



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

**PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA
VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO
MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.**

CANARIAS
INGENIERÍA CIVIL
CONSULTORES



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS.

INDICE



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

**PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA
VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO
MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.**

CANARIAS
INGENIERÍA CIVIL
CONSULTORES

INDICE GENERAL

- **DOCUMENTO Nº 1. MEMORIA**
 - Memoria Descriptiva.
 - Memoria Justificativa. Anejos.
 - Anejo 1. Fotográfico.
 - Anejo 2. Estudio Ambiental.
 - Anejo 3. Accesibilidad.
 - Anejo 4. Urbanístico.
 - Anejo 5. Mobiliario Urbano.
 - Anejo 6. Estudio de Seguridad y Salud.
 - Anejo 7. Estudio de Gestión de Residuos.
 - Anejo 8. Programa de Trabajos.
 - Anejo 9. Justificación de Precios.
 - Anejo 10. Señalización y Balizamiento.

- **DOCUMENTO Nº 2. PLANOS**
 1. Situación
 2. Emplazamiento
 3. Planeamiento urbanístico
 4. Deslinde marítimo terrestre
 - 4.1. Ocupación deslinde marítimo
 5. Delimitación zonas GC-2
 6. Topográfico. Plano índice
 - 6.1. Topográfico. Plano 1
 - 6.2. Topográfico. Plano 2
 - 6.3. Topográfico. Plano 3
 - 6.4. Topográfico. Plano 4
 - 6.5. Topográfico. Plano 5



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

**PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA
VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO
MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.**

CANARIAS
INGENIERÍA CIVIL
CONSULTORES

7. Planta general. Plano índice
 - 7.1. Planta general. Plano 1
 - 7.2. Planta general. Plano 2
 - 7.3. Planta general. Plano 3
 - 7.4. Planta general. Plano 4
 - 7.5. Planta general. Plano 5

8. Planta general acotaciones. Plano índice
 - 8.1. Planta general Acotaciones. Plano 1
 - 8.2. Planta general Acotaciones. Plano 2
 - 8.3. Planta general Acotaciones. Plano 3
 - 8.4. Planta general Acotaciones. Plano 4
 - 8.5. Planta general Acotaciones. Plano 5

9. Planta general de jardinería. Plano índice
 - 9.1. Planta general de jardinería. Plano 1
 - 9.2. Planta general de jardinería. Plano 2
 - 9.3. Planta general de jardinería. Plano 3
 - 9.4. Planta general de jardinería. Plano 4
 - 9.5. Planta general de jardinería. Plano 5

10. Sección tipo A-A'
 - 10.1. Sección tipo B-B'
 - 10.2. Sección tipo C-C'
 - 10.3. Sección tipo D-D'

11. Detalles mobiliario urbano. Mejoras.

12. Planta general señalización. Plano índice
 - 12.1. Planta general señalización. Plano 1
 - 12.2. Planta general señalización. Plano 2
 - 12.3. Planta general señalización. Plano 3
 - 12.4. Planta general señalización. Plano 4
 - 12.5. Planta general señalización. Plano 5



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

**PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA
VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO
MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.**

CANARIAS
INGENIERÍA CIVIL
CONSULTORES

13. Señalización de obras

14. Planta general actuación definitiva. Plano índice

- 14.1. Planta general actuación definitiva. Plano 1
- 14.2. Planta general actuación definitiva. Plano 2
- 14.3. Planta general actuación definitiva. Plano 3
- 14.4. Planta general actuación definitiva. Plano 4
- 14.5. Planta general actuación definitiva. Plano 5

15. Infografía. Planta general.

- 15.1. Infografía. Vista Norte.
- 15.2. Infografía. Vista Norte Zoom.
- 15.3. Infografía. Vista Pie 1.
- 15.4. Infografía. Vista Pie 2.
- 15.5. Infografía Vista Pie 3.
- 15.6. Infografía. Vista Sur.
- 15.7. Infografía. Vista Azotea.
- 15.8. Infografía. Vista Norte Sección.
- 15.9. Fotomontaje 1.
- 15.10. Fotomontaje 2.

- **DOCUMENTO Nº 3. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS**

- **DOCUMENTO Nº 4. PRESUPUESTO**

- Mediciones.
- Cuadro de Precios.
 - Cuadro de Precios nº1.
 - Cuadro de Precios nº2.
- Presupuesto.



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA
VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO
MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.

CANARIAS
INGENIERÍA CIVIL
CONSULTORES



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS.

DOCUMENTO N°1

MEMORIA



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

**PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA
VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO
MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.**

CANARIAS
INGENIERÍA CIVIL
CONSULTORES



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS.

MEMORIA DESCRIPTIVA



ÍNDICE

1	ANTECEDENTES	2
2	OBJETO DEL PROYECTO	3
3	UBICACIÓN DE LA ACTUACIÓN	3
4	PLANEAMIENTO URBANÍSTICO DE LA ZONA DE ACTUACIÓN	3
5	DESLINDE MARÍTIMO TERRESTRE	4
6	SUPERFICIE DE OCUPACIÓN DE LA ZONA DE SERVIDUMBRE DE PROTECCIÓN DEL DOMINIO PÚBLICO MARÍTIMO TERRESTRE A OCUPAR.....	4
7	DELIMITACIÓN DE LAS ZONAS DE AFECCIÓN A LA GC-2.	4
8	DESCRIPCIÓN DE LA ZONA DE ACTUACIÓN.....	5
9	ESTRATEGIA GLOBAL DE ACTUACIÓN	7
10	SOLUCIÓN ADOPTADA.....	7
11	DIVICIÓN EN FASES.....	11
12	DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS	12
13	PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS	15
14	OBRA COMPLETA.....	15
15	TITULARIDAD DE LA OBRA	15
16	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	15
17	ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.....	16
18	ESTUDIO DE GESTION DE RESIDUOS.	16
19	PLAZO DE EJECUCIÓN.....	16
20	REVISIÓN DE PRECIOS.....	16
21	CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA.....	17
22	DISPONIBILIDAD DE LOS TERRENOS.....	18
23	FIRMA Y VISADO DEL PROYECTO POR COLEGIO PROFESIONAL.....	18
24	MEJORAS	19
25	PRESUPUESTO	21
26	DOCUMENTOS DE QUE CONSTA EL PROYECTO	21



1 ANTECEDENTES

Es intención del Excmo. Ayuntamiento de Arucas, realizar la culminación de la vía de servicio paralela a la GC-2, en El Puertillo, ejecutando las unidades de obra que no se incluyeron en el proyecto anterior, por cuestiones presupuestarias.

Las actuaciones a realizar en el presente proyecto son:

- Ejecución de la instalación de alumbrado público, pues en la anterior actuación sólo se ejecuto la obra civil.
- Pavimentación asfáltica con la capa de rodadura de la totalidad de la plataforma, (viales y zonas de aparcamiento).
- Realización de la señalización vial, (horizontal y vertical), con la intención de ordenar los tráficos y usos de las zonas.
- Ejecución de los colectores y accesorios de la instalación de riego, colocación del sustrato en los parterres y plantación de las especies vegetales.

Con la finalización de la actuación se consigue:

- Ordenación de la actual vía de servicio, que presenta una ordenación caótica en las épocas de máxima afluencia. (Época estival).
- Creación de aparcamientos que complementen la demanda ocasionada por las zonas de baños y los servicios del entorno. Obteniendo las siguientes plazas de aparcamientos:
 - o 189 Plazas para coches.
 - o 21 Plazas habilitadas a discapacitados.
 - o 19 Plazas para motos
- Integración de la nueva zona peatonal con el paseo de Los Charcones, creando un circuito peatonal y zonas de descanso, que aumenten la oferta de esparcimiento del entorno.
- Creación de un carril en cada sentido de circulación para favorecer la reordenación de las zonas de aparcamiento.



- Creación de una glorieta en el margen oeste de la zona de actuación, para permitir el cambio de sentido entre los carriles creados y facilitar el acceso a los distintos márgenes habilitados como zonas de aparcamientos.



Vista general de la actual vía de servicio. (Zona de actuación).

2 OBJETO DEL PROYECTO

El objeto del presente proyecto es definir, calcular, medir y valorar las obras necesarias para la reordenación de la vía de servicio junto al paseo marítimo de Los Charcones.

3 UBICACIÓN DE LA ACTUACIÓN

La actuación a desarrollar en el presente proyecto se desarrolla en la vía de servicio paralela a la GC-2, en la zona de EL PUERTILLO, Término Municipal de Arucas. En los **planos nº 1 y 2 “Situación y Emplazamiento”**, se puede observar la ubicación exacta de la zona de actuación.

4 PLANEAMIENTO URBANÍSTICO DE LA ZONA DE ACTUACIÓN

En el **plano nº3 “Planeamiento Urbanístico”**, se refleja la ordenación urbanística de los terrenos en los cuales se ubica la actuación objeto del presente



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.

CANARIAS
INGENIERÍA CIVIL
CONSULTORES

proyecto básico. Como se puede observar los terrenos tienen una ordenación de Sistema General y un uso de Protección de Infraestructura y Equipamiento. Permitiendo la realización de la actuación a desarrollar en el presente proyecto básico.

La información urbanística presentada en el plano citado anteriormente esta extraída del P.G.O.U. del Término Municipal de Arucas.

5 DESLINDE MARÍTIMO TERRESTRE

La reordenación de la vía de servicio diseñada en el presente proyecto se sitúa en la zona de servidumbre de protección de costas, como se puede apreciar en el **plano nº 4. “Deslinde Marítimo Terrestre”**.

Las actuaciones reflejadas en el presente proyecto no se encuentran entre los usos prohibidos definidos en el artículo nº 25, de la Ley, 22/1.998, de 22 de Julio, de Costas.

6 SUPERFICIE DE OCUPACIÓN DE LA ZONA DE SERVIDUMBRE DE PROTECCIÓN DEL DOMINIO PÚBLICO MARÍTIMO TERRESTRE A OCUPAR.

En el **plano nº 4.1. “Ocupación Deslinde Marítimo Terrestre”**, se refleja la superficie de la zona de actuación afectada por la Servidumbre de Protección de Costas.

Total superficie ocupada: 6.438m².

7 DELIMITACIÓN DE LAS ZONAS DE AFECCIÓN A LA GC-2.

Ante la cercanía de la zona de actuación objeto del presente proyecto, a la GC-2, se ha consultado la Ley 9/1991, de 8 de mayo, de Carreteras de Canarias, concretamente:



- Título III. (Uso y Defensa de la Carretera).
- Capítulo Primero (Limitaciones de la Propiedad).

“Artículo 24. A los efectos de la presente Ley se establecen en las carreteras las siguientes zonas: de dominio público, de servidumbre y de afección”.

En el **plano nº 5 “Delimitación Zonas GC-2”**, se pueden apreciar las distintas zonas de limitaciones de la propiedad, en relación a la zona de actuación:

- Arista exterior explanación. (Base Intradós Muro Pie de Talud).
- Margen Dominio Público. (8 m).
- Margen de Servidumbre. (15 m).
- Margen de Afección. (7 m).

8 DESCRIPCIÓN DE LA ZONA DE ACTUACIÓN

Antes de actuar en la zona de actuación, esta presenta un vial de servicio con una plataforma asfaltada de ancho irregular, con un solo carril con sentido de circulación este-oeste.

El vial de servicio comienza en el barrio de El Puertillo concretamente en la calle Paseo de Miramar, discurre paralelo a la GC-2, a una cota inferior, finalizando en la GC-2, a la cual se enlaza una vez pasada la glorieta ubicada en el cruce de la GC-2 con la Avda. Lairaga.

Este vial de servicio presenta una línea de aparcamientos no ordenada en su margen izquierdo, con un ancho variable entre 2,5 y 3,75 m. A continuación se ubica un carril con un ancho de 3,5 m. En el margen derecho se finaliza la plataforma asfaltada con un arcén irregular de aproximadamente 1 m de ancho, a continuación del arcén encontramos el terreno existente sin asfaltar, que suele ser utilizado por los usuarios de la zona como área de aparcamiento.



Vista general del vial de servicio.

Una vez ejecutada la primera actuación, definida en el proyecto “Reordenación de la Vía de Servicio Junto al Paseo Marítimo de Los Charcones”. La zona de actuación estará dotada de:

- Ejecución de los muros de contención para ejecutar la ampliación de la plataforma.
- Ampliación de la plataforma, creando dos carriles de circulación, (uno en cada sentido), zonas de aparcamiento y aceras.
- Colocación de la barandilla de acero inoxidable en el paseo.
- Ejecución del encintado y pavimentación de las aceras.
- Soterramiento de las líneas aéreas de baja tensión.
- Soterramiento de las líneas aéreas de telefonía.
- Realización de la obra civil de la instalación de alumbrado público.
- Realización de las arquetas y colocación de las canalizaciones en formación de camisas, para la futura instalación de los colectores de riego.

Dentro de las mejoras ofertadas, se deben haber realizado, las siguientes actuaciones.

- Pavimentación del incremento de la plataforma existente, con mezcla asfáltica de base.



- Realización de los muros de las jardineras y el aplacado con laja gris de los mismos.

9 ESTRATEGIA GLOBAL DE ACTUACIÓN

En el diseño de la reordenación del vial de servicio objeto de la unión de las dos actuaciones, se han considerado las siguientes estrategias de actuación:

- Creación de zonas de aparcamiento ordenadas, aumentando la capacidad de existente.
- Creación de un rodonal con dos carriles de 3,25 m de ancho, uno para cada sentido de la circulación.
- Creación de una glorieta, al oeste del vial de servicio, que permita el cambio de sentido entre los carriles creados y mantenga la actual conexión con la GC-2.
- Creación de una zona peatonal que enlace con el paseo marítimo Los Charcones, generando un circuito peatonal.
- Creación de zonas de esparcimiento que funcionen como enlace entre el rodonal y la zona peatonal.
- Colocación de mobiliario urbano para completar las zonas de esparcimiento.
- Ajardinamiento de la zona.
- Iluminación del futuro rodonal y zona peatonal.

10 SOLUCIÓN ADOPTADA

La solución adoptada debe enmarcarse en un ancho máximo de 18m, a partir del pie del trasdós del muro de contención de la GC-2, con la intención de no sobrepasar la superficie del terreno de titularidad municipal.

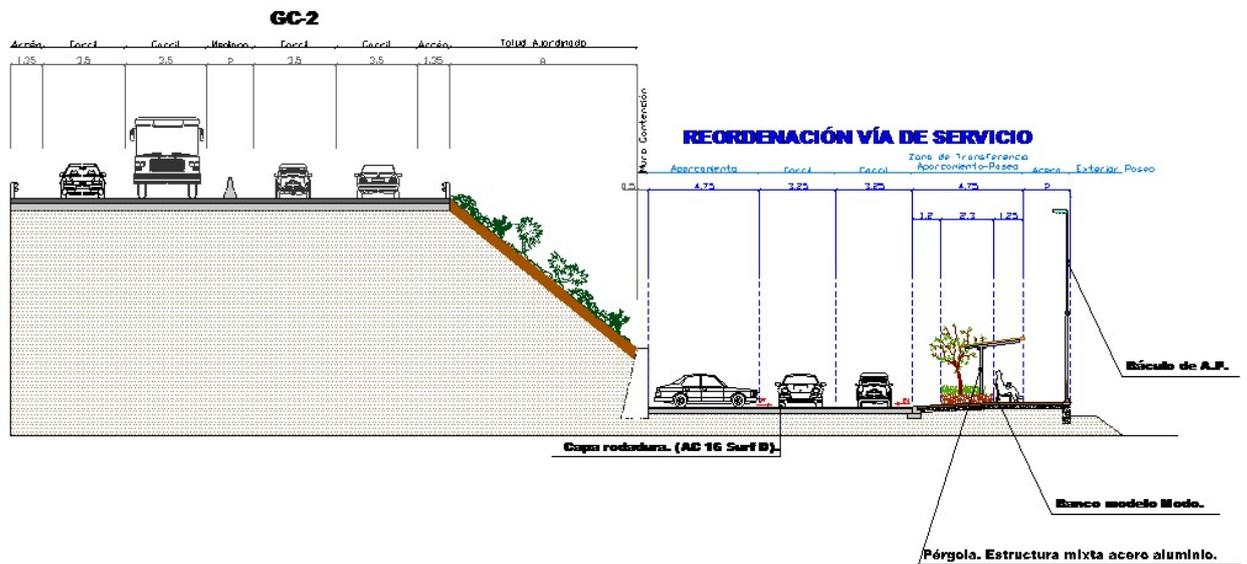


A continuación se describe la solución adoptada:

- Zona de parking margen izquierdo: 4,75 m de longitud.
- Carril sentido sur: 3,25 m de ancho.
- Carril sentido norte: 3,25 m de ancho.
- Zona de parking margen derecho y zona de transferencia entre parking y acera: 4,75 m de longitud.
- Acera margen derecho: 2 m de ancho.

A continuación se reflejan las secciones tipo con la unión de las dos actuaciones.

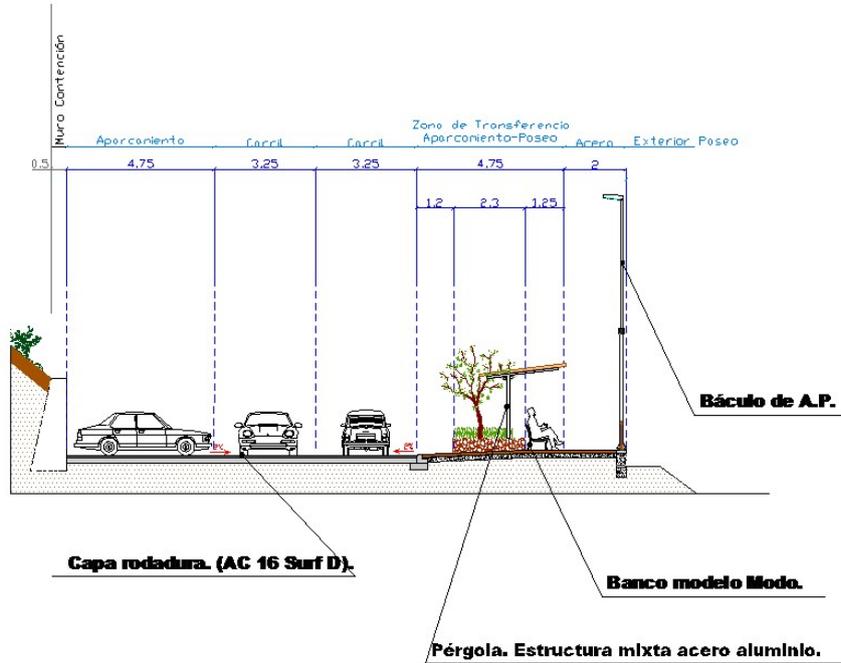
Sección general.



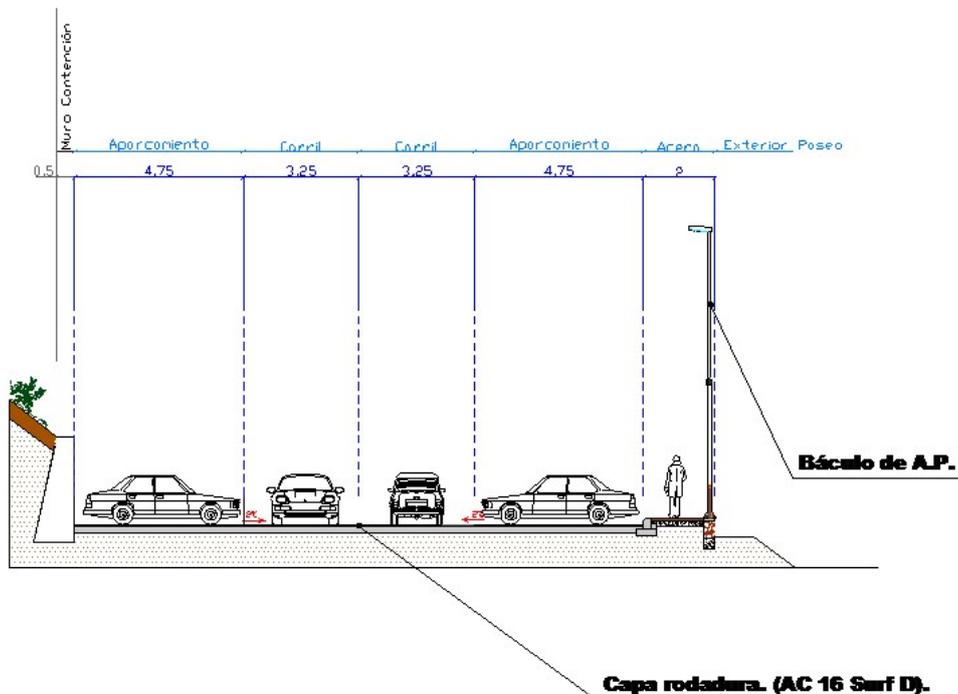


Secciones solución adoptada.

- Sección tipo con zona de transferencia Aparcamiento-Paseo

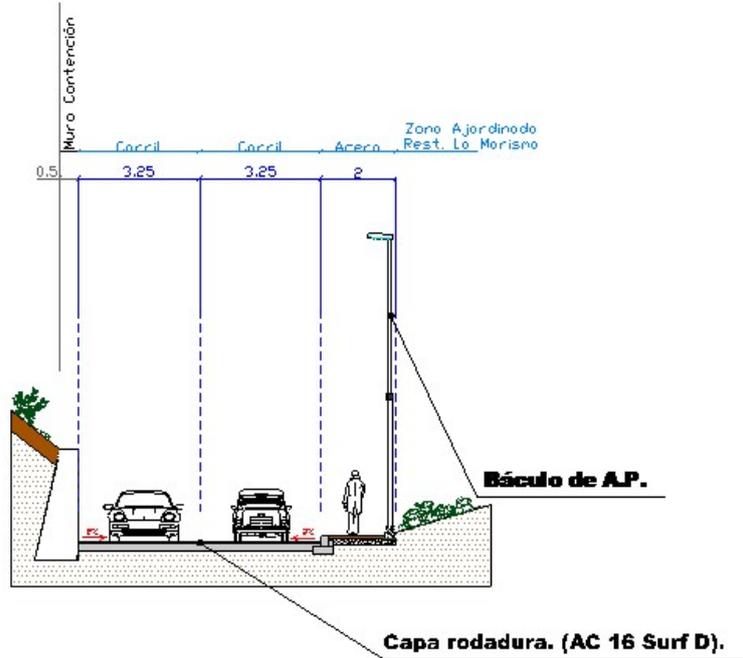


- Sección tipo con zonas aparcamientos márgenes derecho e izquierdo.

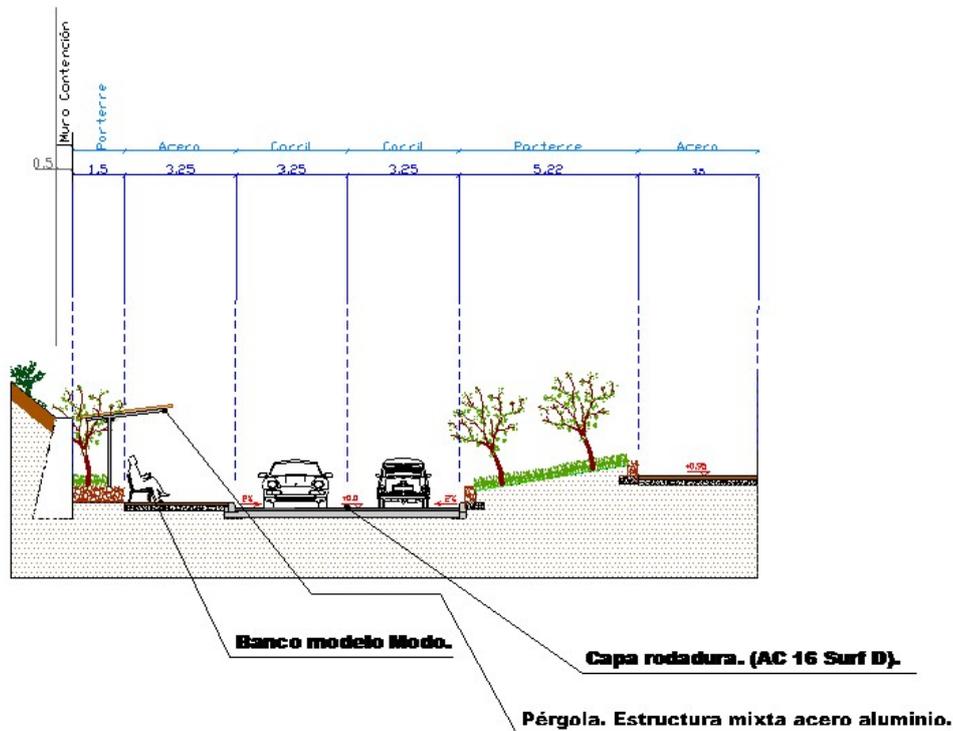




- Sección tipo zona Restaurante Las Salinas. (Reducción ancho de Calzada).



- Sección tipo en inicio actuación.





11 DIVICIÓN EN FASES

Debido al importe de la ejecución de las obras, el Excmo. Ayuntamiento de Arucas pretende ejecutar la totalidad de la obra, en dos actuaciones diferenciadas.

Como se ha comentado en apartados anteriores este proyecto es la segunda fase de las actuaciones necesarias para la ejecución total de la reordenación de la vía de servicio junto al paseo marítimo de Los Charcones.

A continuación se definen los títulos de los proyectos y las actuaciones que engloban.

Actuación 1. (Reordenación de la Vía de Servicio Junto al Paseo Marítimo de Los Charcones).

Esta actuación comprende la totalidad de la obra civil de la actuación:

- Creación del aumento de la plataforma, para dar cabida a los dos carriles, creación de las nuevas aceras y zonas de aparcamiento del margen derecho.
- Soterramiento de las líneas de B.T.
- Soterramiento de las líneas de Telecomunicaciones.
- Obra civil de la instalación de alumbrado público.
- Preinstalación de la red de riego.
- Encintado y pavimentación de las aceras.
- Colocación de la barandilla de protección del paseo.

Mejoras

- Pavimentación del aumento de la calzada con aglomerado asfáltico tipo AC 22 Base G, realizándose la colocación de la capa de rodadura en la siguiente actuación.
- Señalización vial necesaria en el inicio y fin de la actuación.
- Realización de los muros jardineras y su aplacado de lajas.



Esta actuación podrá entrar al uso público una vez finalizada.

Actuación 2. (Culminación de la Vía de Servicio Junto al Paseo Marítimo de Los Charcones).

Contempla las siguientes actuaciones.

- Pavimentación de la capa de rodadura de la totalidad de los viales y zonas de aparcamiento creadas, mediante aglomerado asfáltico tipo AC 16 Surf D.
- Finalización de la instalación de A.P.
- Finalización de la red de riego.
- Ejecución de la jardinería.
- Señalización vertical y horizontal de la zona de actuación.

Mejoras

- Colocación del mobiliario urbano.
 - o Pérgolas.
 - o Bancos.
 - o Papeleras.

12 DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

Antes del inicio de la obra se procederá al replanteo de las distintas áreas reflejadas en las secciones tipo expuestas en el apartado anterior, con la intención de delimitar la zona de actuación, comprobar la finalización de las unidades de la anterior actuación, las cuales son la base de actuaciones reflejadas en el presente proyecto y posteriormente proceder al vallado perimetral en cada momento.

A continuación pasamos a describir las obras objeto de la actuación del presente proyecto.



- **Movimiento de Tierras y Demoliciones.**

Se realizarán las demoliciones y movimiento de tierras necesarias para la colocación de los distintos elementos, como son:

- Corte, demolición y fresado del pavimento asfáltico existente en las zonas de transición con la nueva capa de rodadura, con la intención de integrar los pavimentos asfálticos existentes con los de nueva creación, sin la realización de molestos resaltos para la conducción.

- **Pavimentación de Calzadas.**

Ejecución de las unidades necesarias para la pavimentación de la capa de rodadura de la totalidad de la plataforma creada.

- Colocación de un geocompuesto de refuerzo de asfalto en la unión de los pavimentos de la capa base, con la intención de eliminar el reflejo de esta unión en una fisura superficial en la nueva capa de rodadura.
- Colocación del riego de adherencia realizado con emulsión termoadherente.
- Colocación de la capa de rodadura, realizada con mezcla asfáltica tipo AC 16 Surf D.
- Recrecido de las tapas de pozos existentes.

- **Instalación de Alumbrado Público.**

Realización de la instalación de alumbrado público, pues en la anterior actuación se ejecuto la obra civil.

La descripción de esta actuación así como los requisitos técnicos de la misma se pueden apreciar en el proyecto de instalaciones anexo al presente proyecto.

- **Señalización y balizamiento.**

Realización de la señalización vial, (horizontal y vertical), con la intención de ordenar los tráficos y usos de las zonas.



En la **serie de planos nº12 “Planta Señalización”**, se puede apreciar la ubicación de la distintas señales, así como la referencia técnica de las mismas.

- **Jardinería y Red de Riego.**

Ejecución de la red de riego mediante colectores de PE de Ø40mm, bajo camisa realizada en la anterior actuación, la cual se sectorizará mediante cuatro válvulas de compuerta. Colocación en los parterres de canalizaciones de microriego de Ø16mm con goteros cada 50cm. La red se pinchará a la red municipal de agua potable.

La actuación de jardinería estará formada por:

- Colocación de sustrato en los parterres.
- Plantación de Casuarina o uva de mar.
- Plantación de tapizantes tipo *Carpobrotus edulis*.
- Vertido y extendido de picón en un espesor de 6-8cm.

- **Señalización y balizamiento de las obras.**

La obra estará balizada y señalizada en todo momento, realizando el traslado del balizamiento de la obra a medida que avance la misma.

No se permitirá en ningún momento el tráfico de peatones en las zonas de obra, es por ello que se habilitarán sendas peatonales protegidas para permitir el paso a los servicios existentes en la zona.

- **Servicios afectados e imprevistos.**

Se ha incluido en el presupuesto una partida alzada a justificar en reposición de servicios afectados durante la ejecución de la obra o imprevistos.

Si se produjera la afección de algún servicio o instalación durante el transcurso de la obra, se notificará al titular del mismo, procediendo a su reparación siguiendo sus prescripciones y garantizando su restitución total.



13 PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

El proyecto contempla en su **documento nº 3 un “Pliego de Prescripciones Técnicas de la Obra”**, redactado teniendo en cuenta las condiciones usuales en este tipo de obra. Definiendo de forma clara y precisa, las obras a realizar y las condiciones que deberán cumplir los materiales y la ejecución de las obras. Igualmente se detallan las formas de medición y valoración de las unidades de obra, el plazo de garantía y las pruebas previstas para la recepción.

14 OBRA COMPLETA

La obra objeto del presente proyecto será ejecutada en fases. La división en actuaciones diferenciadas se produce por cuestiones de financiación, siendo necesarias dos actuaciones para poder ejecutar la totalidad de la obra.

Cumpliendo con lo prescrito en el artículo 127.2 del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas (Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre), las dos fases-actuaciones a ejecutar comprenderán una obra completa en el sentido de que una vez terminada cada fase-actuación sean susceptibles de ser entregadas al uso general.

15 TITULARIDAD DE LA OBRA

Las actuaciones recogidas en el presente proyecto, una vez finalizadas, serán de titularidad del Excmo. Ayuntamiento de Arucas.

16 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

Se adjunta en el **anexo nº2 “Estudio Ambiental”**, cumpliendo con la Normativa Medioambiental, de acuerdo con la Ley 14/2014, de 26 de diciembre, de



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA
VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO
MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.

CANARIAS
INGENIERÍA CIVIL
CONSULTORES

Armonización y Simplificación en materia de Protección del Territorio y de los Recursos Naturales.

17 ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.

En el **anexo nº6 se adjunta el preceptivo Estudio de Seguridad y Salud** en cumplimiento del Real Decreto 1627/1997, de 24 Octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

18 ESTUDIO DE GESTION DE RESIDUOS.

En el **anexo nº7 se adjunta el preceptivo Estudio de Gestión de Residuos de construcción y demolición**, en cumplimiento del Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

19 PLAZO DE EJECUCIÓN

Se establece un plazo máximo para esta obra de **TRES MESES**, (3 meses), a contar desde la fecha de firma del acta de replanteo de la obra.

20 REVISIÓN DE PRECIOS

Según se establece en la Ley 03/2011, de 14 de Noviembre, de Contratos del Sector Público en su:



LIBRO I. CONFIGURACION GENERAL DE LA CONTRATACION DEL SECTOR PUBLICO Y ELEMENTOS ESTRUCTURALES DE LOS CONTRATOS.

TITULO III. OBJETO, PRECIO Y CUANTIA DEL CONTRATO.

CAPÍTULO II. Revisión de precios en los contratos de las administraciones públicas

Artículo 89. Procedencia y límites.

1. La revisión de precios en los contratos de las Administraciones Públicas tendrá lugar, en los términos establecidos en este Capítulo y salvo que la improcedencia de la revisión se hubiese previsto expresamente en los pliegos o pactado en el contrato, cuando éste se hubiese ejecutado, al menos, en el 20 por 100 de su importe y hubiese transcurrido un año desde su formalización. En consecuencia, el primer 20 por 100 ejecutado y el primer año transcurrido desde la formalización quedarán excluidos de la revisión.

Por consiguiente, no será de aplicación la revisión de precios en el contrato de ejecución de las obras incluidas en este proyecto constructivo.

21 CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA

Clasificación de contratista, de acuerdo con la normativa vigente: Número 1 del artículo 65 redactado por el apartado uno del artículo 43 de la Ley 14/2013, de 27 de septiembre, de apoyo a los emprendedores y su internalización (B.O.E., 28 de Septiembre). Vigencia: desde el 29 de septiembre de 2013. Cambio de los importes que requieren clasificación.

Artículo 65. TRLCSP.

Para contratar con las Administraciones Públicas la ejecución de contratos de obras cuyo valor estimado sea igual o superior a 500.000 euros, o de contratos de servicios cuyo valor estimado sea igual o superior a 200.000 euros, será requisito indispensable que el empresario se encuentre



debidamente clasificado. Sin embargo, no será necesaria clasificación para celebrar contratos de servicios comprendidos en las categorías 6, 8, 21, 26 y 27 del Anexo II.

En el caso de que una parte de la prestación objeto del contrato tenga que ser realizada por empresas especializadas que cuenten con una determinada habilitación o autorización profesional, la clasificación en el subgrupo correspondiente a esa especialización, en caso de ser exigida, podrá suplirse por el compromiso del empresario de subcontratar la ejecución de esta porción con otros empresarios que dispongan de la habilitación y, en su caso, clasificación necesarias, siempre que el importe de la parte que debe ser ejecutada por éstos no exceda del 50 por ciento del precio del contrato.

Por tanto esta actuación no requiere la exigencia de clasificación del contratista.

22 DISPONIBILIDAD DE LOS TERRENOS.

Las obras se desarrollaran dentro de terrenos de propiedad municipal, por lo que no se precisa la ocupación de terrenos fuera de los mismos.

Por lo anteriormente expresado, no se requiere expropiación y los terrenos necesarios para las obras están totalmente disponibles, siendo de titularidad municipal.

23 FIRMA Y VISADO DEL PROYECTO POR COLEGIO PROFESIONAL.

Según lo enunciado en el Reglamento de Carreteras de Canarias, aprobado mediante decreto del Gobierno de Canarias nº 131/1995, de 11 de mayo, en el cual se establece en su:

Artículo 64.

c) El proyecto deberá ser visado por el Colegio Oficial correspondiente, salvo que se trate de obras promovidas por las Administraciones Públicas o entes de ellas dependientes.



Razón por la que en este proyecto no será necesario el Visado por Colegio Oficial al tratarse de un proyecto de obras promovido por el Excmo. Ayuntamiento de Arucas.

24 MEJORAS

El presente proyecto se adjudicará teniendo en cuenta las mejoras ofrecidas por las empresas que liciten la obra, para ello se ha redactado en el presente proyecto la descripción de las mejoras.

Mejoras de Mobiliario Urbano.

Las mejoras de mobiliario urbano a colocar en las zonas de esparcimiento del presente proyecto, están conformadas por las siguientes unidades:

- Ud. Suministro e instalación de banco de 1,8m de largo modelo Modo C-106, de la marca Fábregas o similar, formado por pies de fundición dúctil en color hierro, tres tablonos de asiento para conseguir un ancho útil de 45cm de asiento y tres tablonos en el respaldo, de madera tropical tratada con protectores fungicida, insecticida e hidrófugo, incluso tornillería pasante de acero inoxidable de 10mm de diámetro para su anclaje. Perfectamente instalado según disposición en planos.
 - o Medición: **21 Ud.**

- Ud. Suministro y montaje de papelera antivandálica modelo Tramontana, C-23F de la marca Fábregas o equivalente, de muy alta resistencia gracias al sobredimensionado de sus piezas. Ficha técnica:- Fundición dúctil.- Imprimación + oxiron al horno.- A prueba de vandalismo, indestructible.- Fabricada enteramente en fundición dúctil.- Pie y soporte macizos.- Fácilmente abatible para su vaciado, con tornillo bisagra giratorio.- Muy reforzado en acero inoxidable. (Es imprescindible un buen anclaje reforzado para su perfecta sujeción). Imprimación antioxidante negro oxiron forjado al horno en polvo. (La fundición al envejecer no se corroe ni oxida,



simplemente va cogiendo su color noble característico).- Medidas: 90x40cm.- Capacidad: 60L.Perfectamente instalada según disposición en planos.

○ Medición: **21 Ud.**

- Ud. Suministro e instalación de pérgola acero y aluminio de dimensiones 2,70x1,87 m, formada por perfil hueco de 80x80x4mm en formación de 2 pilares de 2,38m de altura, marco superior de apoyo de traviesas de aluminio de dimensiones 2,7m, fabricado en perfil hueco 80x80x3mm, cartelas en unión del marco y los pilares, traviesas de aluminio en imitación madera de 40x100mm, con tapas en mismo material. Los pilares estarán anclados mediante placas de anclaje de acero de 40x40cm y 4 pernos por placa de 30cm de longitud con patilla de 10cm. La estructura de acero tendrá el siguiente tratamiento. Se le aplicará una primera mano de producto de limpieza y desengrasante con aniónico de Euroquímica o similar, aplicación de una capa de imprimación anticorrosiva universal, tipo H.K.-15, con lijado posterior de todas las irregularidades. Aplicación de dos capas de esmalte de acabado de alta resistencia anticorrosiva Solesmalt de Euroquímica o similar, de color a elegir por la dirección facultativa. Se incluye la colocación de una cubierta de metacrilato opal de 5mm de espesor sobre los perfiles de aluminio, de dimensiones totales de 2,7x1,87 m. Se colocará una banda de neopreno negro sobre los perfiles de aluminio, arriostando el metacrilato mediante tornillería y arandelas metálicas con neopreno en las juntas que se formarán entre paños, colocación de ángulo símil madera en el perímetro de la pérgola y sellado de las juntas. P.P. de tornillería y elementos para la instalación y colocación de la pérgola.

○ Medición: **21 Ud.**

En la **serie de planos nº11 “Detalles Mobiliario Urbano. Mejoras”**, se pueden apreciar los detalles del mobiliario urbano que componen las mejoras.



25 PRESUPUESTO

25.1.-Presupuesto de Ejecución Material.

Asciende el presente presupuesto de ejecución material a la expresada cantidad de DOSCIENTOS VEINTE Y SIETE MIL SEISCIENTOS SETENTA Y SEIS EUROS CON SESENTA Y UN CENTIMOS **(227.676,61.-€)**.

25.2.-Presupuesto de Ejecución por Contrata. (SIN I.G.I.C.).

Asciende el presente presupuesto de ejecución por contrata sin I.G.I.C. a la expresada cantidad de DOSCIENTOS SETENTA MIL NOVECIENTOS TREINTA Y CINCO EUROS CON DIECISIETE CENTIMOS **(270.935,17.-€)**.

25.3.-Impuesto General Indirecto Canario. (I.G.I.C.).

Asciende el Impuesto General Indirecto Canario del presente proyecto a la expresada cantidad de DIECIOCHO MIL NOVECIENTOS SESENTA Y CINCO EUROS CON CUARENTA Y SEIS CENTIMOS **(18.965,46.-€)**.

25.4.-Presupuesto de Ejecución por Contrata. (CON I.G.I.C.).

Asciende el presente presupuesto de ejecución por contrata con I.G.I.C. a la expresada cantidad de DOSCIENTOS OCHENTA Y NUEVE MIL NOVECIENTOS EUROS CON SESENTA Y TRES CENTIMOS **(289.900,63.-€)**.

26 DOCUMENTOS DE QUE CONSTA EL PROYECTO

El presente proyecto consta de los siguientes documentos:

- **DOCUMENTO Nº 1. MEMORIA**
 - Memoria Descriptiva.
 - Memoria Justificativa. Anejos.
 - Anejo 1. Fotográfico.



- Anejo 2. Estudio Ambiental.
 - Anejo 3. Accesibilidad.
 - Anejo 4. Urbanístico.
 - Anejo 5. Mobiliario Urbano.
 - Anejo 6. Estudio de Seguridad y Salud.
 - Anejo 7. Estudio de Gestión de Residuos.
 - Anejo 8. Programa de Trabajos.
 - Anejo 9. Justificación de Precios.
 - Anejo 10. Señalización y Balizamiento.
-
- **DOCUMENTO Nº 2. PLANOS**
 1. Situación
 2. Emplazamiento
 3. Planeamiento urbanístico
 4. Deslinde marítimo terrestre
 - 4.1. Ocupación deslinde marítimo
 5. Delimitación zonas GC-2
 6. Topográfico. Plano índice
 - 6.1. Topográfico. Plano 1
 - 6.2. Topográfico. Plano 2
 - 6.3. Topográfico. Plano 3
 - 6.4. Topográfico. Plano 4
 - 6.5. Topográfico. Plano 5
 7. Planta general. Plano índice
 - 7.1. Planta general. Plano 1
 - 7.2. Planta general. Plano 2
 - 7.3. Planta general. Plano 3
 - 7.4. Planta general. Plano 4
 - 7.5. Planta general. Plano 5



8. Planta general acotaciones. Plano índice
 - 8.1. Planta general Acotaciones. Plano 1
 - 8.2. Planta general Acotaciones. Plano 2
 - 8.3. Planta general Acotaciones. Plano 3
 - 8.4. Planta general Acotaciones. Plano 4
 - 8.5. Planta general Acotaciones. Plano 5

9. Planta general de jardinería. Plano índice
 - 9.1. Planta general de jardinería. Plano 1
 - 9.2. Planta general de jardinería. Plano 2
 - 9.3. Planta general de jardinería. Plano 3
 - 9.4. Planta general de jardinería. Plano 4
 - 9.5. Planta general de jardinería. Plano 5

10. Sección tipo A-A'
 - 10.1. Sección tipo B-B'
 - 10.2. Sección tipo C-C'
 - 10.3. Sección tipo D-D'

11. Detalles mobiliario urbano. Mejoras.

12. Planta general señalización. Plano índice
 - 12.1. Planta general señalización. Plano 1
 - 12.2. Planta general señalización. Plano 2
 - 12.3. Planta general señalización. Plano 3
 - 12.4. Planta general señalización. Plano 4
 - 12.5. Planta general señalización. Plano 5

13. Señalización de obras

14. Planta general actuación definitiva. Plano índice
 - 14.1. Planta general actuación definitiva. Plano 1
 - 14.2. Planta general actuación definitiva. Plano 2
 - 14.3. Planta general actuación definitiva. Plano 3
 - 14.4. Planta general actuación definitiva. Plano 4
 - 14.5. Planta general actuación definitiva. Plano 5



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

**PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA
VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO
MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.**



15. Infografía Planta.

- 15.1. Infografía. Vista Norte.
- 15.2. Infografía. Vista Norte Zoom.
- 15.3. Infografía. Vista Pie 1.
- 15.4. Infografía. Vista Pie 2.
- 15.5. Infografía Vista Pie 3.
- 15.6. Infografía. Vista Sur.
- 15.7. Infografía. Vista Azotea.
- 15.8. Infografía. Vista Norte Sección.
- 15.9. Fotomontaje 1.
- 15.10. Fotomontaje 2.

- **DOCUMENTO Nº 3. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS**

- **DOCUMENTO Nº 4. PRESUPUESTO**

- Mediciones.
- Cuadro de Precios.
 - Cuadro de Precios nº1.
 - Cuadro de Precios nº2.
- Presupuesto.

AUTOR DEL PROYECTO.

Pedro Quintana Martín
Ingeniero Civil.

Julio 2016.



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

**PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA
VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO
MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.**

CANARIAS
INGENIERÍA CIVIL
CONSULTORES



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS.

ANEJOS



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

**PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA
VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO
MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.**

CANARIAS
INGENIERÍA CIVIL
CONSULTORES



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS.

ANEJO N°1

FOTOGRAFICO.



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

**PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA
VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO
MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.**



ÍNDICE

1. INTRODUCCION.....	1
2. DOCUMENTACION FOTOGRAFICA.....	1



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.

CANARIAS
INGENIERÍA CIVIL
CONSULTORES

1. INTRODUCCION.

Este anejo expone una serie de fotografías que recogen el estado actual de la vía de servicio junto al paseo de Los Charcones, en El Puertillo, Bañaderos. T.M. Arucas, ubicación de la zona de actuación del presente proyecto, con la intención de hacernos una idea global de las características actuales de la zona y de las futuras actuaciones.

2. DOCUMENTACION FOTOGRAFICA.

A continuación se exponen las fotos de la zona de actuación, con una aclaración sucinta de cada una de ellas.



Foto Nº1. Vista general del inicio de la obra, a la altura del paso subterráneo de la GC-2.



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

**PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA
VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO
MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.**

CANARIAS
INGENIERÍA CIVIL
CONSULTORES



Foto Nº2. Detalle del Imbornal a restituir en la acera del margen derecho, en el inicio de la actuación.



Foto Nº3. Vista general de la vía de servicio en el inicio de la actuación.



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

**PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA
VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO
MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.**

CANARIAS
INGENIERÍA CIVIL
CONSULTORES



Foto N°4. Detalle del acceso al parking existente, el cual se mantendrá.



Foto N°5. Vista general de la vía de servicio.



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

**PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA
VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO
MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.**

CANARIAS
INGENIERÍA CIVIL
CONSULTORES



Foto N°6. Vista general de la vía de servicio.



Foto N°7. Detalle del paso del barranco de bañaderos en la vía de servicio.



