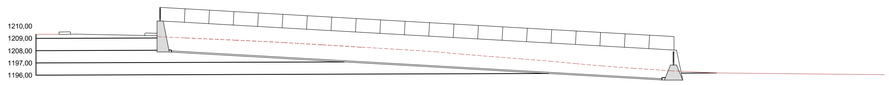




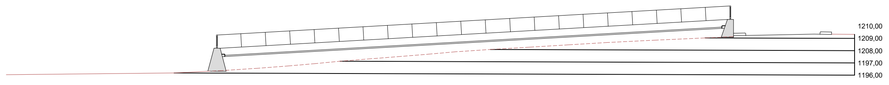
ALZADO LATERAL



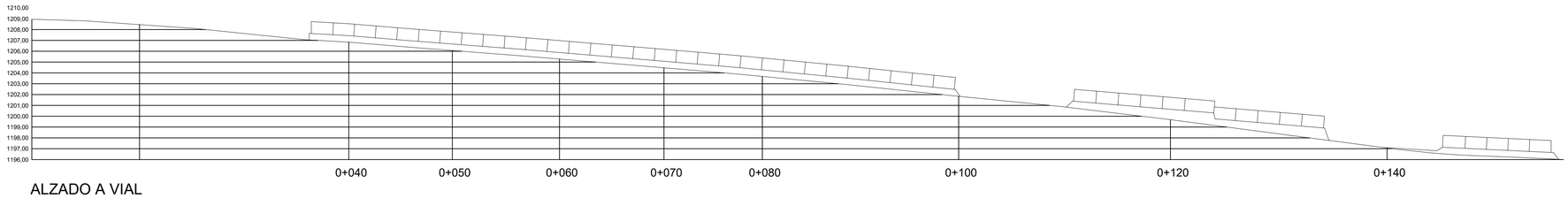
SECCIÓN EE



ALZADO SECCIÓN A

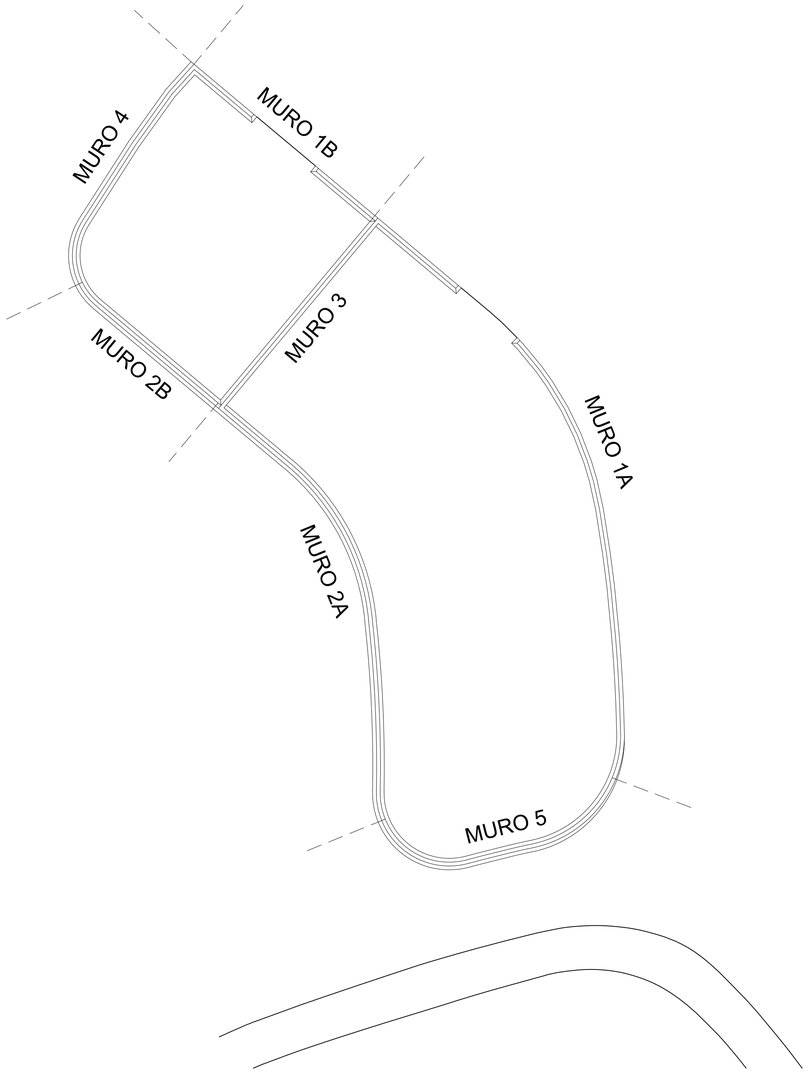


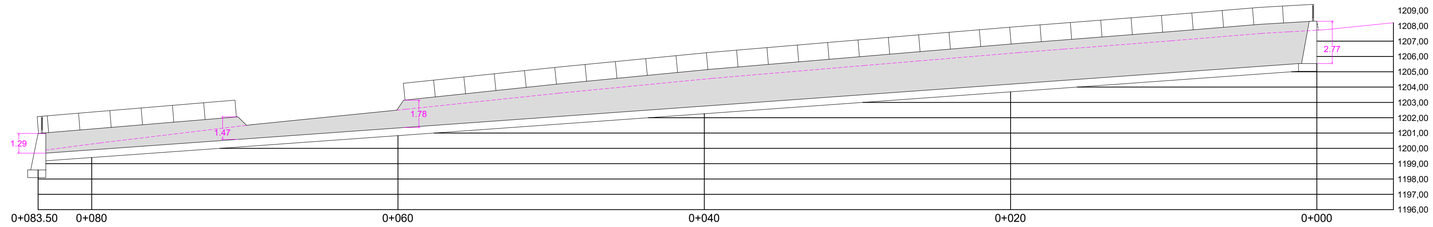
ALZADO SECCIÓN B



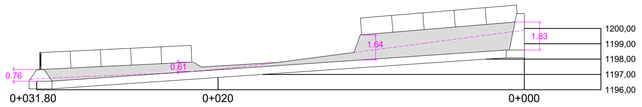
ALZADO A VIAL

PROMOTOR	PROYECTISTA	PROYECTO	SITUACIÓN	PLANO			
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE Y EMERGENCIAS	ESTUDIO DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA MEDINA, S.L.P.	MEJORA Y AMPLIACIÓN DE ÁREA RECRATIVA DE MONTE PAVÓN	ÁREA RECREATIVA DE MONTE PAVÓN TÉRMINOS MUNICIPALES DE GÁLDAR Y SANTA MARÍA DE GUÍA	APARCAMIENTO SECCIONES LONGITUDINALES Y ALZADOS	ESCALA	1/250	9
					FORMATO	DIN A1	
					FECHA	DICIEMBRE 2020	