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

**PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA
VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO
MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.**

CANARIAS
INGENIERÍA CIVIL
CONSULTORES



Foto N°8. Detalle estrechamiento de la zona de actuación en las inmediaciones del restaurante La Marea.



Foto N°9. Vista general de la zona de actuación a la altura de la finca La Lairaga y el paso subterráneo de la GC-2.



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

**PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA
VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO
MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.**

CANARIAS
INGENIERÍA CIVIL
CONSULTORES



Foto N°10. Detalle de la entrada al aparcamiento de La Markesina Beach, la cual se mantiene.



Foto N°11. Vista general de la zona de actuación a la altura del antiguo club de tenis.



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

**PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA
VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO
MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.**

CANARIAS
INGENIERÍA CIVIL
CONSULTORES



Foto N°12. Detalle de la conexión con el paseo de Los Charcones. Obsérvese los postes de líneas aéreas de distintos servicios a soterrar.



Foto N°13. Vista general del final de la actuación, en la zona de ubicación de la glorieta. Obsérvese los postes de líneas aéreas de distintos servicios a soterrar.



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

**PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA
VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO
MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.**

CANARIAS
INGENIERÍA CIVIL
CONSULTORES



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS.

ANEJO N°2

ESTUDIO AMBIENTAL.



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

PROYECTO DE CULMINACIÓN DE
LA VÍA DE SERVICIO JUNTO AL
PASEO MARÍTIMO DE LOS
CHARCONES.

CANARIAS
INGENIERÍA CIVIL
CONSULTORES

ÍNDICE

1.	OBJETO DE ESTE INFORME	2
2.	PROYECTO, UBICACIÓN Y CARACTERÍSTICAS	2
3.	TRAMITACIÓN AMBIENTAL.....	3
	1.3.1 Antecedentes.....	3
	1.3.2 Normativa sobre tramitación ambiental actual a consultar	3
4.	CONCLUSIONES	5



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

**PROYECTO DE CULMINACIÓN DE
LA VÍA DE SERVICIO JUNTO AL
PASEO MARÍTIMO DE LOS
CHARCONES.**



1. OBJETO DE ESTE INFORME

El objeto de este informe es identificar la consulta sobre el ámbito de aplicación correspondiente del procedimiento de evaluación ambiental del proyecto “Culminación de la Vía de Servicio Junto al Paseo Marítimo de Los Charcones”.

2. PROYECTO, UBICACIÓN Y CARACTERÍSTICAS

Es intención del Excmo. Ayuntamiento de Arucas, realizar la culminación de la vía de servicio paralela a la GC-2, en El Puertillo, realizando las siguientes actuaciones:

- Pavimentación de la capa de rodadura de la totalidad de los viales y zonas de aparcamiento creadas, mediante aglomerado asfáltico tipo AC 16 Surf D.
- Muro de pie de talud de la GC-2.
- Finalización de la instalación de A.P.
- Finalización de la red de riego.
- Ejecución de la jardinería.
- Colocación del mobiliario urbano.
 - o Pérgolas.
 - o Bancos.
 - o Papeleras.
- Señalización vertical y horizontal de la zona de actuación.



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

PROYECTO DE CULMINACIÓN DE
LA VÍA DE SERVICIO JUNTO AL
PASEO MARÍTIMO DE LOS
CHARCONES.

CANARIAS
INGENIERÍA CIVIL
CONSULTORES

3. TRAMITACIÓN AMBIENTAL

3.1 Antecedentes

La actuación a desarrollar en el presente proyecto se desarrolla en la vía de servicio paralela a la GC-2, en la zona de EL PUERTILLO, Término Municipal de Arucas. En los planos N° 1 y 2 “Situación y Emplazamiento”, se puede observar la ubicación exacta de la zona de actuación.

3.2 Normativa sobre tramitación ambiental actual a consultar

Ámbito Estatal

La tramitación ambiental de carácter Estatal a consultar es la correspondiente a la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, en la que establece en su artículo 7 la relación de proyectos que son objeto de aplicación de esta ley. Ya sean mediante evaluación ambiental ordinaria o simplificada.

Las obras que comprenden este proyecto están englobadas como obras de rehabilitación y acondicionamiento, las cuales se ejecutarán en zona consolidada para este uso, no siendo necesaria la evaluación ambiental.

Ámbito Comunidad Autónoma

La ley Canaria 14/2.014 de 26 de diciembre de armonización y simplificación en materia de protección del territorio y de los recursos naturales.

Presenta tres anexos en los cuales se identifica los distintos proyectos que deben someterse a evaluación ambiental, según su importancia.

- Anexo I. Proyectos sometidos a la evaluación de impacto ambiental ordinaria.
 - o Grupo 1. Agricultura, silvicultura y ganadería.

Anejo N°2. Estudio Ambiental.



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

**PROYECTO DE CULMINACIÓN DE
LA VÍA DE SERVICIO JUNTO AL
PASEO MARÍTIMO DE LOS
CHARCONES.**

CANARIAS
INGENIERÍA CIVIL
CONSULTORES

- Grupo 2. Industria extractiva.
 - Grupo 3. Industria energética.
 - Grupo 4. Industria siderúrgica y del mineral. Producción y elaboración de metales.
 - Grupo 5. Industria química, petroquímica, textil y papelera.
 - Grupo 6. Proyectos de infraestructuras.
 - Grupo 7. Proyectos de ingeniería hidráulica y de gestión del agua.
 - Grupo 8. Proyectos de tratamiento de gestión de residuos.
 - Grupo 9. Otros proyectos.
- Anexo II. Proyectos sometidos a la evaluación de impacto ambiental simplificada.
- Grupo 1. Agricultura, silvicultura y ganadería.
 - Grupo 2. Industrias de productos alimenticios.
 - Grupo 3. Perforaciones, dragados y otras instalaciones mineras e industriales
 - Grupo 4. Industria energética.
 - Grupo 5. Industria siderúrgica y del mineral. Producción y elaboración de metales.
 - Grupo 6. Industria química, petroquímica, textil y papelera.
 - Grupo 7. Proyectos de infraestructuras.
 - Grupo 8. Proyectos de ingeniería hidráulica y de gestión del agua.
 - Grupo 9. Otros Proyectos
 - Grupo 10. Los siguientes proyectos que se desarrollen en espacios naturales protegidos por la legislación internacional o nacional.

Anejo N°2. Estudio Ambiental.



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

**PROYECTO DE CULMINACIÓN DE
LA VÍA DE SERVICIO JUNTO AL
PASEO MARÍTIMO DE LOS
CHARCONES.**

CANARIAS
INGENIERÍA CIVIL
CONSULTORES

- Anexo III. Criterios para determinar si un proyecto del anexo II debe someterse a evaluación de impacto ambiental ordinaria.
 - Características de los proyectos.
 - Ubicación de los proyectos.
 - Características del potencial impacto.

4. CONCLUSIONES

Las obras objeto del proyecto “Reordenación de la Vía de Servicio Junto al Paseo Marítimo de Los Charcones”, forma parte de las obras incluidas en el conjunto de actuaciones necesarias para la rehabilitación y acondicionamiento de la vía de servicio existente. No estando recogidas en ninguno de los tres anexos de la presente ley, por lo cual no es necesario someterse a evaluación ambiental.

El autor del Proyecto.
Ingeniero Civil. Colg. 8.163

Pedro Quintana Martín.

Julio 2.016

Anejo Nº2. Estudio Ambiental.



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA
VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO
MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.

CANARIAS
INGENIERÍA CIVIL
CONSULTORES



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS.

ANEJO N°3

ACCESIBILIDAD.



ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN.....	2
2. OBJETO DEL ANEJO.....	2
3. NORMATIVA EMPLEADA.....	3
4. DESCRIPCIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA EN EL CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA.....	3
5. PLANOS CON LAS SOLUCIONES ADOPTADAS.....	13



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

1. INTRODUCCIÓN.

Es intención del Excmo. Ayuntamiento de Arucas, realizar la culminación de la vía de servicio paralela a la GC-2, en El Puertillo, realizándolas siguientes actuaciones:

- Pavimentación de la capa de rodadura de la totalidad de los viales y zonas de aparcamiento creadas, mediante aglomerado asfáltico tipo AC 16 Surf D.
- Muro de pie de talud de la GC-2.
- Finalización de la instalación de A.P.
- Finalización de la red de riego.
- Ejecución de la jardinería.
- Colocación del mobiliario urbano.
 - o Pérgolas.
 - o Bancos.
 - o Papeleras.
- Señalización vertical y horizontal de la zona de actuación.

En la memoria del presente proyecto se describe con detalle las actuaciones a realizar en las distintas zonas.

2. OBJETO DEL ANEJO.

El objeto del presente anejo es definir, las medidas de accesibilidad que se han tomado en cuenta en la redacción del proyecto y diseño de la solución adoptada, haciendo cumplir en todo momento la normativa de accesibilidad a nivel estatal y regional.

Con ello se quiere conseguir que las zonas peatonales realizadas en la reordenación de la vía de servicio junto al paseo de Los Charcones, cumplan con el requisito de itinerario peatonal accesible.



3. NORMATIVA EMPLEADA.

A continuación se detalla las distintas normativas utilizadas en el diseño de la solución adoptada en el presente proyecto:

- 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.
- Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. El Documento Básico DB-SU Seguridad de utilización y accesibilidad especifica parámetros objetivos y procedimientos cuyo cumplimiento asegura la satisfacción de las exigencias básicas y la superación de los niveles mínimos de calidad propios del requisito básico de seguridad de utilización y accesibilidad.
- Ley 8/2013, de 26 de junio de rehabilitación, regeneración y renovación urbanas.
- Ley Canaria 8/1995, de 6 de abril, de accesibilidad y supresión de barreras físicas y de la comunicación.

4. DESCRIPCIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA EN EL CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA.

Requisitos de un itinerario peatonal accesible.

- 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. **Se cumple en nuestro proyecto.**
- 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. **Se cumple en nuestro proyecto. Ancho mínimo de acera empleado 2,40m.**
- En todo su desarrollo poseerá una altura libre de paso no inferior a 2,20



m. **Se cumple en nuestro proyecto.**

-No presentará escalones aislados ni resaltes. **Se cumple en nuestro proyecto.**

-Los desniveles serán salvados de acuerdo con las características establecidas en los artículos 14, 15, 16 y 17. **Se han utilizado rampas cumpliendo con lo dispuesto en el artículo 14.**

-Su pavimentación reunirá las características definidas en el artículo 11. **Se han utilizado pavimentos que se ajustan al artículo 11, en cuanto a deslizabilidad y disposición.**

-La pendiente transversal máxima será del 2%. **Se cumple en nuestro proyecto.**

-La pendiente longitudinal máxima será del 6%. **Se cumple en nuestro proyecto.**

-En todo su desarrollo dispondrá de un nivel mínimo de iluminación de 20 luxes proyectada de forma homogénea, evitándose el deslumbramiento. **En el proyecto de instalaciones se ha tenido en cuenta este requisito.**

-Dispondrá de una correcta señalización y comunicación siguiendo las condiciones establecidas en el capítulo XI. **Se cumple en nuestro proyecto.**

-Cuando el ancho o la morfología de la vía impidan la separación entre los itinerarios vehicular y peatonal a distintos niveles se adoptará una solución de plataforma única de uso mixto. **No es nuestro caso.**

-En las plataformas únicas de uso mixto, la acera y la calzada estarán a un mismo nivel, teniendo prioridad el tránsito peatonal. Quedará perfectamente diferenciada en el pavimento la zona preferente de peatones, por la que discurre el itinerario peatonal accesible, así como la señalización vertical de aviso a los vehículos. **No es nuestro caso.**

-Se garantizará la continuidad de los itinerarios peatonales accesibles en los puntos de cruce con el itinerario vehicular, pasos subterráneos y elevados. **Se cumple en nuestro proyecto.**



-Excepcionalmente, en las zonas urbanas consolidadas, y en las condiciones previstas por la normativa autonómica, se permitirán estrechamientos puntuales, siempre que la anchura libre de paso resultante no sea inferior a 1,50 m. **No se cumple en nuestro proyecto. Ancho mínimo de acera empleado 1,23m, en un punto concreto al estar una vivienda fuera de alineación.**

Áreas de estancia.

-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. **Se han diseñado en el proyecto áreas de descanso compuestas por pérgolas y bancos.**

-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. **Se cumple este requisito con las áreas existentes.**

-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. **Se cumple este requisito con las áreas existentes.**

-Las áreas de estancia destinadas a la realización de actividades que requieran la presencia de espectadores deberán disponer de una plaza reservada a personas con movilidad reducida por cada cuarenta plazas o fracción, que estarán debidamente señalizadas. Estas plazas tendrán una dimensión mínima de 1,50 m de longitud y 1,00 m de ancho y estarán ubicadas junto al itinerario peatonal accesible. En éstas áreas también se



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

habilitará una zona donde esté instalado y convenientemente señalizado un bucle de inducción u otro sistema alternativo que facilite la accesibilidad de personas con discapacidad auditiva. **Nuestra actuación no contempla la creación de estas áreas.**

-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. **No es nuestro caso.**

-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. **No es nuestro caso.**

Parques y Jardines.

-No se ejecutan en nuestra actuación.

Playas urbanas.

-No se ejecutan en nuestra actuación.

Sectores de juegos.

-No se ejecutan en nuestra actuación.

Elementos de urbanización.

Pavimentos.

-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. **Se cumple en nuestro**



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

proyecto.

-Se utilizarán franjas de pavimento táctil indicador de dirección y de advertencia siguiendo los parámetros establecidos en el artículo 45. **Se cumple en nuestro proyecto.**

Rejillas, alcorques y tapas de instalación.

-Las rejillas, alcorques y tapas de instalación ubicados en las áreas de uso peatonal se colocarán de manera que no invadan el itinerario peatonal accesible, salvo en aquellos casos en que las tapas de instalación deban colocarse, necesariamente, en plataforma única o próximas a la línea de fachada o parcela. **Se cumple en nuestro proyecto.**

-Las rejillas, alcorques y tapas de instalación se colocarán enrasadas con el pavimento circundante, cumpliendo además los siguientes requisitos:

a) Cuando estén ubicadas en áreas de uso peatonal, sus aberturas tendrán una dimensión que permita la inscripción de un círculo de 1 cm de diámetro como máximo. **Se cumple en nuestro proyecto.**

b) Cuando estén ubicadas en la calzada, sus aberturas tendrán una dimensión que permita la inscripción de un círculo de 2,5 cm de diámetro como máximo. **Se cumple en nuestro proyecto.**

c) Cuando el enrejado, ubicado en las áreas de uso peatonal, este formado por vacíos longitudinales se orientarán en sentido transversal a la dirección de la marcha. **Se cumple en nuestro proyecto.**

d) Los alcorques deberán estar cubiertos por rejillas que cumplirán con lo dispuesto en el párrafo 3 del presente artículo. En caso contrario deberán rellenarse de material compactado, enrasado con el nivel del pavimento circundante. **Se cumple en nuestro proyecto.**

e) Estará prohibida la colocación de rejillas en la cota inferior de un vado a menos de 0,50 m de distancia de los límites laterales

Anejo Nº3.Accesibilidad.



externos del paso peatonal. **Se cumple en nuestro proyecto.**

Vados vehiculares.

-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. **Se cumple en nuestro proyecto.**

-Los vados vehiculares no deberán coincidir en ningún caso con los vados de uso peatonal. **Se cumple en nuestro proyecto.**

Rampas.

-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. **Se cumple en nuestro proyecto.**

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. **Se cumple en nuestro proyecto.**

c) La pendiente transversal máxima será del 2%. **Se cumple en nuestro proyecto.**

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. **Se cumple en nuestro proyecto.**

e) El pavimento cumplirá con las características de diseño e instalación establecidas en el artículo 11. **Se cumple en nuestro proyecto.**

-Se colocarán pasamanos a ambos lados de cada tramo de rampa. Serán



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

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. **No es nuestro caso.**

-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. **Se cumple en nuestro proyecto.**

-Se señalarán 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. **Se cumple en nuestro proyecto.**

Escaleras.

-No se ejecutan en nuestra actuación.

Ascensores.

-No se ejecutan en nuestra actuación.

Tapices rodantes y escaleras mecánicas.

-No se ejecutan en nuestra actuación.

Cruces entre itinerarios peatonales e itinerarios vehiculares.

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

-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. **Se cumple en nuestro proyecto.**

-Cuando el itinerario peatonal y el itinerario vehicular estén en distintos



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

niveles, la diferencia de rasante se salvará mediante planos inclinados cuyas características responderán a lo dispuesto en el artículo 20. **Se cumple en nuestro proyecto.**

-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. **Se cumple en nuestro proyecto.**

-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. **Se cumple en nuestro proyecto.**

-La señalización táctil en el pavimento en los puntos de cruce deberá cumplir con las características establecidas en el artículo 46. **No es nuestro caso.**

Vados peatonales.

-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. **Se cumple en nuestro proyecto.**

-La anchura mínima del plano inclinado del vado a cota de calzada será de 1,80m. **Se cumple en nuestro proyecto.**

-El encuentro entre el plano inclinado del vado y la calzada deberá estar enrasado. **Se cumple en nuestro proyecto.**

-Se garantizará la inexistencia de cantos vivos en cualquiera de los elementos que conforman el vado peatonal. **Se cumple en nuestro proyecto.**

-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. **Se cumple en**

Anejo N°3.Accesibilidad.



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

nuestro proyecto.

-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%. **Se cumple en nuestro proyecto.**

-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. **No es nuestro caso.**

-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. **Se cumple en nuestro proyecto.**

-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%. **No es nuestro caso.**

-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. **No es nuestro caso.**

Pasos de peatones.

- Los pasos de peatones son los espacios situados sobre la calzada que



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

comparten los peatones y vehículos en los puntos de cruce entre los itinerarios peatonales y vehiculares.

-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. **Se cumple en nuestro proyecto.**

-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. **Se cumple en nuestro proyecto.**

-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. **Se cumple en nuestro proyecto.**

-Los pasos de peatones dispondrán de señalización en el plano del suelo con pintura antideslizante y señalización vertical para los vehículos. **Se cumple en nuestro proyecto.**

-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. **Se cumple en nuestro proyecto.**

Isletas.

-Cuando en el itinerario peatonal del punto de cruce sea necesario atravesar una isleta intermedia a las calzadas del itinerario vehicular, dicha isleta tendrá una anchura mínima igual a la del paso de peatones a



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

que corresponde y su pavimento cumplirá con las condiciones dispuestas en el artículo 11, incorporando la señalización táctil aludida en el artículo 46. **No es nuestro caso.**

-Las isletas podrán ejecutarse al mismo nivel de las aceras que delimitan el cruce cuando su longitud en el sentido de la marcha permita insertar los dos vados peatonales necesarios, realizados de acuerdo con las características definidas en el artículo 20, y un espacio intermedio de una longitud mínima de 1,50 m. **Se cumple en nuestro proyecto.**

-Las isletas que por su dimensión no puedan cumplir con lo dispuesto en el punto anterior se ejecutarán sobre una plataforma situada entre 2 y 4 cm por encima del nivel de la calzada, resolviéndose el encuentro entre ambas mediante un bordillo rebajado con una pendiente no superior al 12%. En todo caso su longitud mínima en el sentido de la marcha será de 1,50 m. **No es nuestro caso.**

Semáforos

No se ejecutan en nuestro proyecto.

Mobiliario urbano

No se dispone la colocación de nuevo mobiliario urbano en nuestro proyecto, la recolocación del existente se realizará de acuerdo a la normativa.

5. PLANOS CON LAS SOLUCIONES ADOPTADAS.

En el documento nº2 Planos, concretamente en la serie de planos nº9 “Planta General Actuación”, y serie de planos nº10 “Planta Cotas”, se puede apreciar las soluciones adoptadas en las aceras con sus acotaciones, las cuales se ajustan al presente anejo de accesibilidad.



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA
VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO
MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.

CANARIAS
INGENIERÍA CIVIL
CONSULTORES



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS.

ANEJO N°4

URBANISTICO.



**PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA
VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO
MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.**

CANARIAS
INGENIERÍA CIVIL
CONSULTORES

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN.....	2
2. OBJETO DEL ANEJO.....	2
3. NORMATIVA EMPLEADA.....	2
4. DESCRIPCIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA EN EL CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA.....	3
5. PLANOS CON LAS SOLUCIONES ADOPTADAS.....	5



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.

CANARIAS
INGENIERÍA CIVIL
CONSULTORES

1. INTRODUCCIÓN.

Es intención del Excmo. Ayuntamiento de Arucas, realizar la culminación de la vía de servicio paralela a la GC-2, en El Puertillo, realizando las siguientes actuaciones:

- Pavimentación de la capa de rodadura de la totalidad de los viales y zonas de aparcamiento creadas, mediante aglomerado asfáltico tipo AC 16 Surf D.
- Muro de pie de talud de la GC-2.
- Finalización de la instalación de A.P.
- Finalización de la red de riego.
- Ejecución de la jardinería.
- Colocación del mobiliario urbano.
 - o Pérgolas.
 - o Bancos.
 - o Papeleras.
- Señalización vertical y horizontal de la zona de actuación.

En la memoria del presente proyecto se describe con detalle las actuaciones a realizar en las distintas zonas.

2. OBJETO DEL ANEJO.

Este anejo tiene la finalidad de justificar urbanísticamente las actuaciones a realizar en el presente proyecto. Es por ello que a continuación se detallarán los distintos parámetros de la normativa urbanística del Excmo. Ayuntamiento de Arucas, en relación a los anchos de viales, aceras, zonas de aparcamientos, etc.

3. NORMATIVA EMPLEADA.

A continuación se detalla la normativa utilizada en la justificación urbanística del diseño de la solución adoptada en el presente proyecto:



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

**PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA
VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO
MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.**

CANARIAS
INGENIERÍA CIVIL
CONSULTORES

-Normativa urbanística del Plan General de Ordenación Urbana de Arucas.

Dirección General de Ordenación del Territorio.- Resolución de 5 de julio de 2014, por la que se hacen públicos los Acuerdos de la Comisión de Ordenación del Territorio y Medio Ambiente de Canarias de 20 de diciembre de 2013 y de 30 de junio de 2014, relativos al Plan General de Ordenación de Arucas.

4. DESCRIPCIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA EN EL CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA.

Se ha tenido en cuenta los parámetros de la normativa concernientes a “**Viaro de núcleos con edificación consolidada**”.

Trazado en planta.

Como se ha comentado con anterioridad se trata de un proyecto de reordenación, por lo que **se considera la modificación en planta del trazado de los viales, creación de aceras y zonas de aparcamiento.**

El trazado en planta del vial mantiene el trazado existente, generando un nuevo vial en sentido opuesto al existente, no modificando el trazado existente, excepto en las inmediaciones del restaurante La Marisma, el cual ocupa parte de la zona de actuación.

Es por ello que se ha modificado el trazado del nuevo vial para dar cabida a la acera peatonal, eliminando las zonas de aparcamiento.

Una vez este restaurante se retranqueo y deje libre el espacio ocupado, se procederá a modificar el vial, para dar continuidad a la solución general diseñada en la reordenación del vial de servicio.



Trazado en alzado.

La rasante del nuevo vial no se modifica, ajustándonos a la rasante existente, sólo se modifica la pendiente transversal de los viales.

Por motivos de desagüe de las aguas de pluviales, la pendiente transversal de los viales se ha modificado hacia el centro, creando una “cuneta”, central por la cual discurrirán las aguas hasta la intersección con el cauce del barranco de Bañaderos, que cruza superficialmente los viales objeto de la actuación.

La pendiente longitudinal de las aceras será la misma de los viales no superando en ningún momento el 8%.

Ancho de los carriles de circulación.

La reordenación de los espacios de la sección transversal tipo en los distintos viales de actuación, **cumple con el ancho mínimo (3,25m), marcada en la normativa urbanística.**

Ancho mínimo en intersecciones.

En las intersecciones, el ancho de pavimento de calzada entre bordillos, **nunca será inferior a cinco (5) metros. Se cumple este requisito.**

Ancho mínimo de las aceras o zonas peatonales.

El ancho de cada una de las aceras de una vía será igual o superior a la cuarta parte del ancho de la calzada, adoptándose como mínimo el valor de uno con cincuenta (1,25) metros. **Se cumple este requisito.**

Zonas de aparcamientos.

Los aparcamientos ligados a las vías de tráfico rodado deberán localizarse en las vías locales, distribuidoras o de servicios. Las dimensiones mínimas en



**PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA
VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO
MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.**

CANARIAS
INGENIERÍA CIVIL
CONSULTORES

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

aparcamientos serán los siguientes:

- Aparcamientos en línea: 2,25 m.
- Aparcamientos en batería:
 - o De 0° a 45° = 4,50 m.
 - o De 45° a 90° = 5,00 m.

Las zonas de aparcamientos rediseñadas cumplen sobradamente los requisitos de la normativa urbanística, como se puede apreciar en la secciones tipo reflejadas en el “Documento nº2. Planos”. Teniendo una longitud mínima de 4,75m en aparcamientos en batería de 0° a 45°.

5. PLANOS CON LAS SOLUCIONES ADOPTADAS.

En el “Documento nº2 Planos”, concretamente en la serie de planos nº 7 “Planta General Actuación”, y serie de planos nº8 “Planta Cotas”, se puede apreciar las soluciones adoptadas en las aceras, zonas de aparcamientos y viales, con sus acotaciones, las cuales se ajustan al presente anejo de justificación urbanística.



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

**PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA
VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO
MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.**

CANARIAS
INGENIERÍA CIVIL
CONSULTORES



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS.

ANEJO N°5

MOBILIARIO URBANO.



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

**PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA
VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO
MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.**



ÍNDICE

1. INTRODUCCION.....	1
2. INFORMACIÓN TÉCNICA	1



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

**PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA
VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO
MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.**



1. INTRODUCCION.

Este anejo expone las características técnicas, del mobiliario urbano y demás información suministrada por el fabricante del mobiliario urbano.

2. INFORMACIÓN TÉCNICA.

A continuación se anexan las fichas técnicas del mobiliario a colocar en la actuación.



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

**PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA
VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO
MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.**

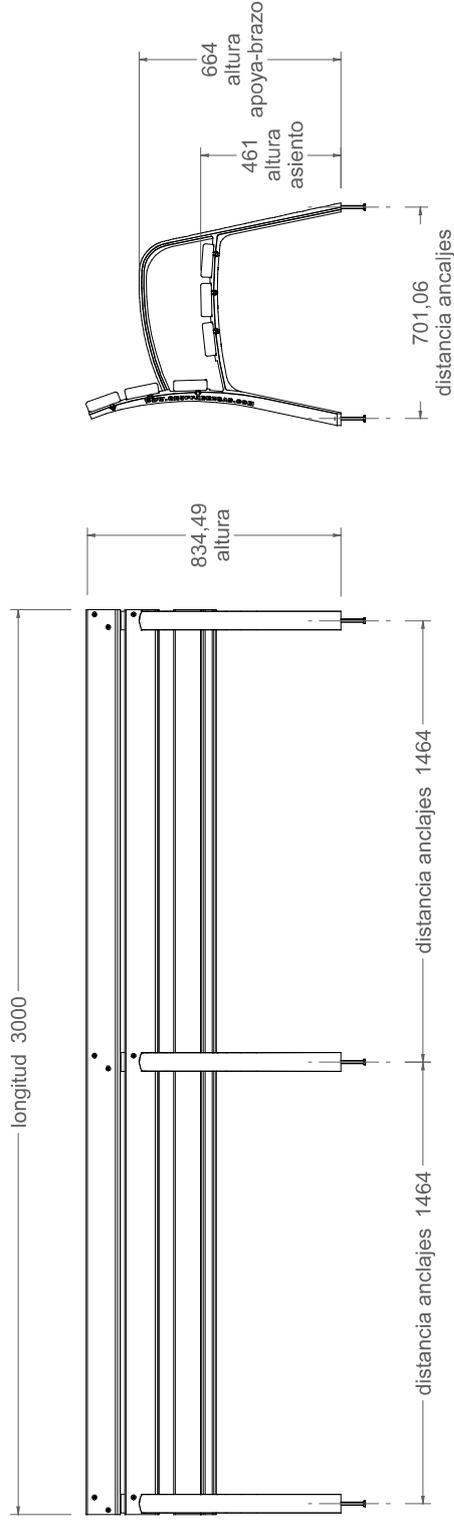


BANCO MODELO MODO

C-106-3M

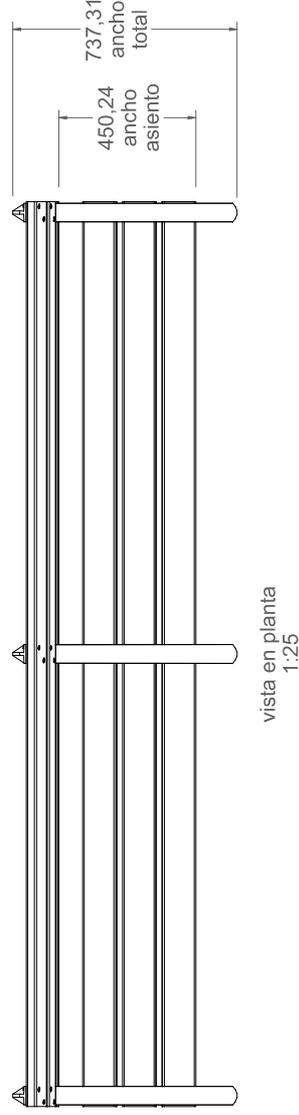
Banco con apoya-brazos y tres patas modelo Modo Plus

Parques y jardines
Fábricas



vista alzado
1:25

vista lateral
1:25



vista en planta
1:25

Material:

- Pies: Fundición ductil GGG40
- Madera: Madera de guinea

Peso: 127,27 kg

Acabados:

- Pies: Pintado oxirón
- Madera: Barniz fungicida e hidrofugo

Anclaje: Tornillo M10x100 (suministrado)

Embalaje: Plástico de burbujas

W W W . G R U P P A B R E G A S . C O M



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

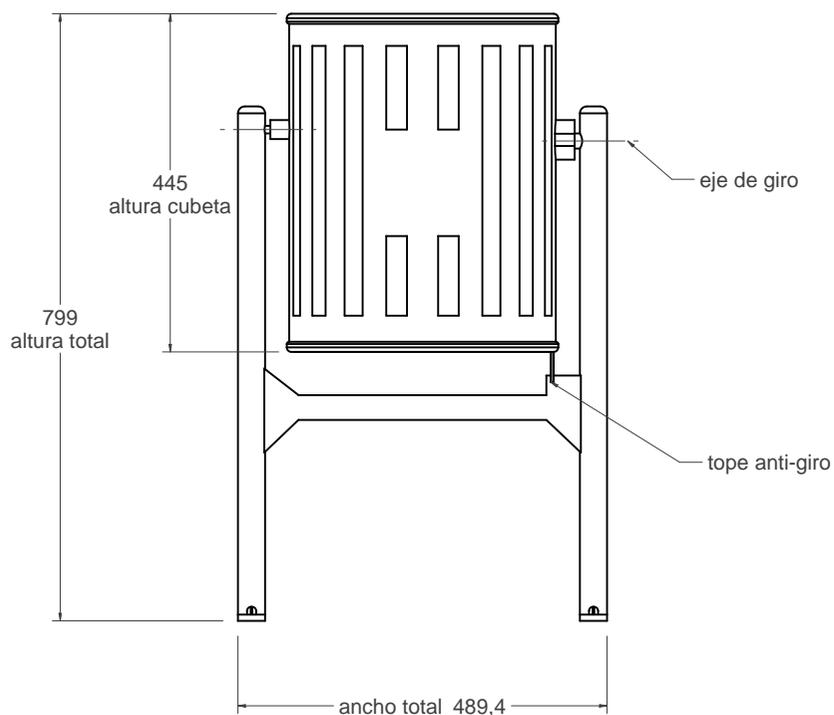
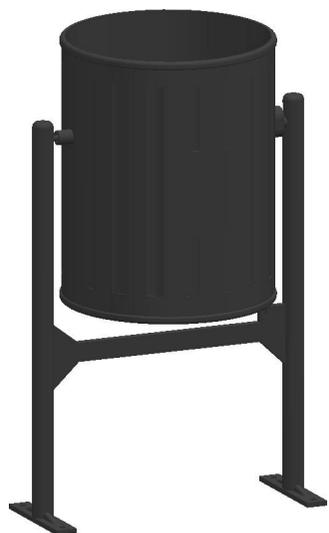
**PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA
VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO
MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.**



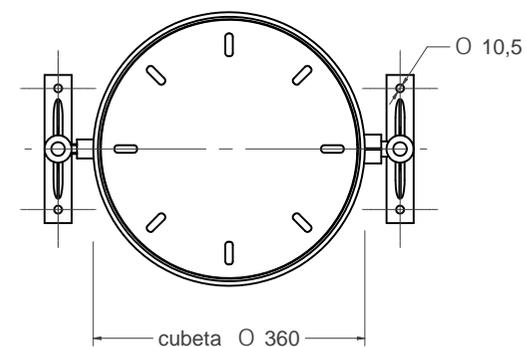
PAPELERA ANTIVANDALICA.

C-23F

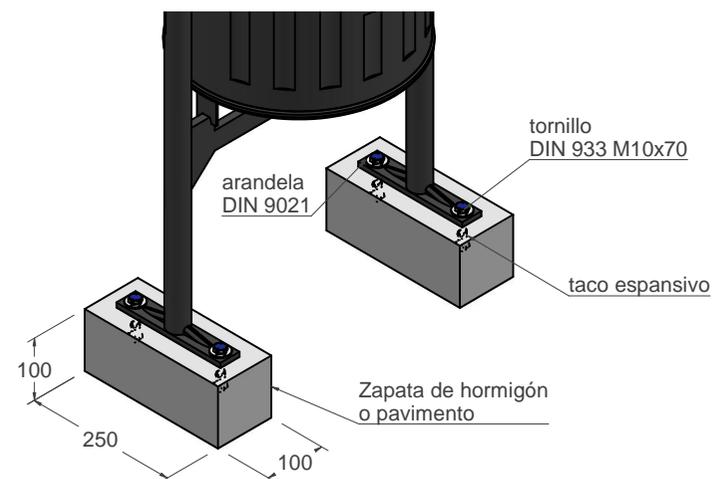
Papelera abatible tipo Tramontana en fundición



vista alzado
1:10



vista en planta
1:10



Material: Fundición dúctil GGG40
Peso: 33.714 kg
Acabado: Pintado oxirón
Embalaje: Caja de cartón
Anclaje: Tornillo M10x100 (no suministrado)
Capacidad: 45.30 L





EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA
VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO
MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.

CANARIAS
INGENIERÍA CIVIL
CONSULTORES



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS.

ANEJO N°6

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

**PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA
VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO
MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.**

CANARIAS
INGENIERÍA CIVIL
CONSULTORES



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS.

MEMORIA.



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA
VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO
MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.



INDICE

1. Memoria Informativa

2. Trabajos Previos

3. Riesgos Eliminables

4. Fases de Ejecución

4.1. Demoliciones

4.2. Movimiento de Tierras

4.3. Trabajos Previos

4.4. Cimentación

4.5. Red de Abastecimiento

4.6. Estructuras

4.7. Cerramientos y Distribución

4.8. Acabados

4.9. Carpintería

4.10. Instalaciones



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA
VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO
MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.



5. Medios Auxiliares

5.1. Escaleras de Mano

6. Maquinaria

6.1. Empuje y Carga

6.2. Transporte

6.3. Aparatos de Elevación

6.4. Hormigonera

6.5. Vibrador

6.6. Sierra Circular de Mesa

6.7. Soldadura

6.8. Herramientas Manuales Ligeras

7. Valoración Medidas Preventivas

8. Mantenimiento

9. Centro de Emergencias



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.



1. Memoria Informativa

Objeto

Según se establece en el Real Decreto 1627/1997, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, el promotor está obligado a encargar la redacción de un estudio de seguridad y salud en los proyectos de obras en que se den alguno de los supuestos siguientes:

- a) Que el presupuesto de ejecución por contrata incluido en el proyecto sea igual o superior a 450.759 euros.
- b) Que la duración estimada sea superior a 30 días laborables, empleándose en algún momento a más de 20 trabajadores simultáneamente.
- c) Que el volumen de mano de obra estimada, entendiéndose por tal la suma de los días de trabajo del total de los trabajadores en la obra, sea superior a 500.
- d) Las obras de túneles, galerías, conducciones subterráneas y presas.

Dado que la obra en cuestión queda enmarcada entre los grupos anteriores el promotor **EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS**, ha designado al firmante de este documento para la redacción del Estudio de Seguridad y Salud de la obra.

Este Estudio contiene:

- **Memoria:** En la que se realiza descripción de los procedimientos, equipos técnicos y medios auxiliares que van a utilizarse previsiblemente.
- Identificación de los riesgos laborales especificando las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a eliminar, controlar y reducir dichos riesgos.
- Descripción de los servicios sanitarios y comunes de que deberá estar dotado el centro de trabajo de la obra.
- En la elaboración de la memoria se han tenido en cuenta las condiciones del entorno en que se realiza la obra, así como la tipología y características de los materiales y elementos que van a utilizarse, el proceso constructivo y orden de ejecución de los trabajos.
- **Pliego de condiciones** en el que se tienen en cuenta las normas legales y reglamentarias aplicables a las especificaciones técnicas propias de la obra, así como las prescripciones que se habrán de cumplir en relación con las características, la utilización y la conservación de las máquinas, útiles, herramientas, sistemas y equipos preventivos.

Anejo N°6. Estudio de Seguridad y Salud. MEMORIA.



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.



- **Planos** en los que se desarrollan los gráficos y esquemas necesarios para la mejor definición y comprensión de las medidas preventivas definidas en la memoria, con expresión de las especificaciones técnicas necesarias.
- **Mediciones** de todas aquellas unidades o elementos de seguridad y salud en el trabajo que han sido definidos o proyectados.
- **Presupuesto** que cuantifique el conjunto de gastos previstos para la aplicación y ejecución de este estudio de seguridad y salud.

Este E.S.S. servirá de base para la redacción del Plan de Seguridad y Salud por parte de cada Contratista interviniente en la obra en el que se analizarán, estudiarán, desarrollarán y complementarán las previsiones contenidas en este ESS, adaptando a sus propios recursos, equipos y procesos constructivos. En ningún caso las modificaciones planteadas en el PSS podrán implicar disminución de los niveles de protección previstos.

Técnicos

La relación de técnicos intervinientes en la obra es la siguiente:

Técnico Redactor del Proyecto de Ejecución: **PEDRO QUINTANA MARTÍN.**

Titulación del Proyectista: **INGENIERO CIVIL.**

Autor del Estudio de Seguridad y Salud: **PEDRO QUINTANA MARTÍN.**

Titulación del Autor del Estudio de Seguridad y Salud: **INGENIERO CIVIL.**

Datos de la Obra

El presente Estudio de Seguridad y Salud se redacta para la obra **PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.**

El presupuesto de ejecución por contrata de las obras es **DOSCIENTOS OCHENTA Y NUEVE MIL NOVECIENTOS Euros con SESSENTA Y TRES Céntimos. (289.900,63 €)**

El presupuesto de ejecución material para el capítulo de Seguridad y Salud es **CUATRO MIL SETECIENTOS OCHO Euros con SETENTA Y SIETE Céntimos (4.708,77 €)** Se prevé un plazo de ejecución de las mismas de **TRES (3) MESES.**



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.



La superficie total en la zona de actuación es de: **9.075 m²**.

El número de operarios previstos que intervengan en la obra en sus diferentes fases es de **SEIS (6) OPERARIOS**.

Volumen de mano de obra en nº de días trabajados: **360 días**.

Debido al tipo de obra se estima la redacción de un Estudio de Seguridad y Salud.

Descripción de la Obra

Corresponde a este capítulo a lo ya reflejado en la Memoria Descriptiva.

2. Trabajos Previos

Vallado y Señalización

Resulta especialmente importante restringir el acceso a la obra de personal no autorizado, de manera que todo el recinto de la obra, en cuyo entorno se crean los riesgos derivados de la misma, quede inaccesible para personas ajenas a la obra.

Del mismo modo es necesaria la instalación de un mínimo de elementos de señalización que garanticen la presencia de informaciones básicas relativas a la Seguridad y Salud en diversos puntos de la obra.

Para ello se instalarán las siguientes medidas de cierre y señalización:

Vallado perimetral con placas metálicas de acero galvanizado plegado sustentadas por pies derechos formados con perfiles laminados. La altura de dichos paneles quedará establecida como mínimo en 2 m.

Iluminación: Se instalarán equipos de iluminación en todos los recorridos de la obra, en los accesos y salidas, locales de obra, zonas de carga y descarga, zonas de escombros y en los diversos tajos de la misma de manera que se garantice la correcta visibilidad en todos estos puntos.

Señalización mediante paneles en el acceso de la obra con los pictogramas indicados en los esquemas gráficos de este Estudio y como mínimo señales de "Prohibido el acceso a personal no autorizado", "Uso obligatorio del casco" y pictogramas y textos de los riesgos presentes en la obra.

Panel señalizador en la base de la grúa en el que se especifiquen las características



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.



técnicas de la misma: límites de carga, condiciones de seguridad, alcance...

Cartel informativo ubicado en un lugar preferente de la obra en el que se indiquen los teléfonos de interés de la misma y en el que como mínimo aparezcan reflejados los teléfonos de urgencia: servicios sanitarios, bomberos, policía, centros asistenciales, instituto toxicológico y los teléfonos de contacto de técnicos de obra y responsables de la empresa contratista y subcontratistas.

Cierre de la obra: la obra permanecerá cerrada fuera del horario laboral de manera que no sea posible el acceso a la misma sin forzar los elementos de cierre.

Locales de Obra

La magnitud de las obras y las características de las mismas hacen necesario la instalación de los siguientes locales provisionales de obra:

Vestuarios prefabricados: Situados según se indica en el plano de organización de obra de este mismo Estudio, se realizarán mediante la instalación de locales prefabricados industrializados. Tendrán asientos y taquillas independientes para guardar la ropa bajo llave y estarán dotados de un sistema de calefacción en invierno.

Se dispondrá un mínimo de 2 m² por cada trabajador y 2,30 m de altura.

No es necesario la instalación de aseos y ducha: Dadas las características de la obra, la cercanía a los domicilios de los operarios y/o a la sede de las empresas contratistas se considera innecesario la instalación de aseos y duchas en la propia obra.

Retretes químicos: Situados según se indica en el plano de organización de obra de este mismo Estudio, se realizarán mediante la instalación de cabinas individualizadas portátiles con tratamiento químico de desechos. Se instalará uno por cada 25 trabajadores, cerca de los lugares de trabajo. Las cabinas tendrán puerta con cierre interior, que no permitirá la visibilidad desde el exterior. Se realizará una limpieza y vaciado periódico por empresa especialista.

No es necesario la instalación de Comedor y Cocina: Dadas las características de la obra, la cercanía a los domicilios de los operarios y/o a restaurantes se considera innecesario la instalación de comedor y cocina en la propia obra.

Oficina de Obra prefabricada: Situados según se indica en el plano de organización de obra de este mismo Estudio, se realizarán mediante la instalación de locales prefabricados industrializados. Dispondrán de mesas y sillas de material lavable, armarios y archivadores, conexiones eléctricas y de telefonía, aire acondicionado y calefacción y la



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.



superficie será tal que al menos se disponga de 6 metros cuadrados por técnico de obra.

Todos los locales anteriormente descritos adaptarán sus cualidades a las características descritas en el Pliego de Condiciones de este Estudio.

Instalaciones Provisionales

En el apartado de fases de obra de este mismo Estudio se realiza la identificación de riesgos, medidas preventivas, protecciones colectivas y E.P.I.s para cada una de estas instalaciones.

La obra objeto de este Estudio de Seguridad y Salud contará con las siguientes instalaciones provisionales de obra:

Se dispondrá en obra de un cuadro eléctrico de obra "conjunto para obra CO" construido según la UNE-EN 60439-4. Provista de una placa con el marcado CE, nombre del fabricante o instalador, grado IP de protección, etc.

Partirá desde la misma acometida realizada por técnicos de la empresa suministradora o desde el generador de obra y estará situado según se grafía en el plano de organización de obra. En la instalación eléctrica de obra, las envolventes, aparamente, tomas de corriente y elementos de protección que estén expuestos a la intemperie contarán con un grado de protección mínima IP45 y un grado de protección contra impactos mecánicos de IK 0,8. Así mismo, las tomas de corriente estarán protegidos con diferenciales de 30 mA o inferior. Los cuadros de distribución integrarán dispositivos de protección contra sobrecargas, contra contactos indirectos y bases de toma de corriente.

Se realizará toma de tierra para la instalación,

La instalación será realizada por personal cualificado según las normas del REBT.

Constará con tensiones de 220/380 V y tensión de seguridad de 24 V. Instalación Contra incendios: Se dispondrán de extintores en los puntos de especial riesgo de incendio de manera que al menos quede ubicado un extintor de CO₂ junto al cuadro eléctrico y extintores de polvo químico próximos a las salidas de los locales que almacenen materiales combustibles.

Estos extintores serán objeto de revisión periódica y se mantendrán protegidos de las inclemencias meteorológicas. Instalación de Abastecimiento de agua mediante acometida de red: Previo a la ejecución de la obra se realizará la acometida de acuerdo con las condiciones de la compañía suministradora, dotando de agua potable las distintas instalaciones de higiene y confort de la obra así como los equipos y maquinarias que precisan de ella. Saneamiento mediante acometida: Con el fin de garantizar el correcto saneamiento de las instalaciones provisionales de obra se realizará una acometida a la red municipal de saneamiento de aguas residuales.



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.



3. Riesgos Eliminables

No se han identificado riesgos totalmente eliminables.

Entendemos que ninguna medida preventiva adoptada frente a un riesgo lo elimina por completo dado que siempre podrá localizarse una situación por mal uso del sistema, actitudes imprudentes de los operarios u otras en que dicho riesgo no sea eliminado.

Por tanto se considera que los únicos riesgos eliminables totalmente son aquellos que no existen al haber sido eliminados desde la propia concepción del edificio, por el empleo de procesos constructivos, maquinaria, medios auxiliares o incluso medidas del propio diseño del proyecto que no generen riesgos y sin duda estos riesgos no merecen de un desarrollo detenido en este Estudio.

4. Fases de Ejecución

4.1. Demoliciones

RIESGOS:

- Caídas a distinto nivel de objetos.
- Caídas a distinto o mismo nivel de los operarios por pérdida de equilibrio o hundimiento del forjado donde opera.
- Referentes a maquinaria y vehículos: vuelcos, choques, golpes y caídas en el ascenso o descenso de los mismos.
- Atrapamientos y atropellos de personas con la maquinaria.
- Proyección de tierra y piedras.
- Golpes, choques, cortes,
- Sobreesfuerzos.
- Pisadas sobre materiales punzantes.
- Atrapamientos y aplastamientos.
- Afectaciones cutáneas.



PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

- Proyección de partículas en los ojos.
- Exposición a ruido y vibraciones.
- Emisión de polvo: Inhalación o molestias en los ojos.
- Sustancias nocivas o tóxicas.
- Contactos eléctricos.
- Incendios y explosiones.
- Inundaciones o filtraciones de agua.
- Infecciones.
- Desplomes de elementos

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Se dispondrá de extintores en obra.
- Durante la ejecución de esta fase los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- Con carácter previo al inicio de los trabajos deberán analizarse las condiciones del edificio y de las instalaciones preexistentes, investigando, para la adopción de las medidas preventivas necesarias, su uso o usos anteriores, las condiciones de conservación y de estabilidad de la obra en su conjunto, de cada parte de la misma, y de las edificaciones adyacentes. El resultado del estudio anterior se concretará en un plan de demolición en el que constará la técnica elegida así como las personas y los medios más adecuados para realizar el trabajo.
- Queda prohibido el vertido de materiales a plantas inferiores.
- Los contenedores no se llenarán por encima de los bordes.
- Los contenedores deberán ir cubiertos con un toldo y el extremo inferior del conducto no tendrá una altura superior a 2 m., para disminuir la formación de polvo.
- Las herramientas eléctricas cumplirán con las especificaciones contempladas en este documento dentro del apartado de herramientas eléctricas.



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.



- La iluminación en la zona de trabajo será siempre suficiente.
- Se dispondrá de una bomba de achique cuando haya previsión de fuertes lluvias o inundaciones.

EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Fajas de protección dorsolumbar.
- Casco de seguridad homologado.
- Calzado con puntera reforzada.
- Calzado de seguridad con suela aislante y anticlavos.
- Botas de goma o PVC.
- Gafas de seguridad antiimpactos.
- Protectores auditivos.
- Mascarillas antipolvo.
- Guantes de cuero.
- Ropa de trabajo adecuada.
- Ropa de trabajo impermeable.
- Ropa de trabajo reflectante.
- Cinturón de seguridad y puntos de amarre.
- Cinturones portaherramientas.

4.2. Movimiento de Tierras

RIESGOS:

- Referentes a maquinaria y vehículos: vuelcos, choques, golpes y caídas en el ascenso o descenso de los mismos.



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.



- Atrapamientos y atropellos de personas con la maquinaria.
- Desplomes de las paredes o taludes de la excavación y edificios colindantes.
- Fallo de las entibaciones.
- Proyección de tierra y piedras.
- Pisadas sobre materiales punzantes.
- Golpes, atrapamientos y aplastamientos.
- Afectaciones cutáneas
- Proyección de partículas en los ojos.
- Exposición a ruido y vibraciones
- Emisión de polvo: Inhalación o molestias en los ojos.
- Sobreesfuerzos.
- Contactos eléctricos.
- Inundaciones o filtraciones de agua.
- Incendios y explosiones.

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- En caso de haber llovido, se respetarán especialmente las medidas de prevención debido al aumento de la peligrosidad de desplomes.
- Durante la ejecución de esta fase los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- Se procederá a la localización de conducciones de gas, agua y electricidad, previo al inicio del movimiento de tierras. El corte de suministro o desvío de las conducciones se pondrá en conocimiento de la empresa propietaria de la misma.
- Se realizará un estudio geotécnico que indique las características y resistencia del terreno, así como la profundidad del nivel freático.



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

**PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA
VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO
MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.**



- Se señalizará la zona y cerrará el ámbito de actuación mediante vallas de 2 m de altura como mínimo y una distancia mínima de 1,5m al borde superior del talud de la excavación.
- Se señalará el acceso de la maquinaria y del personal a la obra, siendo estos diferenciados.
- Se señalizarán las zonas de circulación en obra para vehículos y personas y las zonas de acopio de materiales.
- Se dispondrán rampas de acceso para camiones y vehículos cuyas pendientes no serán superiores al 8% en tramos rectos y 12% en tramos curvos.
- El acceso del personal al fondo de la excavación se realizará mediante escaleras de mano o rampas provistos de barandillas normalizadas. Queda prohibido servirse del propio entramado, entibado o encofrado para el descenso o ascenso de los trabajadores.
- Se realizará un estudio previo del suelo para comprobar su estabilidad y calcular el talud necesario dependiendo del terreno.
- Los bordes superiores del talud, dependiendo de las características del terreno y profundidad de la excavación, se indicará la mínima distancia de acercamiento al mismo para personas y vehículos.
- Se evitarán los acopios pesados a distancias menores a 2m del borde del talud de la excavación.
- Se dispondrán barandillas protectoras de 90cm de altura, con barra intermedia y rodapiés en el perímetro de la excavación, en el borde superior del talud y a 0,6m del mismo.
- Los bordes de huecos, escaleras y pasarelas estarán provistos de barandillas normalizadas.
- Los operarios no deberán permanecer en planos inclinados con fuertes pendientes.
- Los operarios no deberán permanecer en el radio de acción de máquinas o vehículos en movimientos.
- Los operarios no deberán permanecer debajo de cargas suspendidas.
- El ascenso o descenso de cargas se realizará lentamente, evitando movimientos bruscos que provoquen su caída.
- Las cargas no serán superiores a las indicadas.



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.



- La maquinaria a utilizar en la excavación cumplirá con las especificaciones contempladas en este documento dentro del apartado de maquinaria.
- La maquinaria dispondrá de un sistema óptico-acústico para señalar la maniobra.
- Las herramientas eléctricas cumplirán con las especificaciones contempladas en este documento dentro del apartado de herramientas eléctricas.
- Evitar la acumulación de polvo, gases nocivos o falta de oxígeno.
- La iluminación en la zona de trabajo será siempre suficiente.
- Se dispondrá de extintores en obra.
- Se dispondrá de una bomba de achique cuando haya previsión de fuertes lluvias o inundaciones.

EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Casco de seguridad homologado.
- Calzado con suela antideslizante.
- Calzado con puntera reforzada.
- Botas de goma o PVC.
- Protectores auditivos.
- Guantes de cuero.
- Ropa de trabajo adecuada.
- Ropa de trabajo impermeable.
- Ropa de trabajo reflectante.
- Cinturón de seguridad y puntos de amarre.



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.



4.3. Trabajos Previos

Instalación Eléctrica Provisional

RIESGOS:

- Caídas a distinto nivel de personas u objetos.
- Caídas a mismo nivel de personas u objetos.
- Pisadas sobre materiales punzantes.
- Proyección de partículas en los ojos.
- Contactos eléctricos.
- Electrocutación.
- Incendios.
- Golpes y cortes con herramientas o materiales.
- Sobreesfuerzos

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- El radio de influencia de las líneas de alta tensión se considera de 6 m. en líneas aéreas y 2 m. en enterradas.
- Durante la ejecución de esta fase los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- El trazado de la línea eléctrica no coincidirá con el trazado de suministro de agua.
- El trazado de la línea eléctrica no coincidirá con el trazado de suministro de agua.
- Los cuadros eléctricos se colocarán en lugares accesibles y protegidos, evitando los bordes de forjados u otros lugares con peligro de caída.
- El cuadro eléctrico se colocarán en cajas fabricadas al efecto, protegidas de la intemperie, con puerta, llave y visera. Las cajas serán aislantes.



**PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA
VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO
MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.**



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

- En la puerta del cuadro eléctrico se colocará el letrero: "Peligro eléctrico".
- Se utilizarán conducciones antihumedad y conexiones estancas para distribuir la energía desde el cuadro principal a los secundarios.
- Se utilizarán clavijas macho-hembra para conectar los cuadros eléctricos con los de alimentación.
- Cada cuadro eléctrico general tendrá una toma de tierra independiente.
- Se protegerá el punto de conexión de la pica o placa de tierra en la arqueta.
- Se colocará un extintor de polvo seco cerca del cuadro eléctrico.
- Los cables a emplear serán aislantes y de calibre adecuado.
- Se utilizarán tubos eléctricos antihumedad para la distribución de la corriente desde el cuadro eléctrico, que se deslizarán por huecos de escalera, patios, patinillos... y estarán fijados a elementos fijos.
- Los empalmes entre mangueras se realizarán en cajas habilitadas para ello.
- Los hilos estarán recubiertos con fundas protectoras; prohibida la conexión de hilos desnudos sin clavija en los enchufes.
- Se evitarán tirones bruscos de los cables.
- En caso de un tendido eléctrico, el cableado tendrá una altura mínima de 2 m. en zonas de paso de personas y 5 m. para vehículos.
- Los cables enterrados estarán protegidos con tubos rígidos, señalizados y a una profundidad de 40 cm..
- Los disyuntores diferenciales tendrán una sensibilidad de 300 mA. para alimentar a la maquinaria y de 30 mA. para instalaciones de alumbrado no portátiles.
- Las tomas de corriente se realizará con clavijas blindadas normalizadas.
- Cada toma de corriente suministrará energía a un solo aparato o herramienta, quedando prohibidas las conexiones triples (ladrones).
- La tensión deberá permanecer en la clavija hembra, no en la macho en las tomas de corriente.
- Todo elemento metálico de la instalación eléctrico estará conectado a tierra,



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.

CANARIAS
INGENIERÍA CIVIL
CONSULTORES

exceptuando aquellos que tengan doble aislamiento.

- En grúas y hormigoneras las tomas de tierra serán independientes.
- En pequeña maquinaria utilizaremos un hilo neutro para la toma de tierra. El hilo estará protegido con un macarrón amarillo y verde.
- La arqueta donde se produzca la conexión de la pica de tierra deberá estar protegida.
- Los interruptores se colocarán en cajas normalizadas, blindadas y con cortacircuitos fusibles.
- Se instalarán interruptores en todas las líneas de toma de corriente de los cuadros de distribución y alimentación a toda herramienta o aparato eléctrico.
- Los interruptores automáticos protegerán los circuitos principales, así como los diferenciales las líneas y maquinaria.
- Prohibido el empleo de fusibles caseros.
- Toda la obra estará suficientemente iluminada.
- Las luminarias se instalarán a una altura mínima de 2,5 m. y permanecerán cubiertas.
- Se colocará un disyuntor diferencial de alta sensibilidad.
- Se colocarán interruptores automáticos magnetotérmicos.
- Las lámparas portátiles estarán constituidas por mangos aislantes, rejilla protectora de la bombilla con gancho, manguera antihumedad, y clavija de conexión normalizada alimentada a 24 voltios.
- Se evitará la existencia de líneas de alta tensión en la obra; Ante la imposibilidad de desviarlas, se protegerán con fundas aislantes y se realizará un apantallamiento.

EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Casco de seguridad homologado.
- Calzado con suela aislante ante contactos eléctricos.
- Guantes de cuero.



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.



- Guantes dieléctricos.
- Banquetas aislantes de la electricidad.
- Comprobadores de tensión.
- Ropa de trabajo adecuada.
- Ropa de trabajo impermeable.
- Ropa de trabajo reflectante.
- Fajas de protección dorsolumbar.

Instalación Abastecimiento y Saneamiento Provisional

En los trabajos de instalación de abastecimiento y saneamiento provisional para la obra se realizan trabajos de similares características a los realizados en las fases de "Red de Saneamiento" e "Instalación de Fontanería", por tanto se consideran los mismos Riesgos, Medidas de Prevención y E.P.I.s que los que figuran en los apartados correspondientes de este mismo Estudio.

Construcciones Provisionales: Vestuarios, comedores...

RIESGOS:

- Caídas a distinto nivel de objetos y trabajadores.
- Caídas a mismo nivel de objetos y trabajadores.
- Golpes y cortes con herramientas u otros materiales.
- Sobreesfuerzos.
- Pisadas sobre materiales punzantes.
- Desprendimiento de cargas suspendidas.



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.



MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Dado que en la instalación de locales de obra pueden intervenir diversas operaciones todas ellas descritas en otras fases de obra de este mismo documento, se atenderá a lo dispuesto en las mismas.
- Durante la ejecución de esta fase los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- Se realizará un estudio previo del suelo para comprobar su estabilidad y, en su caso, calcular el talud necesario dependiendo del terreno.
- Durante su instalación quedará restringido el acceso a toda persona ajena a la obra.
- El tránsito de vehículos pesados quedará limitado a más de 3 metros de las casetas.
- La elevación de casetas y otras cargas será realizada por personal cualificado, evitando el paso por encima de las personas.

EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Casco de seguridad homologado.
- Calzado con suela antideslizante.
- Calzado con puntera reforzada.
- Guantes de cuero.
- Guantes de goma o PVC.
- Ropa de trabajo adecuada.
- Ropa de trabajo impermeable.
- Ropa de trabajo reflectante.
- Cinturones portaherramientas.
- Fajas de protección dorsolumbar.



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.



Vallado de Obra

RIESGOS:

- Caídas a mismo nivel.
- Caídas a distinto nivel de personas u objetos por huecos o zonas no protegidas mediante barandillas y rodapiés.
- Golpes y cortes con herramientas u otros materiales.
- Sobreesfuerzos.
- Pisadas sobre materiales punzantes.
- Exposición al polvo y ruido.
- Atropellos.
- Proyección de partículas.

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Se retirarán clavos y materiales punzantes sobrantes de los encofrados u otros elementos del vallado.
- Durante la ejecución de esta fase los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- Para postes con cimentación subterránea, se realizarán catas previas que indique la resistencia del terreno con el fin de definir la profundidad de anclaje.
- Previo a realizar excavaciones de cimentación se localizará y señalar las conducciones que puedan existir en el terreno. El corte de suministro o desvío de las conducciones se pondrá en conocimiento de la empresa propietaria de la misma.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos y se desinfectará en caso necesario.
- La manipulación del vallado o cargas pesadas se realizará por personal cualificado mediante medios mecánicos o palanca, evitando el paso por encima de las personas.



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.



EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Casco de seguridad homologado.
- Calzado con puntera reforzada.
- Guantes de cuero.
- Guantes aislantes.
- Ropa de trabajo adecuada.
- Ropa de trabajo impermeable.
- Ropa de trabajo reflectante.
- Cinturón de seguridad y puntos de amarre.

4.4. Cimentación

RIESGOS:

- Inundaciones o filtraciones de agua.
- Caídas a distinto nivel de trabajadores.
- Caídas a mismo nivel de trabajadores.
- Golpes, choques y cortes con herramientas u otros materiales.
- Referentes a maquinaria y vehículos: vuelcos, choques, golpes y caídas en el ascenso o descenso de los mismos.
- Atrapamientos y atropellos de personas con la maquinaria.
- Atrapamientos por desplome de tierras.
- Fallo de las entibaciones.
- Proyección de tierra y piedras.
- Hundimiento o rotura de encofrados.
- Pisadas sobre materiales punzantes.



**PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA
VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO
MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.**



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

- Dermatitis por contacto con el hormigón o cemento.
- Proyección de partículas en los ojos.
- Exposición al polvo, ruido y vibraciones.
- Sobreesfuerzos.
- Contactos eléctricos.

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Iluminación suficiente en la zona de trabajo.
- Durante la ejecución de esta fase los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- Se señalarán en obra y respetarán las zonas de circulación de vehículos, personas y el almacenamiento de acopios de materiales.
- Se dispondrán barandillas rígidas y resistentes para señalar pozos, zanjas, bordes de excavación, desniveles en el terreno y lados abiertos de plataformas con alturas superiores a 2 m.
- Se realizarán entibaciones cuando exista peligro de desprendimiento de tierras.
- Se colocarán escaleras peldañeadas con sus correspondientes barandillas, para el acceso al fondo de la excavación.
- El vertido del hormigón se realizará por tongadas desde una altura adecuada.
- Especial cuidado del vibrado del hormigón en zonas húmedas.
- Prohibido el atado de las armaduras en el interior de los pozos.
- Prohibido el ascenso por las armaduras.
- Los operarios no deberán permanecer en el radio de acción de máquinas o vehículos en movimientos.



**PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA
VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO
MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.**



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

- Los operarios no deberán permanecer debajo de cargas suspendidas.
- El ascenso o descenso de cargas se realizará lentamente, evitando movimientos bruscos que provoquen su caída.
- Las cargas no serán superiores a las indicadas.
- La maquinaria a utilizar en la excavación cumplirá con las especificaciones contempladas en este documento dentro del apartado de maquinaria.
- La maquinaria dispondrá de un sistema óptico-acústico para señalar la maniobra.
- Las herramientas eléctricas cumplirán con las especificaciones contempladas en este documento dentro del apartado de herramientas eléctricas.
- Retirar clavos y materiales punzantes.
- Evitar la acumulación de polvo, gases nocivos o falta de oxígeno.
- Estudio para medir el nivel del ruido y del polvo al que se expondrá el operario.
- Prohibido trabajar con vientos superiores a 50 km/h.
- Se dispondrá de una bomba de achique cuando haya previsión de fuertes lluvias o inundaciones.

EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Mandil de cuero.
- Casco de seguridad homologado.
- Calzado con puntera reforzada.
- Calzado de seguridad con suela aislante y anticlavos.
- Botas de goma o PVC.
- Protectores auditivos.
- Mascarillas antipolvo.
- Guantes de cuero.



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.



- Guantes aislantes.
- Guantes de goma o PVC.
- Ropa de trabajo adecuada.
- Ropa de trabajo impermeable.
- Cinturón de seguridad y puntos de amarre.
- Fajas de protección dorsolumbar.

4.5. Red de Riego

RIESGOS:

- Inundaciones o filtraciones de agua.
- Referentes a maquinaria y vehículos: vuelcos, choques, golpes y caídas en el ascenso o descenso de los mismos.
- Atrapamientos y atropellos de personas con la maquinaria.
- Proyección de tierra, piedras, gotas de hormigón.
- Caídas a distinto nivel de personas u objetos.
- Caídas a mismo nivel de personas u objetos.
- Atrapamientos por desplomes de tierras de las paredes o taludes de la excavación y edificios colindantes.
- Fallo de las entibaciones.
- Vuelco del material de acopio.
- Proyección de partículas en los ojos.
- Golpes y cortes con herramientas u otros materiales.
- Pisadas sobre materiales punzantes.
- Sobreesfuerzos.



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.



- Infecciones.
- Exposición a ruido
- Emisión de polvo: Inhalación o molestias en los ojos.
- Contactos eléctricos.
- Exposición a vibraciones

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Iluminación suficiente en la zona de trabajo.
- Durante la ejecución de esta fase los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- Se cuidará la influencia de la red de saneamiento sobre otras conducciones (gas, electricidad...), el andamiaje y medios auxiliares.
- Se realizarán entibaciones cuando exista peligro de desprendimiento de tierras.
- Se utilizarán escaleras normalizadas sujetas firmemente para ascender y descender a la excavación de zanjas o pozos.
- Ningún operario permanecerá solo en el interior de una zanja mayor de 1,50 m. sin que nadie en el exterior de la excavación vigile permanentemente su presencia.
- El vertido del hormigón se realizará por tongadas desde una altura adecuada para que no se desprenda los laterales de la excavación..
- El acopio de los tubos se realizará a distancia suficiente de la zona de excavación de zanjas y pozos observando que no se compromete la estabilidad de los mismos.
- Las tuberías se acopiarán sobre superficies horizontales impidiendo el contacto directo de las mismas con el terreno mediante la colocación de cuñas y topes que además evitarán el deslizamiento de los tubos.
- Esta prohibido el uso de llamas para la detección de gas.
- Prohibido fumar en interior de pozos y galerías.
- Las herramientas eléctricas cumplirán con las especificaciones contempladas en



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.



este documento dentro del apartado de herramientas eléctricas.

EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Casco de seguridad homologado.
- Calzado con puntera reforzada.
- Botas de goma o PVC.
- Guantes de cuero.
- Guantes de goma o PVC.
- Ropa de trabajo adecuada.
- Ropa de trabajo ajustada e impermeable.
- Cinturón de seguridad con dispositivo anticaída.
- Polainas y manguitos de soldador.

4.6. Estructuras

Hormigón Armado

RIESGOS:

- Referentes a maquinaria y vehículos: vuelcos, choques, golpes y caídas en el ascenso o descenso de los mismos.
- Atrapamientos y atropellos de personas con la maquinaria.
- Desplomes de elementos
- Atrapamientos y aplastamientos.
- Vuelco del material de acopio.
- Proyección de partículas en los ojos.
- Caídas a mismo nivel de trabajadores.



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.



- Caídas a distinto nivel de personas.
- Caídas de materiales de acopios, trabajos de encofrado y desencofrado, apuntalamiento defectuoso, transporte de cargas por la grúa...
- Golpes y cortes con herramientas u otros materiales: transporte, acopios...
- Pisadas sobre materiales punzantes.
- Sobreesfuerzos.
- Exposición a ruido y vibraciones
- Emisión de polvo: Inhalación o molestias en los ojos.
- Dermatitis por contacto con el hormigón.
- Contactos eléctricos.

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Los huecos interiores de forjados con peligro de caída (patios, ascensores...), quedarán protegidos con barandillas (con listón intermedio y rodapié de 15 cm.), redes horizontales o plataformas de trabajo regulables.
- Durante la ejecución de esta fase los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- Iluminación suficiente en la zona de trabajo. Se colocarán puntos de luz de emergencia donde se prevea escasez de luz.
- Prohibido trabajar en caso de hielo, nieve, lluvia o vientos superiores a 50 km/h.
- Cuando las temperaturas sean extremas, especialmente en las conocidas «olas de calor» se podrán proponer horarios distintos que permitan evitar las horas de mayor insolación.
- Se dispondrá en las obras de cremas protectoras de factor suficiente contra las inclemencias atmosféricas tales como la irradiación solar.



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.



- Ante la existencia de líneas eléctricas aéreas, se deberán guardar las mínimas distancias.
- Prohibido colgar conducciones eléctricas o focos de luz de armaduras.
- Los materiales se acopiarán alejados de zonas de circulación, de manera que no provoquen sobrecargas en forjados, caídas o vuelcos.
- El almacenamiento de cargas en forjados se realizará lo más próximo a vigas o muros de carga.
- Para acceder al forjado de la planta baja desde el terreno, ante la imposibilidad de acceder directamente, se colocarán pasarelas de 60 cm. de ancho, sólidas y con barandillas.
- El acceso de una planta a otra se realizará mediante escaleras de mano con zapatas antideslizantes, prohibiendo trepar por los encofrados.
- El edificio quedará perimetralmente protegido mediante redes.
- El edificio quedará perimetralmente protegido mediante barandillas.
- Los operarios no deberán permanecer debajo de cargas suspendidas.
- El ascenso o descenso de cargas se realizará por medios mecánicos, lentamente, evitando movimientos bruscos que provoquen su caída.
- Los encofrados, las piezas prefabricadas pesadas o los soportes temporales y los apuntalamientos sólo se podrán montar o desmontar bajo vigilancia, control y dirección del personal competente.

EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Casco de seguridad homologado.
- Calzado con puntera reforzada.
- Calzado de seguridad con suela aislante y anticlavos.
- Botas de goma para el hormigonado y transitar por zonas inundadas.
- Protectores auditivos.
- Guantes de cuero.



PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

- Guantes gruesos aislantes para el vibrado del hormigón.
- Guantes de goma o PVC.
- Ropa de trabajo ajustada, impermeable y reflectante.
- Cinturón de seguridad y puntos de amarre.
- Cinturones portaherramientas.
- Fajas de protección dorsolumbar.

Encofrado

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Comprobación del material de encofrado.
- Se acopiarán de forma ordenada, alejados de zonas de circulación, huecos, terraplenes, sustancias inflamables (si son de madera)...
- El montaje del encofrado se realizará desde plataformas independientes con sus correspondientes barandillas.
- Se utilizarán castilletes independientes para el montaje de encofrados, evitando el apoyo de escaleras sobre ellos.
- Prohibida la permanencia o tránsito por encima de los encofrados, zonas apuntaladas o con peligro de caída de objetos.
- El operario estará unido a la viga mediante una cuerda atada a su cinturón, en caso de que no existan pasarelas o plataformas para moverse horizontalmente.
- Reparto uniforme de las cargas que soporta el puntal en la base del mismo.
- Los encofrados metálicos se conectarán a tierra ante la posibilidad de contactos eléctricos.



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.



Ferrallado

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- El acopio de armaduras se realizará en horizontal sobre durmientes con alturas inferiores a 1,5 m..
- Queda prohibido el transporte vertical de armaduras; Estas quedarán sujetas de 2 puntos mediante eslingas.
- No se montará el zuncho perimetral de un forjado sin previa colocación de la red.
- El montaje se realizará desde plataformas independientes con sus correspondientes barandillas, evitando pisar las armaduras de negativos o mallazos de reparto.
- Los mosquetones dispondrán de puntos fijos de amarre.
- Los desperdicios metálicos se transportarán a vertedero, una vez concluidos los trabajos de ferrallado.
- Prohibido trabajar en caso de tormenta.

Hormigonado

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Se colocarán topes que impidan el acercamiento excesivo de los vehículos encargados del vertido del hormigón, a 2 metros del borde superior del talud.
- Las hormigoneras estarán ubicadas en las zonas señaladas en el proyecto de seguridad; Previamente, se revisarán los taludes.
- Las hormigoneras dispondrán de un interruptor diferencial y toma de tierra. Se desconectarán de la red eléctrica para proceder a su limpieza.
- El transporte de las bovedillas se realizará de forma paletizada y sujetas.
- Comprobación de encofrados para evitar derrames, reventones...
- No golpear las castilletes, encofrados...



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.



- Evitar que el vibrador toque las paredes del encofrado durante la operación de vibrado.
- No pisar directamente sobre las bovedillas.
- Se colocarán pasarelas de 60 cm. de ancho y que abarquen el ancho de 3 viguetas de largo, para desplazamientos de los operarios.
- El vertido del hormigón se realizará por tongadas uniformes, con suavidad, evitando los golpes bruscos sobre el encofrado.
- Evitar contactos directos con el hormigón.

Desencofrado

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- El desencofrado de la estructura se realizará una vez transcurridos los días necesarios.
- Comprobar que ningún operario permanezca o circule bajo la zona de desencofrado.
- Los elementos verticales se desencofrarán de arriba hacia abajo.
- Controlar el desprendimiento de materiales mediante cuerdas y redes.
- Barrido de la planta después de terminar los trabajos de desencofrado.

Acero

RIESGOS:

- Contactos eléctricos.
- Referentes a maquinaria y vehículos: vuelcos, choques, golpes y caídas en el ascenso o descenso de los mismos.
- Atrapamientos y atropellos de personas con la maquinaria.
- Desplomes de elementos



PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

- Atrapamientos y aplastamientos.
- Vuelco del material de acopio.
- Desplome de elementos punteados.
- Proyección de partículas en los ojos.
- Caídas a mismo nivel de trabajadores.
- Caídas de personas a distinto nivel.
- Caídas de materiales de acopios, trabajos de encofrado y desencofrado, apuntalamiento defectuoso, transporte de cargas por la grúa...
- Golpes y cortes con herramientas u otros materiales.
- Pisadas sobre materiales punzantes.
- Sobreesfuerzos.
- Exposición a ruido y vibraciones
- Incendios y explosiones.

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- No se elevará una nueva planta sin terminar los cordones de soldadura en la planta inferior.
- No se soltarán las cargas de la grúa sin fijarlos correctamente en su lugar.
- Durante la ejecución de esta fase los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- Iluminación suficiente en la zona de trabajo. Se colocarán puntos de luz de emergencia donde se prevea escasez de luz.
- Prohibido trabajar en caso de hielo, nieve, lluvia o vientos superiores a 50 km/h.



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

**PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA
VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO
MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.**



- Cuando las temperaturas sean extremas, especialmente en las conocidas «olas de calor» se podrán proponer horarios distintos que permitan evitar las horas de mayor insolación.
- Se dispondrá en las obras de cremas protectoras de factor suficiente contra las inclemencias atmosféricas tales como la irradiación solar.
- Ante la existencia de líneas eléctricas aéreas, se deberán guardar las mínimas distancias.
- Los operarios no deberán permanecer debajo de cargas suspendidas.
- Los trabajos en altura se reducirán al máximo.
- El acopio de estructuras metálicas, se realizará sobre una zona compactada, horizontalmente, sobre durmientes de madera.
- La altura del material acopiado será inferior a 1,5 m..
- Los acopios se realizarán lo más próximo posible a la zona de montaje y alejado de la circulación de la maquinaria.
- La estructura metálica quedará arriostrada y conectada a tierra.
- Si se colocan andamios metálicos modulares, barandillas perimetrales y redes, todos ellos quedarán conectados a tierra.
- No sobrecargar o golpear los andamios y elementos punteados.
- Queda prohibido transitar encima de los perfiles sin sujeción y protecciones adecuada.
- Queda terminantemente prohibido trepar por la estructura. Se utilizarán escaleras de mano para acceder a las mismas.
- El transporte y colocación de elementos estructurales se realizará por medios mecánicos, amarrado de 2 puntos y lentamente; Las vigas y pilares serán manipuladas por 3 operarios.
- Las herramientas eléctricas cumplirán con las especificaciones contempladas en este documento dentro del apartado de herramientas eléctricas.
- En los trabajos de soldadura se atenderá a lo dispuesto en el apartado correspondiente de este mismo documento.



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.



- Las piezas pesadas o los soportes temporales y los apuntalamientos sólo se podrán montar o desmontar bajo vigilancia, control y dirección del personal competente.

EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Casco de seguridad homologado.
- Calzado con puntera reforzada.
- Calzado de seguridad con suela aislante y anticlavos.
- Gafas de seguridad antiimpactos.
- Gafas protectoras ante la radiación.
- Protectores auditivos.
- Guantes de cuero.
- Guantes aislantes.
- Ropa de trabajo adecuada.
- Ropa de trabajo impermeable.
- Cinturón de seguridad y puntos de amarre.
- Fajas de protección dorsolumbar.

4.7. Cerramientos y Distribución

RIESGOS:

- Caídas a distinto nivel de personas u objetos.
- Caídas a mismo nivel de personas.
- Golpes y cortes con herramientas u otros materiales.
- Atrapamientos y aplastamientos.
- Desplomes de elementos



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.



- Vuelco del material de acopio.
- Sobreesfuerzos.
- Pisadas sobre materiales punzantes.
- Afecciones cutáneas por contacto con pastas, yeso, escayola, materiales aislantes...
- Dermatitis por contacto con hormigón o cemento.
- Proyección de partículas en los ojos.
- Exposición a ruido y vibraciones
- Inhalación de polvo y vapores tóxicos procedentes de pinturas o materiales semejantes.
- Contactos eléctricos.
- Golpes y atrapamientos durante el transporte de grandes cargas suspendidas.
- Aplastamiento de manos y pies en el recibido de las cargas.

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Durante la ejecución de esta fase los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- Iluminación suficiente en la zona de trabajo. Se colocarán puntos de luz de emergencia donde se prevea escasez de luz.
- Señalizar y proteger mediante marquesinas los accesos a obra.
- Se colocarán pasarelas de 60 cm. de ancho, sólidas y con barandillas para acceder al forjado de la planta baja desde el terreno, ante la imposibilidad de acceder directamente.
- Prohibido el acceso a toda planta no protegida en huecos y perímetro.



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.



- El acceso a la planta de trabajo se realizará mediante escaleras peldañeadas protegidas con barandillas de 90 cm., listón intermedio y rodapiés.
- El transporte de cargas se realizará por medios mecánicos, lentamente, evitando movimientos bruscos.
- Las cargas se transportarán paletizadas, enflejadas y sujetas.
- Prohibido el uso del montacargas para el transporte de personas.
- Para recibir la carga en planta, se retirará la barandilla durante el menor tiempo posible y el operario permanecerá unido del cinturón de seguridad al cable de seguridad durante es recibido.
- Los huecos de ascensor, escaleras o patios permanecerán protegidas mediante barandillas, redes, mallazos o tableros. Si el patio es de grandes dimensiones, se colocarán redes cada 2 plantas.
- Las aberturas perimetrales, los huecos de fachada (balcones o descansillos) y puertas de ascensor se protegerán mediante barandillas rígidas y resistentes.
- Se colocarán cables de seguridad sujetos a pilares cercanos a fachada para amarrar el mosquetón del cinturón de seguridad.
- Prohibido trabajar en niveles superiores si provocan riesgos a los niveles inferiores, o paramentos levantados en menos de 48 horas con incidencia de fuertes vientos..
- Se realizará la evacuación de escombros y cascotes mediante tubos de vertido, carretillas o bateas cerradas perimetralmente.
- Queda prohibido el lanzamiento de escombros a través de huecos de forjado o fachada.
- Se utilizarán herramientas o maquinaria eléctrica para cortar las piezas, las cuales deberán permanecer húmedas. Se utilizarán mascarillas autofiltrantes, en su defecto.
- Estarán provistas de carcasa todas aquellas máquinas o herramientas capaces de producir cortes o golpes.
- Las herramientas eléctricas cumplirán con las especificaciones contempladas en este documento dentro del apartado de herramientas eléctricas.
- Se utilizarán lámparas portátiles con portalámparas estanco con mango aislante, rejilla protectora de la bombilla con gancho de cuelgue, manguera antihumedad y clavija de conexión normalizada estanca de seguridad y alimentado a 24 voltios.



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.



- Se colocarán señales de peligro: Peligro de caída desde altura, Obligatorio utilizar el cinturón de seguridad, Peligro, cargas suspendidas...
- Los andamios se colocarán y utilizarán siguiendo las especificaciones contempladas en este documento dentro del apartado de andamios y las indicaciones del fabricante y la normativa correspondiente.
- Prohibido saltar desde los andamios a la estructura y viceversa.

EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Casco de seguridad homologado.
- Calzado con puntera reforzada.
- Calzado de seguridad con suela aislante y anticlavos.
- Gafas de seguridad antiimpactos.
- Protectores auditivos.
- Mascarillas antipolvo para ambientes pulvígenos y equipos de respiración autónoma.
- Guantes de cuero.
- Guantes aislantes.
- Guantes de PVC o goma para la manipulación de aislamientos: Lana de vidrio, fibra de vidrio, lana mineral o similares.
- Ropa de trabajo adecuada.
- Ropa de trabajo impermeable.
- Cinturones portaherramientas.
- Cinturón de seguridad con dispositivo anticaída.
- Fajas de protección dorsolumbar.



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.



4.8. Acabados

RIESGOS:

- Caídas a distinto nivel de personas u objetos.
- Caídas a mismo nivel .
- Golpes y cortes con herramientas u otros materiales.
- Atrapamientos y aplastamientos.
- Desplomes de elementos
- Sobreesfuerzos.
- Proyección de partículas en los ojos.
- Pisadas sobre materiales punzantes.
- Dermatitis por contacto con hormigón o cemento.
- Afecciones cutáneas por contacto con pastas, yeso, escayola, materiales aislantes...
- Inhalación de polvo y vapores tóxicos procedentes de pinturas o materiales semejantes.
- Exposición a ruido y vibraciones
- Contactos eléctricos.

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Los andamios se colocarán y utilizarán siguiendo las especificaciones contempladas en este documento dentro del apartado de andamios y las indicaciones del fabricante y la normativa correspondiente.
- Durante la ejecución de esta fase los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.



residuos.

- Los materiales se acopiarán sin invadir las zonas de circulación ni producir sobrecargas.
- Prohibido el acceso a toda planta no protegida en huecos y perímetro.
- El transporte de cargas se realizará por medios mecánicos.
- Prohibido el uso del montacargas para el transporte de personas.
- Se realizará la evacuación de escombros y cascotes mediante tubos de vertido, carretillas o bateas cerradas perimetralmente.
- Queda prohibido el lanzamiento de escombros a través de huecos de forjado o fachada.
- Iluminación mínima de 100 lux en la zona de trabajo. Se colocarán puntos de luz de emergencia donde se prevea escasez de luz.
- Se utilizarán lámparas portátiles con portalámparas estanco con mango aislante, rejilla protectora de la bombilla con gancho de cuelgue, manguera antihumedad y clavija de conexión normalizada estanca de seguridad y alimentado a 24 voltios.
- Las herramientas eléctricas cumplirán con las especificaciones contempladas en este documento dentro del apartado de herramientas eléctricas.
- Los huecos horizontales de ascensor, escaleras o patios permanecerán protegidas mediante barandillas, redes, mallazos o tableros.
- Las aberturas perimetrales, los huecos de fachada (balcones o descansillos) y puertas de ascensor se protegerán mediante barandillas rígidas y resistentes.
- Se colocarán cables de seguridad, menores a 2 mtrs de longitud, sujetos a elementos estructurales sólidos para amarrar el mosquetón del cinturón de seguridad.
- En caso de que sea necesario la retirada de la barandilla, se realizará durante el menor tiempo posible y el operario permanecerá unido del cinturón de seguridad al cable de seguridad en todo momento.

EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Casco de seguridad homologado.



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.



- Calzado con puntera reforzada.
- Gafas de seguridad antiimpactos.
- Mascarillas antipolvo para ambientes pulvígenos.
- Guantes de cuero.
- Ropa de trabajo adecuada.
- Cinturón de seguridad y puntos de amarre.
- Cinturones portaherramientas.
- Fajas de protección dorsolumbar.

Pavimentos

Pétreos y Cerámicos

RIESGOS:

- Golpes y atrapamientos con piezas del pavimento.
- Cortes producidos con aristas o bordes cortantes.
- Afecciones reumáticas por humedades en las rodillas.
- Afecciones cutáneas por contacto con cemento o mortero.

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Las piezas del pavimento y sacos de aglomerante se transportarán a planta mediante plataformas empaletadas y flejadas. Si se trata de piezas de grandes dimensiones se transportarán en posición vertical.
- Se utilizarán herramientas o maquinaria eléctrica para cortar las piezas, las cuales deberán permanecer húmedas. El operario se colocará a sotavento, en caso de que el corte de piezas se realice por vía seca con sierra circular.
- Eliminar las rebabas que puedan ocasionar cortes en las manos o proyección en



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.



los ojos.

- No acceder a recintos en fase de pavimentación o pulimentación.
- Las pulidoras y abrillantadoras estarán constituidas por doble aislamiento, manillar aislante y arco de protección antiatrapamiento.
- Desenchufar la máquina para la sustitución de piezas o trabajos de mantenimiento.

EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Guantes aislantes.
- Rodilleras impermeables almohadilladas.

Pintura

RIESGOS:

- Proyección de gotas de pintura o motas de pigmentos a presión en los ojos.
- Afecciones cutáneas por contacto con pinturas (corrosiones y dermatosis).
- Intoxicaciones.
- Pisadas sobre materiales punzantes.
- Explosiones e incendios de materiales inflamables.

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Prohibido fumar, comer o usar maquinaria que produzca chispas, en lugares donde se manipulen pinturas que contengan disolventes orgánicos o pigmentos tóxicos. La mezcla de aire y vapor del disolvente deberá permanecer por debajo de los límites de explosión.
- Las pinturas, disolventes y demás sustancias tóxicas o inflamables serán almacenadas y manipuladas según las indicaciones del fabricante; Se realizará en lugares ventilados y alejados del sol y el fuego.



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.



- Las pinturas que contengan nitrocelulosa se almacenarán en lugares donde sea posible realizar el volteo de los recipientes.
- El vertido de pinturas, pigmentos, disolventes o similares se realizará desde la menor altura posible, para evitar salpicaduras o nubes de polvo.
- Las pistolas se utilizarán siguiendo las indicaciones del fabricante. En el caso de las electrostáticas, el elemento a pintar deberá permanecer conectado a tierra.
- Prohibido realizar trabajos de soldadura u oxicorte próximos a pinturas inflamables.
- Prohibido probar el funcionamiento de las instalaciones mientras los trabajos de pintura de señalización.
- Prohibida la conexión de maquinaria de carga accionados eléctricamente, mientras se realizan trabajos de pintura en carriles.
- Prohibido el contacto del electrodo de la pistola con la piel.
- Prohibida la pulverización sobre elementos puntiagudos.
- Prohibido limpiar la pistola electrostática sin parar el funcionamiento del generador.
- Prohibido el uso de mangueras del compresor agrietadas o desgastadas, que puedan provocar un reventón. Para ello, se evitará su abandono sobre escombros o zonas sucias.
- Se dispondrá de un extintor de polvo químico seco en obra.
- Señales de peligro: Peligro de caída desde altura, Obligatorio utilizar el cinturón de seguridad, Peligro de incendio, Prohibido fumar...
- Queda prohibido pintar en el exterior con vientos superiores a 60 Km/h en lugares con riesgo de caída de altura.

EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Calzado con suela antideslizante.
- Mascarillas con filtro mecánico recambiable para ambientes pulvígenos.
- Mascarillas con filtro químico recambiable para ambientes tóxicos por disolventes orgánicos.



PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

- Guantes de goma o PVC.
- Guantes dieléctricos.
- Cinturón de seguridad o arneses de suspensión.
- Muñequeras.

4.9. Carpintería

RIESGOS:

- Caídas a distinto nivel de personas u objetos: Desde andamios, por huecos de forjado o fachada.....
- Caídas a mismo nivel de personas.
- Golpes y cortes con herramientas u otros materiales.
- Desplomes de elementos
- Vuelco del material de acopio.
- Atrapamientos y aplastamientos.
- Sobreesfuerzos.
- Pisadas sobre materiales punzantes.
- Proyección de partículas en los ojos.
- Exposición a ruido y vibraciones
- Emisión de polvo: Inhalación o molestias en los ojos.
- Contactos eléctricos.

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Se utilizarán lámparas portátiles con portalámparas estanco con mango aislante, rejilla protectora de la bombilla con gancho de cuelgue, manguera antihumedad y clavija



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.



de conexión normalizada estanca de seguridad y alimentado a 24 voltios.

- Durante la ejecución de esta fase los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- Los huecos de fachada y forjado se protegerán mediante barandillas de 90 cms. de altura, con pasamanos, listón intermedio y rodapiés.
- Se instalarán puntos fijos donde amarrar el cinturón de seguridad.
- Las cargas se transportarán por medios mecánicos, evitando movimientos bruscos.
- Estarán provistas de carcasa todas aquellas máquinas o herramientas capaces de producir cortes o golpes.
- Las herramientas eléctricas cumplirán con las especificaciones contempladas en este documento dentro del apartado de herramientas eléctricas.

EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Calzado con puntera reforzada.
- Calzado de seguridad con suela aislante y anticlavos.
- Gafas antiproyección.
- Protectores auditivos.
- Mascarillas antipolvo para ambientes pulvígenos.
- Equipos de filtración química frente a gases y vapores.
- Guantes de cuero para el manejo de materiales.
- Guantes de goma o PVC.
- Ropa de trabajo adecuada.
- Fajas antilumbago.



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.



- Cinturón de seguridad y dispositivos anticaída en lugares de trabajo con peligro de caída de altura.
- Cinturón portaherramientas.
- Tapones o protectores auditivos.

Metálica

RIESGOS:

- Inhalación de humos y vapores metálicos.
- Proyección de partículas.
- Quemaduras.
- Radiaciones del arco voltaico.
- Contactos eléctricos con herramientas eléctricas o durante las operaciones de soldadura.
- Incendios y explosiones.

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- En los trabajos de soldadura se atenderá a lo dispuesto en el apartado correspondiente de este mismo documento.
- La carpintería metálica se izará en paquetes perfectamente flejados y sujetos, mediante eslingas.
- Los elementos longitudinales se transportarán al hombro, con el extremo delantero a una altura superior al casco de quien lo transporta, para evitar golpes a otras personas.
- Los elementos metálicos inseguros permanecerán apuntalados hasta conseguir una perfecta consolidación del recibido.

EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Gafas protectoras ante la radiación.



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.



- Guantes dieléctricos.
- Pantalla soldador.
- Mandil de cuero.
- Polainas y manguitos de soldador.
- Yelmo de soldador de manos libres.
- Mascarillas de protección frente a humos y vapores metálicos.

4.10. Instalaciones

RIESGOS:

- Caídas a mismo nivel de personas u objetos.
- Caídas a distinto nivel de personas u objetos.
- Intoxicación por vapores procedentes de la soldadura.
- Cortes, golpes y pinchazos con herramientas o materiales.
- Atrapamientos y aplastamientos.
- Sobreesfuerzos.
- Pisadas sobre materiales punzantes.
- Proyección de partículas en los ojos.
- Exposición a ruido y vibraciones
- Contactos eléctricos.
- Incendios y explosiones.
- Inundaciones o filtraciones de agua.
- En trabajos de soldadura, quemaduras y lesiones oculares por proyecciones de metal, quemaduras con la llama del soplete.



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.

CANARIAS
INGENIERÍA CIVIL
CONSULTORES

- Cefáleas y conjuntivitis agudas a causa de las radiaciones de la soldadura.

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- En los trabajos de soldadura se atenderá a lo dispuesto en el apartado correspondiente de este mismo documento.
- Se utilizarán lámparas portátiles con portalámparas estanco con mango aislante, rejilla protectora de la bombilla con gancho de cuelgue, manguera antihumedad y clavija de conexión normalizada estanca de seguridad y alimentado a 24 voltios.
- Durante la ejecución de esta fase los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- El material de la instalación se acopiará en los lugares señalados en los planos.
- Las herramientas eléctricas cumplirán con las especificaciones contempladas en este documento dentro del apartado de herramientas eléctricas.

EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Guantes aislantes.
- Ropa de trabajo adecuada.
- Fajas antilumbago.
- Cinturón de seguridad anticaída.
- Casco de seguridad homologado.



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.



Electricidad

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- La instalación eléctrica será realizada por técnicos especialistas, haciendo uso del REBT.
- Cortar el suministro de energía por el interruptor principal, que se colocará en un lugar visible y conocido por los operarios, ante cualquier operación que se realice en la red.
- La conexión del cuadro general con la línea suministradora será el último cableado de la instalación.
- Inspeccionar las conexiones de mecanismos, protecciones y empalmes de los cuadros generales eléctricos, antes de la entrada en carga de la instalación.
- Se utilizarán clavijas macho-hembra para el conexionado de los cables al cuadro de suministro.
- Se colocarán planos de distribución sobre los cuadros eléctricos.
- Las plataformas y herramientas estarán protegidas con material aislante.
- Protección adecuada de los huecos, antes de la instalación de andamios de borriquetas o escaleras de mano, para la realización del cableado y conexión de la instalación eléctrica.
- Iluminación mínima de 200 lux en la zona de trabajo.

EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Calzado con suela aislante ante contactos eléctricos.
- Guantes aislantes.
- Comprobadores de temperatura.



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.