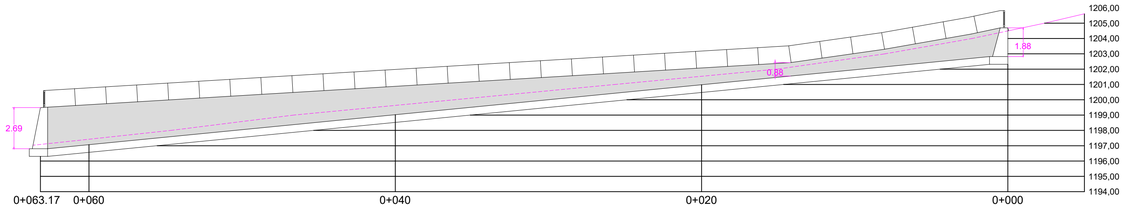




MURO 1A

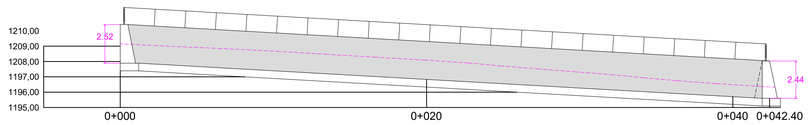


MURO 1B

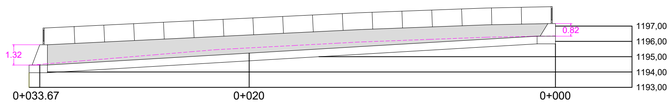


MURO 2A

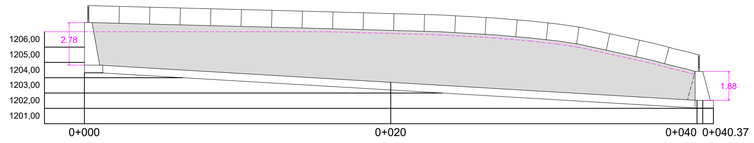
MURO 2B



MURO 3

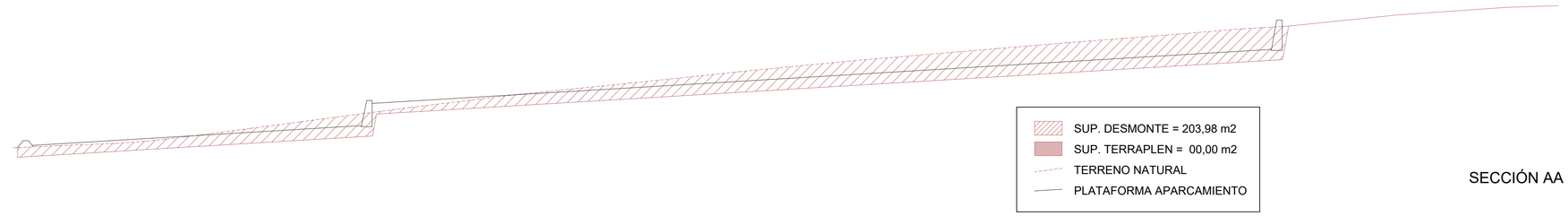


MURO 4

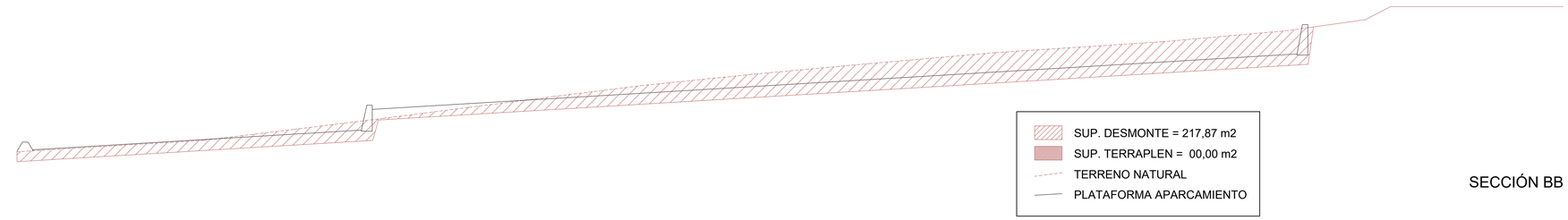


MURO 5

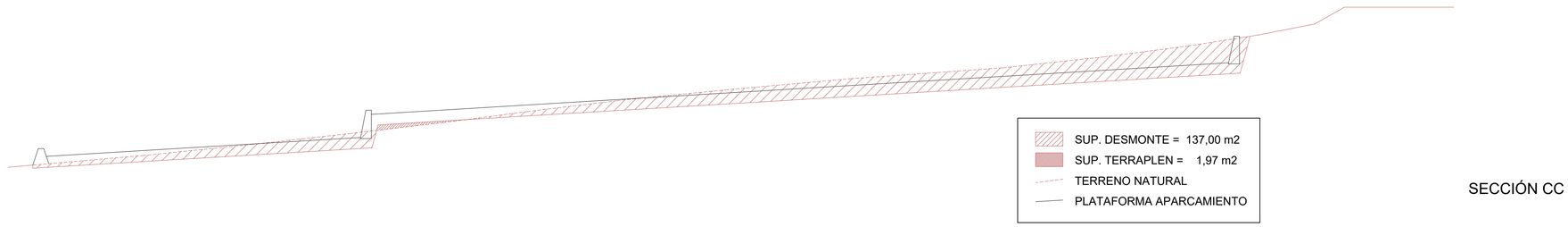
Cabildo de Gran Canaria	PROMOTOR	PROYECTISTA	PROYECTO	SITUACIÓN	PLANO	
	CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE Y EMERGENCIAS	ESTUDIO DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA MEDINA, S.L.P.	MEJORA Y AMPLIACIÓN DE ÁREA RECRATIVA DE MONTE PAVÓN	ÁREA RECREATIVA DE MONTE PAVÓN TÉRMINOS MUNICIPALES DE GÁLDAR Y SANTA MARÍA DE GUÍA	APARCAMIENTO PERFILES LONGITUDINALES DE MUROS. COTAS Y ALTURAS	ESCALA 1/200 FORMATO DIN A1 FECHA DICIEMBRE 2020



SECCIÓN AA

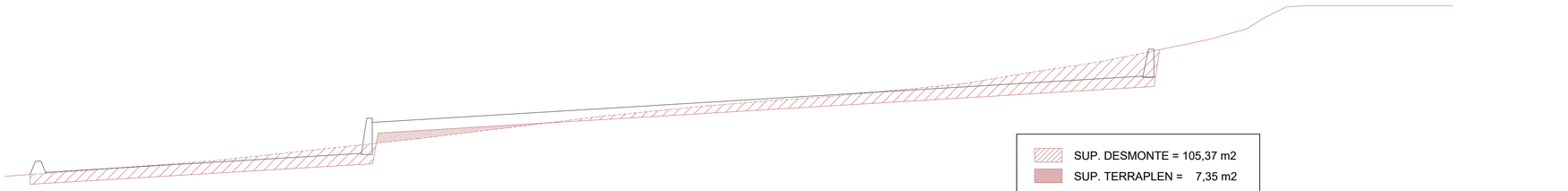


SECCIÓN BB



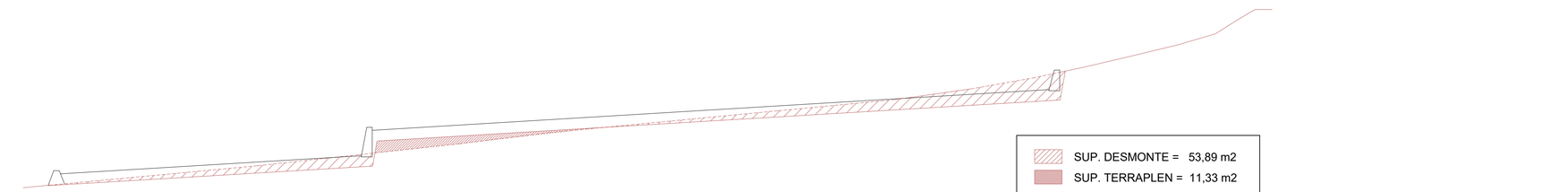
SECCIÓN CC

PERFIL	DISTANCIA	DESMONTE m2	DESMONTE m3	
A	0	203,98	210,92m2 x 5m	1.054,62
B	5	217,87	177,43m2 x 10m	1.774,30
C	15	137,00	121,18m2 x 10m	1.211,80
D	25	105,37	79,63m2 x 5m	398,15
E	30	53,89		4.918,22



SECCIÓN DD

PERFIL	DISTANCIA	TERRAPLEN m2	TERRAPLEN m3	
A	0	0,00	0,00	0,00
B	5	0,00	0,00	0,00
C	15	1,97	4,66m2 x 10m	46,60
D	25	7,35	9,34m2 x 5m	46,70
E	30	11,33		93,30

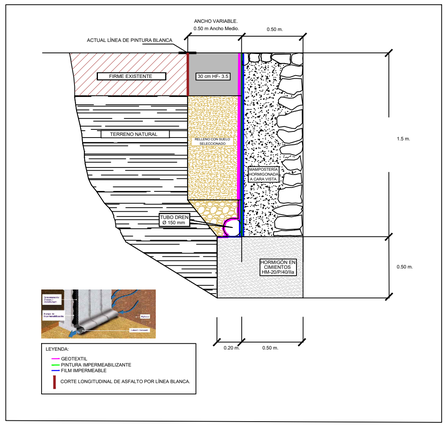


SECCIÓN EE

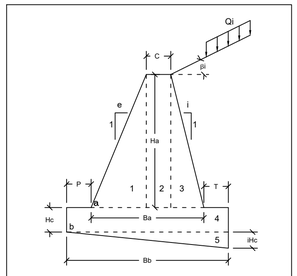
Cabildo de Gran Canaria	PROMOTOR: CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE Y EMERGENCIAS	PROYECTISTA: ESTUDIO DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA MEDINA, S.L.P.	PROYECTO: MEJORA Y AMPLIACIÓN DE ÁREA RECRATIVA DE MONTE PAVÓN	SITUACIÓN: ÁREA RECREATIVA DE MONTE PAVÓN TÉRMINOS MUNICIPALES DE GÁLDAR Y SANTA MARÍA DE GUÍA	PLANO: APARCAMIENTO PERFILES LONGITUDINALES DE MUROS. DESMONTES Y TERRAPLENES	ESCALA 1/250 FORMATO DIN A1 FECHA DICIEMBRE 2020	11 436 de 445

MURO DE MAMPOSTERÍA HORMIGONADA A CARA VISTA (H = 1.50)

SECCIÓN TIPO DEL MURO DE H = 1.5 m



GEOMETRÍA DEL MURO DE H = 1.5 m



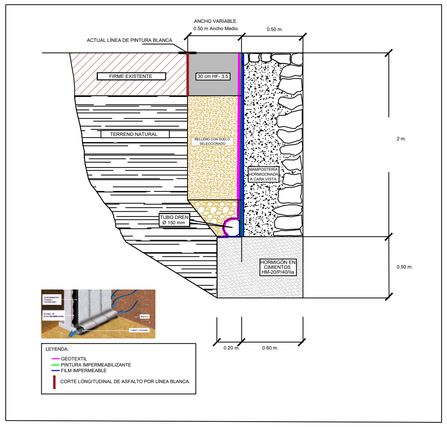
CUADRO RESUMEN (en metros).

MURO H= 1.5 m	
CUADRO RESUMEN (m)	
Ha	1.50
C	0.50
e	0.00
i	0.00
Ba	0.50
P	0.00
T	0.20
Bb	0.70
Hc	0.50
tgc Hc	0.00
VOL. ALZ	0.75
VOL. CIM.	0.35
VOL. TOT.	1.10

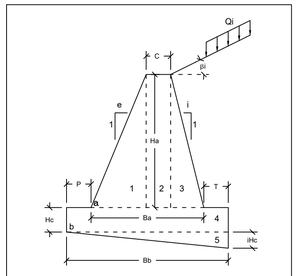
S/E

MURO DE MAMPOSTERÍA HORMIGONADA A CARA VISTA (H = 2.00 m)

SECCIÓN TIPO DEL MURO DE H = 2 m



GEOMETRÍA DEL MURO DE H = 2 m



CUADRO RESUMEN (en metros).

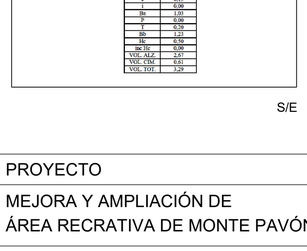
MURO H= 2 m	
CUADRO RESUMEN (m)	
Ha	2.00
C	0.50
e	0.00
i	0.00
Ba	0.50
P	0.00
T	0.20
Bb	0.70
Hc	0.50
tgc Hc	0.00
VOL. ALZ	1.00
VOL. CIM.	0.35
VOL. TOT.	1.35

S/E

MURO DE MAMPOSTERÍA HORMIGONADA A CARA VISTA (H = 2.50 m)

SECCIÓN TIPO DEL MURO DE H = 2.5 m

GEOMETRÍA DEL MURO DE H = 2.5 m



CUADRO RESUMEN (en metros).

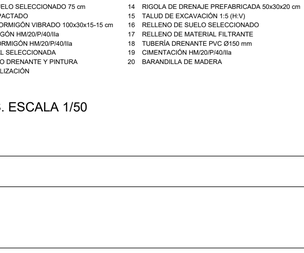
MURO H= 2.5 m	
CUADRO RESUMEN (m)	
Ha	2.50
C	0.50
e	0.00
i	0.00
Ba	0.50
P	0.00
T	0.20
Bb	0.70
Hc	0.50
tgc Hc	0.00
VOL. ALZ	1.25
VOL. CIM.	0.35
VOL. TOT.	1.60

S/E

MURO DE MAMPOSTERÍA HORMIGONADA A CARA VISTA (H = 3.00 m)

SECCIÓN TIPO DEL MURO DE H = 3 m

GEOMETRÍA DEL MURO DE H = 3 m



CUADRO RESUMEN (en metros).