4.11. Arquetas y pequeñas Obras de fábrica.

RIESGOS:

En encofrados.

- Desprendimientos por mal apilado de la madera.
- Golpes en las manos durante la clavazón.
- Caída de personas al mismo nivel.
- Cortes al utilizar las sierras de mano (o las cepilladoras).
- Cortes al utilizar la sierra circular de mesa.
- Pisadas sobre objetos punzantes.
- Electrocutión por anulación de tomas de tierra de maquinaria eléctrica.
- Sobre esfuerzos por posturas inadecuadas.
- Golpes en general por objetos.
- Dermatitis por contactos con el cemento.

En vertido de hormigón con canaleta.

- Caída de operarios al mismo nivel.
- Caída de operario y/o materiales y objetos a distinto nivel.
- Rotura o reventón de encofrados.
- Pisadas sobre objetos punzantes.
- Dermatitis por contacto con el hormigón.
- Sobre esfuerzos o lumbalgias.
- Atrapamientos y golpes.



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.



Cortes con Ferralla.

- Los derivados de trabajos sobre suelos húmedos o mojados.
- Electrocutión. Contactos eléctricos.

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

Durante el encofrado y desencofrado.

El ascenso y descenso del personal a los encofrados se efectuará a través de las escaleras de mano reglamentarias, o elementos estructurales adecuados (andamios tubulares).

- Se esmerará el orden y la limpieza durante la ejecución de los trabajos.
- Los clavos o puntas existentes en la madera usada, se extraerán o remacharán.
- Los clavos sueltos o arrancados se eliminarán mediante un barrido y apilado en lugar conocido para su posterior retirada.
- Una vez concluido un determinado tajo, se limpiará eliminando todo el material sobrante, que se apilará, en lugar conocido para su posterior retirada.
- El personal que utilice las máquinas herramientas contará con autorización escrita de la Jefatura de la Obra.

Antes del vertido del hormigón el Capataz, Encargado o el Vigilante de Seguridad comprobará en compañía del técnico cualificado, la buena estabilidad del conjunto.

Durante el vertido del hormigón.

Se instalarán topes de recorrido de los camiones hormigonera, para evitar vuelcos.

Se prohíbe acercar las ruedas del camión hormigonera a menos de 2 m del borde de las excavaciones.

Se instalarán barandillas rígidas en el frente de las excavaciones, protegiendo el tajo de guía de la canaleta.

La maniobra de vertido será dirigida por un operario distinto al de manejo de la canaleta.



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

**PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA
VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO
MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.**



EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Casco de polietileno.
- Guantes de cuero y de goma o P.V.C.
- Botas de Seguridad, con puntera y plantilla reforzada.
- Botas impermeables al agua y la humedad, de goma.
- Gafas anti impactos.
- Ropa de trabajo.
- Traje impermeable.
- Cinturón de sujeción y/o caídas.

4.12. Colocación de Canalizaciones.

RIESGOS:

- Caídas de personas al mismo nivel.
- Caídas de personas a distinto nivel.
- Desplome y vuelco de los parámetros del pozo.
- Golpes y cortes por el uso de herramientas manuales.
- Sobre esfuerzos por posturas obligadas, (caminar en cuclillas por ejemplo).
- Desplome de viseras o taludes.
- Desplome de taludes en zanja.
- Los derivados de trabajos realizados en ambientes húmedos y encharcados.
- Electrocutión.
- Intoxicación por gases.
- Explosión por gases o líquidos.



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.



MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

Se recomienda tomar precauciones y pedir que se suministren los planos de las conducciones subterráneas que pudieran existir en la zona.

El alcantarillado, desvío mediante entubado de acequias y la conexión al punto de vertido se ejecutarán según los planos del proyecto.

Los tubos para las conducciones se acopiarán en una superficie lo más horizontal posible sobre durmientes de madera, en un receptáculo delimitado por varios pies derechos que impidan que por cualquier causa los conductos se deslicen o rueden.

Siempre que exista peligro de derrumbamiento, se procederá a entibar según cálculos expresos del proyecto.

Se prohíbe la permanencia en solitario en el interior de pozos o galerías.

Se tenderá a lo largo del recorrido una soga a la que asirse para avanzar, en caso de emergencia.

El ascenso o descenso a los pozos y zanjas se realizará mediante escaleras normalizadas, firmemente ancladas a los extremos superior e inferior.

Los trabajadores permanecerán unidos al exterior mediante una soga anclada al cinturón de seguridad, tal que permita bien la extracción del operario tirando, o en su defecto, su localización en caso de rescate.

Se prohíbe expresamente utilizar fuego, (papeles encendidos), para la detección de gases. La detección de gases se efectuará mediante tubos colorímetros.

Se vigilará la existencia de gases nocivos, en los entronques con alcantarillados en uso (metano, sulfhídrico). En caso de detección se ordenará el desalojo de inmediato, en prevención de estados de intoxicación o explosión.

En caso de detección de gases nocivos, en ingreso y permanencia se efectuará protegido mediante equipo de respiración autónomo, o semiautomático (calculando la autonomía apropiada).

EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Ropa de trabajo.
- Casco de polietileno (preferible con barbuquejo).



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.



- Casco de polietileno con equipo de iluminación autónomo.
- Calzado de seguridad.
- Botas de seguridad impermeables en terrenos mojados.
- Trajes impermeables para ambientes lluviosos.
- Equipo de respiración autónoma, (semiautónoma) en caso de ambientes nocivos.
- Cinturón de seguridad (clase A).
- Guantes de cuero.
- Manguitos y polainas de cuero.
- Gafas de seguridad anti proyección.

4.13. Pavimentación en General.

RIESGOS:

- Caídas al mismo nivel
- Cortes por manejo de elementos con aristas o bordes cortantes
- Dermatitis por contacto con el cemento
- Afecciones respiratorias (corte mecánico)
- Cuerpos extraños en los ojos
- Sobre esfuerzos
- Contactos con la energía eléctrica

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- El corte de las piezas de solado se ejecutará en vía húmeda para evitar la formación de polvo.
- Los tajos se limpiarán de recortes y desperdicios de pasta.



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.



- Las zonas de trabajo tendrán una iluminación mínima de 100 lux a una altura sobre el suelo en torno a los 2 m.
- La iluminación mediante portátiles se hará con portalámparas estancos con mango aislante y rejilla de protección de la bombilla y alimentados a 24 v.
- Se prohíbe el conexionado de cables eléctricos a los cuadros de alimentación sin la utilización de las clavijas macho hembra en prevención del riesgo eléctrico.
- Los escombros se apilarán ordenadamente para su evacuación.
- Los materiales en acopio, nunca se dispondrán de forma que obstaculicen los lugares de paso, para evitar los accidentes por tropiezo.
- Uso de los medios auxiliares adecuados para la realización de los trabajos (escaleras, andamios).
- Las zonas de trabajo permanecerán ordenadas y delimitadas y limpias.
- Coordinación con el resto de los oficios que intervienen en la obra
- Iluminación de las zonas de trabajo.

EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Casco de polietileno
- Ropa de trabajo
- Rodilleras impermeables almohadilladas
- Botas de goma con puntera reforzada
- Guantes de P.V.C. o de goma
- Guantes de cuero
- Gafas antipolvo (tajo de corte)
- Mascarillas antipolvo con filtro mecánico recambiable específico para el material a cortar, (tajo de corte)
- Gafas de seguridad anti proyecciones



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.



4.14. Excavación en Zanja.

RIESGOS:

- Desprendimiento de tierras.
- Caídas de personas al mismo nivel.
- Caídas de personas al interior de la zanja.
- Atrapamiento de personas mediante maquinaria.
- Los derivados por interferencias con conducciones enterradas desconocidas.
- Inundación.
- Golpes por objetos.
- Caídas de objetos.
- Los inherentes al manejo de maquinaria.

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

El personal que debe trabajar en esta obra en el interior de las zanjas conocerá los riesgos a los que puede estar sometido.

El acceso y salida de una zanja se efectuará mediante una escalera sólida, anclada en el borde superior de la zanja y estará apoyada sobre una superficie sólida de reparto de cargas. La escalera sobrepasará en un metro el borde de la zanja.

Quedan prohibidos los acopios (tierras, materiales, etc.) a una distancia inferior a los 2 m. del borde de la zanja.

Cuando la profundidad de una zanja sea igual o superior a 1,5 m., se entibará. Se puede disminuir la entibación desmochando en bisel a 45°, los bordes superiores.

Cuando la profundidad de una zanja sea igual o superior a los 2 m., se protegerán los bordes de coronación mediante una barandilla reglamentaria (con pasamanos, listón intermedio y rodapié).

- Si la zanja es inferior a los 2 m., se instalará una señalización de peligro, consistente en una línea de señalización paralela a la zanja, formada por cinta de señalización sobre pies derechos.



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.



- Si los trabajos requieren iluminación, se efectuará mediante torretas aisladas con toma de tierra, en las que se instalarán proyectores de intemperie, alimentados a través de un cuadro eléctrico general de obra.
- Si los trabajos requieren iluminación portátil, la alimentación de las lámparas se efectuará a 24 v. Los portátiles estarán provistos de rejilla protectora y de carcasa-mango aislados eléctricamente.
- Complementando estas medidas, es ineludible la inspección continuada del comportamiento de la protección especial, tras alteraciones climáticas o meteóricas. Sobre todo, en régimen de lluvias y encharcamiento de las zanjas, es imprescindible la revisión minuciosa y detallada antes de reanudar los trabajos.
- Se revisará el estado de cortes o taludes a intervalos regulares en aquellos casos en los que puedan recibir empujes exógenos por proximidad de caminos o calles transitados por vehículos; y en especial si en la proximidad se establecen tajos con uso de martillos neumáticos, compactaciones por vibración o paso de maquinaria para el movimiento de tierras.
- Los trabajos a realizar en los bordes de las zanjas, con taludes no muy estables, se ejecutarán sujetos con el cinturón de seguridad amarrado a "puntos fuertes" ubicados en el exterior de las zanjas.
- Se efectuará el achique inmediato de las aguas que afloran (o caen) en el interior de las zanjas, para evitar que se altere la estabilidad de los taludes.
- Se revisarán las entibaciones tras la interrupción de los trabajos antes de reanudarse éstos.

EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Ropa de trabajo.
- Casco de polietileno (lo utilizarán, aparte del personal a pie, los maquinistas y camioneros que deseen o deban abandonar las correspondientes cabinas de conducción).
- Calzado de seguridad.
- Botas de seguridad impermeables en terrenos mojados.
- Trajes impermeables para ambientes lluviosos.



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.



- Mascarillas antipolvo con filtro mecánico recambiable, (o mascarilla antipolvo sencilla).
- Guantes de cuero.
- Guantes de goma o P.V.C.
- Cinturón de seguridad (clase A).
- Protectores auditivos.

4.15. Extendido de aglomerado.

RIESGOS:

- Caída de personas a distinto nivel, desde la máquina.
- Caída de personas al mismo nivel.
- Golpes/cortes por objetos o herramientas.
- Atrapamiento por vuelco de máquinas o vehículos.
- Estrés térmico derivado de los trabajos realizados bajo altas temperaturas, (suelo caliente + radiación solar + vapor).
- Neumoconióticos derivados de la inhalación de vapores de betún asfáltico, (nieblas de humos asfálticos).
- Quemaduras.
- Sobre esfuerzos, (paleo circunstancial).
- Atropello durante las maniobras de acoplamiento de los camiones de transporte de aglomerado asfáltico con la extendedora.

MORMAS BASICAS DE SEGURIDAD

No se permite la permanencia sobre la extendedora en marcha a otra persona que no sea el conductor, para evitar accidentes por caída.

Las maniobras de aproximación y vertido de productos asfálticos en la tolva estarán dirigida por un especialista, en previsión de los riesgos por impericia.



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.



Todos los operarios de auxilio quedarán en posición en la cuneta por delante de la máquina durante las operaciones de llenado de la tolva, en prevención de los riesgos por atrapamiento y atropello durante las maniobras.

Los bordes laterales de la extendidora, en prevención de atrapamientos, estarán señalizados a bandas amarillas y negras alternativas.

Todas las plataformas de estancia o para seguimiento y ayuda al extendido asfáltico, estarán bordeadas de barandillas tubulares en prevención de las posibles caídas, formadas por pasamanos de 90 cm de altura, barra intermedia y rodapié de 15 cm desmontable para permitir una mejor limpieza.

Se prohíbe expresamente, el acceso de operarios a la regla vibrante durante las operaciones de extendido, en prevención de accidentes.

El ascenso y descenso a la máquina se hará por los peldaños y asideros dispuestos para tal función, y siempre de forma frontal y asiéndose con las dos manos.

Se recomienda el uso de cinturones anti vibratorios para limitar los efectos de una permanencia prolongada.

Se recomienda la existencia de un extintor de polvo polivalente en la cabina de la máquina, debido sobretodo, al frecuente calentamiento de las reglas de la extendidora mediante gas butano.

Los reglistas caminarán por el exterior de la zona recién asfaltada, siempre que puedan, o se les facilitará un calzado adecuado para altas temperaturas.

En el uso de sustancias o preparados peligrosos, se actuará según lo establecido en la ficha de seguridad de dicho producto.

EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

Botas anti calóricas e impermeables. Ropa de trabajo. Guantes impermeables

4.16. Mezclas bituminosas en caliente.

*** Procedimientos de ejecución:**

Para la fabricación de las mezclas asfálticas vendrán de plantas de producción de Aglomerado.



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.



Se procurará que la distancia de transporte de la planta sea lo más cercana a las obras para que el transporte sea el mínimo posible y así la M.C.B. llegue a una temperatura correcta.

El extendido del aglomerado se realizará en el enlace.

El número de trabajadores expuestos al riesgo para las actividades de fabricación y extendido será de tres trabajadores.

RIESGOS:

Los descritos para la maquinaria relacionada en el cuadrante anterior.

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

Los descritos para la maquinaria relacionada en el cuadrante anterior.

* Protecciones individuales:

Los descritos para la maquinaria relacionada en el cuadrante anterior.

4.17. Relleno con material de excavación.

RIESGOS:

- Siniestros de vehículos por exceso de carga o mal mantenimiento.
- Caídas de material desde las cajas de los vehículos
- Caídas de personas desde las cajas o carrocerías de los vehículos
- Choques entre vehículos por falta de señalización.
- Atropello de personas.
- Vuelco de vehículos durante descargas en sentido de retroceso
- Accidentes por conducción en ambientes pulverulentos con poca visibilidad.
- Ruido ambiental.



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.



MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

Todo el personal que maneje los camiones, dúmper, (apisonadoras, o compactadoras), será especialista en el manejo de estos vehículos, estando en posesión de la documentación de capacitación acreditativa.

Todos los vehículos serán revisados periódicamente, en especial en los órganos de accionamiento neumático, quedando reflejados las revisiones en el libro de mantenimiento.

Se prohíbe sobrecargar los vehículos por encima de la carga máxima admisible, que llevarán siempre escrita de forma legible.

Se prohíbe el transporte de personal fuera de la cabina de conducción y/o en número superior a los asientos existentes en el interior.

Cada equipo de carga para rellenos será dirigido por un jefe de equipo que coordinará las maniobras.

Se regarán periódicamente los tajos, caminos, etc., para evitar las polvaredas.

Se señalarán los accesos y recorrido de los vehículos en el interior de la obra para evitar interferencias.

Se instalará en el borde de los terraplenes de vertido, sólidos topes de limitación de recorrido para el vertido en retroceso, a las distancias señaladas en los planos.

Se prohíbe la permanencia de personas en un radio no inferior a los 5 m., como norma general, en torno a las compactadoras y apisonadoras en funcionamiento.

Todos los vehículos empleados en la obra, para las operaciones de relleno y compactación serán dotados de bocina automática de marcha hacia atrás.

Se señalarán los accesos a la vía pública, mediante las señales normalizadas de "peligro indefinido", "peligro salida de camiones" y "STOP"-

Los vehículos de compactación y apisonado irán provistos de cabina de seguridad en caso de vuelco.

Se establecerán a lo largo de la obra los letreros divulgativos y señalización de los riesgos propios de este tipo de trabajos (peligro; vuelco, atropello, colisión, etc.).

Los conductores de cualquier vehículo provisto de cabina cerrada, quedan obligados a utilizar el casco de seguridad para abandonar la cabina en el interior de la obra.



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.



PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Correcta carga de los camiones.
- Señalización vial.
- Riegos antipolvo
- Topes de limitación de recorrido para el vertido.
- Pórtico de seguridad antivuelco en máquinas
- Limpieza de viales.
- Accesos independientes para personas y vehículos.
- Mantenimiento de viales evitando blandones, encharcamientos, etc.
- Evitar la presencia de personas en las zonas de carga y descarga de camiones.

EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Todos los equipos de protección individual deben disponer del marcado CE.
- Casco de polietileno.
- Botas de seguridad
- Botas impermeables de seguridad.
- Mascarillas antipolvo con filtro mecánico recambiable.
- Guantes de cuero
- Cinturón antivibratorio
- Ropa de trabajo de color naranja.

4.18. Relleno Seleccionado.

RIESGOS:

- Siniestros de vehículos por exceso de carga o mal mantenimiento.



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.

CANARIAS
INGENIERÍA CIVIL
CONSULTORES

- Caídas de material desde las cajas de los vehículos.
- Caídas de personas desde las cajas o carrocerías de los vehículos.
- Interferencias entre vehículos por falta de dirección o señalización en las maniobras.
- Atropello de personas.
- Vuelco de vehículos durante descargas en sentido de retroceso.
- Accidentes por conducción en ambientes pulverulentos de poca visibilidad.
- Accidentes por conducción sobre terrenos encharcados, sobre barrizales.
- Vibraciones sobre las personas.
- Ruido ambiental.
- Los inherentes al manejo de maquinaria.

NORMAS PREVENTIVAS Y EQUIPOS DE PROTECCIÓN COLECTIVAS:

Todo el personal que maneje los camiones, dumper, (apisonadoras, motoniveladoras, etc.), será especialista en el manejo de estos vehículos, estando en posesión de la documentación de capacitación acreditativa.

Todos los vehículos serán revisados periódicamente, en especial en los órganos de accionamiento neumático, quedando reflejadas las revisiones en el libro de mantenimiento.

Se prohíbe sobrecargar los vehículos por encima de la carga máxima admisible, que llevarán siempre escrita de forma legible.

Todos los vehículos de transporte de material empleados especificarán claramente la "Tara" y la "Carga máxima".

Se prohíbe el transporte de personal fuera de la cabina de conducción y/o en número superior a los asientos existentes en el interior.

Cada equipo de carga para rellenos será dirigido por un Jefe de Equipo que coordinará las maniobras (este Jefe de Equipo puede ser el Vigilante de Seguridad si se estima oportuno).

Se regarán periódicamente los tajos, las cargas y cajas de camión, para evitar las



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.

CANARIAS
INGENIERÍA CIVIL
CONSULTORES

polvaredas, (especialmente si se debe conducir por vías públicas, calles y carreteras).

Se señalizarán los accesos y recorrido de los vehículos en el interior de la obra, para evitar las interferencias.

Se instalará en el borde de los terraplenes de vertido, sólidos topes de limitación de recorrido para el vertido en retroceso.

Todas las maniobras de vertido en retroceso serán dirigidas por el Capataz, Jefe de Equipo, Encargado o Vigilante de Seguridad.

Se prohíbe la permanencia de personas en el radio no inferior a los 6 m. en torno a las compactadoras y apisonadoras en funcionamiento. La visibilidad para el maquinista es inferior a la deseable dentro del entorno señalado.

Todos los vehículos empleados en esta obra, para las operaciones de relleno y compactación serán dotados de bocina automática de marcha hacia atrás.

Se señalizarán los accesos a la vía pública, mediante las señales normalizadas de "peligro indefinido", "peligro salida de camiones" y "STOP".

Los vehículos de compactación y apisonado irán provistos de cabina de seguridad de protección en caso de vuelco.

Los vehículos utilizados estarán dotados de la póliza de seguro con responsabilidad civil ilimitada.

Se establecerán a lo largo de la obra los letreros divulgativos y señalización de los riesgos propios de este tipo de trabajos (peligro / vuelco / atropello / colisión / etc.)

Los conductores de cualquier vehículo provisto de cabina cerrada quedan obligados a utilizar el casco de seguridad para abandonar la cabina en el interior de la obra.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Casco de polietileno (lo utilizarán, a parte del personal a pie, los maquinistas y camioneros que deseen o deban abandonar las correspondientes cabinas de conducción).
- Calzado de seguridad.
- Botas impermeables de seguridad.
- Mascarillas antihalo con filtro mecánico recambiable, (o mascarillas antihalo sencillas).



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.



- Guantes de cuero.
- Cinturón antivibratorio.
- Ropa de trabajo.

4.19. Riego con betún.

RIESGOS:

- Colisiones.
- Caídas al mismo nivel y distinto nivel.
- Caídas de máquinas y vehículos.
- Accidentes por vehículos o máquinas.
- Vuelcos de máquinas y vehículos.
- Atropellos por máquinas y vehículos.
- Atrapamientos por órganos móviles.
- Cortes y golpes.
- Ruido, polvo y vibraciones.
- Por utilización de material bituminoso.
- Caída de materiales.
- Cortes por herramientas y metales.

* Normas básicas de seguridad:

Antes del inicio de los trabajos.

- Se preparará la señalización necesaria con arreglo a norma.
- Se tendrá previsto el equipo de protección individual para el regador.
- Para encender los mecheros de la bituminadora, se utilizará un hisopo adecuado.
- Se dispondrá de equipo de extinción en la bituminadora, o camión de riego.



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.



- Durante los trabajos

Está terminantemente prohibido que el regador riegue fuera de la zona marcada y señalizada.

El regador cuidará mucho su posición con relación al viento. Lo recibirá siempre por la espalda.

En días de fuerte viento, cuando el entorno así lo exija porque haya personas, vehículos o edificaciones cercanas, se bajará la boquilla de riego todo lo cerca del suelo que se pueda para evitar salpicaduras.

Cuando se cambie de tipo de betún se explicará al operador, para que lo tenga presente, la relación de la temperatura/viscosidad.

En caso de incendio actuar con tranquilidad y rapidez, utilizando los medios de extinción que dispone el camión cuba.

Para prevenir este tipo de siniestros, vigilar la temperatura.

No se permitirá que nadie toque la máquina de riego a no ser el personal asignado y que conozca plenamente su funcionamiento.

El nivel de aglomerado debe estar siempre mantenido por encima de los tubos de calentamiento.

No dejar la máquina o vehículo en superficies inclinadas si no está parada y calzada perfectamente.

Para el buen funcionamiento de la máquina y en especial por razones de seguridad, deben efectuarse escrupulosamente las revisiones prescritas por el libro de mantenimiento.

Cualquier anomalía observada en el normal funcionamiento de la máquina, deberá ponerse inmediatamente en conocimiento de su inmediato mando superior.

PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Pórticos limitadores de alturas.
- Señales de tráfico.
- Valla metálica de cerramiento.



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

**PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA
VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO
MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.**



- Vallas de limitación.
- Paneles direccionales.
- Señales de seguridad.
- Balizas reflectantes.
- Balizas luminosas.
- Conos de señalización.
- Paneles direccionales.
- Interruptores diferenciales y puestas a tierra.
- Válvulas antiretroceso.
- Pórticos en cabinas en máquinas.
- Avisador acústico de marcha atrás.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Casco.
- Ropa de trabajo.
- Calzado de seguridad.
- Gafas antiimpacto.
- Botas de goma.
- Guantes de goma.
- Guantes de trabajos varios.
- Cinturón antivibratorio.
- Guantes dieléctricos.
- Botas dieléctricas.
- Mascarillas antigases.



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.



- Protectores acústicos.
- Plantillas anticalóricas.
- Trajes de agua.

4.20. Hormigonado de Muros.

RIESGOS:

- Caída de personas y/u objetos al mismo nivel.
- Caída de personas y/u objetos a distinto nivel.
- Caída de personas y/u objetos al vacío.
- Hundimiento de encofrados.
- Pisadas sobre objetos punzantes.
- Las derivadas de trabajos sobre suelos húmedos o mojados.
- Contactos con el hormigón (dermatitis por cementos).
- Atrapamientos.
- Vibraciones por manejo de agujas vibrantes.
- Electrocutión. Contactos eléctricos.
- Fallo entibaciones.
- Los derivados de la ejecución de trabajos bajo circunstancias meteorológicas adversas.

NORMAS PREVENTIVAS.

Según el tipo de aplicación.

Antes del inicio del vertido del hormigón, el Capataz, Encargado o Vigilante de Seguridad revisará el buen estado de seguridad de las entibaciones de contención de tierras de los taludes del vaciado que interesan a la zona de muro que se va a hormigonar, para realizar los refuerzos o saneos que fueran necesarios.



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.



El acceso al trasdós del muro (espacio comprendido entre el encofrado externo y el talud del vaciado), se efectuará mediante escaleras de mano. Se prohíbe el acceso "escalando el encofrado", por ser una acción insegura.

Antes del inicio del hormigonado, el Capataz, Encargado o Vigilante de Seguridad revisará el buen estado de seguridad de los encofrados en prevención de reventones y derrames.

La plataforma de coronación de encofrado para vertido y vibrado, que se establecerá a todo lo largo del muro, tendrá las siguientes dimensiones:

- ♦ Longitud: la del muro.
- ♦ Anchura: sesenta centímetros (3 tablonos mínimo).

Sustentación: jabalcones sobre el encofrado

Protección: barandilla de 90 cm de altura formada por pasamanos, listón intermedio y rodapié.

Acceso: mediante escalera de mano reglamentaria.

Se establecerán fuertes topes de final de recorrido, para los vehículos que deban aproximarse al borde de los taludes del vaciado, para verter el hormigón (Dúmpster, camión hormigonera).

El vertido del hormigón en el interior del encofrado se hará repartiéndolo uniformemente a lo largo del mismo, por tongadas regulares, en evitación de sobrecargas puntuales que puedan deformar o reventar el encofrado.

El desencofrado del trasdós del muro se efectuará lo más rápido posible, para no alterar la entibación, o la estabilidad del talud natural.

Según la forma de puesta en obra.

Vertidos mediante canaletas.

Se instalarán fuertes topes al final de recorrido de los camiones hormigonera, en evitación de vuelcos.

Se prohíbe acercar las ruedas de los camiones hormigonera a menos de 2 m. (como norma general) del borde de la excavación.

Se instalará un cable de seguridad amarrado a "puntos sólidos", en el que enganchar el mosquetón del cinturón de seguridad en los tajos con riesgo de caídas desde altura; o bien sólidas barandillas en el frente de excavación, protegiendo el tajo de guía de la canaleta.



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

**PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA
VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO
MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.**



Vertido mediante cubo o cangilón.

Se prohíbe cargar el cubo por encima de la carga máxima admisible de la grúa que lo sustenta.

La apertura del cubo para vertido se ejecutará exclusivamente accionando la palanca, para ello, con las manos protegidas con guantes impermeables.

Se procurará no golpear con cubo los encofrados ni las entibaciones.

Del cubo penderán cabos de guía, para ayudar a su correcta posición de vertido.

Vertido de hormigón mediante bombeo.

El equipo de manejo de la bomba de hormigón estará especializado en este trabajo.

La manguera terminal de vertido, será gobernada por un mínimo a la vez de dos operarios, para evitar las caídas por movimiento incontrolado de la misma.

El hormigonado de pilares y elementos verticales, se ejecutará gobernando la manguera desde castilletes de hormigonado.

El trabajo de manejo, montaje y desmontaje de la tubería de la bomba de hormigonado será dirigido por un operario especialista, en evitación de accidentes por "tapones" y "sobrepresiones" internas.

La tubería de la bomba de hormigonado, se apoyará sobre caballetes, arriostrándose las partes susceptibles de movimiento.

La manguera terminal de vertido, será gobernada por un mínimo a la vez de dos operarios, para evitar las caídas por movimiento incontrolado de la misma.

Antes del inicio del hormigonado de forjado o losas se establecerá un camino de tabloncillo seguro sobre los que apoyarse los operarios que gobiernan el vertido con la manguera.

Antes de iniciar el bombeo de hormigón se deberá preparar el conducto (engrasar las tuberías) enviando masas de mortero de dosificación, en evitación de "atoramiento" o "tapones".

Se prohíbe introducir o accionar la pelota de limpieza sin antes instalar la "redcilla" 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.



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.



EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL.

- Casco de polietileno (preferiblemente con barboquejo).
- Casco de seguridad con protectores auditivos.
- Cinturones de seguridad clases A o C.
- Guantes impermeabilizados.
- Calzado de seguridad.
- Botas de goma o de P.V.C. de seguridad.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Ropa de trabajo.
- Trajes impermeables para tiempo lluvioso.
- Cinturón antivibratorio.
- Muñequeras antivibratorias.
- Protectores auditivos.

5. Medios Auxiliares

5.1. Escaleras de Mano

RIESGOS:

- Caída de personas u objetos a distinto nivel.
- Choques y golpes contra la escalera.
- Atrapamiento de pies y dedos.
- Sobreesfuerzos.
- Contactos eléctricos, en caso de las metálicas.

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Se revisará el estado de conservación y formas de uso de las escaleras



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.



periódicamente. Se prohíbe la utilización de escaleras de madera pintadas, por la dificultad que ello supone para la detección de sus posibles defectos.

- Durante el uso de este medio auxiliar los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- Las escaleras dispondrán de zapatas antideslizante, o elementos de fijación en la parte superior o inferior de los largueros, que impidan su desplazamiento.
- Las escaleras se transportarán con el extremo delantero elevado, para evitar golpes a otras personas u objetos. Si la longitud es excesiva, será transportada por 2 operarios.
- Las escaleras se apoyarán sobre superficies horizontales, con dimensiones adecuadas, estables, resistentes e inmóviles, quedando prohibido el uso de ladrillos, bovedillas o similares con este fin. Los travesaños quedarán en posición horizontal.
- La inclinación de la escalera será inferior al 75 % con el plano horizontal. La distancia del apoyo inferior al paramento vertical será $l/4$, siendo l la distancia entre apoyos.
- El extremo superior de la escalera sobresaldrá 1 m. del apoyo superior, medido en el plano vertical.
- El operario se colocará en posición frontal, es decir, mirando hacia los peldaños, para realizar el ascenso y descenso por la escalera, agarrándose con las 2 manos en los peldaños, y no en los largueros.
- Los operarios utilizarán las escaleras, de uno en uno, evitando el ascenso o descenso de la escalera por 2 o más personas a la vez.
- Los trabajos que requieran el uso de las 2 manos o transmitan vibraciones, no podrán ser realizados desde la escalera.
- Será obligatorio el uso del cinturón de seguridad con dispositivo anticaída para trabajar sobre la escalera en alturas superiores a 3,5 m..
- No colocar escaleras aprisionando cables o apoyados sobre cuadros eléctricos.
- Las puertas estarán abiertas cuando se coloquen escaleras cerca de estas o en pasillos.
- Las escaleras suspendidas, se fijarán de manera que no puedan desplazarse y se



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.



eviten movimientos de balanceo.

- Escaleras compuestas de varios elementos adaptables o extensibles se utilizarán de forma que la inmovilización recíproca de los elementos esté asegurada
- Los trabajos que requieran movimientos o esfuerzos peligrosos, solo se podrán realizar desde una escalera, si se utiliza un equipo de protección individual anticaídas.
- Prohibido el uso de escaleras de construcción improvisada o cuya resistencia no ofrezca garantías. No se emplearán escaleras de madera pintadas.

EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Casco de seguridad de polietileno.
- Casco de seguridad dieléctrico.
- Calzado antideslizante.
- Calzado con puntera reforzada.
- Calzado con suela aislante ante contactos eléctricos.
- Calzado de seguridad con suela aislante y anticlavos.
- Cinturón de seguridad amarrado a un punto fijo, independiente a la escalera.
- Cinturón portaherramientas.
- Guantes aislantes ante contactos eléctricos.
- Guantes de cuero u otros resistentes a la abrasión, desgarros, cortes...
- Ropa de trabajo adecuada.

Escaleras Metálicas

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Los largueros de la escalera serán de una sola pieza, sin deformaciones, golpes o abolladuras. Se utilizarán elementos prefabricados para realizar los empalmes de escaleras, evitando las uniones soldadas entre elementos.



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.



- Los peldaños tendrán el mismo espacio entre ellos, evitando elementos flojos, rotos o peldaños sustituidos por barras o cuerdas.
- Prohibido el uso de escaleras metálicas para realizar trabajos de instalación eléctrica o en zonas próximas a instalaciones eléctricas.

Escaleras de Madera

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Los largueros de la escalera serán de una sola pieza, sin nudos ni deterioros.
- Los peldaños tendrán el mismo espacio entre ellos y estarán ensamblados, evitando elementos flojos, rotos, clavos salientes o peldaños sustituidos por barras o cuerdas.
- Se utilizarán escaleras de madera para realizar trabajos de instalación eléctrica o en zonas próximas a ella, preferentemente en el interior del edificio.

Escaleras de Tijera

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Dispondrán de una cadenilla limitadora de apertura máxima en la mitad de su altura, y un tope de seguridad en la articulación superior.
- La escalera se colocará siempre en posición horizontal y de máxima de apertura.
- Prohibido su utilización como borriquetas o caballetes para el apoyo de plataformas.
- No se utilizarán en la realización de trabajos en alturas que obliguen al operario colocarse en los 3 últimos peldaños de la escalera.

6. Maquinaria

En este punto se detalla memoria descriptiva de la maquinaria prevista durante la ejecución de la obra, señalando para cada una de ellas los riesgos no eliminables totalmente y las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a controlar y reducir dichos riesgos.



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.



6.1. Empuje y Carga RIESGOS:

- Caída de personas a distinto nivel al ascender o descender de la máquina.
- Vuelcos, deslizamientos... de la maquinaria.
- Atrapamientos de personas por desplome de taludes o vuelco de maquinaria por pendiente excesiva.
- Choques contra objetos u otras máquinas.
- Atropellos de personas con la maquinaria.
- Proyección de tierra y piedras.
- Polvo, ruido y vibraciones.
- Contactos con infraestructura urbana: red de saneamiento, suministro de agua, conductos de gas o electricidad.
- Quemaduras.

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- No se trabajará sobre terrenos con inclinación superior al 50 %.
- Durante la utilización de maquinaria de empuje y carga, los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- Dispondrán de «marcado CE», declaración «CE» de conformidad y manual de instrucciones. Aquella maquinaria que por su fecha de comercialización o de puesta en servicio por primera vez no les sea de aplicación el marcado CE, deberán someterse a la puesta en conformidad de acuerdo con lo establecido en el RD 1215/1997.
- El personal que utilice la maquinaria dispondrá de la formación adecuada.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos, limpia de residuos y suficientemente iluminada y no se permitirá el paso de peatones u operarios.
- Se trazarán y señalizarán los caminos de paso de la maquinaria que permanecerán en correctas condiciones, evitando la formación de baches, blandones y zonas de barro



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.



excesivo.

- El ascenso y descenso del operador a la máquina se realizará en posición frontal, haciendo uso de los peldaños y asideros, evitando saltar al suelo, y con el motor apagado.
- La cabina deberá permanecer limpia de trapos sucios y combustible.
- Los terrenos secos serán regados para disminuir la concentración de polvo originado por la maquinaria.
- Se colocarán "topes de final de recorrido" a 2 m. de los bordes de excavación, para evitar una aproximación excesiva a los mismos.
- No se acopiarán pilas de tierra a distancias inferiores a 2 m. del borde de la excavación.
- Se colocarán tacos de inmovilización en las ruedas, antes de soltar los frenos cuando la máquina se encuentre en posición de parada.
- Se circulará a una velocidad máxima de 20 Km/h dentro del recinto de la obra.
- Se cuidará especialmente de no sobrepasar la carga máxima indicada por el fabricante.
- Se impedirá la entrada de gases en la cabina del conductor, mediante la inspección periódica de los puntos de escape del motor.
- Se mantendrá una distancia superior a 3 m. de líneas eléctricas inferiores a 66.000 V. y a 5 m. de líneas superiores a 66.000 V.
- Las operaciones de mantenimiento se realizarán con el motor apagado.
- El cambio de aceite se realizará en frío.
- En maquinaria de neumáticos, la presión de estos será la indicada por el fabricante y se revisará semanalmente.
- No se abrirá la tapa del radiador cuando se produzca un calentamiento excesivos del motor, ya que los vapores provocarían quemaduras graves.
- Apagar el motor y sacar la llave para realizar operaciones en el sistema eléctrico.
- Se utilizarán guantes de goma o PVC para la manipulación del electrolito de la batería.



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.



- Se utilizarán guantes y gafas antiproyección para la manipulación del líquido anticorrosión.
- Se comprobará el funcionamiento de los frenos si se ha trabajado en terrenos inundados.
- Se realizará comprobación diaria del funcionamiento del motor, frenos, niveles de aceite, luces y dispositivos acústicos.
- No se trabajará con vientos fuertes o condiciones climatológicas adversas.
- Dispondrán de cabinas de seguridad antivuelco (ROPS) y antiimpacto (FOPS).
- Antes de empezar a trabajar: Ajustar el asiento, comprobación del funcionamiento de los mandos y puesta en marcha de los apoyos hidráulicos de inmovilización.
- Dispondrán de botiquín de primeros auxilios y extintor timbrado revisado al día.
- Tendrán luces, bocina de retroceso y de limitador de velocidad.
- El valor de exposición diaria normalizado a vibraciones mecánicas de cuerpo entero para un período de referencia de ocho horas para operadores de maquinaria pesada no superará $0,5 \text{ m/s}^2$, siendo el valor límite de $1,15 \text{ m/s}^2$.

EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Cinturón abdominal antivibratorio.
- Calzado de seguridad adecuados para la conducción.
- Calzado con suela aislante.
- Guantes aislantes de vibraciones.
- Guantes de cuero.
- Guantes de goma o PVC.
- Ropa de trabajo reflectante.
- Protectores auditivos.
- Mascarillas antipolvo.



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.



- Cinturón de seguridad del vehículo.

Pala Cargadora

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Para realizar las tareas de mantenimiento, se apoyará la cuchara en el suelo, se parará el motor, freno de mano y bloqueo de máquina.
- Queda prohibido el uso de la cuchara como medio de transporte de personas o grúa.
- La extracción de tierras se efectuará en posición frontal a la pendiente.
- El transporte de tierras se realizará con la cuchara en la posición más baja posible, para garantizar la estabilidad de la pala.
- No se sobrecargará la cuchara por encima del borde de la misma.

Retroexcavadora

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Para realizar las tareas de mantenimiento, se apoyará la cuchara en el suelo, se parará el motor, freno de mano y bloqueo de máquina.
- Queda prohibido el uso de la cuchara como medio de transporte de personas o grúa.
- Señalizar con cal o yeso la zona de alcance máximo de la cuchara, para impedir la realización de tareas o permanencia dentro de la misma.
- Los desplazamientos de la retro se realizarán con la cuchara apoyada sobre la máquina en el sentido de la marcha. Excepto el descenso de pendientes, que se realizará con la cuchara apoyada en la parte trasera de la máquina.
- Los cambios de posición de la cuchara en superficies inclinadas, se realizarán por la zona de mayor altura.
- Estará prohibido realizar trabajos en el interior de zanjas, cuando estas se



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.



encuentren dentro del radio de acción de la máquina.

6.2. Transporte

RIESGOS:

- Caída de personas a distinto nivel al ascender o descender de la máquina.
- Vuelcos, deslizamientos... de la maquinaria.
- Choques contra objetos u otras máquinas.
- Atropellos de personas con la maquinaria.
- Atrapamientos.
- Proyección de tierra y piedras.
- Polvo, ruido y vibraciones.
- Contactos con infraestructura urbana: red de saneamiento, suministro de agua, conductos de gas o electricidad.
- Quemaduras.

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- El valor de exposición diaria normalizado a vibraciones mecánicas de cuerpo entero para un período de referencia de ocho horas para operadores de maquinaria pesada no superará 0,5 m/s², siendo el valor límite de 1,15 m/s².
- Durante la utilización de maquinaria de transporte, los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- Incluso para circulación por el interior de la obra, los conductores dispondrán del correspondiente permiso y la formación específica adecuada.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos, limpia de residuos y suficientemente iluminada y no se permitirá el paso de peatones u operarios.



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.



- Se trazarán y señalizarán los caminos de paso de vehículos que permanecerán en correctas condiciones, evitando la formación de baches, blandones y zonas de barro excesivo.
- El ascenso y descenso del conductor al vehículo se realizará en posición frontal, haciendo uso de los peldaños y asideros, evitando saltar al suelo, y con el motor apagado.
- La cabina deberá permanecer limpia de trapos sucios y combustible.
- Los terrenos secos serán regados para disminuir la concentración de polvo originado por los vehículos
- Se circulará a una velocidad máxima de 20 Km/h dentro del recinto de la obra.
- Se cuidará especialmente de no sobrepasar la carga máxima indicada por el fabricante.
- Las operaciones de mantenimiento se realizarán con el motor apagado.
- El cambio de aceite se realizará en frío.
- Los neumáticos tendrán la presión indicada por el fabricante y se revisará semanalmente.
- No se abrirá la tapa del radiador cuando se produzca un calentamiento excesivo del motor, ya que los vapores provocarían quemaduras graves.
- Se comprobará el funcionamiento de los frenos si se ha trabajado en terrenos inundados.
- Se realizará comprobación diaria del funcionamiento del motor, frenos, niveles de aceite, luces y dispositivos acústicos.
- Dispondrán de botiquín de primeros auxilios y extintor timbrado y revisado.
- Los vehículos dispondrán de bocina de retroceso.

EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Cinturón abdominal antivibratorio.
- Casco de seguridad de polietileno.
- Calzado de seguridad adecuados para la conducción.



PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

- Botas impermeables.
- Botas de goma o PVC.
- Guantes aislantes de vibraciones.
- Guantes de cuero.
- Guantes de goma o PVC.
- Ropa de trabajo impermeable.
- Ropa de trabajo reflectante.
- Gafas de protección.
- Protectores auditivos.

Camión Basculante

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Comprobar que el freno de mano está en posición de frenado antes de la puesta en marcha del motor, al abandonar el vehículo y durante las operaciones de carga-descarga.
- En algunos casos será preciso regar la carga para disminuir la formación de polvo.
- No se circulará con la caja izada después de la descarga ante la posible presencia de líneas eléctricas aéreas.

Camión Transporte

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Las maniobras del camión serán dirigidas por un señalista de tráfico.
- Las cargas se repartirán uniformemente en la caja; En caso de materiales sueltos, serán cubiertos mediante una lona y formarán una pendiente máxima del 5 %.
- Prohibido el transporte de personas fuera de la cabina.



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.



- Se colocará el freno en posición de frenado y calzos de inmovilización debajo de las ruedas en caso de estar situado en pendientes antes de proceder a las operaciones de carga y descarga.
- Para la realización de la carga y descarga, el conductor permanecerá fuera de la cabina.
- La carga y descarga se realizará evitando operaciones bruscas, que provoquen la pérdida de estabilidad de la carga.
- Se utilizarán escaleras metálicas con ganchos de inmovilización y seguridad para ascender o descender a la caja. Evitando subir trepando sobre la caja o bajar saltando directamente al suelo.

Dúmpер

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Los conductores del dúmpер dispondrán del permiso clase B2, para autorizar su conducción.
- La puesta en marcha se realizará sujetando firmemente la manivela, con el dedo pulgar en el mismo lado que los demás, para evitar atrapamientos.
- La carga, no tendrá un volumen excesivo que dificulte la visibilidad frontal del conductor.
- La carga no sobresaldrá de los laterales.
- Estará terminantemente prohibido el transporte de personas en el cubilote del dúmpер.
- No se transitará sobre taludes y superficies con pendientes superiores al 20% en terrenos húmedos y 30% en secos.
- El descenso sobre superficies inclinadas se realizará frontalmente, al contrario que el ascenso que se realizará marcha hacia atrás, para evitar el vuelco del vehículo, especialmente si está cargado.



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

**PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA
VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO
MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.**



6.3. Aparatos de Elevación

Carretilla Elevadora

RIESGOS:

- Atropellos o golpes a personas.
- Choques contra objetos u otras máquinas.
- Atrapamiento del conductor en el interior.
- Caída de la carga por vuelco de la carretilla

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Si la carretilla está cargada, el descenso sobre superficies inclinadas se realizará marcha atrás, para evitar el vuelco del vehículo.
- Durante el uso de carretilla elevadora, los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- La conducción de las carretillas se realizará por personas cualificadas y autorizadas.
- Las carretillas estarán dotadas de pórticos de seguridad o cabinas antivuelco.
- La carga máxima admisible estará anunciada en un letrero en la carretilla.
- Tendrán luces de marcha adelante y atrás y dispositivo acústico y luminoso de marcha atrás.
- Antes de empezar a trabajar, comprobar que el freno de mano se encuentre en posición de frenado y la presión de los neumáticos sea la indicada por el fabricante.
- El desplazamiento de la carretilla se realizará siempre con la horquilla en posición baja.
- Prohibido el estacionamiento de la carretilla con la carga en posición alta.
- La carga transportada no será superior a la carga máxima indicada en el mismo y no tendrá un volumen excesivo que dificulte la visibilidad frontal del conductor.No sobresaldrá de los laterales.
- Prohibido el transporte de personas en la carretilla.



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.



- Se circulará a una velocidad máxima de 20 Km/h.

EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Ropa de trabajo reflectante.
- Hacer uso del cinturón de seguridad de la carretilla elevadora

Camión grúa

RIESGOS:

- Caída de personas a distinto nivel al ascender o descender de la máquina.
- Vuelcos, deslizamientos... de la maquinaria.
- Choques contra objetos u otras máquinas.
- Atropellos de personas con la maquinaria.
- Atrapamientos.
- Polvo y ruido.
- Contactos con redes eléctricas.
- Caída de la carga durante su transporte.
- Caída de la grúa como consecuencia de fuertes vientos, sobrecargas, colisión con grúas próximas, falta de nivelación de la superficie de apoyo...
- Golpes a personas u objetos durante el transporte de la carga.

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos, limpia de residuos y suficientemente iluminada y no se permitirá el paso de peatones u operarios.
- Se trazarán y señalizarán los caminos de paso de vehículos que permanecerán en correctas condiciones, evitando la formación de baches, blandones y zonas de barro excesivo.