S/E

MURO DE MAMPOSTERÍA HORMIGONADA A CARA VISTA (H = 3.50 m)

SECCIÓN TIPO DEL MURO DE H = 3.5 m

GEOMETRÍA DEL MURO DE H = 3.5 m

CUADRO RESUMEN (en metros).

MURO H= 3.5 m	
CUADRO RESUMEN (m)	
Ha	3.50
C	0.50
e	0.13
i	0.00
Ba	1.03
P	0.00
T	0.30
Bb	1.23
Hc	0.50
tgc Hc	0.00
VOL. ALZ	2.47
VOL. CIM.	0.61
VOL. TOT.	3.29

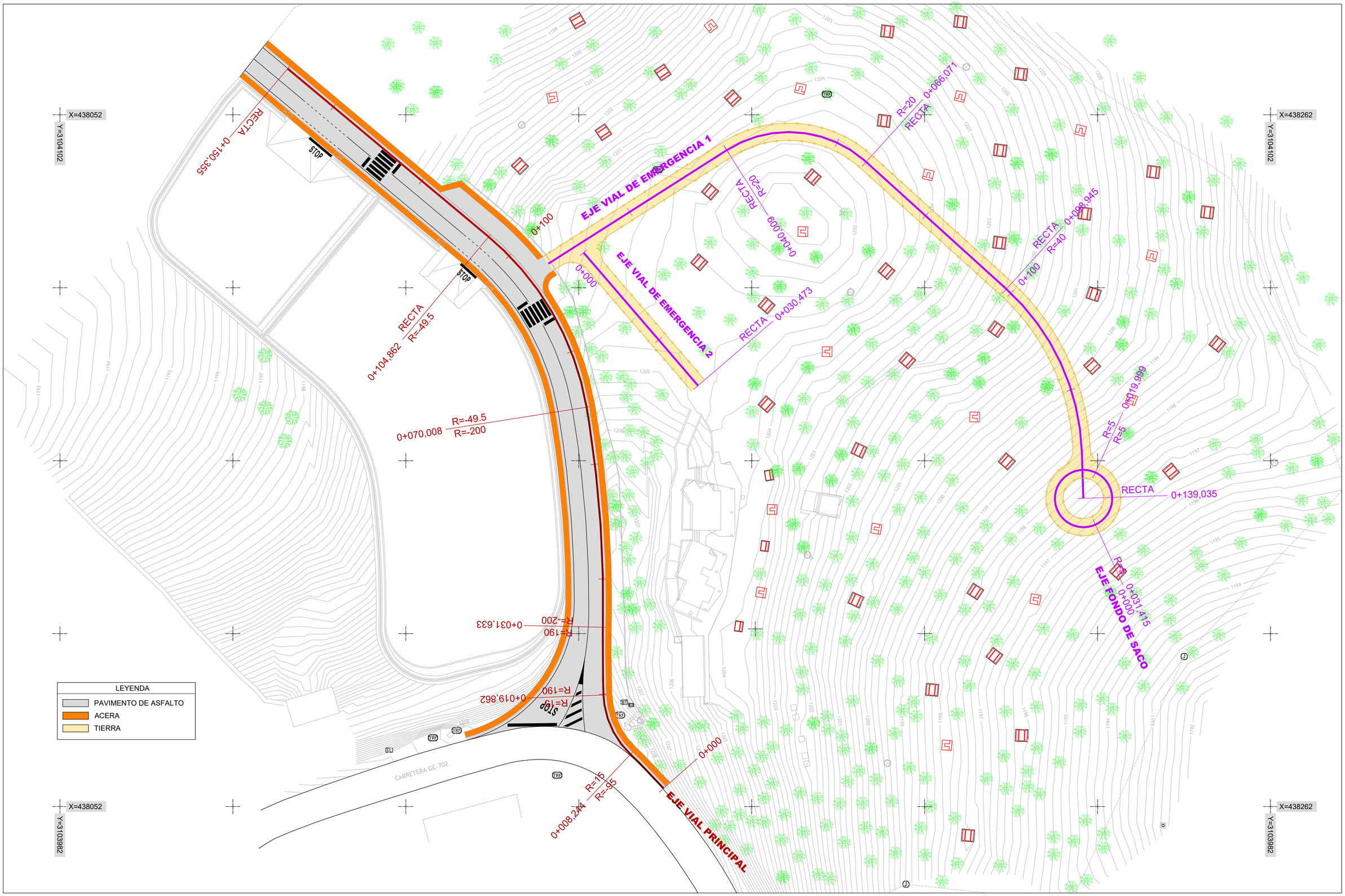
S/E

1 ADOQUIN DE HORMIGÓN 20x10x10 cm
2 LECHO DE ARENA 5cm
3 BASE DE HORMIGÓN HF 4 DE 20 cm
4 SUBBASE DE SUELO SELECCIONADO 75 cm
5 TERRENO COMPACTADO
6 BORDILLO DE HORMIGÓN VIBRADO 100x30x15-15 cm
7 BASE DE HORMIGÓN HM/20/P/40/IIa
8 RECALCE DE HORMIGÓN HM/20/P/40/IIa
9 TIERRA VEGETAL SELECCIONADA
10 GEOCOMPUESTO DRENANTE Y PINTURA DE IMPERMEABILIZACIÓN
11 CARA VISTA PIEDRA CAREADA
12 MURO DE MAMPOSTERÍA
13 BASE DE HORMIGÓN HF- 3.5 40 cm
14 RIGOLA DE DRENAJE PREFABRICADA 50x30x20 cm
15 TALUD DE EXCAVACIÓN 1:5 (H:V)
16 RELLENO DE SUELO SELECCIONADO
17 RELLENO DE MATERIAL FILTRANTE
18 TUBERÍA DRENANTE PVC Ø150 mm
19 CIMENTACIÓN HM/20/P/40/IIa
20 BARANDILLA DE MADERA

SECCIÓN Y ALZADO TIPO DE MUROS. ESCALA 1/50

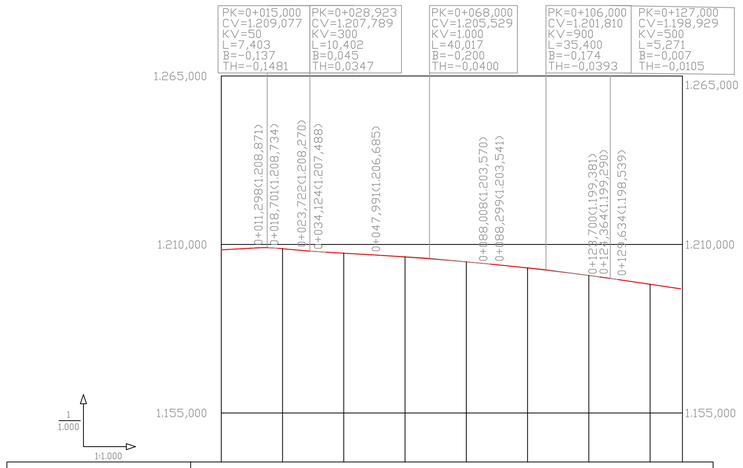
PROMOTOR	PROYECTISTA	PROYECTO	SITUACIÓN	PLANO		
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE Y EMERGENCIAS	ESTUDIO DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA MEDINA, S.L.P.	MEJORA Y AMPLIACIÓN DE ÁREA RECRATIVA DE MONTE PAVÓN	ÁREA RECREATIVA DE MONTE PAVÓN TÉRMINOS MUNICIPALES DE GÁLDAR Y SANTA MARÍA DE GUÍA	APARCAMIENTO DETALLES CONSTRUCTIVOS	ESCALA	VARIAS
					FORMATO	DIN A1
					FECHA	DICIEMBRE 2020

12



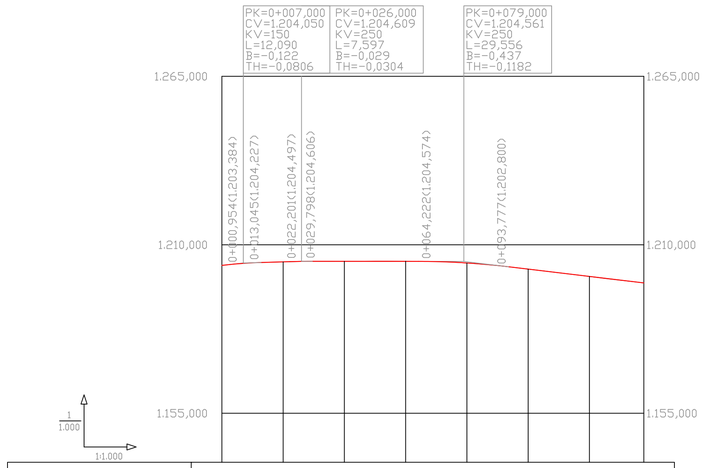
Cabildo de Gran Canaria	PROMOTOR	PROYECTISTA	PROYECTO	SITUACIÓN	PLANO	
	CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE Y EMERGENCIAS	ESTUDIO DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA MEDINA, S.L.P.	MEJORA Y AMPLIACIÓN DE ÁREA RECRATIVA DE MONTE PAVÓN	ÁREA RECREATIVA DE MONTE PAVÓN TÉRMINOS MUNICIPALES DE GÁLDAR Y SANTA MARÍA DE GUÍA	VIAL DE ACCESO PLANTA GENERAL, REPLANTEO Y PAVIMENTACIÓN	ESCALA 1/300 FORMATO DIN A1 FECHA DICIEMBRE 2020

EJE VIAL PRINCIPAL



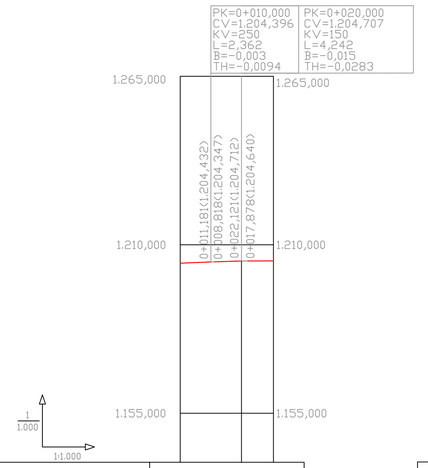
RAMPAS Y PENDIENTES		5,55%	-9,25%	-5,78%		-9,79%		-13,72%	-14,77%
COTAS	PROYECTADA	1.208,244	1.208,615	1.207,148	1.205,919	1.204,322	1.202,321	1.199,881	1.197,008
	ACTUAL	1.208,244	1.208,626	1.207,133	1.205,985	1.204,382	1.202,355	1.199,903	1.197,035
	DIFERENCIAS	0,0001	-0,0111	0,015	-0,066	0,020	-0,0341	-0,022	-0,027
KILOMETRAJE		0+000					0+100		0+150,569
DIAGRAMA DE CURVATURA C=--x 30,00 (mm.)		R=-94,036	R=15	R=189,283	R=-200,000	R=-49,500		RECTA	
DIAGRAMA DE PERALTES ESCALA 1%= 1,333 mm		0,00	7,00	0,00		-7,00	-7,00	-2,00	-2,00
							2,00		2,00

EJE VIAL DE EMERGENCIA 1



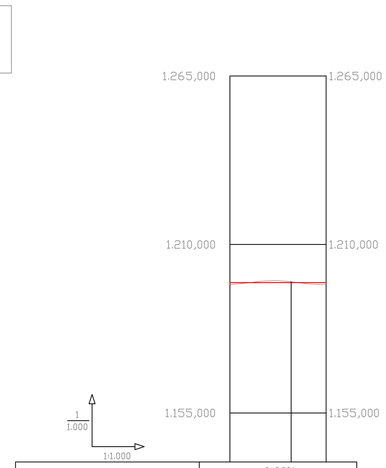
RAMPAS Y PENDIENTES		11,01%	2,95%	-0,09%			-11,91%		
COTAS	PROYECTADA	1.203,279	1.204,433	1.204,597	1.204,578	1.204,062	1.202,059	1.199,676	1.197,561
	ACTUAL	1.203,279	1.204,392	1.204,564	1.204,641	1.204,008	1.202,079	1.199,613	
	DIFERENCIAS	0,0001	0,0411	0,033	-0,066	0,054	-0,020	0,063	
KILOMETRAJE		0+000			R=20,000		0+100	R=40,000	0+137,754
DIAGRAMA DE CURVATURA C=--x 30,00 (mm.)		RECTA				RECTA			RECTA
DIAGRAMA DE PERALTES ESCALA 1%= 1,333 mm		-2,00	2,00	7,00	7,00	2,00	7,00		7,00

EJE VIAL DE EMERGENCIA 2



RAMPAS Y PENDIENTES		4,06%	3,11%	0,28%
COTAS	PROYECTADA	1.203,990	1.204,692	1.204,736
	ACTUAL	1.203,990	1.204,707	
	DIFERENCIAS	0,000	-0,015	
KILOMETRAJE		0+000		0+030,442
DIAGRAMA DE CURVATURA C=--x 30,00 (mm.)		RECTA		
DIAGRAMA DE PERALTES ESCALA 1%= 1,333 mm				

EJE FONDO DE SACO

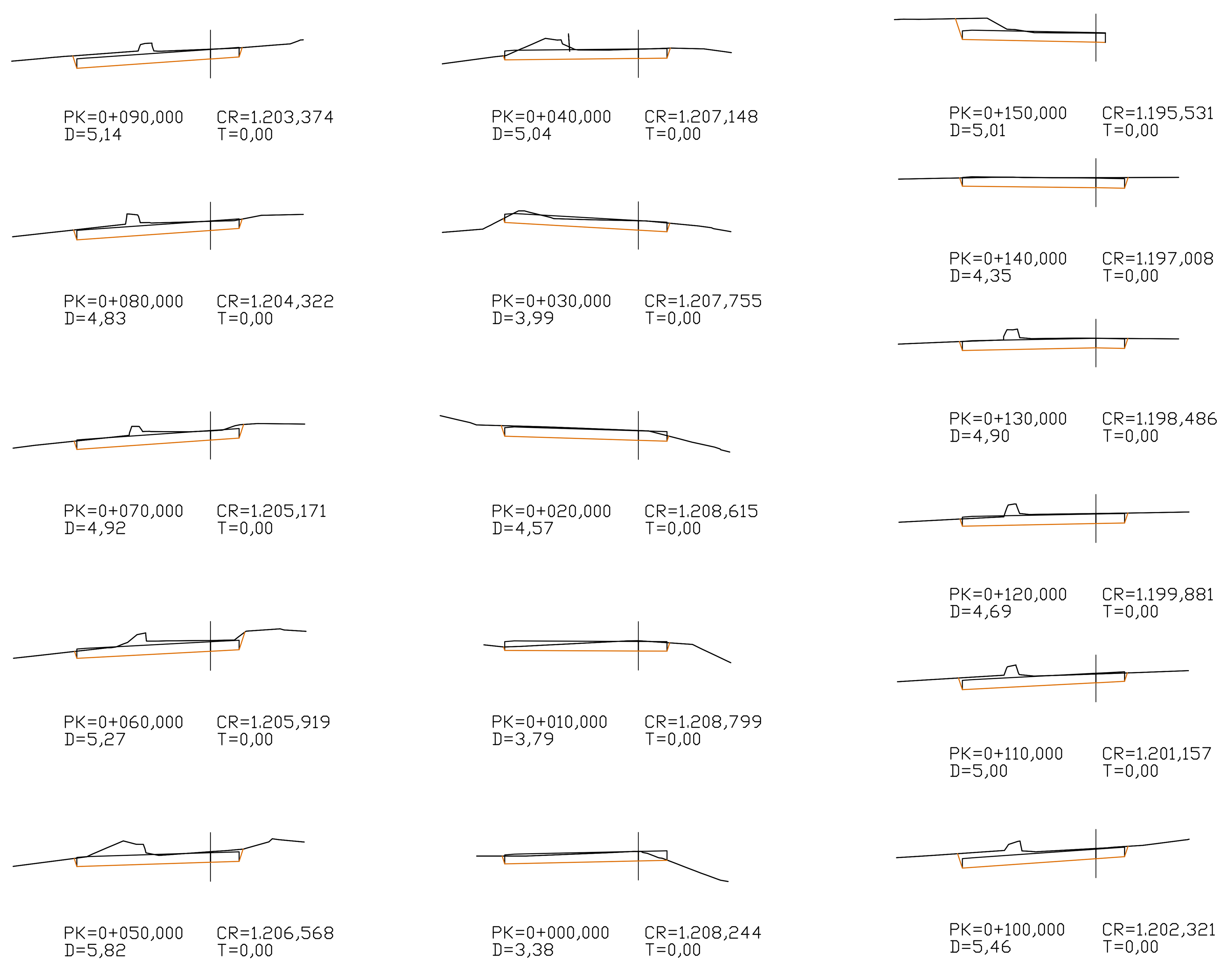


RAMPAS Y PENDIENTES		0,00%		
		R=5,000	R=5,000	
COTAS	PROYECTADA	1.197,560	1.197,560	1.197,560
	ACTUAL	1.196,906	1.197,831	
	DIFERENCIAS	0,654	-0,271	
KILOMETRAJE		0+000		0+031,415
DIAGRAMA DE CURVATURA C=--x 30,00 (mm.)		RECTA		
DIAGRAMA DE PERALTES ESCALA 1%= 1,333 mm			7,00	

PROMOTOR	PROYECTISTA	PROYECTO	SITUACIÓN	PLANO
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE Y EMERGENCIAS	ESTUDIO DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA MEDINA, S.L.P.	MEJORA Y AMPLIACIÓN DE ÁREA RECRATIVA DE MONTE PAVÓN	ÁREA RECREATIVA DE MONTE PAVÓN TÉRMINOS MUNICIPALES DE GÁLDAR Y SANTA MARÍA DE GUÍA	VIAL DE ACCESO PERFILES LONGITUDINALES