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

**PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA
VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO
MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.**



- Durante la utilización del camión grúa, los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- El ascenso y descenso del conductor al vehículo se realizará en posición frontal, haciendo uso de los peldaños y asideros, evitando saltar al suelo, y con el motor apagado.
- Se circulará a una velocidad máxima de 20 Km/h dentro del recinto de la obra.
- Se cuidará especialmente de no sobrepasar la carga máxima indicada por el fabricante.
- Se realizará comprobación diaria del funcionamiento del motor, frenos, niveles de aceite, luces y dispositivos acústicos.
- Los neumáticos tendrán la presión indicada por el fabricante y se revisará semanalmente.
- La cabina dispondrá de botiquín de primeros auxilios y extintor timbrado y revisado.
- Los vehículos dispondrán de bocina de retroceso.
- Comprobar que el freno de mano está en posición de frenado antes de la puesta en marcha del motor, al abandonar el vehículo y durante las operaciones de elevación.
- Las maniobras del camión serán dirigidas por un señalista de tráfico.
- Se colocará el freno en posición de frenado y calzos de inmovilización debajo de las ruedas en caso de estar situado en pendientes antes de proceder a las operaciones de elevación.
- La elevación se realizará evitando operaciones bruscas, que provoquen la pérdida de estabilidad de la carga.
- Cerciorarse de la inexistencia de obstáculos como edificios, otra grúa, líneas eléctricas o similares dentro del radio de acción de la grúa.
- Se mantendrá una distancia mínima de 5 m. a líneas eléctricas aéreas.
- Los cables se encontrarán perfectamente tensados y en posición vertical, prohibiéndose el uso de eslingas rotas o deterioradas.
- El gancho, estará dotados de pestillo de seguridad. Su rotura precisa una reparación inmediata.



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.



- Los gruístas se ubicarán en lugares seguros donde tengan una visibilidad continua de la carga. Cuando la carga no se encuentre dentro del campo de visión del gruísta pedirá ayuda a un señalista.
- Prohibido el transporte de personas, así como el transporte de cargas por encima de estas.
- Prohibido el balanceo de las cargas.
- Prohibido izar o arrastrar cargas adheridas al suelo o paramentos.
- Prohibido trabajar con vientos superiores a 60 Km/h o tormenta eléctrica.

EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Casco de seguridad de polietileno.
- Calzado de seguridad adecuados para la conducción.
- Botas impermeables.
- Guantes de cuero.
- Ropa de trabajo impermeable.
- Ropa de trabajo reflectante.
- Protectores auditivos.

6.4. Hormigonera

RIESGOS:

- Golpes y choques.
- Dermatitis por contacto con el hormigón.
- Ruido y polvo.
- Sobreesfuerzos.
- Contactos eléctricos.



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.



MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Las operaciones de mantenimiento serán realizadas por personal especializado, previa desconexión de la energía eléctrica.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- La hormigonera estará sometida a zonas húmedas y embarradas, por lo que tendrá un grado de protección IP-55
- La hormigonera se desplazará amarrada de 4 puntos seguros a un gancho indeformable y seguro de la grúa.
- Dispondrá de freno de basculamiento del bombo.
- El uso estará restringido solo a personas autorizadas.
- Los conductos de alimentación eléctrica de la hormigonera estarán conectados a tierra asociados a un disyuntor diferencial.
- Se colocará un interruptor diferencial de 300 mA. al principio de la instalación.
- Las partes móviles del aparato deberán permanecer siempre protegidas mediante carcasas conectadas a tierra.
- Cortar el suministro de energía eléctrica para la limpieza diaria de la hormigonera.

EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Casco de seguridad de polietileno.
- Calzado de seguridad antideslizante.
- Calzado con puntera reforzada.
- Calzado de seguridad con suela aislante y anticlavos.
- Botas de goma o PVC.
- Guantes de goma o PVC.
- Gafas de protección del polvo.



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.



- Faja de protección dorsolumbar.
- Mascarilla de filtro mecánico recambiable.
- Tapones.
- Ropa de trabajo adecuada.
- Ropa de trabajo ajustada e impermeabilizante.

6.5. Vibrador

RIESGOS:

- Caída de personas a distinto nivel durante las operaciones de vibrado o circulación.
- Caída de objetos a distinto nivel.
- Proyección de partículas en ojos o cara del operario.
- Ruido y vibraciones.
- Golpes, cortes o choques.
- Sobreesfuerzos.
- Contactos eléctricos.

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- En los casos en se superen los valores de exposición al ruido indicados en el artículo 5.1 del Real Decreto 286/2006 de protección de los trabajadores frente al ruido, se establecerán las acciones correctivas oportunas como el empleo de protectores auditivos.
- Durante el uso del vibrador, los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- El vibrado del hormigón se realizará desde plataformas de trabajo seguras. En ningún momento el operario permanecerá sobre el encofrado.



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.



- La alimentación eléctrica de la herramienta permanecerá siempre aislada.
- Prohibido el abandono del vibrador en funcionamiento o desplazarlo tirando de los cables.
- El valor de exposición diaria normalizado a vibraciones mecánicas al sistema manobrazo para un período de referencia de ocho horas para operadores de vibradores no superará 2,5 m/s², siendo el valor límite de 5 m/s².

EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Casco de seguridad de polietileno.
- Calzado de seguridad antideslizante.
- Calzado con puntera reforzada.
- Calzado de seguridad con suela aislante y anticlavos.
- Botas de goma o PVC.
- Guantes de cuero u otros resistentes a la abrasión, desgarros, cortes...
- Guantes de goma o PVC.
- Gafas de seguridad antiimpactos.
- Protectores auditivos.
- Ropa de trabajo adecuada.

6.6. Sierra Circular de Mesa

RIESGOS:

- Atrapamientos.
- Cortes y amputaciones.
- Proyección de partículas y objetos.
- Contactos eléctricos.



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.



- Polvo.
- Ruido.

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- El operario se colocará a sotavento del disco, evitando la inhalación de polvo.
- Durante el uso de la sierra circular de mesa, los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- La sierra circular de mesa se ubicará en un lugar apropiado, sobre superficies firmes, secas y a una distancia mínima de 3 m. a bordes de forjado.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- Por la parte inferior de la mesa la sierra estará totalmente protegida de manera que no se pueda acceder al disco.
- Por la parte superior se instalará una protección que impida acceder a la sierra excepto por donde se introduce la madera, el resto será una carcasa metálica que protegerá del acceso al disco y de la proyección de partículas.
- Es necesario utilizar empujador para guiar la madera, de manera que la mano no pueda pasar cerca de la sierra en ningún momento.
- La máquina contará con un cuchillo divisor en la parte trasera del disco y lo más próxima a ella para evitar que la pieza salga despedida.
- El disco de sierra ha de estar en perfectas condiciones de afilado y de planeidad.
- La sierra contará con un dispositivo que en el caso de faltar el fluido eléctrico mientras se utiliza, la sierra no entre en funcionamiento al retornar la corriente.
- La instalación eléctrica de la máquina estará siempre en perfecto estado para lo que se comprobará periódicamente el cableado, las clavijas, la toma de tierra...
- El personal que utilice la sierra estará aleccionado en su manejo y conocerá todas las medidas preventivas y EPIs necesarias.
- Las piezas aserradas no tendrán clavos no otros elementos metálicos.



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.



EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Casco de seguridad.
- Gafas antiimpactos.
- Protectores auditivos.
- Empujadores.
- Guantes de cuero.
- Ropa de trabajo ajustada.
- Mascarilla de filtro mecánico recambiable.

6.7. Soldadura

RIESGOS:

- Cefaleas y conjuntivitis agudas a causa de las radiaciones de la soldadura.
- Quemaduras.
- Incendios y explosiones.
- Proyección de partículas.
- Intoxicación por inhalación de humos y gases.
- Contactos eléctricos.

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- No podrá haber materiales inflamables o explosivos a menos de 10 metros de la soldadura
- Durante el uso de los equipos de soldadura, los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.



- Tanto los soldadores como los trabajadores que se encuentren en las inmediaciones han de disponer de protección visual adecuada no mirando en ningún caso con los ojos al descubierto.
- Previo al soldeo se eliminarán las pinturas u otros recubrimientos de que disponga el soporte.
- Es especialmente importante el empleo de protecciones individuales por lo que los operarios dispondrán de la formación adecuada para el empleo de los mismos.
- En locales cerrados en que no se pueda garantizar una correcta renovación de aire se instalarán extractores y preferiblemente se colocarán sistemas de aspiración localizada.
- En trabajos en altura, no podrán encontrarse personas debajo de los trabajos de soldadura.
- Siempre habrá un extintor de polvo químico accesible durante los trabajos de soldadura.

EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Pantalla de mano o de cabeza protectoras y filtrantes.
- Gafas protectoras filtrantes.
- Guantes y manguitos de cuero curtido al cromo.
- Mandil y polainas de cuero curtido al cromo.
- Botas de seguridad.
- Equipos de filtración química frente a gases y vapores.

Soldadura con Soplete y Oxicorte

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Se colocarán pantallas para evitar que caigan partículas de metal incandescente sobre los operarios o las mangueras de gas.



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.



- No se soldarán superficies manchadas de grasas o aceites.
- No se fumará en las inmediaciones de los trabajos de soldadura.
- Las botellas quedarán en posición vertical o en cualquier caso con la válvula más elevada que el resto.
- Una vez finalizados los trabajos se colocará el capuchón de la botella.
- Las botellas se mantendrán alejadas del calor y del soleamiento directo.
- Las botellas se trasportarán en jaulas en posición vertical.
- Todas las botellas estarán correctamente etiquetadas y cumplirán con los requisitos impuestos por el Reglamento de Aparatos a presión.
- Siempre se abrirá primero la llave del oxígeno y luego la de acetileno y durante el cierre se seguirá el proceso inverso.
- El soplete se refrigerará sumergiéndolo en agua y durante las paradas dispondrá de su propio soporte.
- El mechero que genere la chispa ha de disponer de mango que permita mantener la mano alejada de la llama al encender.
- Las mangueras se revisarán periódicamente comprobándolas con agua jabonosa y se protegerán durante la soldadura.

Soldadura con Arco Eléctrico

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Es necesario revisar las protecciones de los equipos eléctricos periódicamente y comprobar que carcasas, tomas de tierra, diferenciales y conexiones están en perfecto estado. Especialmente se revisarán los bornes de entrada y salida del grupo para comprobar que no tienen partes activas al descubierto.
- Resulta importante proteger los cables eléctricos, comprobando que no están deteriorados periódicamente y alejándolos de la proyección de partículas incandescentes.
- En lugares muy conductores es necesario disponer de limitador de vacío de 24 voltios como máximo en el circuito de soldadura.



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.

CANARIAS
INGENIERÍA CIVIL
CONSULTORES

- La tensión de vacío, entre el electrodo y la pieza a soldar será inferior a 90 voltios en corriente alterna y 150 en corriente continua.
- La pinza portaelectrodos debe ser adecuada para el tipo de electrodo, ha de tener mango aislante en condiciones y tener un mecanismo de agarre del electrodo seguro y cómodo de sustituir.
- El piso de trabajo ha de estar seco y si no es así se utilizarán banquetas aislantes.
- Es necesario habilitar un apoyo aislado para dejar la pinza portaelectrodos en las pausas.
- Del mismo modo se ha de utilizar ropa que proteja íntegramente la piel del soldador de estas radiaciones.
- Nunca deben sustituirse electrodos con las manos desnudas o el guante húmedo.
- No se golpeará la soldadura sin protección de ojos adecuada.

6.8. Herramientas Manuales Ligeras

RIESGOS:

- Caída de objetos a distinto nivel.
- Golpes, cortes y atrapamientos.
- Proyección de partículas
- Ruido y polvo.
- Vibraciones.
- Sobreesfuerzos.
- Contactos eléctricos.
- Quemaduras.

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

**PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA
VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO
MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.**



- La alimentación de las herramientas que no dispongan de doble aislamiento y se ubiquen en ambientes húmedos, se realizará conectándola a transformadores a 24 v..
- Las herramientas se transportarán en el interior de una batea colgada del gancho de la grúa.
- El uso de las herramientas estará restringido solo a personas autorizadas.
- Se emplearán herramientas adecuadas para cada trabajo.
- No retirar las protecciones de las partes móviles de la herramienta diseñadas por el fabricante.
- Prohibido dejarlas abandonadas por el suelo.
- Evitar el uso de cadenas, pulseras o similares para trabajar con herramientas.
- Cuando se averíe la herramienta, se colocará la señal "No conectar, máquina averiada" y será retirada por la misma persona que la instaló.
- Las herramientas eléctricas dispondrán de doble aislamiento o estarán conectadas a tierra.
- Las transmisiones se protegerán con un bastidor soporte de un cerramiento con malla metálica.
- En las herramientas de corte se protegerá el disco con una carcasa antiproyección.
- Las conexiones eléctricas a través de clemas se protegerán con carcasas anticontactos eléctricos.
- Las herramientas se mantendrán en buenas condiciones
- Mangos sin grietas, limpios de residuos y aislantes para los trabajos eléctricos.
- Dispondrán de toma de tierra, excepto las herramientas portátiles con doble aislamiento.
- Las clavijas y los cables eléctricos estarán en perfecto estado y serán adecuados.
- La instalación dispondrá de interruptor diferencial de 0,03 A. de sensibilidad.
- Las herramientas eléctricas no se podrán usar con manos o pies mojados.
- Estarán apagadas mientras no se estén utilizando.



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.



- En los casos en se superen los valores de exposición al ruido indicados en el artículo 5.1 del Real Decreto 286/2006 de protección de los trabajadores frente al ruido, se establecerán las acciones correctivas oportunas como el empleo de protectores auditivos.

EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Casco de seguridad de polietileno.
- Calzado con suela antideslizante.
- Calzado de seguridad con suela aislante y anticlavos.
- Guantes de cuero u otros resistentes a la abrasión, desgarros, cortes...
- Guantes dieléctricos.
- Ropa de trabajo ajustada, especialmente en puños y bastas.
- Faja de protección dorsolumbar.
- Gafas de protección del polvo.
- Gafas de seguridad antiimpactos.
- Mascarilla de filtro mecánico recambiable.
- Protectores auditivos.
- Cinturón portaherramientas.

7. Valoración Medidas Preventivas

Dadas las características de la obra, los procesos constructivos, medios y maquinaria prevista para la ejecución de la misma, se consideran las medidas preventivas, medios de protección colectiva y equipos de protección individual previstos en este Estudio, los más convenientes para conseguir un nivel de riesgo en el peor de los casos tolerable.

8. Mantenimiento

Para la ejecución de las tareas de mantenimiento y conservación necesarias tras la construcción y puesta en servicio del edificio se han de contemplar medidas preventivas que garanticen la ejecución de las mismas con las preceptivas condiciones de seguridad.



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.



Se incorporan en este punto una serie de medidas preventivas y equipos necesarios propios de las tareas de mantenimiento. Se estudian solo tareas propias de mantenimiento preventivo, aquellas intervenciones de reparación de envergadura que requieran de proyecto, contarán con un documento específico de seguridad y salud.

Para los casos en los que surgieran durante la vida útil del edificio tareas de mantenimiento en que intervengan procesos, equipos o medios no dispuestos en este estudio, se realizará por parte de la propiedad anexo a este mismo documento.

RIESGOS:

- Exposición a ruido y vibraciones durante la utilización de maquinaria en tareas de mantenimiento y reparación.
- Inhalación o molestias en los ojos por polvo en tareas de limpieza.
- Caídas a distinto nivel de materiales, medios auxiliares y herramientas.
- Desprendimientos de cargas suspendidas.
- Caídas a distinto o mismo nivel de los operarios por pérdida de equilibrio o hundimiento de la plataforma donde opera.
- En cubiertas, caídas a distinto nivel de trabajadores por bordes de cubierta, por deslizamiento por los faldones o por claraboyas, patios y otros huecos.
- Sobreesfuerzos.
- Contactos eléctricos.
- Golpes y cortes con herramientas u otros materiales.
- Asfixia en ambientes sin oxígeno (pozos saneamiento...).
- Inhalación de sustancias nocivas o tóxicas de productos de limpieza y/o pintura.
- Afecciones cutáneas y oculares por contacto con productos de limpieza o pintura.
- Explosiones e incendios de materiales inflamables como productos de limpieza o pintura.
- Atrapamientos de manos y pies durante el transporte y colocación de materiales o medios auxiliares.
- Cortes durante el transporte y colocación del vidrio.



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.



- Proyección de pequeñas partículas de vidrio u otros cuerpos extraños en los ojos.
- Atrapamiento de personas en la cabina de ascensores, por avería o falta de fluido eléctrico.
- En mantenimiento de ascensores, caída en altura y atrapamiento.

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- La iluminación en la zona de trabajo será siempre suficiente y en ningún caso inferior a 150 lux.
- Se dispondrán extintores homologados y convenientemente revisados en las zonas de acopio y almacenamiento de material de limpieza, mantenimiento o pinturas.
- En la utilización de medios auxiliares como andamios o escaleras se atenderá a lo especificado para estos equipos en el apartado correspondiente de este mismo documento.
- Para la utilización de maquinaria, pequeña herramienta y equipos eléctricos se atenderá a lo dispuesto en el apartado correspondiente de este mismo documento.
- Previo a los trabajos en la envolvente del edificio: cubiertas o fachadas, se acotarán espacios para el acopio de materiales, para proteger a los viandantes de la caída de materiales, herramientas o polvo o escombros.
- En los trabajos en fachada o cubierta queda prohibido trabajar en caso de hielo, nieve, lluvia o vientos superiores a 50 km/h.
- El acopio de los materiales de cubierta se realizará alejado de las zonas de circulación y de los bordes de la cubierta.
- Durante los trabajos de mantenimiento tanto en cubierta como en fachada, los operarios dispondrán de medios de seguridad estables y con barandillas de protección, pudiendo sustituirse en trabajos puntuales de pequeña duración por arnés de seguridad con absorbedor de energía amarrado a cables fiadores anclados a líneas de vida o elementos estables que impidan la caída.
- Los huecos de la cubierta estarán protegidos con barandillas, tablas o redes.
- El acceso a la cubierta se realizará a través de los huecos, con escaleras de mano peldañeadas, sobre superficies horizontales y que sobresalgan 1m. de la altura de la cubierta.



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.



- Queda prohibido el lanzamiento de residuos de limpieza, escombros u otros desde cubierta o fachada.
- En el mantenimiento de redes de saneamiento, quedará prohibido fumar en interior de pozos y galerías y previo al acceso a los mismos se comprobará si existe peligro de explosión o asfixia dotando al personal, que siempre será especializado y en número mayor de uno, de los equipos de protección individual adecuados.
- El acceso a los pozos se realizará utilizando los propios pates del mismo si reúnen las condiciones o ayudándose de escaleras según lo dispuesto en el apartado correspondiente a escaleras de este mismo documento.
- Prohibido fumar, comer o usar maquinaria que produzca chispas, en lugares donde se manipulen pinturas que contengan disolventes orgánicos o pigmentos tóxicos. La mezcla de aire y vapor del disolvente deberá permanecer por debajo de los límites de explosión.
- Las pinturas, disolventes y demás sustancias tóxicas o inflamables serán almacenadas y manipuladas según las indicaciones del fabricante. Se realizará en lugares ventilados y alejados del sol y el fuego.
- El vertido de pinturas, pigmentos, disolventes o similares se realizará desde la menor altura posible, para evitar salpicaduras o nubes de polvo.
- Los marcos exteriores de puertas y ventanas, terrazas... se pintarán desde el interior del edificio, donde el operario quedará unido del cinturón de seguridad al cable fiador amarrado a un punto fijo.
- Los vidrios se transportarán en posición vertical utilizando EPIs apropiados. Si se trata de grandes dimensiones, se utilizarán ventosas.
- Los operarios no deberán permanecer debajo de aquellos tajos donde se esté instalando vidrio.
- Todas las instalaciones de servicios comunes deberán estar debidamente rotuladas, y dispondrán en el mismo local de emplazamiento de esquemas de montaje, funcionamiento y manual de instrucciones.
- Las tareas de mantenimiento de la instalación eléctrica serán realizadas por técnicos especialistas.
- Ante cualquier operación que se realice en la red se cortará el suministro de energía por el interruptor principal.



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.



- Se prohibirá fumar en los trabajos de instalaciones de gas. Estos trabajos serán realizados por instaladores especialistas y autorizados.
- El mantenimiento de los ascensores será realizado por técnicos especialistas y empresa acreditada.
- Los huecos de las puertas del ascensor que queden abiertos serán protegidos mediante barandillas de 90 cm., pasamanos, listón intermedio y rodapié de 20 cm.. Se colocará la señal de "Peligro hueco de ascensor".
- Queda prohibida la sobrecarga del ascensor. Se colocará una señal de carga máxima admisible en un lugar bien visible.
- Las cabinas de ascensores contarán con un sistema de comunicación conectado a un lugar de asistencia permanente.

EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Guantes dieléctricos.
- Guantes de goma o PVC.
- Ropa de trabajo impermeable.
- Faja de protección dorso lumbar.
- Gafas de protección del polvo.
- Mascarilla de filtro mecánico recambiable.
- Mascarillas con filtro químico recambiable para ambientes tóxicos por disolventes orgánicos.
- Mascarillas antipolvo.
- Equipos de filtración química frente a gases y vapores.
- Tapones y protectores auditivos.
- Cinturón portaherramientas.
- Cinturón de seguridad con arneses de suspensión.
- Casco de seguridad con barbuquejo.



**PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA
VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO
MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.**



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

- Casco de seguridad de polietileno.
- Calzado con puntera reforzada.
- Calzado con suela antideslizante.
- Calzado con suela aislante ante contactos eléctricos.
- Calzado de seguridad con suela aislante y anticlavos.
- Botas de goma o PVC.
- Rodilleras impermeables almohadilladas.
- Guantes de cuero u otros resistentes a la abrasión, desgarros, cortes...

9. Centros de Emergencias

Centro de Salud más cercano: Centro de Salud de Arucas.

Dirección: Calle Médico Anastasio Escudero Ruiz, nº2. CP-35400

Telf.: 928 624 974

Hospital más cercano: Hospital Universitario de G.C. Doctor Negrín.

Dirección: Barranco de La Ballena s/n. CP-35010

Telf.: 928 449 393

El autor del Estudio de Seguridad y Salud.
Ingeniero Civil. Colg. 8.163

Pedro Quintana Martín.

Julio 2.016



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

**PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA
VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO
MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.**

CANARIAS
INGENIERÍA CIVIL
CONSULTORES



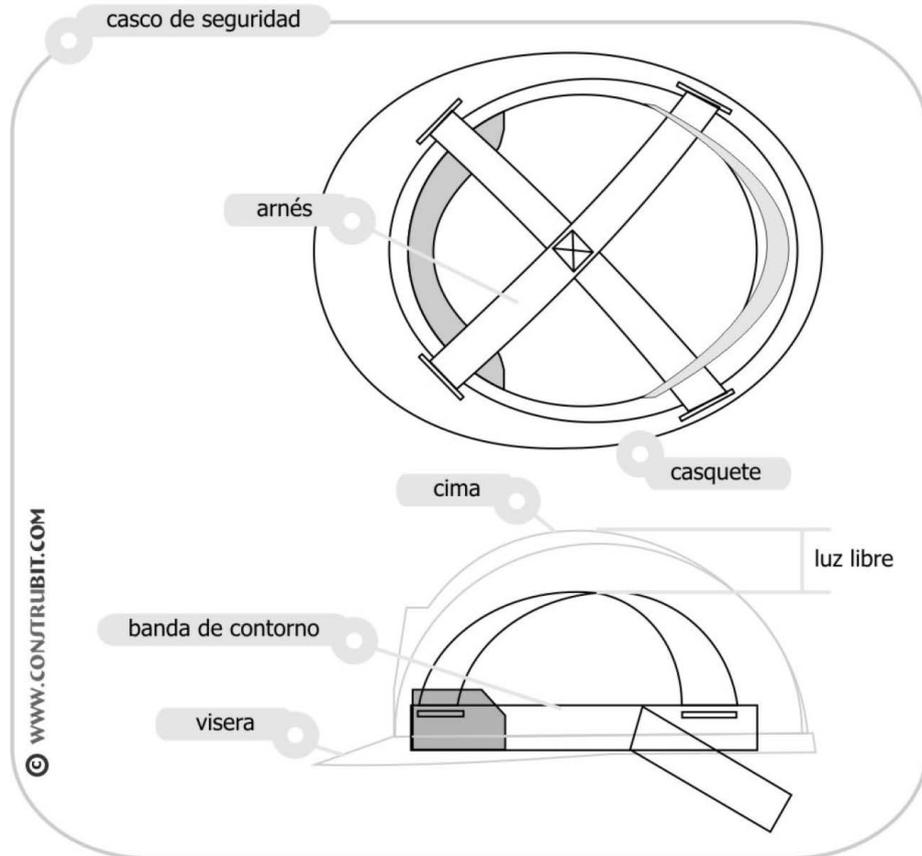
EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS.

GRAFICOS



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

Protecciones Individuales. Casco.

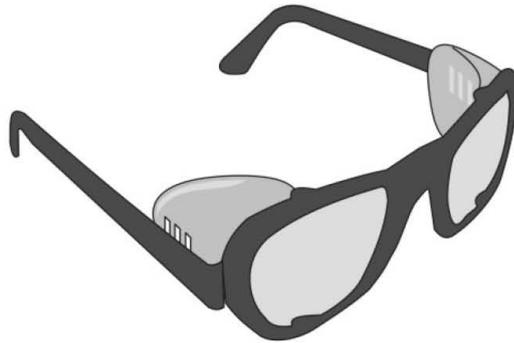




EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

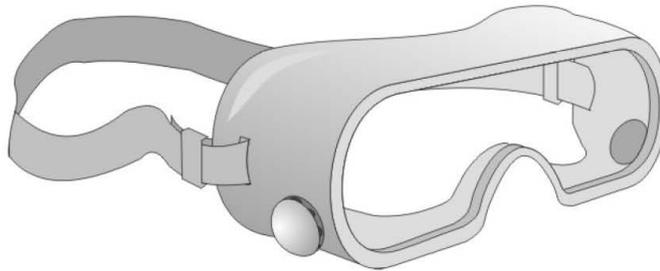
Protecciones Individuales. Gafas.

montura universal



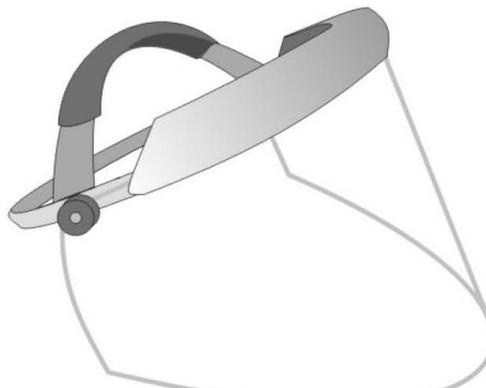
© WWW.CONSTRUBIT.COM

integral



© WWW.CONSTRUBIT.COM

pantalla facial



© WWW.CONSTRUBIT.COM



Protecciones Individuales. Ropa Reflectante.

parca



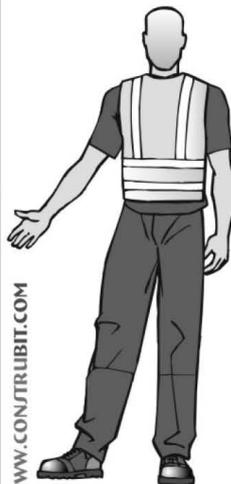
© WWW.CONSTRUBIT.COM

chubasquero



© WWW.CONSTRUBIT.COM

peto



© WWW.CONSTRUBIT.COM

chaleco



© WWW.CONSTRUBIT.COM

conjunto lluvia



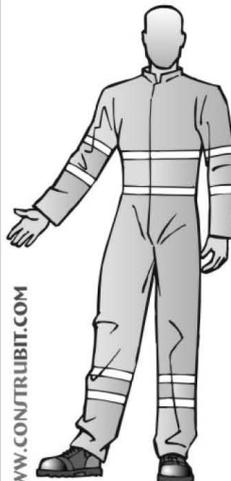
© WWW.CONSTRUBIT.COM

conjunto



© WWW.CONSTRUBIT.COM

mono



© WWW.CONSTRUBIT.COM

pantalón con peto

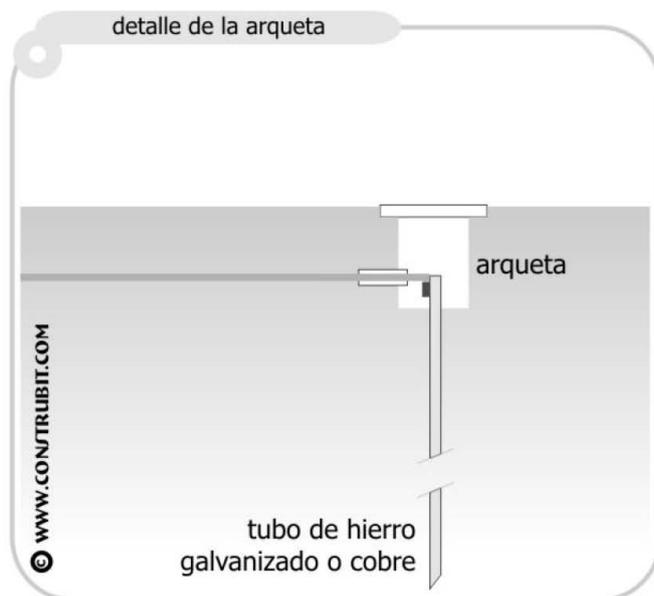
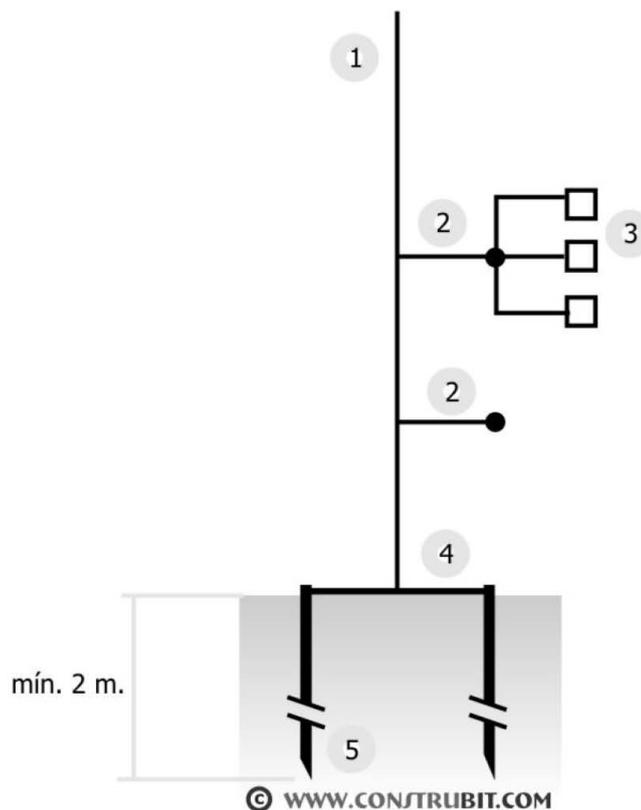


© WWW.CONSTRUBIT.COM



Instalación eléctrica. Esquema del circuito de puesta a tierra.

- 1** línea pral. de tierra
($\varnothing \geq 16$ mm. de cobre)
- 2** derivación de la línea
pral. de tierra
- 3** masas
- 4** línea de enlace con tierra
($\varnothing \geq 35$ mm. de cobre)
- 5** picas de tierra
cobre $\varnothing \geq 14$ mm.
acero G $\varnothing \geq 25$ mm.



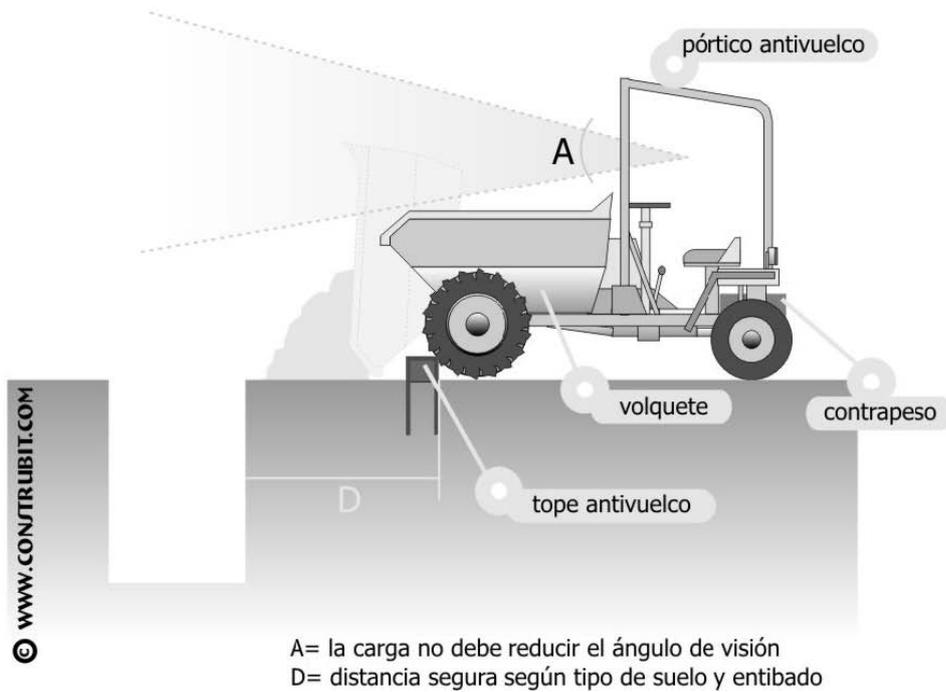


PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA
VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO
MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.

CANARIAS
INGENIERÍA CIVIL
CONSULTORES

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

Movimiento de tierras. Uso de dumpers. Medidas de seguridad.



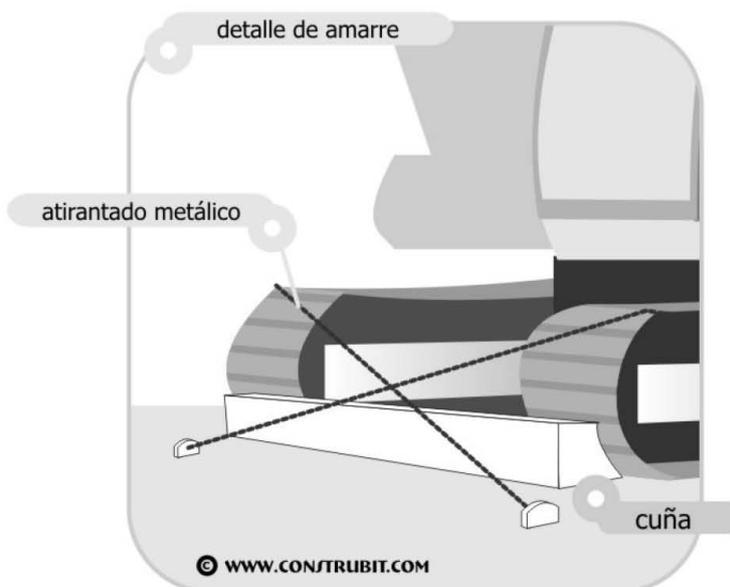
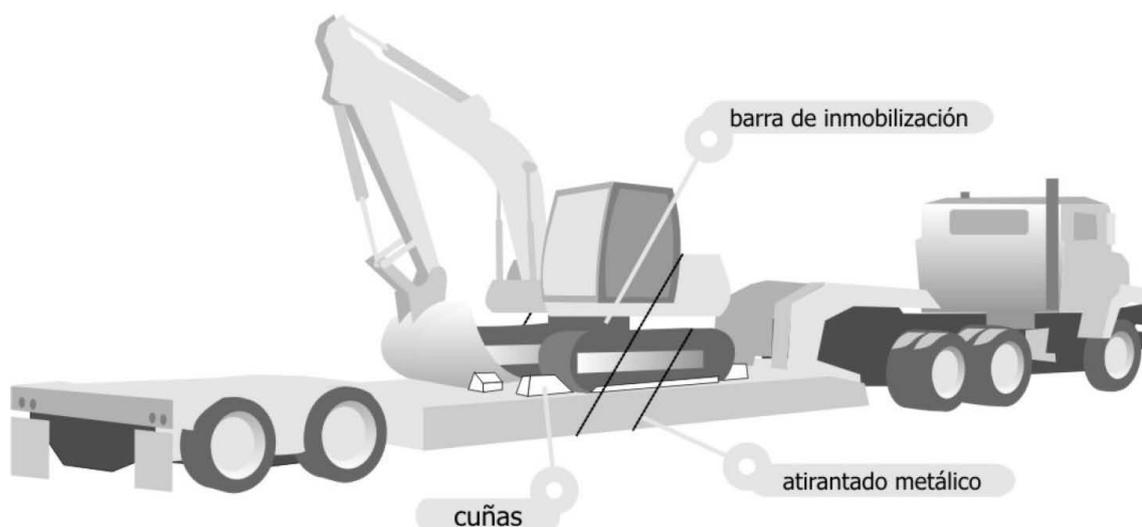


PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.

CANARIAS
INGENIERÍA CIVIL
CONSULTORES

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

Movimiento de tierras. Transporte de maquinaria.





EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

Señalización. Señales normalizadas de maniobra. Gestos Generales.

significado	descripción	ilustración
Comienzo: Atención Toma de mando	Los dos brazos extendidos de forma horizontal, las palmas de las manos hacia adelante	
Alto: Interrupción Fin de movimiento	El brazo extendido hacia arriba, la palma de la mano hacia adelante	
Fin de las operaciones	Las dos manos juntas a la altura del pecho	

© WWW.CONSTRUBIT.COM

Señalización. Señales normalizadas de maniobra. Movimientos verticales.

significado	descripción	ilustración
Izar	Brazo derecho extendido hacia arriba, la palma de la mano derecha hacia adelante, describiendo lentamente un círculo	
Bajar	Brazo derecho extendido hacia abajo, la palma de la mano derecha hacia el interior, describiendo lentamente un círculo	
Distancia vertical	Las manos indican la distancia	

© WWW.CONSTRUBIT.COM



**PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA
VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO
MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.**

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

Señalización. Señales normalizadas de maniobra. Peligro.

significado	descripción	ilustración
Peligro: Alto Parada de emergencia	Los dos brazos extendidos hacia arriba, las palmas de las manos hacia adelante	
Rápido	Los gestos codificados referidos a los movimientos se hacen con rapidez	
Lento	Los gestos codificados referidos a los movimientos se hacen muy lentamente	

© WWW.CONTRUBIT.COM



**PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA
VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO
MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.**

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

Cartelería. Salvamento y socorro.

© WWW.CONSTRUBIT.COM

significado	colores	señal
Vía-salida de socorro	símbolo: blanco contraste: verde seguridad: blanco	
Vía-salida de socorro	símbolo: blanco contraste: verde seguridad: blanco	
Vía-salida de socorro	símbolo: blanco contraste: verde seguridad: blanco	
Vía-salida de socorro	símbolo: blanco contraste: verde seguridad: blanco	
dirección que debe seguirse (es adicional a las anteriores)	símbolo: blanco contraste: verde seguridad: blanco	
dirección que debe seguirse (es adicional a las anteriores)	símbolo: blanco contraste: verde seguridad: blanco	
dirección que debe seguirse (es adicional a las anteriores)	símbolo: blanco contraste: verde seguridad: blanco	
dirección que debe seguirse (es adicional a las anteriores)	símbolo: blanco contraste: verde seguridad: blanco	



PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

Cartelería. De obligación.

© WWW.CONSTRUBIT.COM

significado	colores	señal
Protección obligatoria de la vista	símbolo: blanco contraste: azul seguridad: blanco	
Protección obligatoria de la cabeza	símbolo: blanco contraste: azul seguridad: blanco	
Protección obligatoria del oído	símbolo: blanco contraste: azul seguridad: blanco	
Protección obligatoria de las vías respiratorias	símbolo: blanco contraste: azul seguridad: blanco	
Protección obligatoria de los pies	símbolo: blanco contraste: azul seguridad: blanco	
Protección obligatoria de las manos	símbolo: blanco contraste: azul seguridad: blanco	
Protección obligatoria del cuerpo	símbolo: blanco contraste: azul seguridad: blanco	
Protección obligatoria de la cara	símbolo: blanco contraste: azul seguridad: blanco	



PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

Cartelería. De prohibición.

© WWW.CONSTRUBIT.COM

significado	colores	señal
Prohibido fumar	símbolo: negro contraste: blanco seguridad: rojo	
Prohibido fumar y encender fuego	símbolo: negro contraste: blanco seguridad: rojo	
Prohibido pasar a los peatones	símbolo: negro contraste: blanco seguridad: rojo	
Prohibido apagar con agua	símbolo: negro contraste: blanco seguridad: rojo	
Agua no potable	símbolo: negro contraste: blanco seguridad: rojo	
Entrada prohibida a personas no autorizadas	símbolo: negro contraste: blanco seguridad: rojo	
Prohibido a los vehículos de manutención	símbolo: negro contraste: blanco seguridad: rojo	
No tocar	símbolo: negro contraste: blanco seguridad: rojo	



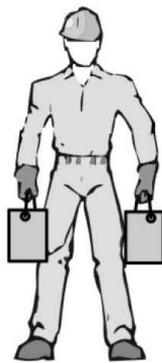
Manipulación de cargas. Prevención de lesiones.

Uso obligatorio
de guantes
y calzado de
seguridad



materiales en ambas manos

© WWW.CONSTRUBIT.COM



repartir equilibradamente

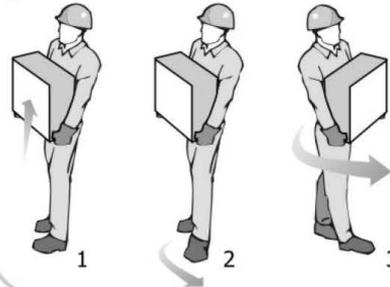
giros al levantar pesos

© WWW.CONSTRUBIT.COM

Atención

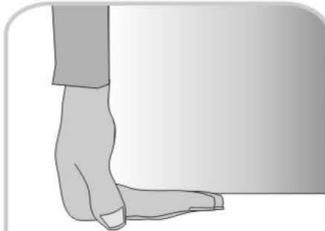
Evitar movimientos de rotación
del tronco en exclusiva

- 1- Completar los movimientos
para levantar la carga
- 2- Girar el pie en dirección al
sentido del giro
- 3- Completar el giro con todo
el cuerpo



posición de manos y brazos

© WWW.CONSTRUBIT.COM



asir con todas las falanges

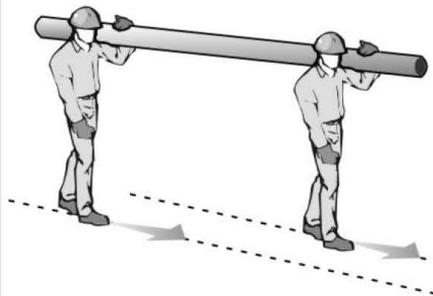


incorrecta



correcta

transporte de tubos



seguir caminos paralelos

© WWW.CONSTRUBIT.COM



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

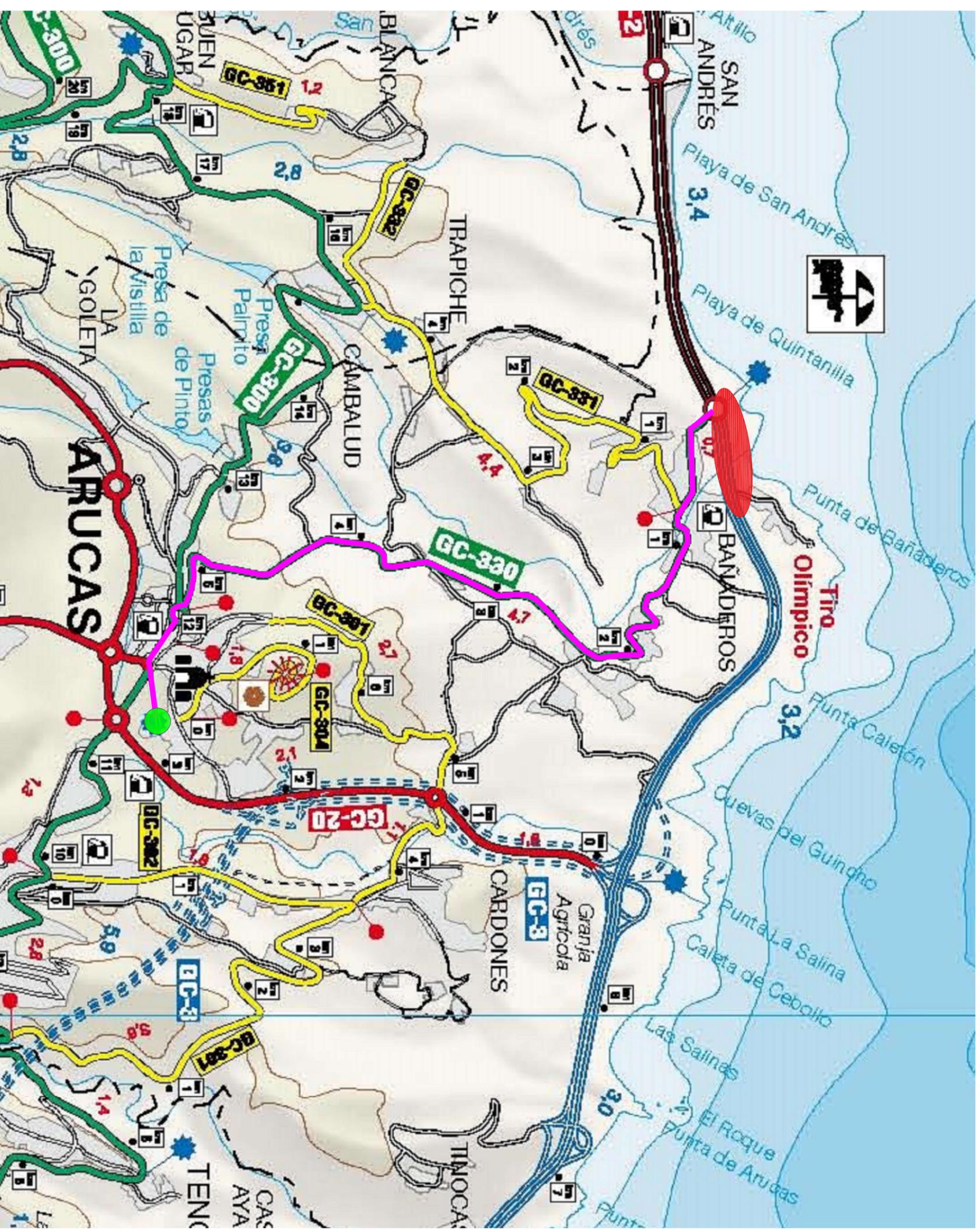
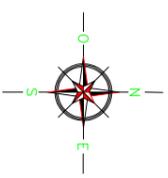
**PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA
VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO
MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.**

CANARIAS
INGENIERÍA CIVIL
CONSULTORES



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS.