ESCALA	1/1000
FORMATO	DIN A1
FECHA	DICIEMBRE 2020

EJE VIAL PRINCIPAL



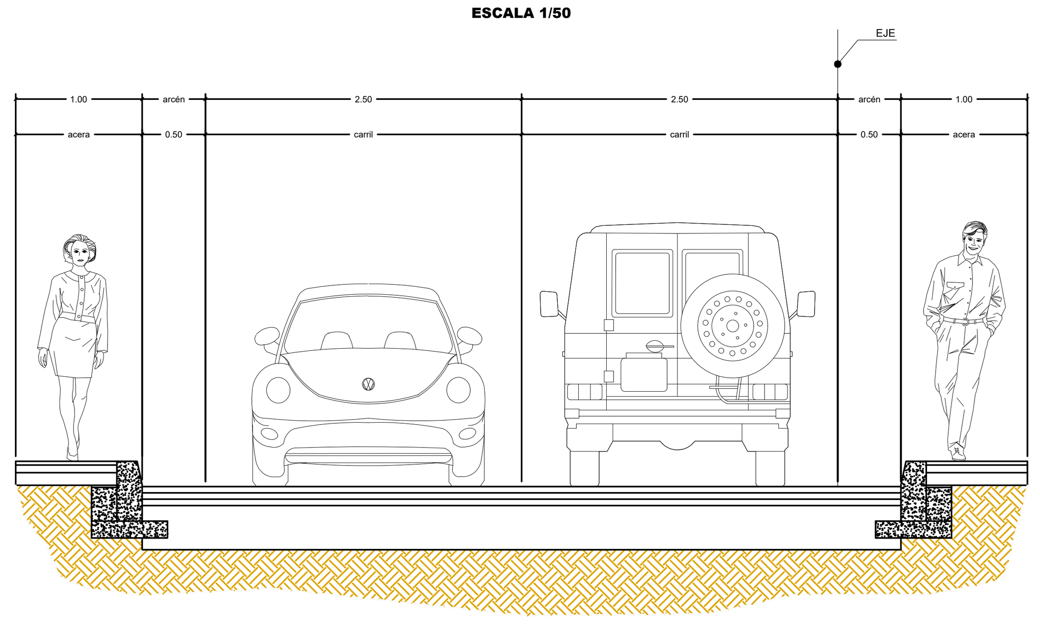
ESCALA 1/200

EJE VIAL DE EMERGENCIA 1

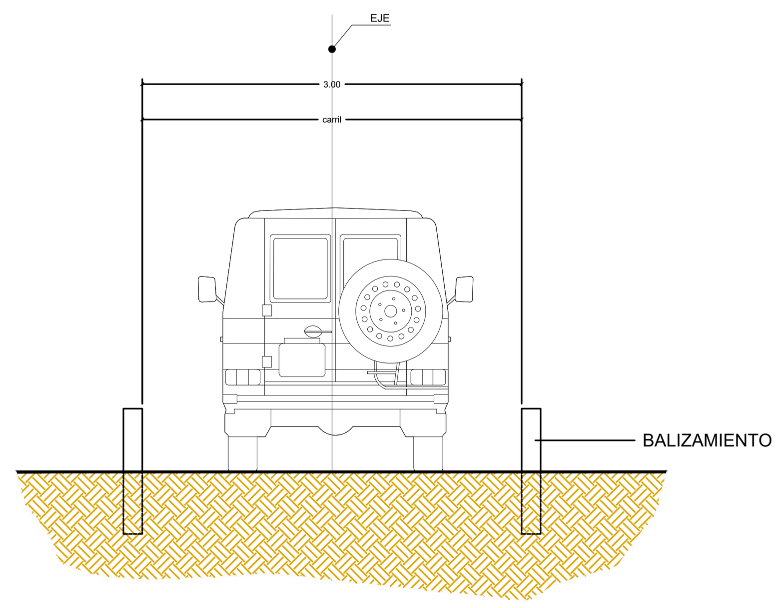


ESCALA 1/200

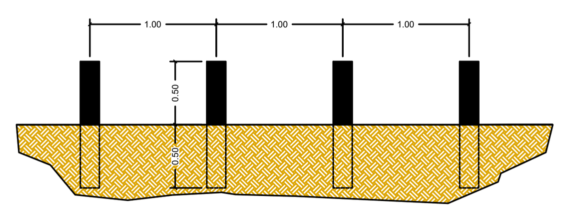
SECCIÓN TIPO VIAL PRINCIPAL
ESCALA 1/50



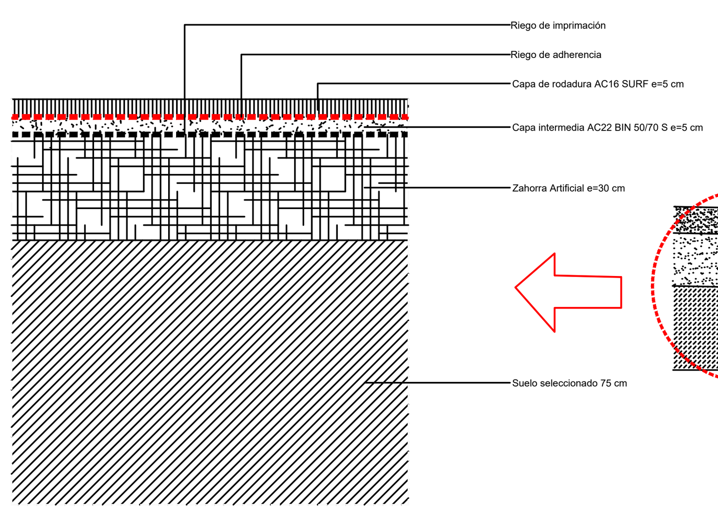
SECCIÓN TIPO EN TIERRA
VIAL DE EMERGENCIA 1, 2 Y FONDO DE SACO
ESCALA 1/50



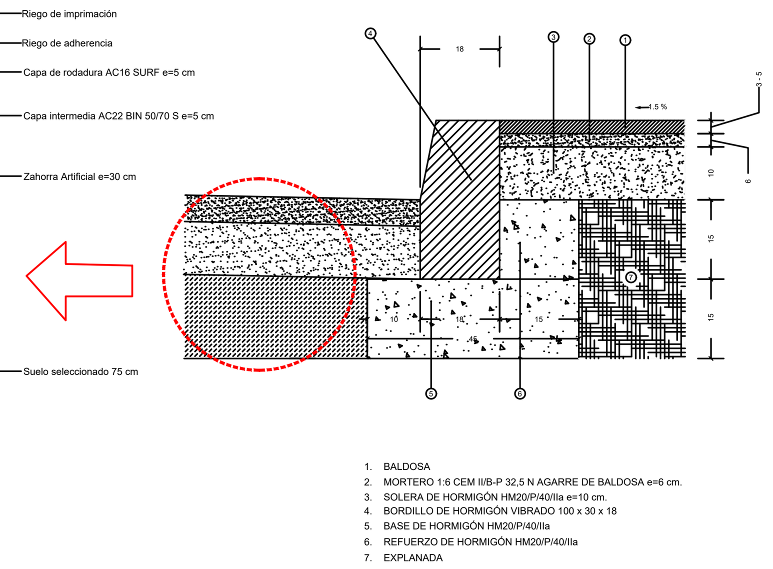
BALIZAS DE DELIMITACIÓN
ESCALA 1/50



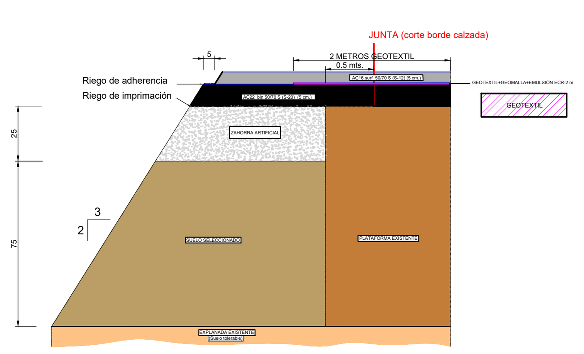
FIRME DE VIAL PRINCIPAL
SIN ESCALA



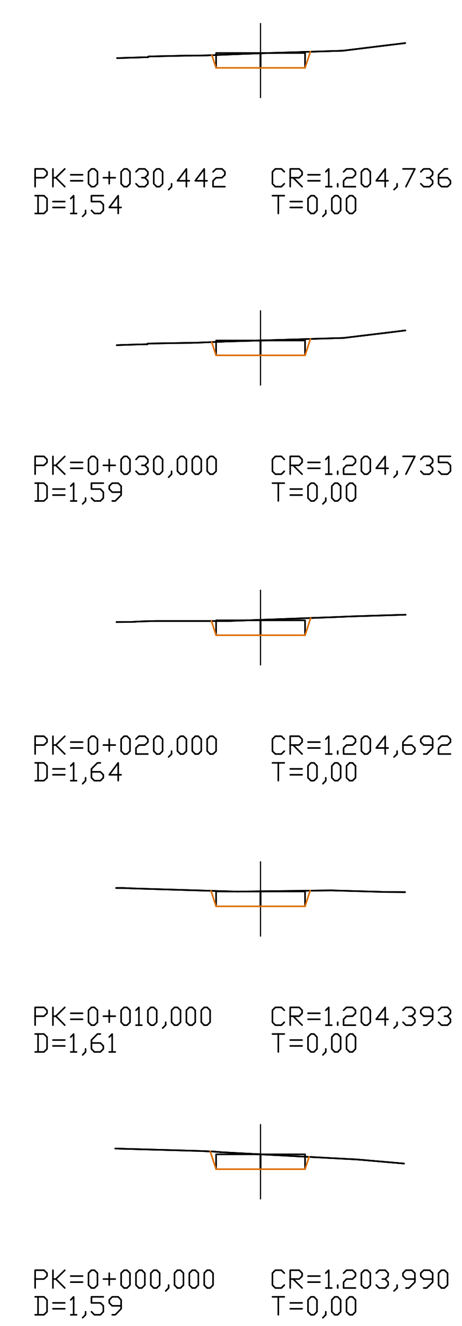
DETALLE DE ACERA Y BORDILLO
SIN ESCALA



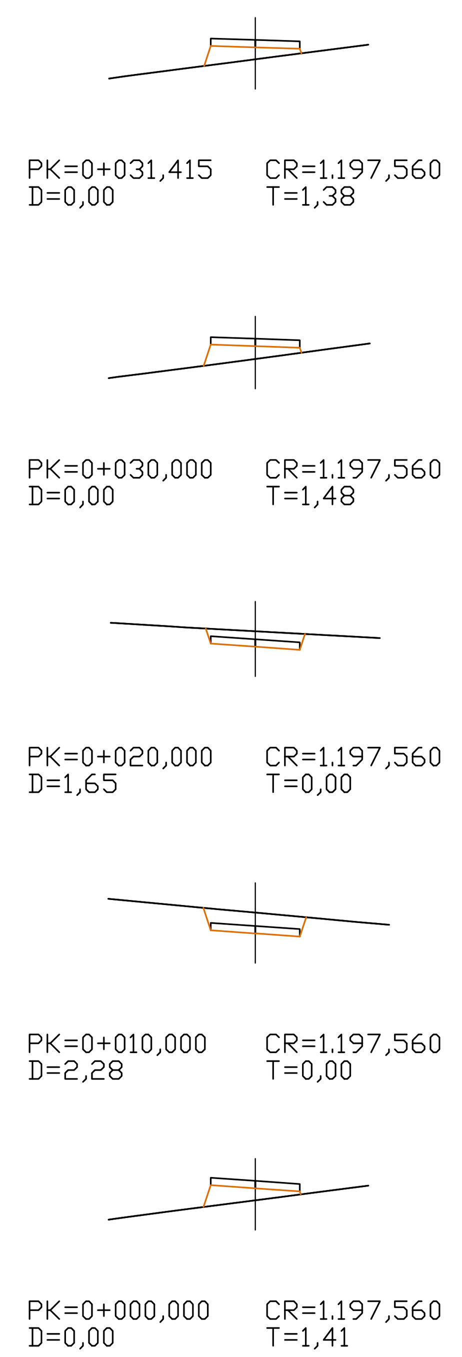
DETALLE DE ENSANCHE DE VIAL
SIN ESCALA



EJE VIAL DE EMERGENCIA 2



EJE FONDO DE SACO



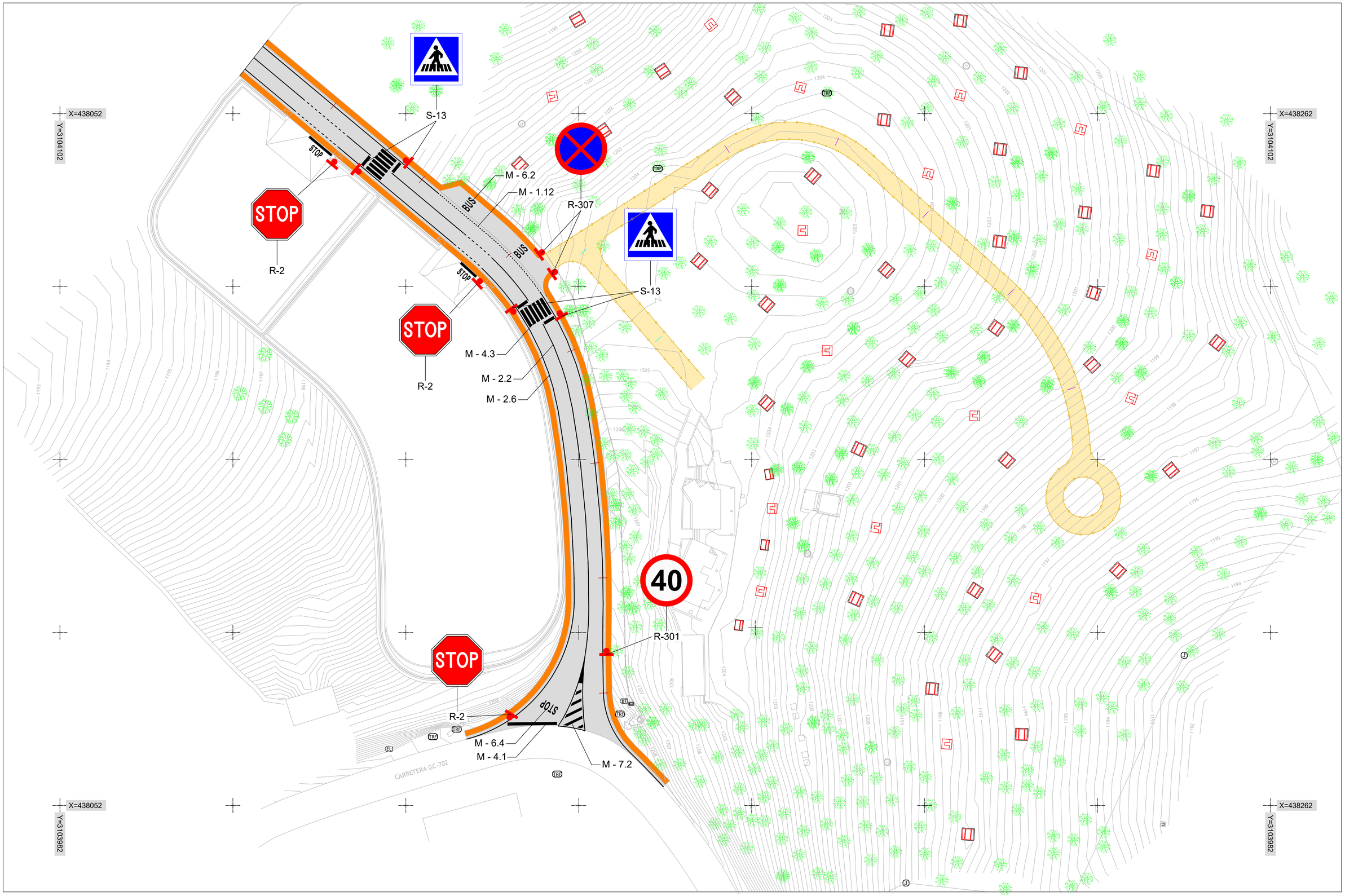
ESCALA 1/200

PROMOTOR	PROYECTISTA	PROYECTO	SITUACIÓN	PLANO