PLANOS



LEYENDA	
█	Ubicación Zona de Obras.
█	Recorrido de Emergencia.
█	Ubicación Centro de Salud de Arucas.

 <p>EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS</p>	<p>Estudio Redactor del Proyecto:</p> <p>INGENIERIA CIVIL S.L. <small>CANARIAS Tlf: 928 70 31 70 Tlf: 928 36 12 10 Fax: 928 70 36 03 canarlasinc@telefonica.net</small></p>	<p>Ingeniero Autor del Proyecto:</p> <p>Pedro Quintana Martín.</p>
<p>Fecha:</p> <p>Julio 2016</p>	<p>Proyecto Const.: Culminación de la Vía de Servicio Junto al Paseo Marítimo de Los Charcones.</p>	<p>Denominación de Plano:</p> <p>RECORRIDO DE EMERGENCIA.</p>
<p>Escala:</p> <p>Sin Escala</p>	<p>Situación:</p> <p>El Puertillo. Bañaderos. T.M. Arucas.</p>	<p>PLANO N.º:</p> <p>1</p>



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

**PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA
VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO
MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.**

CANARIAS
INGENIERÍA CIVIL
CONSULTORES



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS.

PLIEGO



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

**PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA
VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO
MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.**



INDICE

1. Condiciones Facultativas

1.1. Agentes Intervinientes

1.2. Formación en Seguridad

1.3. Reconocimientos Médicos

1.4. Salud e Higiene en el Trabajo

1.5. Documentación de Obra

2. Condiciones Técnicas

2.1. Medios de Protección Colectivas

2.2. Medios de Protección Individual

2.3. Máquinas, Útiles, Herramientas y Medios Auxiliares

2.4. Señalización

2.5. Instalaciones Provisionales de Salud y Confort

3. Condiciones Económicas



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

**PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA
VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO
MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.**



4. Condiciones Legales



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.



1. Condiciones Facultativas

1.1. Agentes Intervinientes

Son agentes todas las personas, físicas o jurídicas, que intervienen en el proceso de la edificación. Sus obligaciones vendrán determinadas por lo dispuesto en esta Ley y demás disposiciones que sean de aplicación y por el contrato que origina su intervención con especial referencia a la L.O.E. y el R.D.1627/97.

Promotor

Será considerado promotor cualquier persona, física o jurídica, pública o privada, que, individual o colectivamente, decide, impulsa, programa y financia, con recursos propios o ajenos, las obras de edificación para sí o para su posterior enajenación, entrega o cesión a terceros bajo cualquier título.

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

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

Es el promotor quien encargará la redacción del E.S.S. y ha de contratar a los técnicos coordinadores en Seguridad y Salud tanto en proyecto como en ejecución. Asimismo, el promotor deberá efectuar un aviso a la autoridad laboral competente antes del comienzo de los trabajos.

Facilitará copia del E.S.S. a las empresas contratistas, subcontratistas o trabajadores autónomos contratados por directamente por el promotor, exigiendo la



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.



presentación de Plan de Seguridad y Salud previo al comienzo de las obras.

Proyectista

El proyectista es el agente que, por encargo del promotor y con sujeción a la normativa técnica y urbanística correspondiente, redacta el proyecto.

Deberá tomar en consideración, de conformidad con la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, los principios generales de prevención en materia de seguridad y de salud en las fases de concepción, estudio y elaboración del proyecto de obra.

Coordinador de Seguridad y Salud en Proyecto

Coordinador en materia de seguridad y de salud durante la elaboración del proyecto de obra: el técnico competente designado por el promotor para coordinar, durante la fase del proyecto de obra, la aplicación de los principios generales de prevención en materia de seguridad y de salud durante la fase de proyecto.

Coordinador de Seguridad y Salud en Ejecución

Coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra es el técnico competente integrado en la dirección facultativa, designado por el promotor para llevar a cabo las siguientes tareas:

- Coordinar la aplicación de los principios generales de prevención y de seguridad.
- Coordinar las actividades de la obra para garantizar que los contratistas y, en su caso, los subcontratistas y los trabajadores autónomos apliquen de manera coherente y responsable los principios de la acción preventiva.
- Aprobar el plan de seguridad y salud elaborado por el contratista.
- Organizar la coordinación de actividades empresariales.



PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

- Coordinar las acciones y funciones de control de la aplicación correcta de los métodos de trabajo.
- Adoptar las medidas necesarias para que sólo las personas autorizadas puedan acceder a la obra.
- Asegurarse de que las empresas subcontratistas han sido informadas del Plan de Seguridad y Salud y están en condiciones de cumplirlo.

El Coordinador en materia de seguridad podrá paralizar los tajos o la totalidad de la obra, en su caso, cuando observase el incumplimiento de las medidas de seguridad y salud establecidas, dejándolo por escrito en el libro de incidencias. Además, se deberá comunicar la paralización al Contratista, Subcontratistas afectados, Inspección de Trabajo y Seguridad Social correspondiente y representantes de los trabajadores.

Dirección Facultativa

Dirección facultativa: el técnico o técnicos competentes designados por el promotor, encargados de la dirección y del control de la ejecución de la obra.

Asumirá las funciones del Coordinador de Seguridad y Salud en el caso de que no sea necesaria su contratación dadas las características de la obra y lo dispuesto en el R.D. 1627/97.

En ningún caso las responsabilidades de los coordinadores, de la dirección facultativa y del promotor eximirán de sus responsabilidades a los contratistas y a los subcontratistas.

Contratistas y Subcontratistas

Contratista es la persona física o jurídica que asume contractualmente ante el promotor, con medios humanos y materiales, propios o ajenos, el compromiso de



**PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA
VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO
MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.**



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

ejecutar la totalidad o parte de las obras con sujeción al proyecto y al contrato.

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

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

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

Son responsabilidades del Contratistas y Subcontratistas:

- La entrega al Coordinador de Seguridad y Salud en la obra de documentación clara y suficiente en que se determine: la estructura organizativa de la empresa, las responsabilidades, las funciones, las prácticas, los procedimientos, los procesos y los recursos de los que se dispone para la realización de la acción preventiva de riesgos en la empresa.
- Redactar un Plan de Seguridad y Salud según lo dispuesto en el apartado correspondiente de este E.S.S. y el R.D. 1627/1997.
- Aplicar los principios de la acción preventiva según Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- Cumplir y hacer cumplir a su personal lo establecido en el plan de seguridad y salud.
- Cumplir la normativa en materia de prevención de riesgos laborales.
- Informar y proporcionar las instrucciones adecuadas a los trabajadores autónomos sobre todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiere a su seguridad y salud en la obra. Vigilarán el cumplimiento de estas medidas por parte de los trabajadores autónomos en el caso que estos realicen

Anejo N°6. Estudio de Seguridad y Salud. PLIEGO.



**PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA
VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO
MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.**



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

obras o servicios correspondientes a la propia actividad de la empresa contratista y se desarrollen en sus centros de trabajos.

- Informar por escrito al resto de empresas concurrentes en la obra y al coordinador de seguridad y salud en la obra de los riesgos específicos que puedan afectar a otros trabajadores de la obra según lo dispuesto en el Real Decreto 171/2004.
- Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra o, en su caso, de la dirección facultativa.
- Los Contratistas y Subcontratistas son los responsables de que la ejecución de las medidas preventivas correspondan con las fijadas en el Plan de Seguridad y Salud.
- Designar los recursos preventivos asignando uno o varios trabajadores o en su caso uno o varios miembros del servicio de prevención propio o ajeno de la empresa. Así mismo ha de garantizar la presencia de dichos recursos en la obra en los casos especificados en la Ley 54/2003 y dichos recursos contarán con capacidad suficiente y dispondrán de medios necesarios para vigilar el cumplimiento de las actividades preventivas.
- Vigilar el cumplimiento de la Ley 32/2006 por las empresas subcontratistas y trabajadores autónomos con que contraten; en particular, en lo que se refiere a las obligaciones de acreditación e inscripción en el Registro de Empresas Acreditadas, contar con el porcentaje de trabajadores contratados con carácter indefinido aspectos regulados en el artículo 4 de dicha Ley y al régimen de la subcontratación que se regula en el artículo 5.
- Informar a los representantes de los trabajadores de las empresas que intervengan en la ejecución de la obra de las contrataciones y subcontrataciones que se hagan en la misma.



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.



Trabajadores Autónomos

Trabajador autónomo: la persona física distinta del contratista y del subcontratista, que realiza de forma personal y directa una actividad profesional, sin sujeción a un contrato de trabajo, y que asume contractualmente ante el promotor, el contratista o el subcontratista el compromiso de realizar determinadas partes o instalaciones de la obra. Cuando el trabajador autónomo emplee en la obra a trabajadores por cuenta ajena, tendrá la consideración de contratista o subcontratista a los efectos de la Ley 32/2006 y del RD 1627/97.

Los trabajadores autónomos estarán obligados a:

- Aplicar los principios de la acción preventiva según la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- Cumplir las disposiciones mínimas de seguridad y salud.
- Cumplir las obligaciones en materia de prevención de riesgos que establece para los trabajadores la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- Ajustar su actuación en la obra conforme a los deberes de coordinación de actividades empresariales.
- Utilizar equipos de trabajo que se ajusten a lo dispuesto en el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
- Elegir y utilizar equipos de protección individual en los términos previstos en el Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
- Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra o, en su caso, de la dirección facultativa.



PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

- Informar por escrito al resto de empresas concurrentes en la obra y al coordinador de seguridad y salud en la obra de los riesgos específicos que puedan afectar a otros trabajadores de la obra según lo dispuesto en el Real Decreto 171/2004.
- Deberán cumplir lo establecido en el plan de seguridad y salud.

Trabajadores por Cuenta Ajena

Los contratistas y subcontratistas deberán garantizar que los trabajadores reciban una información adecuada de todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiere a su seguridad y su salud en la obra.

La consulta y participación de los trabajadores o sus representantes se realizarán, de conformidad con lo dispuesto en la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

Una copia del plan de seguridad y salud y de sus posibles modificaciones será facilitada por el contratista a los representantes de los trabajadores en el centro de trabajo.

Usarán adecuadamente, de acuerdo con su naturaleza y los riesgos previsibles, las máquinas, aparatos, herramientas, sustancias peligrosas, equipos de transporte y, en general, cualesquiera otros medios con los que desarrollen su actividad. Utilizarán correctamente los medios y equipos de protección facilitados por el empresario. No pondrán fuera de funcionamiento y utilizarán correctamente los dispositivos de seguridad existentes o que se instalen en los medios relacionados con su actividad o en los lugares de trabajo en los que ésta tenga lugar. Informarán de inmediato a su superior jerárquico directo, y a los trabajadores designados para realizar actividades de protección y de prevención o, en su caso, al servicio de prevención, acerca de cualquier situación que, a su juicio, entrañe, por motivos razonables, un riesgo para la seguridad y la salud de los trabajadores. Contribuirán al cumplimiento de las obligaciones establecidas por



**PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA
VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO
MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.**



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

la autoridad competente con el fin de proteger la seguridad y la salud de los trabajadores en el trabajo.

Fabricantes y Suministradores de Equipos de Protección y Materiales de Construcción

Los fabricantes, importadores y suministradores de maquinaria, equipos, productos y útiles de trabajo están obligados a asegurar que éstos no constituyan una fuente de peligro para el trabajador, siempre que sean instalados y utilizados en las condiciones, forma y para los fines recomendados por ellos.

Los fabricantes, importadores y suministradores de productos y sustancias químicas de utilización en el trabajo están obligados a envasar y etiquetar los mismos de forma que se permita su conservación y manipulación en condiciones de seguridad y se identifique claramente su contenido y los riesgos para la seguridad o la salud de los trabajadores que su almacenamiento o utilización comporten.

Deberán suministrar la información que indique la forma correcta de utilización por los trabajadores, las medidas preventivas adicionales que deban tomarse y los riesgos laborales que conlleven tanto su uso normal, como su manipulación o empleo inadecuado.

Los fabricantes, importadores y suministradores de elementos para la protección de los trabajadores están obligados a asegurar la efectividad de los mismos, siempre que sean instalados y usados en las condiciones y de la forma recomendada por ellos. A tal efecto, deberán suministrar la información que indique el tipo de riesgo al que van dirigidos, el nivel de protección frente al mismo y la forma correcta de su uso y mantenimiento.

Los fabricantes, importadores y suministradores deberán proporcionar a los empresarios la información necesaria para que la utilización y manipulación de la



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.



maquinaria, equipos, productos, materias primas y útiles de trabajo se produzca sin riesgos para la seguridad y la salud de los trabajadores.

Recurso Preventivo

Con el fin de ejercer las labores de recurso preventivo según lo establecido en la Ley 31/1995, Ley 54/2003 y Real Decreto 604/2006 el empresario designará para la obra los recursos preventivos que podrán ser:

- a. Uno o varios trabajadores designados de la empresa.
- b. Uno o varios miembros del servicio de prevención propio de la empresa
- c. Uno o varios miembros del o los servicios de prevención ajenos.

La empresa contratista garantizará la presencia de dichos recursos preventivos en obra en los siguientes casos:

- a. Cuando los riesgos puedan verse agravados o modificados, en el desarrollo del proceso o la actividad, por la concurrencia de operaciones diversas que se desarrollan sucesiva o simultáneamente y que hagan preciso el control de la correcta aplicación de los métodos de trabajo.
- b. Cuando se realicen las siguientes actividades o procesos peligrosos o con riesgos especiales:
 - 1.º Trabajos con riesgos especialmente graves de caída desde altura.
 - 2.º Trabajos con riesgo de sepultamiento o hundimiento.
 - 3.º Actividades en las que se utilicen máquinas que carezcan de declaración CE de conformidad, que sean del mismo tipo que aquellas para las que la normativa sobre comercialización de máquinas requiere la intervención de un organismo notificado en el procedimiento de certificación, cuando la protección del trabajador no esté suficientemente garantizada no obstante haberse adoptado las medidas reglamentarias de aplicación.
 - 4.º Trabajos en espacios confinados.



**PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA
VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO
MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.**



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

5.º Trabajos con riesgo de ahogamiento por inmersión.

c. Cuando sea requerida por la Inspección de Trabajo y Seguridad Social.

En el apartado correspondiente de la memoria de este Plan de Seguridad y Salud se especifica cuando esta presencia es necesaria en función de la concurrencia de los casos antes señalados en las fases de obra y en el montaje, desmontaje y utilización de medios auxiliares y maquinaria empleada.

No obstante lo anterior, la obra dispondrá en todo momento de un trabajador debidamente cualificado como mínimo con el nivel básico de técnico de prevención de riesgos laborales según Real Decreto 39/1997, designado por la empresa contratista y formando parte de su plantilla.

Ante la ausencia del mismo, o de un sustituto debidamente cualificado y nombrado por escrito, se paralizarán los trabajos incluyendo los de las empresas subcontratadas o posible personal autónomo.

Las personas a las que se asigne esta vigilancia deberán dar las instrucciones necesarias para el correcto e inmediato cumplimiento de las actividades preventivas, en caso de observar un deficiente cumplimiento de las mismas o una ausencia, insuficiencia o falta de adecuación de las mismas, se informará al empresario para que éste adopte las medidas necesarias para corregir las deficiencias observadas y al coordinador de seguridad y salud y resto de la dirección facultativa.

El Plan de Seguridad y Salud especificará expresamente el nombre de la persona o personas designadas para tal fin y se detallarán las tareas que inicialmente se prevee necesaria su presencia por concurrir alguno de los casos especificados anteriormente. Esta información queda incluida en la memoria de este Plan de Seguridad y Salud.



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.



1.2. Formación en Seguridad

La empresa realizará formación para la prevención de riesgos para todos los niveles de la empresa (directivos, técnicos, encargados, especialistas, operadores de máquinas, trabajadores no cualificados y administrativos) de manera que todo el personal que acceda a la obra disponga de la suficiente formación en las materias preventivas y de Seguridad y Salud.

1.3. Reconocimientos Médicos

El empresario garantizará a los trabajadores la vigilancia de su estado de salud en función de los riesgos inherentes al trabajo.

Esta vigilancia será voluntaria excepto cuando la realización de los reconocimientos sea imprescindible para evaluar los efectos de las condiciones de trabajo sobre la salud de los trabajadores o para verificar si el estado de salud del trabajador puede constituir un peligro para él mismo o para otras personas, o cuando así esté establecido por la ley.

La empresa no podrá tener trabajadores en puestos para los que haya sido calificado como no apto en los reconocimientos médicos.

1.4. Salud e Higiene en el Trabajo

Primeros Auxilios

El empresario deberá tomar las medidas necesarias para garantizar que puedan prestarse los primeros auxilios y la evacuación del accidentado en caso de que sea necesario. Designará al personal encargado de poner en práctica estas medidas.



PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

En los lugares en que las condiciones de trabajo lo requieran habrá material de primeros auxilios, correctamente señalizado y de fácil acceso. En una señalización claramente visible aparecerá la dirección y el teléfono del servicio local de urgencia.

El botiquín contendrá como mínimo agua oxigenada, alcohol 96º, tintura de iodo, mercromina, amoniaco, gasas estériles, algodón hidrófilo estéril, esparadrapo, torniquete, bolsa para agua o hielo, guantes esterilizados, termómetro clínico, tiritas, antiespasmódicos, analgésicos, tónicos cardiacos de urgencia, vendas y jeringuillas desechables.

Actuación en caso de Accidente

En caso de accidente solo se tomarán las medidas indispensables hasta que llegue la asistencia médica o sea trasladado con rapidez y sin riesgo. Solo se moverá al accidentado en caso de que sea indispensable para su seguridad, se comprobarán sus signos vitales (consciencia, respiración y circulación sanguínea), no se le darán medicamentos ni agua, se presionarán las hemorragias con una gasa, poniendo encima las necesarias sin retirar la primera, se le tapará con una manta y se intentará tranquilizarlo.

El empresario notificará por escrito a la autoridad laboral el accidente producido, conforme al procedimiento que se determine reglamentariamente.

El empresario llevará a cabo una investigación para detectar las causas del accidente y deberá elaborar y conservar a disposición de la autoridad laboral la relación de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales que hayan causado al trabajador una incapacidad laboral superior a un día de trabajo. Deberá cumplimentar mensualmente la relación de accidentes de trabajo que no hayan causado baja médica.



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.



1.5. Documentación de Obra

Estudio de Seguridad y Salud

Elaborado por técnico competente designado por el promotor, contendrá como mínimo una memoria descriptiva, pliego de condiciones, planos, mediciones y presupuesto de todo lo correspondiente a la seguridad y salud de la obra.

El estudio formará parte del proyecto de obra y será coherente con el contenido de éste. Recogerá las medidas preventivas adecuadas a los riesgos que conlleve la realización de la obra. Deberá tener en cuenta cualquier tipo de actividad que se lleve a cabo en la obra y contemplará también las previsiones y las informaciones útiles para efectuar en su día, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los previsibles trabajos posteriores.

La memoria describe los procedimientos, equipos técnicos y medios auxiliares que hayan de utilizarse o cuya utilización pueda preverse; identificación de los riesgos laborales, especificando las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a eliminar, controlar y reducir dichos riesgos, asimismo, se incluye descripción de los servicios sanitarios y comunes de que deberá estar dotado el centro de trabajo de la obra.

El Pliego de condiciones se establecerán las prescripciones que se habrán de cumplir en relación con las características, la utilización y la conservación de las máquinas, útiles, herramientas, sistemas y equipos preventivos, así como relación de las normas legales y reglamentarias aplicables.

Planos con los gráficos y esquemas necesarios para la mejor definición y comprensión de las medidas preventivas definidas en la memoria.



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.



Plan de Seguridad y Salud

En aplicación del estudio de seguridad y salud cada contratista interviniente en la obra elaborará un plan de seguridad y salud en el trabajo en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen las previsiones contenidas en el estudio, en función de su propio sistema de ejecución de la obra, de las características y conocimientos de los trabajadores que vayan a desempeñar los distintos trabajos y de los medios propios o ajenos a utilizar en el desarrollo de los trabajos. Constará de memoria descriptiva, pliego de condiciones, planos, mediciones y presupuesto. En su caso, se incluirán las propuestas de medidas alternativas de prevención que el contratista proponga con la correspondiente justificación técnica, que no podrán implicar la disminución de los niveles de protección previstos en el estudio o estudio básico, ni del importe total.

En cumplimiento de la Ley 31/1995 y la Ley 54/2003, el contratista preverá y asignará los medios materiales y humanos necesarios para llevar a cabo la actividad preventiva en la obra, y asignará los recursos preventivos que han de tener presencia en el centro de trabajo, que han de controlar la correcta aplicación de los métodos de trabajo y la aplicación de la actividad preventiva. Las personas asignadas por el contratista para cumplir la citada función preventiva, han de permanecer en el centro de trabajo, ser suficientes en número, tener capacidad y experiencia suficiente y contar con formación preventiva y disponer de los medios y autoridad necesaria para ejercer la prevención. Este personal vigilará el cumplimiento de las medidas incluidas en el P.S.S. y comprobará la eficacia de las mismas. Asimismo facilitará por escrito al coordinador de Seguridad y salud en la obra fichas que especifiquen nombre y apellidos de estas personas, así como detalle de la formación en materia preventiva de los mismo.

El plan deberá ser aprobado, antes del inicio de la obra, por el coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra o por la dirección



PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

facultativa en caso de que no haya coordinador. Si las obras son de las Administraciones públicas, deberá aprobarlo la Administración pública.

Quienes intervengan en la ejecución de la obra, así como las personas u órganos con responsabilidades en materia de prevención en las empresas intervinientes en la misma y los representantes de los trabajadores, podrán presentar, por escrito y de forma razonada, las sugerencias y alternativas que estimen oportunas. A tal efecto, el plan de seguridad y salud estará en la obra a disposición permanente de los mismos y de la dirección facultativa.

Acta de Aprobación del Plan

El plan de seguridad y salud elaborado por el contratista deberá ser aprobado por el coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, por la dirección facultativa si no existiera éste o por la Administración en el caso de obras públicas, quien deberá emitir un acta de aprobación como documento acreditativo de dicha operación visado por el Colegio Profesional correspondiente.

Aviso Previo

El promotor deberá efectuar un aviso a la autoridad laboral competente antes del comienzo de los trabajos.

El aviso contendrá la fecha, dirección de la obra, promotor, proyectista, tipo de obra, coordinador de seguridad y salud, fecha de inicio, duración prevista, número máximo de trabajadores en obra, número previsto y datos de identificación de los contratistas, subcontratistas y autónomos. El aviso deberá exponerse en la obra de forma visible, actualizándose en el caso de que se incorporen a la obra un coordinador de seguridad y salud o contratistas no identificados en el aviso inicialmente remitido a la autoridad laboral.



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.



Comunicación de Apertura de Centro de Trabajo

Al inicio de la obra, el contratista deberá presentar la comunicación de apertura a la autoridad laboral, teniendo 30 días de plazo para hacerlo.

La comunicación deberá contener los datos de la empresa, del centro de trabajo y de producción y/o almacenamiento del centro de trabajo. Deberá incluir además, el plan de seguridad y salud.

Libro de Incidencias

En cada centro de trabajo existirá con fines de control y seguimiento del plan de seguridad y salud un libro de incidencias que constará de hojas por duplicado, habilitado al efecto.

Será facilitado por el Colegio profesional que vise el Acta de Aprobación del Plan u órgano equivalente cuando se trate de obras de las Administraciones Públicas.

Deberá mantenerse siempre en la obra en poder del coordinador de seguridad y salud durante la ejecución o, en su defecto, en poder de la dirección facultativa. A dicho libro tendrán acceso la dirección facultativa de la obra, los contratistas y subcontratistas y los trabajadores autónomos, así como las personas u órganos con responsabilidades en materia de prevención en las empresas intervinientes en la obra, los representantes de los trabajadores y los técnicos de los órganos especializados en materia de seguridad y salud en el trabajo de las Administraciones públicas competentes, quienes podrán hacer anotaciones en el mismo.

Efectuada una anotación en el libro de incidencias, el coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra o, cuando no sea necesaria la designación de coordinador, la dirección facultativa, deberán notificarla al contratista afectado y a los representantes de los trabajadores de éste. En el caso



PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

de que la anotación se refiera a cualquier incumplimiento de las advertencias u observaciones previamente anotadas en dicho libro por las personas facultadas para ello, así como en el supuesto a que se refiere el artículo siguiente, deberá remitirse una copia a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social en el plazo de veinticuatro horas. En todo caso, deberá especificarse si la anotación efectuada supone una reiteración de una advertencia u observación anterior o si, por el contrario, se trata de una nueva observación.

Libro de Órdenes

En toda obra de edificación, será obligatorio el libro de Órdenes y Asistencias, en el que la dirección facultativa reseñará las incidencias, órdenes y asistencias que se produzcan en el desarrollo de la obra.

Las anotaciones así expuestas tienen rango de órdenes o comentarios necesarios de ejecución de obra y en consecuencia, serán respetadas por el contratista de la obra.

Libro de Visitas

El libro de visitas deberá estar en obra a disposición permanente de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social.

El primer libro lo habilitará el Jefe de la Inspección de la provincia en que se encuentre la obra. Para habilitar el segundo o los siguientes, será necesario presentar el anterior. En caso de pérdida o destrucción, el representante legal de la empresa deberá justificar por escrito los motivos y las pruebas. Una vez agotado un libro, se conservará durante 5 años, contados desde la última diligencia.

En cada visita o comprobación, el Inspector extenderá una diligencia en la que



PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

aparecerá la identificación del funcionario, las características e incidencias de los examinados, los datos y plazos para la subsanación de deficiencias. Además de la diligencia, el Inspector deberá informar a los Delegados de Prevención.

Libro de Subcontratación

En toda obra incluida en el ámbito de aplicación de la Ley 32/2006, cada contratista deberá disponer de un Libro de Subcontratación. En dicho libro, que deberá permanecer en todo momento en la obra, se deberán reflejar, por orden cronológico desde el comienzo de los trabajos, todas y cada una de las subcontrataciones realizadas en una determinada obra con empresas subcontratistas y trabajadores autónomos, su nivel de subcontratación y empresa comitente, el objeto de su contrato, la identificación de la persona que ejerce las facultades de organización y dirección de cada subcontratista y, en su caso, de los representantes legales de los trabajadores de la misma, las respectivas fechas de entrega de la parte del plan de seguridad y salud que afecte a cada empresa subcontratista y trabajador autónomo, así como las instrucciones elaboradas por el coordinador de seguridad y salud para marcar la dinámica y desarrollo del procedimiento de coordinación establecido, y las anotaciones efectuadas por la dirección facultativa sobre su aprobación de cada subcontratación excepcional.

Al Libro de Subcontratación tendrán acceso el promotor, la dirección facultativa, el coordinador de seguridad y salud en fase de ejecución de la obra, las empresas y trabajadores autónomos intervinientes en la obra, los técnicos de prevención, los delegados de prevención, la autoridad laboral y los representantes de los trabajadores de las diferentes empresas que intervengan en la ejecución de la obra.

El contenido de dicho libro se mantendrá acorde lo especificado en la propia Ley 32/2006 reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción como en



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.



el Real Decreto 1109/2007 que la desarrolla.

2. Condiciones Técnicas

Contratista es la persona física o jurídica que asume contractualmente ante el promotor, con medios humanos y materiales, propios o ajenos, el compromiso de ejecutar la totalidad o parte de las obras con sujeción al proyecto y al contrato.

Subcontratista es la persona física o jurídica que asume contractualmente ante el contratista, empresario principal, el compromiso de realizar determinadas partes o instalaciones de la obra, con sujeción al proyecto por el que se rige su ejecución.

Cuando el promotor contrate directamente trabajadores autónomos para la realización de la obra o de determinados trabajos de la misma, tendrá la consideración de contratista excepto en los casos estipulados en el RD 1627/97.

Son responsabilidades del Contratistas y Subcontratistas:

- La entrega al Coordinador de Seguridad y Salud en la obra de documentación clara y suficiente en que se determine: la estructura organizativa de la empresa, las responsabilidades, las funciones, las prácticas, los procedimientos, los procesos y los recursos de los que se dispone para la realización de la acción preventiva de riesgos en la empresa.
- Redactar un Plan de Seguridad y Salud según lo dispuesto en el apartado correspondiente de este E.S.S. y el R.D. 1627/1997.
- Aplicar los principios de la acción preventiva según Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- Cumplir y hacer cumplir a su personal lo establecido en el plan de seguridad y salud.
- Cumplir la normativa en materia de prevención de riesgos laborales.
- Informar y proporcionar las instrucciones adecuadas a los trabajadores autónomos sobre todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiere

Anejo N°6. Estudio de Seguridad y Salud. PLIEGO.



PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

a su seguridad y salud en la obra.

- Informar por escrito al resto de empresas concurrentes en la obra y al coordinador de seguridad y salud en la obra de los riesgos específicos que puedan afectar a otros trabajadores de la obra según lo dispuesto en el Real Decreto 171/2004.
- Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra o, en su caso, de la dirección facultativa.
- Los Contratistas y Subcontratistas son los responsables de que la ejecución de las medidas preventivas correspondan con las fijadas en el Plan de Seguridad y Salud.
- Designar los recursos preventivos asignando uno o varios trabajadores o en su caso uno o varios miembros del servicio de prevención propio o ajeno de la empresa. Así mismo ha de garantizar la presencia de dichos recursos en la obra en los casos especificados en la Ley 54/2003 y dichos recursos contarán con capacidad suficiente y dispondrán de medios necesarios para vigilar el cumplimiento de las actividades preventivas.

2.1. Medios de Protección Colectivas

Los medios de protección colectiva no serán un riesgo en sí mismos, se colocarán antes de comenzar el trabajo en el que se requieran, y según lo indicado en el plan de seguridad y salud. Si hubiera que hacer algún cambio respecto a lo indicado en el plan, previamente deberá aprobarlo el Coordinador de seguridad y salud.

Los medios de protección serán desechados y repuestos al final del periodo de su vida útil, cuando estén deteriorados, hayan sufrido un trato límite o su holgura o tolerancias sean mayores que las admitidas por el fabricante.



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.



El mantenimiento será vigilado de forma periódica, en general de forma semanal, por el Delegado de Prevención.

Vallados

Pueden ser de protección, cerramiento o de señalización.

El vallado de protección será de tubos metálicos, fijado al suelo mediante sistemas resistentes que eviten su desplazamiento. Tendrá una altura mínima de 90 cm. Si este tipo de valla es utilizado para evitar caídas a distinto nivel, se colocará sin dejar espacio sin cerrar.

El vallado de señalización será de colores vivos. Se coloca apoyada. Tendrá una altura de 1,10 m, y una longitud de 2,4 m, 2,5 m, o de 3,5 m, según sea de pies metálicos, articulada o plegable.

Los vallados de cerramiento serán de 2 m. de altura y cerrarán por completo el recinto a proteger previendo puertas peatonales o de vehículos en los lugares de paso. Serán metálicos o de madera de manera que no permitan su fácil rotura o deterioro siendo totalmente cuajados cuando por su cercanía a los tajos puedan preverse proyección de partículas o materiales.

Redes de Seguridad

En redes de tipo horca, los soportes tipo horca se fijarán a distancias máximas de 5 m. y el borde inferior se anclará al forjado mediante horquillas, distanciadas entre sí 50 cm.

Las redes en ménsula tendrán una anchura suficiente para recoger a todo trabajador, en función de la altura de caída. Si la inclinación de la superficie de trabajo es mayor de 20°, la red tendrá una anchura mínima de 3 m. y la altura



PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

máxima de caída será de 3 m.

Las redes a nivel de forjado se fijarán mediante ganchos de 40x120 mm y diámetro de 8 mm.

Las redes elásticas horizontales colocadas bajo la zona de trabajo, se fijarán a los pilares o a las correas inferiores de las cerchas, de forma que la altura máxima de caída sea de 6 m.

Las redes verticales colocadas en el perímetro del forjado se atarán mediante cuerdas a ganchos u horquillas fijados en al forjado mediante hormigón.

Las redes serán de poliéster, poliamida, polipropileno o fibras textiles, resistentes a rayos u.v., a la humedad y a la temperatura. La malla tendrá un tamaño máximo de 100 mm. o de 25, según sea para la caída de personas o de objetos.

Los soportes resistirán el impacto de 100 kg. caídos desde 7 m. de altura y quedarán fijados de forma que no giren y no sufran movimientos involuntarios.

Las redes tendrán una resistencia de 150 kg/m² y al impacto de un hombre a 2 m/s.

Las redes se colocarán de forma que el operario no se golpee con ningún objeto situado junto a ellas.

En cualquier caso se las redes cumplirán con lo establecido en la norma europea EN 1263-1 y 2 y para ello se instalarán redes que dispongan de marcado CE y sellos de calidad que lo acrediten.

La durabilidad de las redes será la establecida por el fabricante en sus instrucciones de uso y en ningún caso se emplearán redes que no reúnan los requisitos dispuestos en dichas instrucciones.

Mallazos y Tableros

Los mallazos y tableros instalados para evitar la caída de personas o materiales por huecos del edificio tendrán resistencia suficiente y se colocarán correctamente



PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

anclados de manera que no puedan moverse de manera accidental.

Los mallazos serán electrosoldados de alta resistencia, tendrán una resistencia mayor de 150 kg/m² y cumplirán la UNE correspondiente.

Los tableros serán completamente cuajados de un grosor mínimo de 5 cm. y se encontrarán en adecuadas condiciones de conservación. Todos los tableros han de quedar clavados al forjado.

Barandillas

Cubrirán todo el perímetro del hueco a proteger de forma que no queden huecos. Tendrán una resistencia mínima de 150 kg/m., una altura mínima de 90 cm., llevarán listón intermedio o en su defecto barrotes verticales a distancias de 15 cm., y rodapié de 15 cm. de altura que impida también la caída de materiales. No presentarán cantos ni puntas vivas y estará unida firmemente al paramento y/o al suelo de manera que quede garantizada su estabilidad en las condiciones antes indicadas.

Los elementos de madera estarán escuadrados y no tendrán clavos ni nudos, y los metálicos no tendrán golpes, deformaciones ni piezas oxidadas.

La distancia máxima entre pies será de 2,5 m en aberturas corridas y de 2 m en huecos.

En las plataformas de trabajo, la barandilla del lado del muro tendrá una altura de 70 cm.

Pasarelas

Constituidas por tableros antideslizantes de resistencia suficiente que podrán ser de madera de grosor mínimo de 5 cm. o metálicas de acero galvanizado o aluminio. Tendrán una anchura mínima de 60 cm. y quedarán perfectamente



PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

ancladas al soporte de manera que no puedan producirse movimiento involuntario de la pasadera o de alguno de sus elementos.

Cuando dichas pasarelas se encuentre a más de 1 m. estarán protegidas lateralmente mediante barandillas, con listón intermedio y rodapié con las mismas características indicadas en el apartado barandillas de este mismo pliego.

Plataformas de Trabajo

Tendrán una anchura mínima de 60 cm, que se conseguirá mediante 3 tablones de espesor mínimo 5 cm y de 20 cm de anchura o con 2 planchas metálicas de acero galvanizado o aluminio de 30 cm. No quedarán huecos ni discontinuidades entre ellos y serán antideslizantes y dispondrán de drenaje. La longitud máxima de la plataforma será de 8 m. y la distancia máxima entre pescantes de 3 m. La distancia máxima entre la plataforma y el paramento vertical será de 45 cm. Los andamios de borriquetas tendrán vuelos de entre 10 y 20 cm.

Las plataformas voladas se colocarán a tresbolillo de forma que no haya más de una plataforma en la vertical.

Resistirán las cargas que tengan que soportar, se sujetarán a la estructura y los tablones o planchas no podrán moverse, deslizarse, bascular, etc. La plataforma se protegerá con barandillas en todo su perímetro.

Protección Eléctrica

Las líneas de distribución llevará un interruptor diferencial en su cabecera, cuyas partes exteriores serán de material aislante o se aislarán de forma adecuada. Para la entrada de conductores deberán estar aisladas de forma adecuada.

Los transformadores portátiles se aislarán de forma conveniente, para proteger de las partes metálicas accesibles. Si se colocan en el mismo lado los bornes del



PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

primario y del secundario, se colocará entre ellos un aislamiento, y estarán separados 25 mm o 50 mm, según sean los transformadores portátiles o fijos.

Todas las tomas de tierra tendrán un recubrimiento amarillo y verde. Todas las máquinas y herramientas que no tengan doble aislamiento, estarán conectadas a tierra, y el circuito al que van conectadas tendrá un interruptor diferencial de 0,03 amperios de sensibilidad. El terreno en el que se encuentra la pica se humedecerá de forma regular.

Los cuadros eléctricos tendrán doble aislamiento, se usarán prensaestopas para la entrada de conductores, sólo podrán abrirlos especialistas con herramientas especiales, las tapas serán estancas y no podrán hacerse perforaciones que disminuyan el aislamiento. Se comprobará diariamente el mecanismo de disparo diferencial.

Las líneas eléctricas aéreas estarán distanciadas de los lugares de trabajo 5 m. como mínimo.

Todos los cables eléctricos estarán aislados. Si se colocan alargadores, las conexiones se harán de forma adecuada, no aceptándose los empalmes provisionales.

Los cables y mangueras se tenderán a alturas mínimas de 2 m. o de 5 m., según pasen por zonas peatonales o de vehículos. Si se llevan por el suelo, se enterrarán convenientemente.

Extintores

Serán de polvo polivalente en general y de CO₂ en el caso de se instalen junto a cuadros eléctricos. Se colocarán en lugares de fácil acceso, cerca de las salidas de los locales, sobre paramentos verticales, a una altura máxima del suelo de 1,70 m. Deberán estar protegidos de forma que no se vean afectados por acciones físicas, químicas o atmosféricas. Se señalizarán según el RD 485/97, UNE 23033-1 y se adaptarán a lo dispuesto en el Real Decreto 1942/1993, por el que se aprueba el



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.



Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.

2.2. Medios de Protección Individual

Los Equipos de Protección Individual (EPI) llevarán el marcado CE.

Protegerán del riesgo correspondiente y no serán un riesgo en sí mismos ni causarán molestias innecesarias. Serán ergonómicos, no podrá desajustarse de forma involuntaria, permitirán una ventilación suficiente o llevarán absorbentes de sudor, si pudiera ser enganchado se romperá pasado cierto límite para eliminar peligros, su manejo será fácil y rápido y si fuera necesario llevarán dispositivos de resplandor. Llevarán inscrito el marcado y si no puede ser visible completamente durante toda su vida útil, aparecerá en el embalaje y el folleto informativo.

El fabricante los suministrarán junto con un folleto informativo en el que aparecerán las instrucciones de uso y mantenimiento, nombre y dirección del fabricante, grado o clase de protección, accesorios que pueda llevar y características de las piezas de repuesto, límite de uso, plazo de vida útil, controles a los que se ha sometido. Estará redactado de forma comprensible y al menos en la lengua oficial.

Serán suministrados gratuitamente por el empresario y serán reemplazados al término de su vida útil, o cuando estén deteriorados o hayan sufrido un trato límite.

Se utilizarán para usos previstos y de forma personal según a lo indicado por el fabricante al igual que el mantenimiento que lo supervisará el Delegado de Prevención.

Se cumplirá la siguiente normativa:

RD 1407/1992 de 20 de noviembre modificado por la ley 31/1995 de 8 de noviembre, y O.M. de 16 de mayo de 1994, modificado y ampliado por RD 159/1995 y orden 20/02/97.



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.



RD 773/1997 de 30 de mayo en aplicación de la ley 31/1995 de 8 de noviembre.

Protección Vías Respiratorias

Los EPI de vías respiratorias pueden ser filtros de partículas, de gases o mixtos, y equipos autónomos o semiautónomos de aire fresco, de aire comprimido, de circuito abierto o de circuito cerrado. Dispondrán de marcado CE.

Limitarán lo mínimo posible el campo visual y la visión del usuario y no se empañarán.

La unión a la cara del usuario será hermética aunque esté húmeda o mueva la cabeza. El montaje de los elementos reemplazables será fácil, y estará diseñado de forma que no se puedan colocar de manera incorrecta.

Estarán constituidos de materiales no inflamables, adecuados para el ambiente en el que vayan a ser utilizados. Serán resistentes a esfuerzos mecánicos, a la respiración, a la temperatura, y eficaces contra la filtración y la obstrucción.

En los filtros mixtos, el filtro contra partículas quedará en el lado de entrada del filtro de gas.

En los equipos autónomos o semiautónomos, la manguera será resistente al aplastamiento y al estrangulamiento. El flujo del aire no podrá ser apagado de forma involuntaria. El nivel máximo de ruido permitido dentro del capuz será de 80dB (A). la manguera de aire fresco no se podrá conectar al tubo de respiración o al adaptador facial.

Cumplirán sus normativas correspondientes: EN 136; 136-10; 137; 138; 139; 140; 141; 142; 143; 145-1; 145-2; 146; 147148-1; 148-2; 148-3;149; 166; 269; 270; 271; 371; 372; 397; 405.

Gafas y Pantallas de Protección contra Partículas

Estos EPI pueden ser gafas de montura universal o integral, y pantallas faciales.



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

Dispondrán de marcado CE. En la montura llevarán marcada la identificación del fabricante, el número 166 correspondiente a la EN, el símbolo de resistencia a impactos de partículas a gran velocidad, y el campo de uso. En el ocular llevarán marcada la clase de protección, la identificación del fabricante, la clase óptica, y los símbolos de resistencia mecánica, el de no adherencia de metales fundidos y resistencia a la penetración de sólidos calientes, el de resistencia al deterioro superficial por partículas finas y el de resistencia al empañamiento. Cumplirán la norma EN 166.

Pantalla Soldadura

Dispondrán de marcado CE. En la montura llevarán marcada la identificación del fabricante, el número 166 correspondiente a la EN, el símbolo de resistencia a impactos de partículas a gran velocidad, y el campo de uso. En el ocular llevarán marcada la clase de protección, el número de escala, la identificación del fabricante, la clase óptica, y los símbolos resistencia mecánica, el de no adherencia de metales fundidos y resistencia a la penetración de sólidos calientes, el de resistencia al deterioro superficial por partículas finas y el de resistencia al empañamiento.

Cumplirán las norma EN 166, 169 y 175.

Protecciones Auditivas

Pueden ser tapones, orejeras, casco antirruído, orejeras acopladas a cascos de protección para la industria y tipos especiales. Dispondrán de marcado CE.

Los tapones se introducen en el canal externo del oído, pueden ser premoldeados, moldeables por el usuario y personalizados, desechables o reutilizables. Podrán retirarse fácilmente, y no producirán irritaciones ni alergias,



PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

en el estuche aparecerá marcada la identificación del fabricante, el número de la norma EN 352-2:1993, el modelo, instrucciones de colocación y uso y si es desechable o reutilizable.

Las orejeras cubren el pabellón auditivo y están unidas por un arnés. Estarán constituidas por materiales que no manchen, flexibles, suaves y que no produzcan irritaciones ni alergias, sus elementos serán redondeados, el acabado superficial será liso y no tendrán aristas vivas. El recambio de elementos se hará sin necesidad de herramientas. Serán regulables, resistentes al deterioro en caso de caída, resistentes a fugas y no inflamables. Llevarán marcada la identificación del fabricante, el modelo, las indicaciones de orientación y el número correspondiente a la norma EN 352-1:1993.

Los protectores reutilizables se limpiarán periódicamente y se mantendrán en buen estado. Cumplirán las normas EN 352-1,2 y 3; 458 y 397.

Casco de Seguridad

Está formado por un armazón y un arnés. deberá absorber los impactos, será resistente a la perforación y a la llama y los puntos de anclaje del barboquejo caso de llevarlo serán resistentes a tracción. Dispondrán de marcado CE.

En caso de que se le haga un taladro, el casco se considerará como un modelo diferente. Deberá tener las dimensiones mínimas exigidas: distancia vertical externa 80 mm; distancia vertical interna 50 mm; espacio libre vertical interior 25 mm; espacio libre horizontal; altura de utilización 80 mm, 85 mm y 90 mm según sea para cascos colocados en la cabeza D, G y K; anchura de barboquejo 10 mm; si tiene ventilación de entre 150 y 450 mm².

Llevará marcado el número de la norma EN 397, la identificación del fabricante, el año y trimestre de fabricación, el modelo y la talla. Cumplirán la norma EN 397:1995.



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.



Ropa de Trabajo

Ropa de protección, contra agresiones mecánicas y químicas, contra proyecciones de metal en fusión y radiaciones infrarrojas, contra fuentes de calor intenso o estrés térmico, contra bajas temperaturas, contaminación radiactiva, antipolvo, antigás, y ropa de señalización.

La ropa será ergonómica, resistente al calor, a la limpieza y los lavados, sin cambios dimensionales mayores de $\pm 3\%$ y del 5% en caso del cuero, será aislante térmico, con propagación limitada de la llama, se clasificará en función de la permeabilidad al aire y la resistencia al vapor de agua, tendrá diferentes tallas según la EN 340, será estable ante el calor, resistente a flexión, a la tracción, a la abrasión, a la perforación, al desgarramiento, al estallido del material de punto, a la proyección de metal fundido, a la permeabilidad de líquidos, a la penetración por pulverizaciones, las costuras serán resistentes. En zonas donde se requiera las prendas serán de color de alta visibilidad.

Llevará marcada la identificación del fabricante, el tipo de producto, la talla, el número de la norma correspondiente, pictogramas, etiquetas de cuidado, instrucciones de limpieza según ISO 3758, forma de colocación, advertencias de mal uso, mes y fecha de fabricación, variaciones dimensionales y número máximo de ciclos de limpieza. El marcado será visible e indeleble y resistente a los lavados.

Cumplirán las normas EN 465, 466, 467, 468, 471, 530, 532, 702, 470, 379 y 531.

Protección de Pies y Piernas

Calzado de seguridad, de protección y de trabajo, calzado y cubrecalzado de protección contra el calor y el frío, calzado de protección frente a la electricidad y las motosierras, protectores amovibles del empeine, polainas, suelas amovibles y



rodilleras.

Dispondrán de marcado CE. Cada ejemplar llevará marcado o en etiqueta, de forma permanente la talla, la identificación del fabricante, el tipo de fabricante, la fecha de fabricación, la nacionalidad del fabricante, el número de la norma EN correspondiente, la protección ofrecida y la categoría.