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE Y EMERGENCIAS	ESTUDIO DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA MEDINA, S.L.P.	MEJORA Y AMPLIACIÓN DE ÁREA RECRATIVA DE MONTE PAVÓN	ÁREA RECREATIVA DE MONTE PAVÓN TÉRMINOS MUNICIPALES DE GÁLDAR Y SANTA MARÍA DE GUÍA	VIAL DE ACCESO PERFILES LONGITUDINALES. SECCIONES TIPO Y DETALLES

Cabildo de Gran Canaria

ESCALA	VARIAS
FORMATO	DIN A1
FECHA	DICIEMBRE 2020

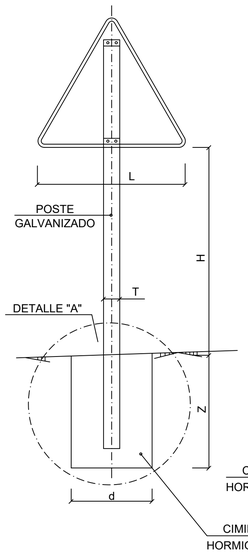
15



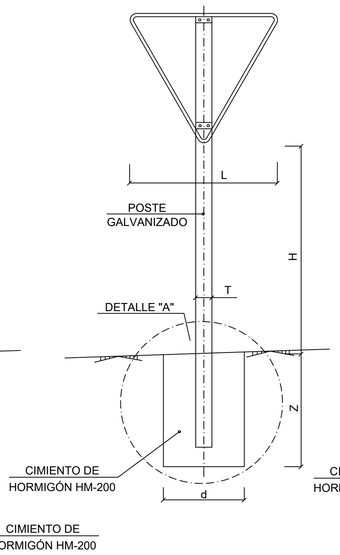
Cabildo de Gran Canaria	PROMOTOR	PROYECTISTA	PROYECTO	SITUACIÓN	PLANO	
	CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE Y EMERGENCIAS	ESTUDIO DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA MEDINA, S.L.P.	MEJORA Y AMPLIACIÓN DE ÁREA RECRATIVA DE MONTE PAVÓN	ÁREA RECREATIVA DE MONTE PAVÓN TÉRMINOS MUNICIPALES DE GÁLDAR Y SANTA MARÍA DE GUÍA	VIAL DE ACCESO PLANTA DE SEÑALIZACIÓN	ESCALA 1/300 FORMATO DIN A1 FECHA DICIEMBRE 2020