Además de los requisitos mínimos indicados en la normativa correspondiente, el calzado de seguridad, protección y de trabajo de uso profesional, podrá llevar protección contra la perforación, penetración y absorción de agua, aislamiento frente al calor y al frío, suela con resaltes, podrá ser conductor, antiestático, absorbente de energía en el tacón, resistente al calor por contacto y a hidrocarburos.

En el calzado con protección contra la perforación, la plantilla irá incorporada al piso del calzado de forma que para quitarla habrá que destruir el piso del calzado. La plantilla tendrá unas dimensiones tales que la distancia máxima entre la horma y la plantilla será de 6,5 mm o de 17 mm en el tacón. Tendrá como máximo 3 orificios, de diámetro máximo 3 mm y no estarán en la zona de color amarillo.

El calzado conductor y antiestático no es aislante de la energía eléctrica, sino que permite al usuario librarse de las cargas estáticas que pueda acumular.

En el calzado con aislamiento frente al frío y al calor, el aislante estará incorporado al calzado de forma que no pueda quitarse sin destruir el piso del calzado.

Cumplirán las normas EN 34, 345, 346 y 347.

Protección de Manos y Brazos

Guantes contra agresiones mínimas, mecánicas, químicas, de origen eléctrico y térmico, contra el frío, microorganismos, radiaciones ionizantes y contaminación radiactiva, manoplas, manguitos y mangas. Dispondrán de marcado CE.



**PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA
VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO
MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.**



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

Los materiales utilizados y las costuras serán resistentes. Los materiales no afectarán a la salud del usuario y el fabricante deberá indicar el contenido en sustancias que puedan provocar alergias. El pH será próximo a la neutralidad y el contenido en cromo será menor de 2 mg/kg. Habrá de diferentes tallas definidas según las manos que deben llevarlo. Permitirán la máxima dexteridad, la transmisión del vapor de agua, que si no fuera posible, se reducirá al mínimo el efecto de la transpiración.

Los guantes de alta visibilidad, estarán formados por los materiales definidos en la norma EN 471. La superficie de material reflectante será mayor del 50 % de la superficie del guante.

Los guantes llevarán marcada la identificación del fabricante, la designación del guante, la talla, la fecha de caducidad (si es necesario), y será visible, legible y duradero. En el envase irá marcado, además de lo indicado en el guante, las instrucciones de uso, la protección que ofrecen y pictogramas.

Las protecciones contra riesgos mecánicos serán resistentes a la abrasión, al corte por cuchilla, al desgarro y a la perforación. También podrán tener resistencia al corte por impacto y volúmica.

Las protecciones contra productos químicos serán resistentes a la penetración y a la permeabilidad y se darán datos de su resistencia mecánica. Las protecciones contra microorganismos tendrán resistencia a la penetración y se darán los datos sobre la resistencia mecánica.

Los protectores contra riesgos térmicos serán resistentes a la abrasión y al rasgado. Tendrán prestaciones frente a la llama, al calor de contacto, convectivo y radiante, a pequeñas salpicaduras de metal fundido y a grandes masa de metal fundido.

A las protecciones contra radiaciones ionizantes y contaminación radiactiva se les exigirá eficacia de atenuación y uniformidad de distribución del material protector, integridad, impermeabilidad al vapor de agua y al agua (generalmente),



resistencia al agrietamiento por ozono y si es necesario resistencia mecánica, química y especial.

Los guantes contra el frío serán resistentes a la abrasión, al rasgado, ala flexión, al frío, al frío convectivo y de contacto y se determinará su permeabilidad al agua. Cumplirán las normas EN 374, 388, 407, 420 y 421.

Sistemas Anticaídas

Los sistemas anticaídas están constituidos por cinturones de sujeción o por un arnés unido a un dispositivo anticaídas deslizante (con línea de anclaje rígida o flexible) o retráctil, unido a su vez a un elemento de amarre (de longitud fija o variable) mediante un conector (mosquetón o gancho). Llevarán marcada, de forma clara, legible, visible y permanente y sin perjuicio del elemento, la identificación del fabricante, la fecha de fabricación, el número de lote o el número de serie.

Serán ergonómicos, no producirán más molestia de la necesaria y no dañarán la salud del usuario.

Las bandas y cuerdas estarán fabricados con fibras sintéticas y los hilos de la costura serán compatibles con las bandas y de color contrastado.

Los cinturones llevarán como mínimo dos elementos de enganche o un elemento de amarre y uno de enganche. La anchura mínima de la banda de la cintura será de 43 mm. Los cinturones de apoyo dorsal tendrán los bordes redondeados y una rigidez tal que las fuerzas se repartan por todo lo ancho del cinturón. No se podrá desmontar manualmente y la hebilla no se abrirá de forma involuntaria. La longitud mínima del apoyo dorsal será 50 mm mayor que la distancia medida sobre la espalda, entre los elementos de enganche o entre la fijación del elemento de amarre y el enganche. Su anchura mínima será de 100 mm. Los elementos de amarre de sujeción no podrán desengancharse de forma involuntaria. Tendrán un



PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

sistema de ajuste de longitud. La longitud máxima en condiciones normales será de 2 m.

Los sistemas anticaídas serán de fácil colocación, lo más ligeros posible, se mantendrán en la posición de colocación y no se desajustarán de forma involuntaria. No se utilizarán como sistema anticaídas un arnés y un elemento de amarre, sin absorbedor de energía. En los dispositivos anticaídas deslizantes, la línea de anclaje tendrá un tope final. Si tiene un dispositivo de apertura, sólo podrá abrirse mediante dos acciones manuales consecutivas y voluntarias. Los arneses se adaptarán al portador. Las bandas no se aflojarán de forma involuntaria y tendrán una anchura mínima de 40 mm o 20 mm, según sean principales o secundarias. El elemento de enganche quedará delante del esternón, por encima del centro de gravedad. Las hebillas de seguridad sólo permitirán el enganche de forma correcta. La longitud máxima de los elementos de amarre, incluyendo el absorbedor de energía y terminales manufacturadas, será de 2 m. La cuerda cableada estará formada por al menos 3 cabos. Las cadenas cumplirán la ISO 1835.

Los conectores de los sistemas de sujeción y anticaídas tendrán cierre y bloqueo automático o manual, y se abrirán como mínimo con 2 operaciones consecutivas y voluntarias. Los sistemas tendrán la resistencia estática y dinámica indicada en la normativa y las piezas metálicas estarán protegidas contra la corrosión.

Cumplirán las normas EN 345, 353, 354, 355, 358, 360, 361, 362, 363, 364, 365 y 795.

2.3. Máquinas, Útiles, Herramientas y Medios Auxiliares

Las partes móviles de la maquinaria (órganos de transmisión, correas, poleas...) estarán protegidas mediante carcasas.

Las operaciones de mantenimiento serán realizadas por personal especializado,



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.



previa desconexión de la energía eléctrica.

Maquinaria movimiento de Tierras

La maquinaria estará protegida mediante cabinas de seguridad antivuelco (ROPS) y antiimpacto (FOPS).

Dispondrá de faros de marcha delante y retroceso, bocina automática de marcha retroceso, servofrenos, freno de mano, retrovisores en ambos lados y un extintor de polvo químico seco.

Se realizará una revisión diaria del motor, sistema hidráulico, nivel y estanqueidad de juntas y manguitos, frenos, dirección, luces, bocina, cadenas y neumáticos. Las operaciones de mantenimiento se realizarán con el motor apagado.

Inspección periódica de los puntos de escape del motor para impedir la entrada de gases en la cabina del conductor.

Sierra Circular de Mesa

Constituida por una mesa con una ranura, disco de sierra, motor y eje portaherramientas.

La sierra estará dotada de un dispositivo que evite su puesta en funcionamiento después de que se haya producido un corte en el suministro de energía, y de un cuchillo divisor situada detrás del disco, que impide que las partes aserradas se cierren sobre ella y produzcan el rechazo de las piezas.

Para operaciones por vía húmeda, la sierra dispondrá de un sistema de humidificación.

Se utilizarán las dimensiones de disco indicadas por el fabricante; El dentado y el material del disco variará dependiendo del material a cortar.

Estará provisto de protecciones rígidas que han de estar en su posición de



PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

protección para el funcionamiento de la sierra, excepto la parte necesaria para el aserrado.

En los casos en los que en la utilización de esta herramienta se superen los valores de exposición al ruido indicados en el artículo 5.1 del Real Decreto 286/2006 de protección de los trabajadores frente al ruido, se establecerán las acciones correctivas oportunas como el empleo de protectores auditivos.

Hormigonera

Formada por una cuba que gira alrededor de un eje graduable accionada por un motor mediante correas y piñón.

Dispondrá de freno de basculamiento del bombo. Los mandos de puesta en funcionamiento y parada, estarán ubicados alejados de las partes móviles y protegidos del polvo y la humedad.

Se limpiará después de cada uso, previa desconexión de la energía eléctrica.

Soldadura Eléctrica

La alimentación se realizará mediante el cuadro de distribución, protegido de sobrecargas (comprendida entre 50 y 300 A), y el cable será lo más corto posible.

Precisa de una "Tensión de vacío" (40-100 V) y una "Tensión del arco o de soldadura" (inferior a 40 V).

Los cables estarán conectados con el grupo mediante bornes protegidos de cubrebornes y aislados para tensiones nominales superiores a 1000 V. El empalme entre cables se realizará a través de forrillos termorretráctiles, evitando hacerlo con cinta aislante. El tipo de electrodo variará dependiendo del material a soldar.



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.



Oxicorte

El color de las botellas dependerá del tipo de gas que contenga. La de oxígeno será negra con la ojiva blanca, la de acetileno será roja con la ojiva marrón y la de propano será totalmente naranja.

Las botellas dispondrán de llaves de apertura y cierre protegidas mediante una caperuza protectora.

Los manorreductores estarán dotados de manómetros de alta y baja presión.

La manguera de oxígeno será de color negro o azul, mientras que la de acetileno o propano será de color rojo. No se utilizarán mangueras del mismo color para gases distintos. Dotadas de válvulas antirretroceso de la llama.

Los mecheros están dotados de válvula antirretroceso de la llama.

Herramientas Manuales Ligeras

Las herramientas estarán formadas por materiales resistentes, sin defectos ni deterioros y adecuadas para los trabajos que van a realizar.

Los mangos permanecerán limpios de residuos (aceites o grasas), sin bordes agudos y aislantes, en su caso.

Las herramientas de accionamiento eléctrico, estarán protegidas con doble aislamiento y se conectarán a los enchufes a través de clavijas.

Las lámparas portátiles llevarán doble aislamiento y los portalámparas, pantallas y rejillas estarán formados por material aislante. Los elementos como asas y palancas, no se aflojarán de forma involuntaria, y las tapas no girarán. Las lámparas portátiles que estén protegidas contra la caída de agua llevarán un recubrimiento cuyo único orificio posible será el de desagüe.

En los casos en los que en la utilización de esta herramienta se superen los valores de exposición al ruido indicados en el artículo 5.1 del Real Decreto



286/2006 de protección de los trabajadores frente al ruido, se establecerán las acciones correctivas oportunas como el empleo de protectores auditivos.

Andamios

El andamio contará con una nota de cálculo de resistencia y estabilidad, realizado por una persona con una formación universitaria que lo habilite, a menos que esté montado según una configuración tipo generalmente reconocida.

Será obligatoria la elaboración de un plan de montaje, de utilización y de desmontaje del andamio, por una persona con una formación universitaria que lo habilite, en los siguientes tipos de andamios:

- a) Plataformas suspendidas y plataformas elevadoras sobre mástil.
- b) Andamios constituidos con elementos prefabricados apoyados cuya altura desde el nivel de apoyo hasta la coronación del andamio, exceda de seis metros o tengan elementos horizontales que salven vuelos entre apoyos de más de ocho metros. Se exceptúan los andamios de caballetes o borriquetas.
- c) Andamios instalados en el exterior, cuya distancia entre el apoyo y el suelo exceda de 24 metros de altura.
- d) Torres de acceso y torres de trabajo móviles en los que los trabajos se efectúen a más de seis metros de altura.

No será obligatoria la elaboración de un plan cuando los andamios dispongan del marcado "CE", el plan podrá ser sustituido por las instrucciones específicas del fabricante, proveedor o suministrador, sobre el montaje, la utilización y el desmontaje.

Los andamios sólo podrán ser montados, desmontados o modificados sustancialmente bajo la dirección de una persona con una formación universitaria o profesional que lo habilite para ello, o por trabajadores que hayan recibido una formación adecuada y específica, que les permita enfrentarse a riesgos como:



PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

- a) La comprensión del plan de montaje, desmontaje o transformación.
- b) La seguridad durante el montaje, el desmontaje o la transformación.
- c) Las medidas de prevención de riesgos de caída de personas o de objetos.
- d) Las medidas de seguridad en caso de cambio de las condiciones meteorológicas.
- e) Las condiciones de carga admisible.
- f) Otros riesgos.

Los trabajadores y la persona que supervise dispondrán del plan de montaje y desmontaje.

Cuando, no sea necesario un plan de montaje, las operaciones podrán ser dirigidas por persona que disponga de una experiencia certificada por el empresario en esta materia de más de dos años y cuente con la formación preventiva correspondiente.

Los andamios deberán ser inspeccionados por una persona con una formación universitaria o profesional que lo habilite para ello:

- a) Antes de su puesta en servicio.
- b) A continuación, periódicamente.
- c) Tras cualquier modificación, período de no utilización, exposición a la intemperie, sacudidas sísmicas, o cualquier otra circunstancia que hubiera podido afectar a su resistencia o a su estabilidad.

Cuando, no sea necesaria la elaboración de un plan de montaje, las operaciones podrán ser dirigidas por una persona que disponga de una experiencia certificada por el empresario en esta materia de más de dos años y cuente con la formación preventiva correspondiente, como mínimo, a las funciones de nivel básico.

Técnicas de acceso mediante cuerdas

Se impartirá a los trabajadores una formación adecuada y específica de:

1. Las técnicas para la progresión mediante cuerdas y sobre estructuras.
2. Los sistemas de sujeción.



3. Los sistemas anticaídas.
4. Normas sobre cuidado, mantenimiento y verificación del equipo de trabajo y de seguridad.
5. Las técnicas de salvamento de personas accidentadas en suspensión.
6. Medidas de seguridad ante condiciones meteorológicas que puedan afectar a la seguridad.
7. Las técnicas seguras de manipulación de cargas en altura.

2.4. Señalización

El empresario deberá tomar las medidas necesarias de señalización, según lo indicado en proyecto y lo dispuesto en el RD 485/1997 "Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo".

Las señales podrán ser de color, en forma de panel, luminosas, acústicas, gestuales y de comunicación verbal. Tendrán unas características que permitan una buena visibilidad y comprensión, sin que puedan dar lugar a interpretaciones erróneas. Se colocarán en lugares apropiados, iluminados, accesibles y visibles fácilmente. Permanecerán mientras exista el peligro del que advierten retirándolas inmediatamente una vez cesado el peligro. No se colocarán muchas señales muy próximas unas de otras.

Las de panel, deberán ser de material resistente a golpes y a la climatología.

Las señales luminosas tendrán una luz de intensidad suficiente, pero sin llegar a deslumbrar. Si es para peligros graves llevarán una lámpara de repuesto y se les harán revisiones especiales.

Las señales acústicas tendrán un nivel sonoro mayor que el ambiental, y no se utilizarán si éste último es muy fuerte. Si la señal es de evacuación, el sonido será continuo.

Las señales de riesgo, prohibición y obligación serán de panel. Los riesgos de



PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

caída, choques o golpes se indicarán mediante señal de panel, color de seguridad (franjas amarillas y negras inclinadas 45°) o ambas. La delimitación de zonas y vías de circulación se hará mediante color de seguridad, que contrastará con el del suelo. Las tuberías, recipientes y lugares de almacenamiento de sustancias peligrosas llevarán la señal específica del producto que contengan, que será inalterable. Los equipos de protección de incendios serán rojos y se señalará su lugar de colocación. Los medios y equipos de salvamento y socorro se indicarán con señales de panel, las situaciones de emergencia con señales luminosas, acústicas, verbales o combinación de ellas, y las maniobras peligrosas con señales verbales, gestuales o ambas.

2.5. Instalaciones Provisionales de Salud y Confort

La temperatura, iluminación y ventilación en los locales será la adecuada para su uso. Los paramentos horizontales y verticales serán continuos, lisos e impermeables, de fácil limpieza, estarán enlucidos con colores claros y con material que permita la limpieza con desinfectantes o antisépticos. Todos los elementos tendrán el uso para el que fueron destinados y su funcionamiento será correcto.

El empresario se encargará de que las instalaciones estén en perfectas condiciones sanitarias, de la limpieza diaria y de que estén provistas de agua, jabón, toallas, recipientes de desechos, etc.

El empresario facilitará agua potable a los trabajadores por medio de grifos de agua corriente o en recipientes limpios. El agua para beber no podrá acumularse en recipientes abiertos o con cubiertas provisionales. El agua no podrá contaminarse por contacto o por porosidad. Se dispondrá de agua corriente caliente y fría para higiene y aseo. Los depósitos estarán cerrados herméticamente y tendrán llave de suministro. El número de aparatos y la



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.



dimensión de los locales será proporcional al número de trabajadores.

Vestuarios

Serán de fácil acceso, estarán próximos al área de trabajo, tendrán asientos y taquillas independientes para guardar la ropa bajo llave. Si fuera necesario los trabajadores tendrán una taquilla para la ropa de trabajo y otra para la de calle y efectos personales. Si es necesario habrá instalaciones para dejar la ropa a secar.

Se dispondrá un mínimo de 2 m² por cada trabajador y 2,30 m de altura.

Si no hubiera vestuarios se dispondrá de lugares para dejar la ropa y objetos personales bajo llave.

Aseos y Duchas

Estarán acoplados a los vestuarios y dispondrán de agua fría y caliente. Una cuarta parte de los grifos estarán situados en cabinas individuales con puerta con cierre interior. Cada cabina tendrá un mínimo de 2 m² y 2,30 m de altura.

Se dispondrá un número mínimo de un aseo por cada 10 trabajadores y en misma proporción se instalarán las duchas.

Retretes

Estarán colocados en cabinas de dimensiones mínimas 1,20 x 1m. y 2,30 m de altura. Se instalarán uno por cada 25 trabajadores. Estarán cerca de los lugares de trabajo, y si comunican con ellos estarán cerradas y tendrán ventilación al exterior. Si comunican con aseos o pasillos con ventilación exterior, las cabinas podrán no tener techo. No podrán comunicar con comedores, cocinas, dormitorios



PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

ni vestuarios.

Las cabinas tendrán percha y puerta con cierre interior, que no permitirá la visibilidad desde el exterior.

Tendrán descarga automática de agua corriente. Si no pudiera conectarse a la red de alcantarillado se dispondrá de letrinas sanitarias o fosas sépticas.

Comedor y Cocina

Estarán separados de áreas de trabajo y de fuentes de contaminación ambiental. Dispondrán de mesas y sillas de material lavable, vajilla y calefacción en invierno. Si los trabajadores llevan su comida se dispondrá de aparatos para calentar la comida, lavaplatos y basurero con tapa. No está permitido hacer fuego fuera de los lugares previstos.

La superficie será tal que al menos se disponga de 2 metros cuadrados por operario.

Si la empresa instala comedor propio, los locales y las personas que los atienden tendrán la autorización sanitaria necesaria.

3. Condiciones Económicas

Mediciones y Valoraciones

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

En el presupuesto, solo se redactarán las partidas que intervienen como medidas de seguridad y salud, sin tener en cuenta los medios auxiliares necesarios para la



**PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA
VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO
MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.**



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

ejecución de las mismas.

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

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

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

La medición y valoración realizadas por el Contratista deberán ser aprobadas por el Coordinador de Seguridad y Salud en Ejecución y la Dirección Facultativa, o por el contrario ésta deberá efectuar las observaciones convenientes de acuerdo con las mediciones y anotaciones tomadas en obra.

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

El abono de las certificaciones se realizará sujeto a lo establecido en el contrato de obra.



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.



Certificación y Abono

El Promotor abonará las partidas ejecutadas del Plan de Seguridad y Salud de la obra, junto con las demás unidades de obra realizadas, al Contratista, previa certificación del Coordinador de Seguridad y Salud y/o de la Dirección Facultativa. Se abonarán los precios de ejecución material establecidos en el presupuesto del Plan de Seguridad y Salud para cada unidad de seguridad, tanto en las certificaciones como en la liquidación final.

El plazo será mensual o en su caso, el indicado en el contrato de obra.

Unidades de Obra no Previstas

Cuando el Coordinador de Seguridad y Salud y/o la Dirección Facultativa exigiera la ejecución de trabajos no estipulados en la Contrata o en el Plan aprobado, el Contratista quedará obligado. El Contratista está obligado a presentar propuesta económica para la realización dichas modificaciones y a ejecutarlo en caso de haber acuerdo.

La valoración de materiales o medios para ejecutar determinadas unidades de seguridad no establecidas en el Plan de Seguridad y Salud se calculará mediante la asignación de precios de materiales o medios similares. En su defecto, la cuantía será calculada por el Coordinador de Seguridad y Salud y/o la Dirección Facultativa y el Contratista.

Se levantarán actas firmadas de los precios contradictorios por triplicado firmadas por el Coordinador de Seguridad y Salud y/o la Dirección Facultativa, el Contratista y el Propietario.

Unidades por Administración



PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

Para el abono de unidades realizadas por administración, el contratista presentará a la aprobación del Coordinador de Seguridad y Salud y de la Dirección Facultativa la liquidación de los trabajos en base a la siguiente documentación: facturas originales de los materiales adquiridos y documento que justifique su empleo en obra, partes diarios de trabajo, nóminas de los jornales abonados indicando número de horas trabajadas por cada operario en cada oficio y de acuerdo con la legislación vigente, facturas originales de transporte de materiales a obra y cualquier otra cargas correspondiente a la partida.

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

4. Condiciones Legales

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

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

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

Orden 9 de marzo 1971 Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

Orden 1977 de 23 de mayo Reglamento de Aparatos Elevadores para obras.

Real Decreto 2291 / 1985 de 8 de Noviembre Reglamento de aparatos de elevación y manutención de los mismos.

Real Decreto 1407/1992 Decreto Regulador de las condiciones para la Comercialización y Libre Circulación Intracomunitaria de los Equipos de



**PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA
VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO
MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.**



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

Protección Individual.

Ley 31/1995 Prevención de riesgos laborales

Real Decreto 1627/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción.

Real Decreto 39/1997 Reglamento de los Servicios de Prevención de Riesgos Laborales.

Real Decreto 485/1997 Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

Real Decreto 486/1997 Establece las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

Real Decreto 487/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores.

Real Decreto 488/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativos al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización.

Real Decreto 665/1997 Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.

Real Decreto 664/1997 Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.

Real Decreto 773/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de los EPI.

Real Decreto 1215/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización de los trabajadores de los equipos de trabajo.

Real Decreto 614/2001 Disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.

Real Decreto 374/2001 Protección de la Salud y Seguridad de los Trabajadores contra los Riesgos relacionados con los Agentes Químicos durante el Trabajo.

Real Decreto 842 / 2002 de 2 de agosto REBT. Reglamento Electrotécnico para



**PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA
VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO
MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.**



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

Baja Tensión e instrucciones complementarias.

Real Decreto 836/2003 de 27 de junio Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención referente a grúas torre para obra u otras aplicaciones.

Ley 54/2003 Reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 171/2004 Desarrolla L.P.R.L. en materia de coordinación de actividades empresariales.

Real Decreto 2177/2004 Modifica R.D. 1215/1997 que establece disposiciones mínimas de seguridad y salud para el uso de equipos en trabajos temporales de altura.

Real Decreto 1311/2005, protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas.

Guía Técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relativos a la utilización de los equipos de trabajo.

Real Decreto 286/2006, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido.

Real Decreto 396/2006, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

Real Decreto 604/2006, que modifica el Real Decreto 39/1997 y el Real Decreto 1627/1997 antes mencionados.

Ley 32/2006, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción y Real Decreto 1109/2007 que la desarrolla.

Resolución de 1 de agosto de 2007 de la Dirección General de Trabajo que inscribe y publica el Convenio Colectivo General del Sector de la Construcción.



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

**PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA
VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO
MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.**



El autor del Estudio de Seguridad y Salud.
Ingeniero Civil. Colg. 8.163

Pedro Quintana Martín.

Julio 2.016



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA
VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO
MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.

CANARIAS
INGENIERÍA CIVIL
CONSULTORES



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS.

PRESUPUESTO.

- Mediciones.
- Cuadro de Precios.
 - Cuadro de Precios N°1.
 - Cuadro de Precios N°2.
- Presupuesto.
 - Presupuesto.
 - Resumen del Presupuesto.



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

**PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA
VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO
MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.**

CANARIAS
INGENIERÍA CIVIL
CONSULTORES



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS.

PRESUPUESTO

- **Mediciones.**

PROYECTO: Estudio de Seguridad y Salud. Proyecto Culminación de la Vía de Servicio
Junto al Paseo Marítimo de
SITUACION: El Puertillo. Bañaderos. T.M. Arucas.

Página 1

14 / 07 / 2016

INGENIERO CIVIL: Pedro Quintana Martín

Medición detallada del presupuesto

Clave	Descripción						Med.total
1	Capítulo 1 : PROTECCIONES INDIVIDUALES						
1.1	ud. Tapones antirruidos , Würth ud. Tapones antirruidos, Würth o equivalente, valor medio de protección 36dB, con marcado CE.						
	Comentario	Unidad	Longitud	Anchura	Altura	Parcial	Subtotal
		6,00	-	-	-	6,00	6,00
1.2	ud. Casco seguridad SH 6, Würth ud. Casco seguridad SH 6, Würth o equivalente, con marcado CE.						
	Comentario	Unidad	Longitud	Anchura	Altura	Parcial	Subtotal
		6,00	-	-	-	6,00	6,00
1.3	ud. Guantes amarillo, Würth ud. Guantes protección amarillo, Würth o equivalente, con marcado CE.						
	Comentario	Unidad	Longitud	Anchura	Altura	Parcial	Subtotal
		6,00	-	-	-	6,00	6,00
1.4	ud. Botas marrón S3, Würth ud. Botas marrón S3 (par), Würth o equivalente, con puntera y plantilla metálica, con marcado CE.						
	Comentario	Unidad	Longitud	Anchura	Altura	Parcial	Subtotal
		6,00	-	-	-	6,00	6,00
1.5	ud. Mono algodón azulina, doble cremallera ud. Mono algodón azulina, doble cremallera, puño elástico CE.						
	Comentario	Unidad	Longitud	Anchura	Altura	Parcial	Subtotal
		6,00	-	-	-	6,00	6,00
1.6	ud. Traje antiagua chaqueta y pantalón PVC amarillo/verde ud. Traje antiagua chaqueta y pantalón PVC, amarillo/verde, CE, s/normativa vigente.						
	Comentario	Unidad	Longitud	Anchura	Altura	Parcial	Subtotal
		6,00	-	-	-	6,00	6,00
1.7	ud. Cinturón antilumbago, con velcro ud. Cinturón antilumbago, con velcro, homologado CE, s/normativa vigente.						
	Comentario	Unidad	Longitud	Anchura	Altura	Parcial	Subtotal
		6,00	-	-	-	6,00	6,00

PROYECTO: Estudio de Seguridad y Salud. Proyecto Culminación de la Vía de Servicio

Página 2

Junto al Paseo Marítimo de

SITUACION: El Puertillo. Bañaderos. T.M. Arucas.

14 / 07 / 2016

INGENIERO CIVIL:

Pedro Quintana Martín

Clave	Descripción						Med.total	
2	Capítulo 2 : PROTECCIONES COLECTIVAS							
2.1	<p>m. Valla cerram obras malla electros de acero galv h=2 m</p> <p>m. Valla para cerramiento de obras y cerramientos provisionales, de h=2 m, realizado con paneles de malla electrosoldada de acero galvanizado de 3,5x2 m y postes de tubo de $\varnothing=40$ mm unidos a la malla mediante soldadura, y bases de hormigón armado, i/accesorios de fijación, totalmente montada.</p>							
		Comentario	Unidad	Longitud	Anchura	Altura	Parcial	Subtotal
			1,00	39,00	-	-	39,00	
								39,00

PROYECTO: Estudio de Seguridad y Salud. Proyecto Culminación de la Vía de Servicio
SITUACION: El Puertillo. Bañaderos. T.M. Arucas.
INGENIERO CIVIL: Pedro Quintana Martín

Página 3
 14 / 07 / 2016

Clave	Descripción						Med.total
3	Capítulo 3 : SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD						
3.1	ud. Señal de cartel obras, PVC, sin soporte metálico ud. Señal de cartel de obras, de PVC, sin soporte metálico, (amortización = 100 %), incluso colocación y desmontaje.						
	Comentario	Unidad	Longitud	Anchura	Altura	Parcial	Subtotal
		2,00	-	-	-	2,00	2,00
3.2	ud. Cartel indicativo de riesgo de PVC, con soporte metálico ud. Cartel indicativo de riesgo, con soporte metálico de 1,3 m de altura, (amortización = 100 %) incluso colocación, apertura de pozo, hormigón de fijación, y desmontado.						
	Comentario	Unidad	Longitud	Anchura	Altura	Parcial	Subtotal
		2,00	-	-	-	2,00	2,00

PROYECTO: Estudio de Seguridad y Salud. Proyecto Culminación de la Vía de Servicio Junto al Paseo Marítimo de	Página 4
SITUACION: El Puertillo. Bañaderos. T.M. Arucas.	14 / 07 / 2016
INGENIERO CIVIL: Pedro Quintana Martín	

Clave	Descripción	Med.total														
4	Capítulo 4 : INSTALACIONES PROVISIONALES DE OBRA															
4.1	ud. Alquiler caseta prefabricada para vestuario, comedor o almacén de obra ud. Alquiler caseta prefabricada para vestuario, comedor o almacén de obra, de 6,00 x 2,40 x 2,40 m. con estructura metálica de perfiles conformados en frío, con cerramiento y techo a base de chapa greca de 23 mm de espesor, prelacado a ambas caras, piso de plancha metálica acabado con PVC, 2 ud de ventanas de hojas correderas de aluminio con rejas y cristales armados, y 1 ud de puerta de perfilera soldada de apertura exterior con cerradura. Se incluye baño químico y su mantenimiento mensual.															
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 60%;">Comentario</th> <th style="width: 10%;">Unidad</th> <th style="width: 10%;">Longitud</th> <th style="width: 10%;">Anchura</th> <th style="width: 10%;">Altura</th> <th style="width: 10%;">Parcial</th> <th style="width: 10%;">Subtotal</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">3,00</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">3,00</td> <td style="text-align: center;">3,00</td> </tr> </tbody> </table>	Comentario	Unidad	Longitud	Anchura	Altura	Parcial	Subtotal		3,00	-	-	-	3,00	3,00	
Comentario	Unidad	Longitud	Anchura	Altura	Parcial	Subtotal										
	3,00	-	-	-	3,00	3,00										
4.2	ud. Transporte a obra, descarga y recogida caseta provisional obra. ud. Transporte a obra, descarga y posterior recogida de caseta provisional de obra.															
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 60%;">Comentario</th> <th style="width: 10%;">Unidad</th> <th style="width: 10%;">Longitud</th> <th style="width: 10%;">Anchura</th> <th style="width: 10%;">Altura</th> <th style="width: 10%;">Parcial</th> <th style="width: 10%;">Subtotal</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">2,00</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">2,00</td> <td style="text-align: center;">2,00</td> </tr> </tbody> </table>	Comentario	Unidad	Longitud	Anchura	Altura	Parcial	Subtotal		2,00	-	-	-	2,00	2,00	
Comentario	Unidad	Longitud	Anchura	Altura	Parcial	Subtotal										
	2,00	-	-	-	2,00	2,00										

PROYECTO: Estudio de Seguridad y Salud. Proyecto Culminación de la Vía de Servicio

Página 5

Junto al Paseo Marítimo de

SITUACION: El Puertillo. Bañaderos. T.M. Arucas.

14 / 07 / 2016

INGENIERO CIVIL: Pedro Quintana Martín

Clave	Descripción	Med.total																					
5	Capítulo 5 : PRIMEROS AUXILIOS																						
5.1	ud. Botiquín metálico tipo maletín, con contenido sanitario ud. Botiquín metálico tipo maletín, preparado para colgar en pared, con contenido sanitario completo según ordenanzas.																						
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin: 0 auto;"> <thead> <tr> <th style="width: 40%;">Comentario</th> <th style="width: 10%;">Unidad</th> <th style="width: 10%;">Longitud</th> <th style="width: 10%;">Anchura</th> <th style="width: 10%;">Altura</th> <th style="width: 10%;">Parcial</th> <th style="width: 10%;">Subtotal</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">2,00</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">2,00</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: right;">2,00</td> </tr> </tbody> </table>	Comentario	Unidad	Longitud	Anchura	Altura	Parcial	Subtotal		2,00	-	-	-	2,00								2,00	
Comentario	Unidad	Longitud	Anchura	Altura	Parcial	Subtotal																	
	2,00	-	-	-	2,00																		
						2,00																	

PROYECTO: Estudio de Seguridad y Salud. Proyecto Culminación de la Vía de Servicio

Página 6

Junto al Paseo Marítimo de

SITUACION: El Puertillo. Bañaderos. T.M. Arucas.

14 / 07 / 2016

INGENIERO CIVIL:

Pedro Quintana Martín

Clave	Descripción	Med.total														
6	Capítulo 6 : MANO DE OBRA SEGURIDAD															
6.1	Hora de cuadrilla p/conservación y mantenimiento protecciones Hora de cuadrilla de seguridad formada por un oficial de 1º y un peón, para conservación y mantenimiento de protecciones.															
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th style="width: 40%;">Comentario</th> <th style="width: 10%;">Unidad</th> <th style="width: 10%;">Longitud</th> <th style="width: 10%;">Anchura</th> <th style="width: 10%;">Altura</th> <th style="width: 10%;">Parcial</th> <th style="width: 10%;">Subtotal</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">50,00</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">50,00</td> <td style="text-align: center;">50,00</td> </tr> </tbody> </table>	Comentario	Unidad	Longitud	Anchura	Altura	Parcial	Subtotal		50,00	-	-	-	50,00	50,00	
Comentario	Unidad	Longitud	Anchura	Altura	Parcial	Subtotal										
	50,00	-	-	-	50,00	50,00										
		50,00														



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

**PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA
VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO
MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.**

CANARIAS
INGENIERÍA CIVIL
CONSULTORES



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS.

PRESUPUESTO

- **Cuadro de Precios**
 - **Cuadro de Precios N°1.**

PROYECTO: Estudio de Seguridad y Salud. Proyecto Culminación de la Vía de Servicio

Página 1

Junto al Paseo Marítimo de

SITUACION: El Puertillo. Bañaderos. T.M. Arucas.

14 / 07 / 2016

INGENIERO CIVIL:

Pedro Quintana Martín

Cuadro de precios uno

Clave	Descripción	Precio
1.1	ud. Tapones antirruidos, Würth o equivalente, valor medio de protección 36dB, con marcado CE. El precio CERO EURO con SETENTA Y NUEVE céntimos.	0,79
1.2	ud. Casco seguridad SH 6, Würth o equivalente, con marcado CE. El precio DIEZ Y OCHO EUROS con CINCUENTA Y UN céntimos.	18,51
1.3	ud. Guantes protección amarillo, Würth o equivalente, con marcado CE. El precio SEIS EUROS con NOVENTA Y OCHO céntimos.	6,98
1.4	ud. Botas marrón S3 (par), Würth o equivalente, con puntera y plantilla metálica, con marcado CE. El precio OCHENTA Y SIETE EUROS con TREINTA Y SIETE céntimos.	87,37
1.5	ud. Mono algodón azulina, doble cremallera, puño elástico CE. El precio QUINCE EUROS con NOVENTA Y SIETE céntimos.	15,97
1.6	ud. Traje antiagua chaqueta y pantalón PVC, amarillo/verde, CE, s/normativa vigente. El precio SEIS EUROS con TREINTA céntimos.	6,30
1.7	ud. Cinturón antilumbago, con velcro, homologado CE, s/normativa vigente. El precio CATORCE EUROS con CUARENTA Y UN céntimos.	14,41
2.1	m. Valla para cerramiento de obras y cerramientos provisionales, de h=2 m, realizado con paneles de malla electrosoldada de acero galvanizado de 3,5x2 m y postes de tubo de $\varnothing=40$ mm unidos a la malla mediante soldadura, y bases de hormigón armado, i/accesorios de fijación, totalmente montada. El precio DIEZ Y NUEVE EUROS con CINCUENTA Y SIETE céntimos.	19,57
3.1	ud. Señal de cartel de obras, de PVC, sin soporte metálico, (amortización = 100 %), incluso colocación y desmontaje. El precio SIETE EUROS con TRES céntimos.	7,03
3.2	ud. Cartel indicativo de riesgo, con soporte metálico de 1,3 m de altura, (amortización = 100 %) incluso colocación, apertura de pozo, hormigón de fijación, y desmontado. El precio CUARENTA Y SIETE EUROS con CINCO céntimos.	47,05
4.1	ud. Alquiler caseta prefabricada para vestuario, comedor o almacén de obra, de 6,00 x 2,40 x 2,40 m. con estructura metálica de perfiles conformados en frío, con cerramiento y techo a base de chapa greca de 23 mm de espesor, prelacado a ambas caras, piso de plancha metálica acabado con PVC, 2 ud de ventanas de hojas correderas de aluminio con rejas y cristales armados, y 1 ud de puerta de perfilaría soldada de apertura exterior con cerradura. Se incluye baño químico y su mantenimiento mensual. El precio TRESCIENTOS TREINTA Y CUATRO EUROS con SESENTA Y SEIS céntimos.	334,66
4.2	ud. Transporte a obra, descarga y posterior recogida de caseta provisional de obra. El precio DOSCIENTOS VEINTICINCO EUROS con OCHENTA Y TRES céntimos.	225,83
5.1	ud. Botiquín metálico tipo maletín, preparado para colgar en pared, con contenido sanitario completo según ordenanzas. El precio CINCUENTA Y UN EUROS con TREINTA Y OCHO céntimos.	51,38
6.1	Hora de cuadrilla de seguridad formada por un oficial de 1ª y un peón, para conservación y mantenimiento de protecciones.	27,54

PROYECTO: Estudio de Seguridad y Salud. Proyecto Culminación de la Vía de Servicio

Página 2

Junto al Paseo Marítimo de

SITUACION: El Puertillo. Bañaderos. T.M. Arucas.

14 / 07 / 2016

INGENIERO CIVIL:

Pedro Quintana Martín

Clave	Descripción	Precio
	El precio VEINTISIETE EUROS con CINCUENTA Y CUATRO céntimos.	



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA
VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO
MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.

CANARIAS
INGENIERÍA CIVIL
CONSULTORES



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS.

PRESUPUESTO

- Cuadro de Precios
 - Cuadro de Precios N°2.

PROYECTO: Estudio de Seguridad y Salud. Proyecto Culminación de la Vía de Servicio

Página 1

SITUACION: El Puertillo. Bañaderos. T.M. Arucas.

14 / 07 / 2016

INGENIERO CIVIL: Pedro Quintana Martín

Cuadro de precios dos

Clave	Descripción	Precio															
1.1	ud. Tapones antirruídos, Würth o equivalente, valor medio de protección 36dB, con marcado CE.	0,79															
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Clave</th> <th>Nombre de la familia</th> <th>Subtotal</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Mano de obra</td> <td>0,00</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Maquinaria</td> <td>0,00</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Materiales</td> <td>0,79</td> </tr> <tr> <td colspan="2"></td> <td style="border-top: 1px solid black;">0,79</td> </tr> </tbody> </table>	Clave	Nombre de la familia	Subtotal	1	Mano de obra	0,00	2	Maquinaria	0,00	3	Materiales	0,79			0,79	
Clave	Nombre de la familia	Subtotal															
1	Mano de obra	0,00															
2	Maquinaria	0,00															
3	Materiales	0,79															
		0,79															
	El precio CERO EURO con SETENTA Y NUEVE céntimos.																
1.2	ud. Casco seguridad SH 6, Würth o equivalente, con marcado CE.	18,51															
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Clave</th> <th>Nombre de la familia</th> <th>Subtotal</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Mano de obra</td> <td>0,00</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Maquinaria</td> <td>0,00</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Materiales</td> <td>18,51</td> </tr> <tr> <td colspan="2"></td> <td style="border-top: 1px solid black;">18,51</td> </tr> </tbody> </table>	Clave	Nombre de la familia	Subtotal	1	Mano de obra	0,00	2	Maquinaria	0,00	3	Materiales	18,51			18,51	
Clave	Nombre de la familia	Subtotal															
1	Mano de obra	0,00															
2	Maquinaria	0,00															
3	Materiales	18,51															
		18,51															
	El precio DIEZ Y OCHO EUROS con CINCUENTA Y UN céntimos.																
1.3	ud. Guantes protección amarillo, Würth o equivalente, con marcado CE.	6,98															
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Clave</th> <th>Nombre de la familia</th> <th>Subtotal</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Mano de obra</td> <td>0,00</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Maquinaria</td> <td>0,00</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Materiales</td> <td>6,98</td> </tr> <tr> <td colspan="2"></td> <td style="border-top: 1px solid black;">6,98</td> </tr> </tbody> </table>	Clave	Nombre de la familia	Subtotal	1	Mano de obra	0,00	2	Maquinaria	0,00	3	Materiales	6,98			6,98	
Clave	Nombre de la familia	Subtotal															
1	Mano de obra	0,00															
2	Maquinaria	0,00															
3	Materiales	6,98															
		6,98															
	El precio SEIS EUROS con NOVENTA Y OCHO céntimos.																
1.4	ud. Botas marrón S3 (par), Würth o equivalente, con puntera y plantilla metálica, con marcado CE.	87,37															
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Clave</th> <th>Nombre de la familia</th> <th>Subtotal</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Mano de obra</td> <td>0,00</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Maquinaria</td> <td>0,00</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Materiales</td> <td>87,37</td> </tr> <tr> <td colspan="2"></td> <td style="border-top: 1px solid black;">87,37</td> </tr> </tbody> </table>	Clave	Nombre de la familia	Subtotal	1	Mano de obra	0,00	2	Maquinaria	0,00	3	Materiales	87,37			87,37	
Clave	Nombre de la familia	Subtotal															
1	Mano de obra	0,00															
2	Maquinaria	0,00															
3	Materiales	87,37															
		87,37															
	El precio OCHENTA Y SIETE EUROS con TREINTA Y SIETE céntimos.																
1.5	ud. Mono algodón azulina, doble cremallera, puño elástico CE.	15,97															
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Clave</th> <th>Nombre de la familia</th> <th>Subtotal</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Mano de obra</td> <td>0,00</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Maquinaria</td> <td>0,00</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Materiales</td> <td>15,97</td> </tr> <tr> <td colspan="2"></td> <td style="border-top: 1px solid black;">15,97</td> </tr> </tbody> </table>	Clave	Nombre de la familia	Subtotal	1	Mano de obra	0,00	2	Maquinaria	0,00	3	Materiales	15,97			15,97	
Clave	Nombre de la familia	Subtotal															
1	Mano de obra	0,00															
2	Maquinaria	0,00															
3	Materiales	15,97															
		15,97															
	El precio QUINCE EUROS con NOVENTA Y SIETE céntimos.																
1.6	ud. Traje antiagua chaqueta y pantalón PVC, amarillo/verde, CE, s/normativa vigente.	6,30															
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Clave</th> <th>Nombre de la familia</th> <th>Subtotal</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Mano de obra</td> <td>0,00</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Maquinaria</td> <td>0,00</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Materiales</td> <td>6,30</td> </tr> </tbody> </table>	Clave	Nombre de la familia	Subtotal	1	Mano de obra	0,00	2	Maquinaria	0,00	3	Materiales	6,30				
Clave	Nombre de la familia	Subtotal															
1	Mano de obra	0,00															
2	Maquinaria	0,00															
3	Materiales	6,30															

PROYECTO: Estudio de Seguridad y Salud. Proyecto Culminación de la Vía de Servicio

Página 2

Junto al Paseo Marítimo de

SITUACION: El Puertillo. Bañaderos. T.M. Arucas.