TIPOS DE SEÑALES

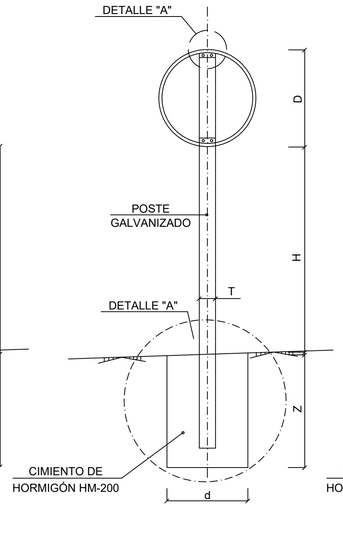
TIPO 1



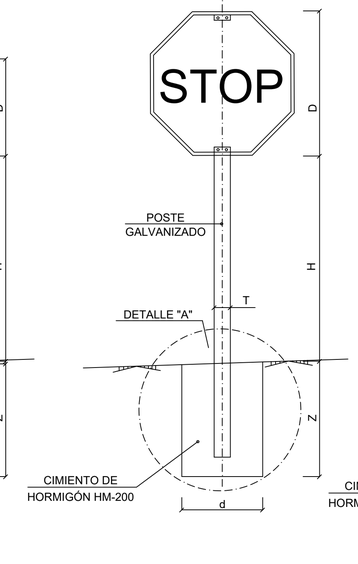
TIPO 2



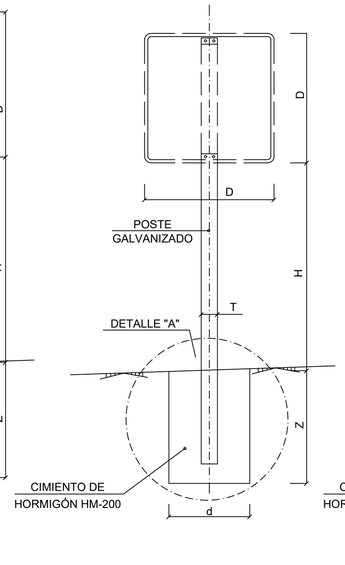
TIPO 3



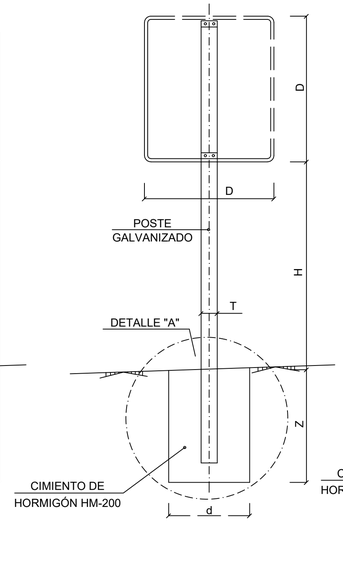
TIPO 4



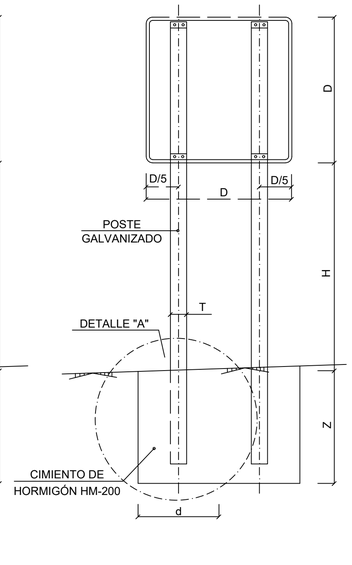
TIPO 5



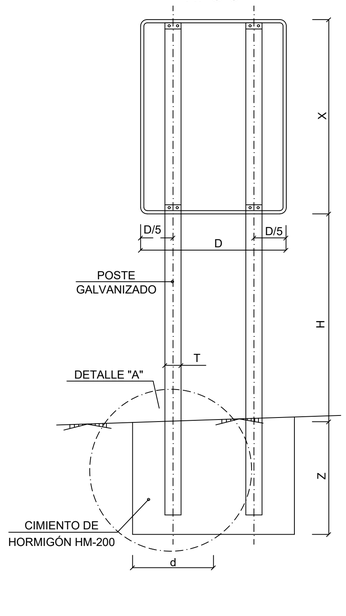
TIPO 6



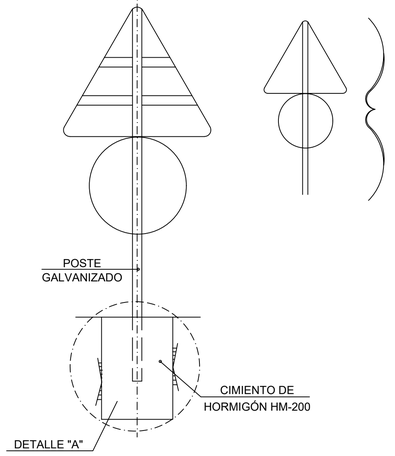
TIPO 7



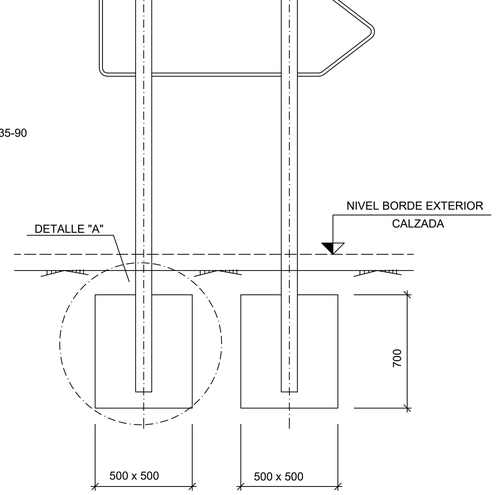
TIPO 8



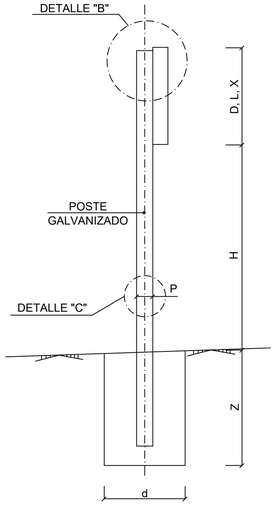
POSTE DE DOS SEÑALES



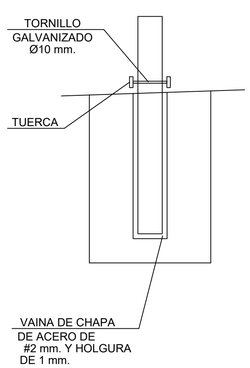
SEÑAL DE DESTINO



ALZADO TERMINAL

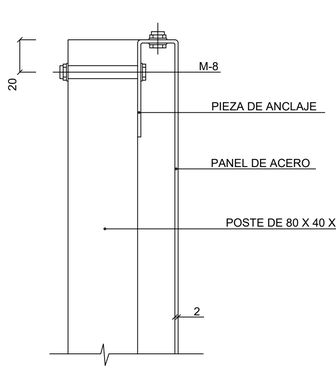


DETALLE "A"

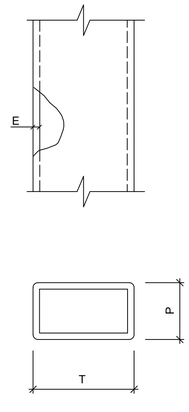


DETALLE "B"

ESCALA 1:20 (COTAS EN mm.)



DETALLE "C"



NOTAS:

1.- LAS CARACTERÍSTICAS DE LAS SEÑALES (COLOR, DIMENSIONES, ABECEDARIO, ETC...) SEGÚN LAS NORMAS 8.1-I.C. DEL MINISTERIO DE FOMENTO.

2.- LAS SEÑALES INFORMATIVAS SE SITUARÁN DE TAL MODO QUE LA CARA DEL TEXTO SE ORIENTE HACIA EL TRÁFICO. FORMANDO EN PLANTA EL PANEL ÁNGULO DE 5-10 CON LA NORMAL DEL EJE.

3.- LAS CIMENTACIONES SERÁN EN TODOS LOS CASOS CILÍNDRICAS DE DIÁMETRO d.

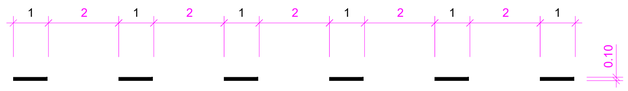
SERIE		SERIE A							SERIE B						SERIE B (en zona urbana)						SERIE C					
SEÑAL TIPO		1	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6
ALTURA=Hm		2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	2.20	2.20	2.20	2.20	2.20	2.20	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50
MEDIDAS TUBO mm	T	120	100	120	100	120	100	120	100	100	100	100	100	120	100	100	100	100	100	120	80	80	80	80	80	80
	P	60	60	60	80	80	60	60	50	60	50	50	60	60	50	60	50	50	60	60	40	40	40	40	40	40
	E	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	3
CIMENTACIÓN cm	d	70	80	90	80	90	155/60	125/60	80	60	65	70	80	90	80	60	65	70	80	90	50	50	50	50	50	50
	z	100	90	90	100	105	80	100	80	90	80	80	80	90	80	90	80	80	80	90	70	70	70	70	70	80

TIPO DE SEÑAL	1 Y 2	3	4	5 Y 7	6 Y 8
CLASES DE CARRETERA — SERIE A: AUTOPISTA, AUTOVÍA, VÍA RÁPIDA	175	120	120 STOP	120 / 120	120 / 180
SERIE B: CARRETERA CONVENCIONAL CON ARCENES	135	90	90 STOP	90 / 90	90 / 135
SERIE C: CARRETERA CONVENCIONAL SIN ARCENES	90	60	60 STOP	60 / 60	60 / 90

PROMOTOR	PROYECTISTA	PROYECTO	SITUACIÓN	PLANO		
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE Y EMERGENCIAS	ESTUDIO DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA MEDINA, S.L.P.	MEJORA Y AMPLIACIÓN DE ÁREA RECRATIVA DE MONTE PAVÓN	ÁREA RECREATIVA DE MONTE PAVÓN TÉRMINOS MUNICIPALES DE GÁLDAR Y SANTA MARÍA DE GUÍA	VIAL DE ACCESO SEÑALIZACIÓN. BALIZAMIENTO Y DEFENSAS. DETALLES I	ESCALA	S/E
					FORMATO	DIN A1
					FECHA	DICIEMBRE 2020

PARA BORDE DE CALZADA

M-1.12 VIAS CON VM ≤ 100 km/h Y ARCEN < 1.5 m



PARA SEPARACION DE SENTIDOS EN CALZADA DE DOS O TRES CARRILES

M-2.2



PARA BORDE DE CALZADA

M-2.6

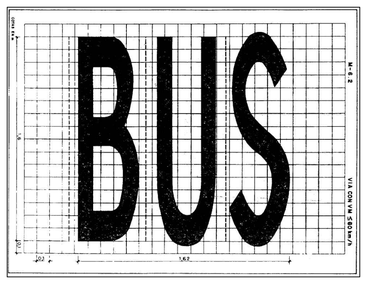


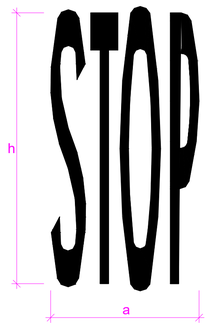
MARCAS TRANSVERSALES

CONTINUA (STOP)

M-4.1



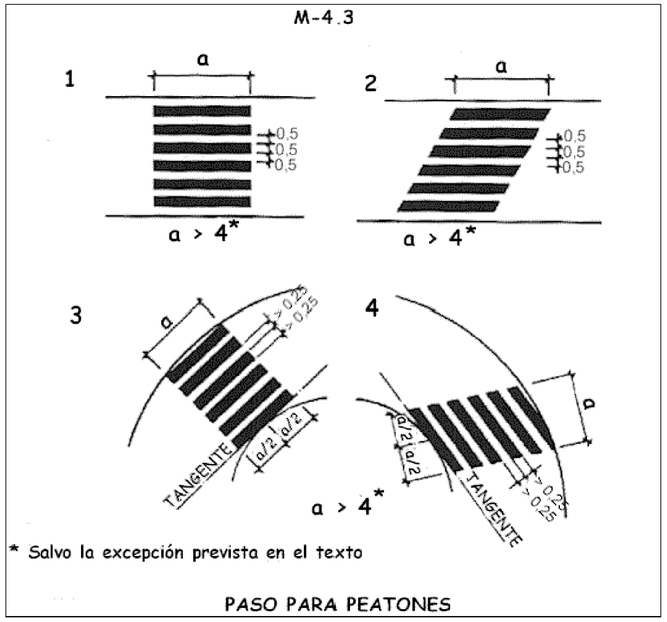




VIAS CON VM ≤ 60Km/h; M-6.4. a= 2.09m. h= 1.60m. s= 1.23m².

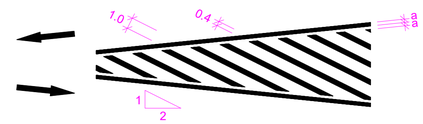
VIAS CON VM > 60Km/h; M-6.3. a= 2.12m. h= 4.00m. s= 3.18m².

M - 4.3 PASO PARA PEATONES



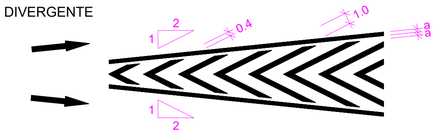
VIA CON VM ≤ 60 Km/h. M-7.2

A. CIRCULACION EN DOBLE SENTIDO

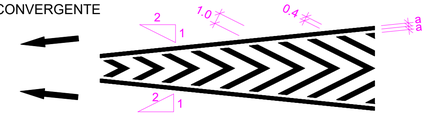


CIRCULACION EN SENTIDO UNICO

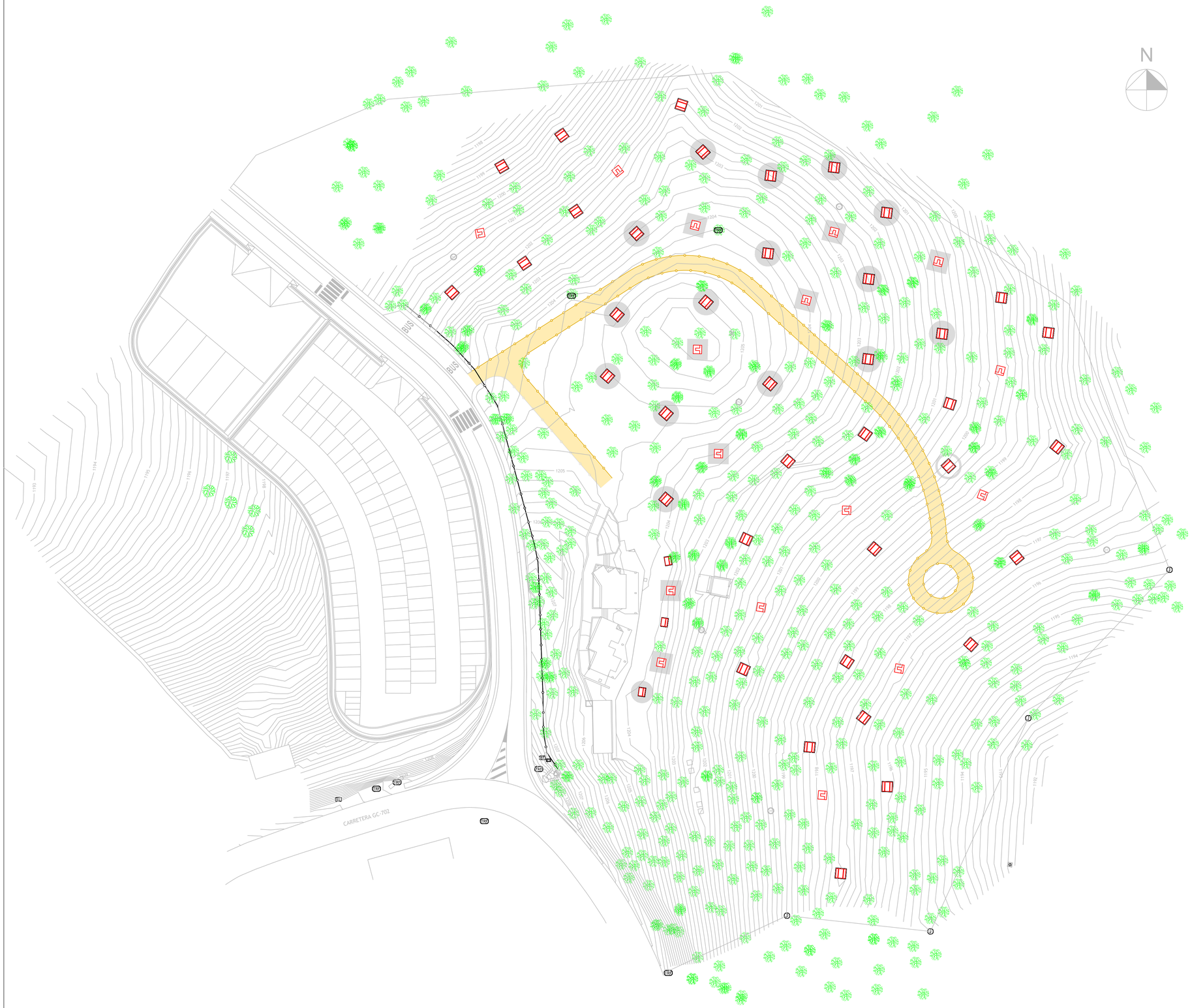
B. DIVERGENTE

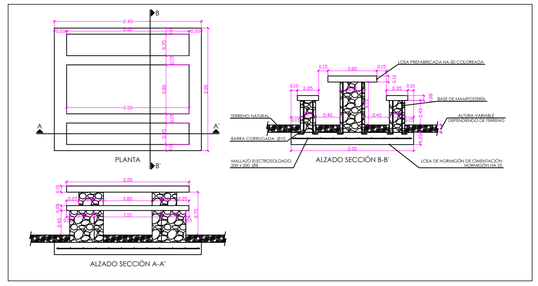


C. CONVERGENTE

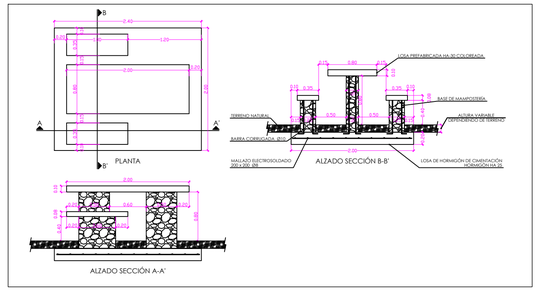


PROMOTOR	PROYECTISTA	PROYECTO	SITUACIÓN	PLANO			
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE Y EMERGENCIAS	ESTUDIO DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA MEDINA, S.L.P.	MEJORA Y AMPLIACIÓN DE ÁREA RECRATIVA DE MONTE PAVÓN	ÁREA RECREATIVA DE MONTE PAVÓN TÉRMINOS MUNICIPALES DE GÁLDAR Y SANTA MARÍA DE GUÍA	VIAL DE ACCESO SEÑALIZACIÓN. BALIZAMIENTO Y DEFENSAS. DETALLES II	ESCALA	S/E	18
					FORMATO	DIN A1	443 de 445
					FECHA	DICIEMBRE 2020	

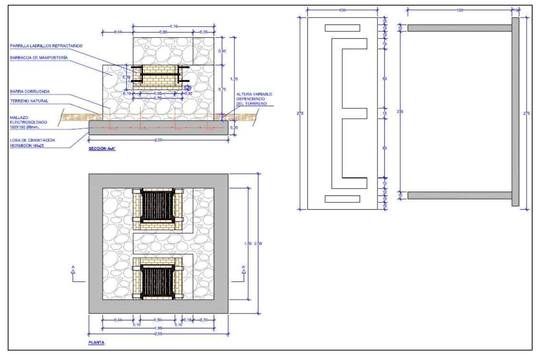




DETALLE DE MESA Y ASIENTOS. ESCALA 1/50



DETALLE DE MESA Y ASIENTOS ADAPTADOS. ESCALA 1/50



DETALLE DE BARBACOAS. ESCALA 1/50

15 MESAS NUEVAS

1 MESA REUBICADA

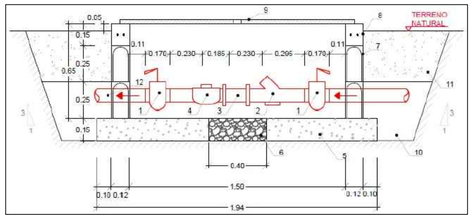
1 MESA P.M.R. NUEVA

8 BARBACOAS NUEVAS

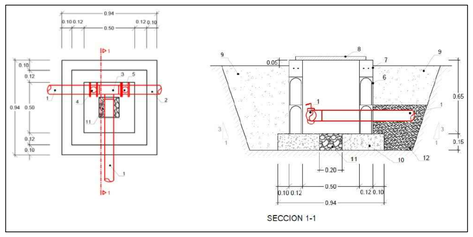
VIAL DE EMERGENCIA

PROMOTOR	PROYECTISTA	PROYECTO	SITUACIÓN	PLANO		
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE Y EMERGENCIAS	ESTUDIO DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA MEDINA, S.L.P.	MEJORA Y AMPLIACIÓN DE ÁREA RECRATIVA DE MONTE PAVÓN	ÁREA RECREATIVA DE MONTE PAVÓN TÉRMINOS MUNICIPALES DE GÁLDAR Y SANTA MARÍA DE GUÍA	ÁREA RECREATIVA DISTRIBUCIÓN DE MESAS Y BARBACOAS. DETALLES	ESCALA	1/400
					FORMATO	DIN A1
					FECHA	DICIEMBRE 2020

PEAD Ø 75 mm
PEAD Ø 50 mm
PEAD Ø 40 mm
CARRETERA GC-702
N



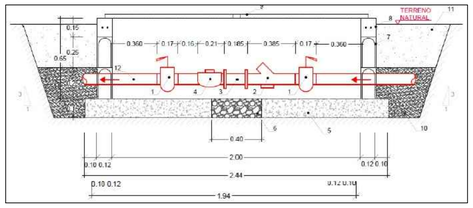
UNIDAD DE CONTROL RED DE RIEGO. S/E



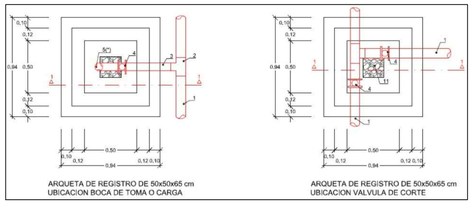
ARQUETAS DE REGISTRO RED DE RIEGO. S/E



TIPOS DE SECCIÓN DE ZANJAS. S/E



UNIDAD DE CONTROL RED DE CONTRA INCENDIOS. S/E



ARQUETAS DE REGISTRO RED DE CONTRA INCENDIOS. S/E

- H2 HIDRANTE EN ARQUETA CON SALIDA DE 25mm SUSTITUYENDO AL EXISTENTE
- H HIDRANTE EN ARQUETA CON SALIDA DE 25mm NUEVO
- RADIO DE ACCIÓN DE MANGUERA 50 m
- TUBERÍA DE PEAD Ø 50mm PARA RED CONTRA INCENDIO
- UNIDAD DE CONTROL RED CONTRA INCENDIO
- ARQUETA 50X50X50 mm RED CONTRA INCENDIO
- TUBERÍA DE PEAD Ø 50mm PARA RED DE RIEGO
- UNIDAD DE CONTROL RED DE RIEGO
- ARQUETA 50X50X50 mm RED DE RIEGO
- PUNTO PARA BOCA DE RIEGO
- VIAL DE EMERGENCIA

PROMOTOR	PROYECTISTA	PROYECTO	SITUACIÓN	PLANO		
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE Y EMERGENCIAS	ESTUDIO DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA MEDINA, S.L.P.	MEJORA Y AMPLIACIÓN DE ÁREA RECRATIVA DE MONTE PAVÓN	ÁREA RECREATIVA DE MONTE PAVÓN TÉRMINOS MUNICIPALES DE GÁLDAR Y SANTA MARÍA DE GUÍA	ÁREA RECREATIVA INSTALACIONES DE CONTRA INCENDIOS Y RIEGO. DETALLES	ESCALA	1/400
					FORMATO	DIN A1
					FECHA	DICIEMBRE 2020