14 / 07 / 2016

INGENIERO CIVIL:

Pedro Quintana Martín

Clave	Descripción	Precio															
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Clave</th> <th>Nombre de la familia</th> <th>Subtotal</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td>6,30</td> </tr> </tbody> </table> <p>El precio SEIS EUROS con TREINTA céntimos.</p>	Clave	Nombre de la familia	Subtotal			6,30										
Clave	Nombre de la familia	Subtotal															
		6,30															
1.7	ud. Cinturón antilumbago, con velcro, homologado CE, s/normativa vigente.	14,41															
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Clave</th> <th>Nombre de la familia</th> <th>Subtotal</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Mano de obra</td> <td>0,00</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Maquinaria</td> <td>0,00</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Materiales</td> <td>14,41</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>14,41</td> </tr> </tbody> </table> <p>El precio CATORCE EUROS con CUARENTA Y UN céntimos.</p>	Clave	Nombre de la familia	Subtotal	1	Mano de obra	0,00	2	Maquinaria	0,00	3	Materiales	14,41			14,41	
Clave	Nombre de la familia	Subtotal															
1	Mano de obra	0,00															
2	Maquinaria	0,00															
3	Materiales	14,41															
		14,41															
2.1	m. Valla para cerramiento de obras y cerramientos provisionales, de h=2 m, realizado con paneles de malla electrosoldada de acero galvanizado de 3,5x2 m y postes de tubo de $\varnothing=40$ mm unidos a la malla mediante soldadura, y bases de hormigón armado, i/accesorios de fijación, totalmente montada.	19,57															
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Clave</th> <th>Nombre de la familia</th> <th>Subtotal</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Mano de obra</td> <td>0,00</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Maquinaria</td> <td>0,00</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Materiales</td> <td>19,57</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>19,57</td> </tr> </tbody> </table> <p>El precio DIEZ Y NUEVE EUROS con CINCUENTA Y SIETE céntimos.</p>	Clave	Nombre de la familia	Subtotal	1	Mano de obra	0,00	2	Maquinaria	0,00	3	Materiales	19,57			19,57	
Clave	Nombre de la familia	Subtotal															
1	Mano de obra	0,00															
2	Maquinaria	0,00															
3	Materiales	19,57															
		19,57															
3.1	ud. Señal de cartel de obras, de PVC, sin soporte metálico, (amortización = 100 %), incluso colocación y desmontaje.	7,03															
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Clave</th> <th>Nombre de la familia</th> <th>Subtotal</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Mano de obra</td> <td>0,00</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Maquinaria</td> <td>0,00</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Materiales</td> <td>7,03</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>7,03</td> </tr> </tbody> </table> <p>El precio SIETE EUROS con TRES céntimos.</p>	Clave	Nombre de la familia	Subtotal	1	Mano de obra	0,00	2	Maquinaria	0,00	3	Materiales	7,03			7,03	
Clave	Nombre de la familia	Subtotal															
1	Mano de obra	0,00															
2	Maquinaria	0,00															
3	Materiales	7,03															
		7,03															
3.2	ud. Cartel indicativo de riesgo, con soporte metálico de 1,3 m de altura, (amortización = 100 %) incluso colocación, apertura de pozo, hormigón de fijación, y desmontado.	47,05															
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Clave</th> <th>Nombre de la familia</th> <th>Subtotal</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Mano de obra</td> <td>0,00</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Maquinaria</td> <td>0,00</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Materiales</td> <td>47,05</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>47,05</td> </tr> </tbody> </table> <p>El precio CUARENTA Y SIETE EUROS con CINCO céntimos.</p>	Clave	Nombre de la familia	Subtotal	1	Mano de obra	0,00	2	Maquinaria	0,00	3	Materiales	47,05			47,05	
Clave	Nombre de la familia	Subtotal															
1	Mano de obra	0,00															
2	Maquinaria	0,00															
3	Materiales	47,05															
		47,05															
4.1	ud. Alquiler caseta prefabricada para vestuario, comedor o almacén de obra, de 6,00 x 2,40 x 2,40 m. con estructura metálica de perfiles conformados en frío, con cerramiento y techo a base de chapa greca de 23 mm de espesor, prelacado a ambas caras, piso de plancha metálica acabado con PVC, 2 ud de ventanas de hojas correderas de aluminio con rejas y cristales armados, y 1 ud de puerta de perfilaría soldada de apertura exterior con cerradura. Se incluye baño químico y su mantenimiento mensual.	334,66															
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Clave</th> <th>Nombre de la familia</th> <th>Subtotal</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Clave	Nombre de la familia	Subtotal													
Clave	Nombre de la familia	Subtotal															

PROYECTO: Estudio de Seguridad y Salud. Proyecto Culminación de la Vía de Servicio

Página 3

Junto al Paseo Marítimo de

SITUACION: El Puertillo. Bañaderos. T.M. Arucas.

14 / 07 / 2016

INGENIERO CIVIL:

Pedro Quintana Martín

Clave	Descripción	Precio															
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Clave</th> <th>Nombre de la familia</th> <th>Subtotal</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Mano de obra</td> <td>0,00</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Maquinaria</td> <td>0,00</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Materiales</td> <td>334,66</td> </tr> <tr> <td colspan="2"></td> <td style="border-top: 1px solid black;">334,66</td> </tr> </tbody> </table> <p>El precio TRESCIENTOS TREINTA Y CUATRO EUROS con SESENTA Y SEIS céntimos.</p>	Clave	Nombre de la familia	Subtotal	1	Mano de obra	0,00	2	Maquinaria	0,00	3	Materiales	334,66			334,66	
Clave	Nombre de la familia	Subtotal															
1	Mano de obra	0,00															
2	Maquinaria	0,00															
3	Materiales	334,66															
		334,66															
4.2	ud. Transporte a obra, descarga y posterior recogida de caseta provisional de obra.	225,83															
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Clave</th> <th>Nombre de la familia</th> <th>Subtotal</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Mano de obra</td> <td>0,00</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Maquinaria</td> <td>0,00</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Materiales</td> <td>225,83</td> </tr> <tr> <td colspan="2"></td> <td style="border-top: 1px solid black;">225,83</td> </tr> </tbody> </table> <p>El precio DOSCIENTOS VEINTICINCO EUROS con OCHENTA Y TRES céntimos.</p>	Clave	Nombre de la familia	Subtotal	1	Mano de obra	0,00	2	Maquinaria	0,00	3	Materiales	225,83			225,83	
Clave	Nombre de la familia	Subtotal															
1	Mano de obra	0,00															
2	Maquinaria	0,00															
3	Materiales	225,83															
		225,83															
5.1	ud. Botiquín metálico tipo maletín, preparado para colgar en pared, con contenido sanitario completo según ordenanzas.	51,38															
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Clave</th> <th>Nombre de la familia</th> <th>Subtotal</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Mano de obra</td> <td>0,00</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Maquinaria</td> <td>0,00</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Materiales</td> <td>51,38</td> </tr> <tr> <td colspan="2"></td> <td style="border-top: 1px solid black;">51,38</td> </tr> </tbody> </table> <p>El precio CINCUENTA Y UN EUROS con TREINTA Y OCHO céntimos.</p>	Clave	Nombre de la familia	Subtotal	1	Mano de obra	0,00	2	Maquinaria	0,00	3	Materiales	51,38			51,38	
Clave	Nombre de la familia	Subtotal															
1	Mano de obra	0,00															
2	Maquinaria	0,00															
3	Materiales	51,38															
		51,38															
6.1	Hora de cuadrilla de seguridad formada por un oficial de 1ª y un peón, para conservación y mantenimiento de protecciones.	27,54															
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Clave</th> <th>Nombre de la familia</th> <th>Subtotal</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Mano de obra</td> <td>0,00</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Maquinaria</td> <td>0,00</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Materiales</td> <td>27,54</td> </tr> <tr> <td colspan="2"></td> <td style="border-top: 1px solid black;">27,54</td> </tr> </tbody> </table> <p>El precio VEINTISIETE EUROS con CINCUENTA Y CUATRO céntimos.</p>	Clave	Nombre de la familia	Subtotal	1	Mano de obra	0,00	2	Maquinaria	0,00	3	Materiales	27,54			27,54	
Clave	Nombre de la familia	Subtotal															
1	Mano de obra	0,00															
2	Maquinaria	0,00															
3	Materiales	27,54															
		27,54															



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

**PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA
VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO
MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.**

CANARIAS
INGENIERÍA CIVIL
CONSULTORES



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS.

PRESUPUESTO

- Presupuesto.

PROYECTO: Estudio de Seguridad y Salud. Proyecto Culminación de la Vía de Servicio

Página 1

Junto al Paseo Marítimo de

SITUACION: El Puertillo. Bañaderos. T.M. Arucas.

14 / 07 / 2016

INGENIERO CIVIL:

Pedro Quintana Martín

Presupuesto

Clave	Descripción	Medición	Precio	Importe
1	Capítulo 1 : PROTECCIONES INDIVIDUALES			
1.1	ud. Tapones antirruidos , Würth ud. Tapones antirruidos, Würth o equivalente, valor medio de protección 36dB, con marcado CE.	6,00	0,79	4,74
1.2	ud. Casco seguridad SH 6, Würth ud. Casco seguridad SH 6, Würth o equivalente, con marcado CE.	6,00	18,51	111,06
1.3	ud. Guantes amarillo, Würth ud. Guantes protección amarillo, Würth o equivalente, con marcado CE.	6,00	6,98	41,88
1.4	ud. Botas marrón S3, Würth ud. Botas marrón S3 (par), Würth o equivalente, con puntera y plantilla metálica, con marcado CE.	6,00	87,37	524,22
1.5	ud. Mono algodón azulina, doble cremallera ud. Mono algodón azulina, doble cremallera, puño elástico CE.	6,00	15,97	95,82
1.6	ud. Traje antiagua chaqueta y pantalón PVC amarillo/verde ud. Traje antiagua chaqueta y pantalón PVC, amarillo/verde, CE, s/normativa vigente.	6,00	6,30	37,80
1.7	ud. Cinturón antilumbago, con velcro ud. Cinturón antilumbago, con velcro, homologado CE, s/normativa vigente.	6,00	14,41	86,46
Total capítulo				901,98

PROYECTO: Estudio de Seguridad y Salud. Proyecto Culminación de la Vía de Servicio

Página 2

Junto al Paseo Marítimo de

SITUACION: El Puertillo. Bañaderos. T.M. Arucas.

14 / 07 / 2016

INGENIERO CIVIL:

Pedro Quintana Martín

Clave	Descripción	Medición	Precio	Importe
2	Capítulo 2 : PROTECCIONES COLECTIVAS			
2.1	<p>m. Valla cerram obras malla electros de acero galv h=2 m</p> <p>m. Valla para cerramiento de obras y cerramientos provisionales, de h=2 m, realizado con paneles de malla electrosoldada de acero galvanizado de 3,5x2 m y postes de tubo de $\varnothing=40$ mm unidos a la malla mediante soldadura, y bases de hormigón armado, i/accesorios de fijación, totalmente montada.</p>	39,00	19,57	763,23
Total capítulo				763,23

PROYECTO: Estudio de Seguridad y Salud. Proyecto Culminación de la Vía de Servicio

Página 3

Junto al Paseo Marítimo de

SITUACION: El Puertillo. Bañaderos. T.M. Arucas.

14 / 07 / 2016

INGENIERO CIVIL:

Pedro Quintana Martín

Clave	Descripción	Medición	Precio	Importe
3	Capítulo 3 : SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD			
3.1	ud. Señal de cartel obras, PVC, sin soporte metálico ud. Señal de cartel de obras, de PVC, sin soporte metálico, (amortización = 100 %), incluso colocación y desmontaje.	2,00	7,03	14,06
3.2	ud. Cartel indicativo de riesgo de PVC, con soporte metálico ud. Cartel indicativo de riesgo, con soporte metálico de 1,3 m de altura, (amortización = 100 %) incluso colocación, apertura de pozo, hormigón de fijación, y desmontado.	2,00	47,05	94,10
Total capítulo				108,16

PROYECTO: Estudio de Seguridad y Salud. Proyecto Culminación de la Vía de Servicio
SITUACION: El Puertillo. Bañaderos. T.M. Arucas.
INGENIERO CIVIL: Pedro Quintana Martín

Página 4

14 / 07 / 2016

Clave	Descripción	Medición	Precio	Importe
4	Capítulo 4 : INSTALACIONES PROVISIONALES DE OBRA			
4.1	ud. Alquiler caseta prefabricada para vestuario, comedor o almacén de obra ud. Alquiler caseta prefabricada para vestuario, comedor o almacén de obra, de 6,00 x 2,40 x 2,40 m. con estructura metálica de perfiles conformados en frío, con cerramiento y techo a base de chapa greca de 23 mm de espesor, prelacado a ambas caras, piso de plancha metálica acabado con PVC, 2 ud de ventanas de hojas correderas de aluminio con rejillas y cristales armados, y 1 ud de puerta de perfilera soldada de apertura exterior con cerradura. Se incluye baño químico y su mantenimiento mensual.	3,00	334,66	1.003,98
4.2	ud. Transporte a obra, descarga y recogida caseta provisional obra. ud. Transporte a obra, descarga y posterior recogida de caseta provisional de obra.	2,00	225,83	451,66
Total capítulo				1.455,64

PROYECTO: Estudio de Seguridad y Salud. Proyecto Culminación de la Vía de Servicio

Página 5

Junto al Paseo Marítimo de

SITUACION: El Puertillo. Bañaderos. T.M. Arucas.

14 / 07 / 2016

INGENIERO CIVIL: Pedro Quintana Martín

Clave	Descripción	Medición	Precio	Importe
5	Capítulo 5 : PRIMEROS AUXILIOS			
5.1	ud. Botiquín metálico tipo maletín, con contenido sanitario			
	ud. Botiquín metálico tipo maletín, preparado para colgar en pared, con contenido sanitario completo según ordenanzas.	2,00	51,38	102,76
Total capítulo				102,76

PROYECTO: Estudio de Seguridad y Salud. Proyecto Culminación de la Vía de Servicio

Página 6

Junto al Paseo Marítimo de

SITUACION: El Puertillo. Bañaderos. T.M. Arucas.

14 / 07 / 2016

INGENIERO CIVIL:

Pedro Quintana Martín

Clave	Descripción	Medición	Precio	Importe
6	Capítulo 6 : MANO DE OBRA SEGURIDAD			
6.1	<p>Hora de cuadrilla p/conservación y mantenimiento protecciones</p> <p>Hora de cuadrilla de seguridad formada por un oficial de 1ª y un peón, para conservación y mantenimiento de protecciones.</p>	50,00	27,54	1.377,00
Total capítulo				1.377,00

PROYECTO: Estudio de Seguridad y Salud. Proyecto Culminación de la Vía de Servicio
SITUACION: El Puertillo. Bañaderos. T.M. Arucas.

Página 7
14 / 07 / 2016

INGENIERO CIVIL: Pedro Quintana Martín

Resumen de capítulos

Clave / código	Título	Importe
1	Capítulo 1 : PROTECCIONES INDIVIDUALES	901,98
2	Capítulo 2 : PROTECCIONES COLECTIVAS	763,23
3	Capítulo 3 : SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD	108,16
4	Capítulo 4 : INSTALACIONES PROVISIONALES DE OBRA	1.455,64
5	Capítulo 5 : PRIMEROS AUXILIOS	102,76
6	Capítulo 6 : MANO DE OBRA SEGURIDAD	1.377,00
	Total presupuesto del anejo nº6. Estudio de Seguridad y Salud.	4.708,77

El importe del anejo N°6 Est. de Seg. y Salud asciende a la cantidad de CERO EUROS.

El Ingeniero Civil Autor del Proyecto.

Pedro Quintana Martín.

Arucas a Julio de 2.016.



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

**PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA
VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO
MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.**

CANARIAS
INGENIERÍA CIVIL
CONSULTORES



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS.

ANEJO N°7

ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS.



INDICE

1	Memoria Informativa del Estudio
2	Definiciones
3	Medidas Prevención de Residuos
4	Cantidad de Residuos
5	Reutilización
6	Separación de Residuos
7	Medidas para la Separación en Obra
8	Inventario de Residuos Peligrosos
9	Destino Final
10	Prescripciones del Pliego sobre Residuos
11	Presupuesto
12	Plantillas de Impresos
13	Documentación Gráfica



1. Memoria Informativa del Estudio

Se redacta este Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición en cumplimiento del Real Decreto 105/2008, de 1 Febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y de demolición que establece, en su artículo 4, entre las obligaciones del productor de residuos de construcción y demolición la de incluir en proyecto de ejecución un Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición que refleje cómo llevará a cabo las obligaciones que le incumban en relación con los residuos de construcción y demolición que se vayan a producir en la obra.

En base a este Estudio, el poseedor de residuos redactará un plan que será aprobado por la dirección facultativa y aceptado por la propiedad y pasará a formar parte de los documentos contractuales de la obra.

Este Estudio de Gestión los Residuos cuenta con el siguiente contenido:

- Estimación de la **CANTIDAD**, expresada en toneladas y en metros cúbicos, de los residuos de construcción y demolición que se generarán en la obra, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
- Relación de **MEDIDAS para la PREVENCIÓN** de residuos en la obra objeto del proyecto.
- Las operaciones de **REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN o ELIMINACIÓN** a que se destinarán los residuos que se generarán en la obra.
- Las **MEDIDAS para la SEPARACIÓN** de los residuos en obra, en particular, para el cumplimiento por parte del poseedor de los residuos, de la obligación de separación establecida en el artículo 5 del citado Real Decreto 105/2008.
- Las prescripciones del **PLIEGO de PRESCRIPCIONES** técnicas particulares del proyecto, en relación con el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra.
- Una **VALORACIÓN** del coste previsto de la gestión de los residuos de construcción y demolición que formará parte del presupuesto del proyecto en capítulo independiente.
- En su caso, un **INVENTARIO** de los **RESIDUOS PELIGROSOS** que se generarán.
- **PLANOS** de las instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra.

Los datos informativos de la obra son:

Proyecto:	Culminación de la Vía de Servicio Junto al Paseo Marítimo de Los Charcones.
Dirección de la obra:	El Puertillo. Bañaderos.
Localidad:	Arucas.
Provincia:	Las Palmas
Promotor:	Excmo. Ayuntamiento de Arucas.
Técnico redactor de este Estudio:	Pedro Quintana Martín
Titulación o cargo redactor:	Ing. Civil
Fecha de comienzo de la obra:	2.016



Este Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición se ha redactado con el apoyo de la aplicación informática específica CONSTRUBIT RESIDUOS.

2. Definiciones

Para un mejor entendimiento de este documento se realizan las siguientes definiciones dentro del ámbito de la gestión de residuos en obras de construcción y demolición:

- **Residuo:** Según la ley 22/2011 se define residuo a cualquier sustancia u objeto que su poseedor deseché o que tenga la intención u obligación de desechar.
- **Residuo peligroso:** Son materias que en cualquier estado físico o químico contienen elementos o sustancias que pueden representar un peligro para el medio ambiente, la salud humana o los recursos naturales. En última instancia, se considerarán residuos peligrosos los que presentan una o varias de las características peligrosas enumeradas en el anexo III de la Ley 22/2011 de Residuos, y aquél que pueda aprobar el Gobierno de conformidad con lo establecido en la normativa europea o en los convenios internacionales de la materia que sean de aplicación, así como los recipientes y envases que los hayan contenido.
- **Residuos no peligrosos:** Todos aquellos residuos no catalogados como tales según la definición anterior.
- **Residuo inerte:** Aquel residuo No Peligroso que no experimenta transformaciones físicas, químicas o biológicas significativas, no es soluble ni combustible, ni reacciona física ni químicamente ni de ninguna otra manera, no es biodegradable, no afecta negativamente a otras materias con las cuales entra en contacto de forma que pueda dar lugar a contaminación del medio ambiente o perjudicar a la salud humana. La lixivialidad total, el contenido de contaminantes del residuo y la ecotoxicidad del lixiviado deberán ser insignificantes y en particular no deberán suponer un riesgo para la calidad de las aguas superficiales o subterráneas.
- **Residuo de construcción y demolición:** Cualquier sustancia u objeto que cumpliendo con la definición de residuo se genera en una obra de construcción y de demolición.
- **Código LER:** Código de 6 dígitos para identificar un residuo según la Orden MAM/304/2002.
- **Productor de residuos:** La persona física o jurídica titular de la licencia urbanística en una obra de construcción o demolición; en aquellas obras que no precisen de licencia urbanística, tendrá la consideración de productor de residuos la persona física o jurídica titular del bien inmueble objeto de una obra de construcción o demolición.
- **Poseedor de residuos de construcción y demolición:** la persona física o jurídica que tenga en su poder los residuos de construcción y demolición y que no ostente la condición de gestor de residuos. En todo caso, tendrá la consideración de poseedor la persona física o jurídica que ejecute la obra de construcción o demolición, tales como el constructor, los subcontratistas o los trabajadores autónomos. En todo caso, no tendrán la consideración de poseedor de residuos de construcción y demolición los trabajadores por cuenta ajena.
- **Volumen aparente:** volumen total de la masa de residuos en obra, espacio que ocupan



acumulados sin compactar con los espacios vacíos que quedan incluidos entre medio. En última instancia, es el volumen que realmente ocupan en obra.

- **Volumen real:** Volumen de la masa de los residuos sin contar espacios vacíos, es decir, entendiendo una teórica masa compactada de los mismos.
- **Gestor de residuos:** La persona o entidad pública o privada que realice cualquiera de las operaciones que componen la gestión de los residuos, sea o no el productor de los mismos. Han de estar autorizados o registrados por el organismo autonómico correspondiente.
- **Destino final:** Cualquiera de las operaciones de valorización y eliminación de residuos enumeradas en la "Orden MAM/304/2002 por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos".
- **Reutilización:** El empleo de un producto usado para el mismo fin para el que fue diseñado originariamente.
- **Reciclado:** La transformación de los residuos, dentro de un proceso de producción para su fin inicial o para otros fines, incluido el compostaje y la biometanización, pero no la incineración con recuperación de energía.
- **Valorización:** Todo procedimiento que permita el aprovechamiento de los recursos contenidos en los residuos sin poner en peligro la salud humana y sin utilizar métodos que puedan causar perjuicios al medio ambiente.
- **Eliminación:** todo procedimiento dirigido, bien al vertido de los residuos o bien a su destrucción, total o parcial, realizado sin poner en peligro la salud humana y sin utilizar métodos que puedan causar perjuicios al medio ambiente.

3. Medidas Prevención de Residuos

Prevención en Tareas de Derribo

- En la medida de lo posible, las tareas de derribo se realizarán empleando técnicas de desconstrucción selectiva y de desmontaje con el fin de favorecer la reutilización, reciclado y valoración de los residuos.
- Como norma general, el derribo se iniciará con los residuos peligrosos, posteriormente los residuos destinados a reutilización, tras ellos los que se valoricen y finalmente los que se depositarán en vertedero.

Prevención en la Adquisición de Materiales

- La adquisición de materiales se realizará ajustando la cantidad a las mediciones reales de obra, ajustando al máximo las mismas para evitar la aparición de excedentes de material al final de la obra.
- Se requerirá a las empresas suministradoras a que reduzcan al máximo la cantidad y volumen de embalajes priorizando aquellos que minimizan los mismos.
- Se primará la adquisición de materiales reciclables frente a otros de mismas prestaciones pero de difícil o imposible reciclado.



- Se mantendrá un inventario de productos excedentes para la posible utilización en otras obras.
- Se realizará un plan de entrega de los materiales en que se detalle para cada uno de ellos la cantidad, fecha de llegada a obra, lugar y forma de almacenaje en obra, gestión de excedentes y en su caso gestión de residuos.
- Se priorizará la adquisición de productos "a granel" con el fin de limitar la aparición de residuos de envases en obra.
- Aquellos envases o soportes de materiales que puedan ser reutilizados como los palets, se evitará su deterioro y se devolverán al proveedor.
- Se incluirá en los contratos de suministro una cláusula de penalización a los proveedores que generen en obra más residuos de los previstos y que se puedan imputar a una mala gestión.
- Se intentará adquirir los productos en módulo de los elementos constructivos en los que van a ser colocados para evitar retallos.

Prevención en la Puesta en Obra

- Se optimizará el empleo de materiales en obra evitando la sobredosificación o la ejecución con derroche de material especialmente de aquellos con mayor incidencia en la generación de residuos.
- Los materiales prefabricados, por lo general, optimizan especialmente el empleo de materiales y la generación de residuos por lo que se favorecerá su empleo.
- En la puesta en obra de materiales se intentará realizar los diversos elementos a módulo del tamaño de las piezas que lo componen para evitar desperdicio de material.
- Se vaciarán por completo los recipientes que contengan los productos antes de su limpieza o eliminación, especialmente si se trata de residuos peligrosos.
- En la medida de lo posible se favorecerá la elaboración de productos en taller frente a los realizados en la propia obra que habitualmente generan mayor cantidad de residuos.
- Se primará el empleo de elementos desmontables o reutilizables frente a otros de similares prestaciones no reutilizables.
- Se agotará la vida útil de los medios auxiliares propiciando su reutilización en el mayor número de obras para lo que se extremarán las medidas de mantenimiento.
- Todo personal involucrado en la obra dispondrá de los conocimientos mínimos de prevención de residuos y correcta gestión de ellos.
- Se incluirá en los contratos con subcontratas una cláusula de penalización por la que se desincentivará la generación de más residuos de los previsibles por una mala gestión de los mismos.

Prevención en el Almacenamiento en Obra

- Se realizará un almacenamiento correcto de todos los acopios evitando que se produzcan derrames, mezclas entre materiales, exposición a inclemencias meteorológicas, roturas de envases o materiales, etc.
- Se extremarán los cuidados para evitar alcanzar la caducidad de los productos sin agotar



su consumo.

- Los responsables del acopio de materiales en obra conocerán las condiciones de almacenamiento, caducidad y conservación especificadas por el fabricante o suministrador para todos los materiales que se recepcionen en obra.
- En los procesos de carga y descarga de materiales en la zona de acopio o almacén y en su carga para puesta en obra se producen percances con el material que convierten en residuos productos en perfecto estado. Es por ello que se extremarán las precauciones en estos procesos de manipulado.
- Se realizará un plan de inspecciones periódicas de materiales, productos y residuos acopiados o almacenados para garantizar que se mantiene en las debidas condiciones.

4. Cantidad de Residuos

A continuación se presenta una estimación de las cantidades, expresadas en toneladas y en metros cúbicos, de los residuos de construcción y demolición que se generarán en la obra, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

Siguiendo lo expresado en el Real Decreto 105/2008 que regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, no se consideran residuos y por tanto no se incluyen en la tabla las tierras y piedras no contaminadas por sustancias peligrosas reutilizadas en la misma obra, en una obra distinta o en una actividad de restauración, acondicionamiento o relleno, siempre y cuando pueda acreditarse de forma fehaciente su destino a reutilización.

La estimación de cantidades se realiza tomando como referencia los ratios estándar publicados en el país sobre volumen y tipificación de residuos de construcción y demolición más extendidos y aceptados. Dichos ratios han sido ajustados y adaptados a las características de la obra según cálculo automatizado realizado con ayuda del programa informático específico CONSTRUBIT RESIDUOS. La utilización de ratios en el cálculo de residuos permite la realización de una "estimación inicial" que es lo que la normativa requiere en este documento, sin embargo los ratios establecidos para "proyectos tipo" no permiten una definición exhaustiva y precisa de los residuos finalmente obtenidos para cada proyecto con sus singularidades por lo que la estimación contemplada en la tabla inferior se acepta como estimación inicial y para la toma de decisiones en la gestión de residuos pero será el fin de obra el que determine en última instancia los residuos obtenidos.

Código LER	Descripción del Residuo	Cantidad Peso	m3 Volumen Aparente
170504	Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 1705 03.	502,25Tn	245,00
170302	Residuos de mezclas bituminosas sin contenido en alquitrán de hulla.	135,00 Tn	56,25
	Total :	637,25 Tn	301,25



5. Reutilización

No se prevé la reutilización de residuos en la presente obra.

6. Separación de Residuos

Según el Real Decreto 105/2008 que regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición los residuos de construcción y demolición deberán separarse en las siguientes fracciones, cuando, de forma individualizada para cada una de dichas fracciones, la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere las siguientes cantidades:

Descripción	Cantidad
Hormigón	80 t.
Ladrillos, tejas, cerámicos	40 t.
Metal	2 t.
Madera	1 t.
Vidrio	1 t.
Plástico	0,5 t.
Papel y cartón	0,5 t.

De este modo los residuos se separarán de la siguiente forma:

Código LER	Descripción del Residuo	Cantidad Peso	m3 Volumen Aparente
170504	Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 1705 03.	502,25Tn	245,00
170302	Residuos de mezclas bituminosas sin contenido en alquitrán de hulla.	135,00 Tn	56,25
	Total :	637,25 Tn	301,25

7. Medidas para la Separación en Obra

Con objeto de conseguir una mejor gestión de los residuos generados en la obra de manera que se facilite su reutilización, reciclaje o valorización y para asegurar las condiciones de higiene y seguridad requeridas en el artículo 5.4 del Real Decreto 105/2008 que regula la producción y gestión de los residuos de construcción y de demolición se tomarán las



siguientes medidas:

- Las zonas de obra destinadas al almacenaje de residuos quedarán convenientemente señalizadas y para cada fracción se dispondrá un cartel señalizador que indique el tipo de residuo que recoge.
- Todos los envases que lleven residuos deben estar claramente identificados, indicando en todo momento el nombre del residuo, código LER, nombre y dirección del poseedor y el pictograma de peligro en su caso.
- Los residuos se depositarán en las zonas acondicionadas para ellos conforme se vayan generando.
- Los residuos se almacenarán en contenedores adecuados tanto en número como en volumen evitando en todo caso la sobrecarga de los contenedores por encima de sus capacidades límite.
- Los contenedores situados próximos a lugares de acceso público se protegerán fuera de los horarios de obra con lonas o similares para evitar vertidos descontrolados por parte de terceros que puedan provocar su mezcla o contaminación.

8. Inventario de Residuos Peligrosos

No se ha considerado la existencia de residuos peligrosos procedentes de la actividad de la obra.

9. Destino Final

Se detalla a continuación el destino final de todos los residuos de la obra, excluidos los reutilizados, agrupados según las fracciones que se generarán en base a los criterios de separación diseñados en puntos anteriores de este mismo documento.

Los principales destinos finales contemplados son: vertido, valorización, reciclado o envío a gestor autorizado.

Código LER	Descripción del Residuo	Cantidad Peso	m3 Volumen Aparente
170504	Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 1705 03.	502,25Tn	245,00
170302	Residuos de mezclas bituminosas sin contenido en alquitrán de hulla.	135,00 Tn	56,25
	Total :	637,25 Tn	301,25



10. Prescripciones del Pliego sobre Residuos

Obligaciones Agentes Intervinientes

- Además de las obligaciones previstas en la normativa aplicable, la persona física o jurídica que ejecute la obra estará obligada a presentar a la propiedad de la misma un plan que refleje cómo llevará a cabo las obligaciones que le incumban en relación con los residuos de construcción y demolición que se vayan a producir en la obra. El plan, una vez aprobado por la dirección facultativa y aceptado por la propiedad, pasará a formar parte de los documentos contractuales de la obra.
- El poseedor de residuos de construcción y demolición, cuando no proceda a gestionarlos por sí mismo, y sin perjuicio de los requerimientos del proyecto aprobado, estará obligado a entregarlos a un gestor de residuos o a participar en un acuerdo voluntario o convenio de colaboración para su gestión. Los residuos de construcción y demolición se destinarán preferentemente, y por este orden, a operaciones de reutilización, reciclado o a otras formas de valorización y en última instancia a depósito en vertedero.
- Según exige el Real Decreto 105/2008, que regula la producción y gestión de los residuos de construcción y de demolición, el poseedor de los residuos estará obligado a sufragar los correspondientes costes de gestión de los residuos.
- El productor de residuos (promotor) habrá de obtener del poseedor (contratista) la documentación acreditativa de que los residuos de construcción y demolición producidos en la obra han sido gestionados en la misma ó entregados a una instalación de valorización ó de eliminación para su tratamiento por gestor de residuos autorizado, en los términos regulados en la normativa y, especialmente, en el plan o en sus modificaciones. Esta documentación será conservada durante cinco años.
- En las obras de edificación sujetas a licencia urbanística la legislación autonómica podrá imponer al promotor (productor de residuos) la obligación de constituir una fianza, o garantía financiera equivalente, que asegure el cumplimiento de los requisitos establecidos en dicha licencia en relación con los residuos de construcción y demolición de la obra, cuyo importe se basará en el capítulo específico de gestión de residuos del presupuesto de la obra.
- Todos los trabajadores intervinientes en obra han de estar formados e informados sobre el procedimiento de gestión de residuos en obra que les afecta, especialmente de aquellos aspectos relacionados con los residuos peligrosos.

Gestión de Residuos

- Según requiere la normativa, se prohíbe el depósito en vertedero de residuos de construcción y demolición que no hayan sido sometidos a alguna operación de tratamiento previo.
- El poseedor de los residuos estará obligado, mientras se encuentren en su poder, a mantenerlos en condiciones adecuadas de higiene y seguridad, así como a evitar la mezcla de fracciones ya seleccionadas que impida o dificulte su posterior valorización o eliminación.



- Se debe asegurar en la contratación de la gestión de los residuos, que el destino final o el intermedio son centros con la autorización autonómica del organismo competente en la materia. Se debe contratar sólo transportistas o gestores autorizados por dichos organismos e inscritos en los registros correspondientes.
- Para el caso de los residuos con amianto se cumplirán los preceptos dictados por el RD 396/2006 sobre la manipulación del amianto y sus derivados.
- Las tierras que puedan tener un uso posterior para jardinería o recuperación de suelos degradados, serán retiradas y almacenadas durante el menor tiempo posible, en condiciones de altura no superior a 2 metros.
- El depósito temporal de los residuos se realizará en contenedores adecuados a la naturaleza y al riesgo de los residuos generados.
- Dentro del programa de seguimiento del Plan de Gestión de Residuos se realizarán reuniones periódicas a las que asistirán contratistas, subcontratistas, dirección facultativa y cualquier otro agente afectado. En las mismas se evaluará el cumplimiento de los objetivos previstos, el grado de aplicación del Plan y la documentación generada para la justificación del mismo.
- Se deberá asegurar en la contratación de la gestión de los RCDs, que el destino final (Planta de Reciclaje, Vertedero, Cantera, Incineradora, Centro de Reciclaje de Plásticos/Madera...) sean centros autorizados. Así mismo se deberá contratar sólo transportistas o gestores autorizados e inscritos en los registros correspondientes. Se realizará un estricto control documental, de modo que los transportistas y gestores de RCDs deberán aportar los vales de cada retirada y entrega en destino final.

Derribo y Demolición

- En los procesos de derribo se priorizará la retirada tan pronto como sea posible de los elementos que generen residuos contaminantes y peligrosos. Si es posible, esta retirada será previa a cualquier otro trabajo.
- Los elementos constructivos a desmontar que tengan como destino último la reutilización se retirarán antes de proceder al derribo o desmontaje de otros elementos constructivos, todo ello para evitar su deterioro.
- En la planificación de los derribos se programarán de manera consecutiva todos los trabajos de desmontaje en los que se genere idéntica tipología de residuos con el fin de facilitar los trabajos de separación.

Separación

- El depósito temporal de los residuos valorizables que se realice en contenedores o en acopios, se debe señalar y segregar del resto de residuos de un modo adecuado.
- Los contenedores o envases que almacenen residuos deberán señalizarse correctamente, indicando el tipo de residuo, la peligrosidad, y los datos del poseedor.
- El responsable de la obra al que presta servicio un contenedor de residuos adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la misma. Igualmente,



deberá impedir la mezcla de residuos valorizables con aquellos que no lo son.

- El poseedor de los residuos establecerá los medios humanos, técnicos y procedimientos de separación que se dedicarán a cada tipo de residuo generado.
- Los contenedores de los residuos deberán estar pintados en colores que destaquen y contar con una banda de material reflectante. En los mismos deberá figurar, en forma visible y legible, la siguiente información del titular del contenedor: razón social, CIF, teléfono y número de inscripción en el Registro de Transportistas de Residuos.
- Cuando se utilicen sacos industriales y otros elementos de contención o recipientes, se dotarán de sistemas (adhesivos, placas, etcétera) que detallen la siguiente información del titular del saco: razón social, CIF, teléfono y número de inscripción en el Registro de Transportistas o Gestores de Residuos.
- Los residuos generados en las casetas de obra producidos en tareas de oficina, vestuarios, comedores, etc. tendrán la consideración de Residuos Sólidos Urbanos y se gestionarán como tales según estipule la normativa reguladora de dichos residuos en la ubicación de la obra,

Documentación

- La entrega de los residuos de construcción y demolición a un gestor por parte del poseedor habrá de constar en documento fehaciente, en el que figure, al menos, la identificación del poseedor y del productor, la obra de procedencia y, en su caso, el número de licencia de la obra, la cantidad, expresada en toneladas o en metros cúbicos, o en ambas unidades cuando sea posible, el tipo de residuos entregados, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero y la identificación del gestor de las operaciones de destino.
- El poseedor de los residuos estará obligado a entregar al productor los certificados y demás documentación acreditativa de la gestión de los residuos a que se hace referencia en el Real Decreto 105/2008 que regula la producción y gestión de los residuos de construcción y de demolición.
- El poseedor de residuos dispondrá de documentos de aceptación de los residuos realizados por el gestor al que se le vaya a entregar el residuo.
- El gestor de residuos debe extender al poseedor un certificado acreditativo de la gestión de los residuos recibidos, especificando la identificación del poseedor y del productor, la obra de procedencia y, en su caso, el número de licencia de la obra, la cantidad, expresada en toneladas o en metros cúbicos, o en ambas unidades cuando sea posible, y el tipo de residuos entregados, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002.
- Cuando el gestor al que el poseedor entregue los residuos de construcción y demolición efectúe únicamente operaciones de recogida, almacenamiento, transferencia o transporte, en el documento de entrega deberá figurar también el gestor de valorización o de eliminación ulterior al que se destinan los residuos.
- Según exige la normativa, para el traslado de residuos peligrosos se deberá remitir notificación al órgano competente de la comunidad autónoma en materia medioambiental con al menos diez días de antelación a la fecha de traslado. Si el traslado de los residuos afecta a más de una provincia, dicha notificación se realizará al Ministerio de Medio

Anejo N°7. Estudio de Gestión de Residuos.



Ambiente.

- Para el transporte de los residuos peligrosos se completará el Documento de Control y Seguimiento. Este documento se encuentra en el órgano competente en materia medioambiental de la comunidad autónoma.
- El poseedor de residuos facilitará al productor acreditación fehaciente y documental que deje constancia del destino final de los residuos reutilizados. Para ello se entregará certificado con documentación gráfica.

Normativa

- Real Decreto 952/1997, que modifica el Reglamento para la ejecución de la ley 20/1986 básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos, aprobado mediante Real Decreto 833/1998.
- Real Decreto 833/1988, de 20 de julio, por el que se aprueba, el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos.
- REAL DECRETO 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.
- REAL DECRETO 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- LEY 22/2011 de 28 de julio, de Residuos y suelos contaminados.

11. Presupuesto

A continuación se detalla listado de partidas estimadas inicialmente para la gestión de residuos de la obra.

Esta valoración forma parte del presupuesto general de la obra como capítulo independiente.

Resumen	Cantidad	Precio	Subtotal
1-GESTIÓN RESIDUOS INERTES MEZCL. VALORIZACIÓN EXT. Entrega de tierras y piedras sin sustancias peligrosas (tasa vertido), con código 170504 según la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002, a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 22/2011. Considerando la densidad de 1,8Tn/m ³ .	502,25 t	2,58 €	1.295,81 €
1-GESTIÓN RESIDUOS BITUMINOSOS VALORIZACIÓN Coste de entrega de residuos de mezclas bituminosas sin contenido en alquitrán de hulla (tasa vertido), con código 170302 según la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002, a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 22/2011. Considerando la densidad de 2,2Tn/m ³ .	135,00 t	13,11 €	1.769,85 €
		Total Presupuesto:	3.065,66 €



**ACTA DE APROBACIÓN DEL PLAN DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y
DEMOLICIÓN POR LA DIRECCIÓN FACULTATIVA Y ACEPTACIÓN POR LA PROPIEDAD**

Proyecto: Culminación de la Vía de Servicio Junto al Paseo Marítimo de Los Charcones.
Dirección de la obra: El Puertillo. Bañaderos.
Localidad: Arucas.
Provincia: Las Palmas
Redactor Estudio de Gestión: Pedro Quintana Martín
Presupuesto Gestión Residuos: 1.301,99 €
Promotor: Excmo. Ayuntamiento de Arucas.
Director de Obra: Técnico nombrado por el promotor.

En cumplimiento de lo estipulado en el RD 105/2008, de 1 de febrero por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, es requisito necesario aprobar por parte de la Dirección Facultativa y sus representantes el Director de Obra y el Director de Ejecución Material de la Obra y aceptar por parte de la Propiedad el Plan de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición presentado por el Contratista para la obra reseñada en el inicio del acta.

Una vez analizado el contenido del mencionado Plan de Gestión de los Residuos de Construcción y Demolición, se hace constar la conformidad con el mismo considerando que reúne las condiciones técnicas requeridas por el R.D.105/2008 para su aprobación.

Dicho Plan pasa a formar parte de los documentos contractuales de la obra junto a la documentación acreditativa de la correcta gestión de los residuos, facilitadas a la Dirección Facultativa y a la Propiedad por el Poseedor y el Gestor de Residuos.

En consecuencia, la Dirección Facultativa, que suscribe, procede a la aprobación formal y el Promotor, que suscribe, procede a la aceptación formal, del reseñado Plan de Gestión de los Residuos de Construcción y Demolición, quedando enterado el Contratista.

Se advierte que, cualquier modificación que se pretenda introducir al Plan de Gestión de los Residuos de Construcción y Demolición, aprobado, en función del proceso de ejecución de la obra, de la evolución de los trabajos o de las incidencias y modificaciones que pudieran surgir durante su ejecución, requerirá de la aprobación de la Dirección Facultativa y la aceptación por la propiedad, para su efectiva aplicación.

El Plan de Gestión de los Residuos de Construcción y Demolición, objeto de la presente Acta habrá de estar en la obra, en poder del Contratista o persona que le represente, a disposición permanente de la Dirección Facultativa, además de a la del personal y servicios de los Órganos Técnicos en esta materia de la Comunidad Autónoma.

Firmado en San Bartolomé de Tirajana, a

**Representante
Promotor**

**Director
de Obra**

Director Ejecución

**Representante
Contratista**



TABLA CONTROL SALIDA RESIDUOS OBRA

Obra: Culminación de la Vía de Servicio Junto al Paseo Marítimo de Los Charcones.

Productor Residuos: Excmo. Ayuntamiento de Arucas.

Poseedor Residuos: Sustituya este texto por nombre CONTRATISTA

Fecha:	Residuo:	LER:
Albarán/DCS:	Cantidad (Tn):	
Transportista:	Gestor:	

Fecha:	Residuo:	LER:
Albarán/DCS:	Cantidad (Tn):	
Transportista:	Gestor:	

Fecha:	Residuo:	LER:
Albarán/DCS:	Cantidad (Tn):	
Transportista:	Gestor:	

Fecha:	Residuo:	LER:
Albarán/DCS:	Cantidad (Tn):	
Transportista:	Gestor:	

Fecha:	Residuo:	LER:
Albarán/DCS:	Cantidad (Tn):	
Transportista:	Gestor:	

Fecha:	Residuo:	LER:
Albarán/DCS:	Cantidad (Tn):	
Transportista:	Gestor:	

Fecha:	Residuo:	LER:
Albarán/DCS:	Cantidad (Tn):	
Transportista:	Gestor:	

Fecha:	Residuo:	LER:
Albarán/DCS:	Cantidad (Tn):	
Transportista:	Gestor:	

Fecha:	Residuo:	LER:
Albarán/DCS:	Cantidad (Tn):	
Transportista:	Gestor:	

Fecha:	Residuo:	LER:
Albarán/DCS:	Cantidad (Tn):	
Transportista:	Gestor:	



ALBARAN DE RETIRADA DE RESIDUOS NO PELIGROSOS Nº

IDENTIFICACION DEL PRODUCTOR			
Nombre o razón social:			
Dirección:			
Localidad:		Código postal:	
N.I.F.:		N.I.R.I.:	
Teléfono:		Fax:	
Persona Responsable:			

IDENTIFICACION DEL GESTOR			
Nombre o razón social:			
Dirección:			
Nº de Gestor Autorizado:			
Localidad:		Código postal:	
N.I.F.:		N.I.R.I.:	
Teléfono:		Fax:	
Persona Responsable:			

IDENTIFICACION DEL TRANSPORTE			
Nombre o razón social:			
Dirección:			
Nº de Gestor Autorizado:			
Localidad:		Código postal:	
N.I.F.:		N.I.R.I.:	
Teléfono:		Fax:	
Persona Responsable:			

IDENTIFICACION DEL RESIDUO	
Denominación descriptiva:	
Descripción L.E.R.:	
Código L.E.R.:	

CANTIDAD A GESTIONAR (Peso y Volumen):	
TIPO DE ENVASE:	
FECHA:	

Fdo. (Responsable de residuos de la empresa productora)



13. Documentación Gráfica

Entre la documentación gráfica que se acompaña a este documento de Gestión de Residuos se incluye un plano de planta que incorpora detalle de los siguientes aspectos:

- Zona de separación de residuos no peligrosos.
- Zonas para residuos sólidos urbanos.
- Zonas de separación de residuos reutilizables.
- Zonas de almacenaje de materiales sobrantes.

El autor del Estudio de Gestión de Residuos.
Ingeniero Civil. Colg. 8.163

Pedro Quintana Martín.

Julio 2.016



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA
VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO
MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.

CANARIAS
INGENIERÍA CIVIL
CONSULTORES



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS.

ANEJO N°8

PROGRAMA DE TRABAJOS.



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.

CANARIAS
INGENIERÍA CIVIL
CONSULTORES

1.- INTRODUCCIÓN.

1.1.- ANTECEDENTES Y DATOS GENERALES.

1.1.1.- Objeto del Programa de Trabajo.

Se presenta un programa de trabajos que pretende dar una idea del desarrollo secuencial de las principales actividades de las obras, haciendo constar el carácter meramente indicativo que tiene esta programación.

Evidentemente responde a un planteamiento de desarrollo ideal de la obra que en la práctica puede sufrir alteraciones por múltiples factores.

Para prever estas contingencias, se han considerado unas holguras razonables en las actividades. Los rendimientos supuestos también permiten un cierto grado de demoras por imprevistos.

La fijación a nivel de detalle del Programa de Trabajos corresponderá al adjudicatario de la obra habida cuenta de los medios que disponga y el rendimiento de los equipos, el cual deberá contar con la aprobación de la Dirección de Obra.

2.- DIAGRAMA DE GANTT.

A continuación se anexa el diagrama de Gantt de la obra.



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

**PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA
VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO
MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.**



DIAGRAMA DE GANTT.

Proyecto Culminación de la Vía de Servicio Junto al Paseo Marítimo de Los Charcones.

ANEJO N°8. PROGRAMA DE TRABAJOS

PLAZO DE EJECUCION (MESES)

CAPITULOS	0	1	2	3
REPLANTEO				
DEMOLICIONES Y MOV. DE TIERRAS		2.740,21	2.740,21	
PAVIMENTACIÓN DE CALZADAS			59.117,06	59.117,06
INSTALACIÓN DE A.P.		18.474,67	18.474,67	18.474,67
SEÑALIZACIÓN				12.262,96
JARDINERÍA			7.977,69	7.977,69
GESTION DE RESIDUOS		1.021,88	1.021,88	1.021,88
SEGURIDAD Y SALUD		1.569,59	1.569,59	1.569,59
SERVICIOS AFECTADOS E IMPREVISTOS		4.046,76	4.046,76	4.046,76
PRESUPUESTO DE EJECUCION MATERIAL (PEM)				
P.E.M. MENSUAL		27.853,11 €	94.947,86 €	104.875,64 €
% P.E.M. EJECUTADO		12,23%	41,70%	46,06%
P.E.M. ACUMULADO		27.853,11 €	122.800,97 €	227.676,61 €
% P.E.M. ACUMULADO		12,23%	53,94%	100,00%



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA
VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO
MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.

CANARIAS
INGENIERÍA CIVIL
CONSULTORES



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS.

ANEJO N°9

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS.

- Listado de Mano de Obra.
- Listado de Materiales.
- Listado de Maquinaria.
- Listado de Precios Auxiliares.
- Listado de Precios Descompuestos.



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA
VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO
MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.

CANARIAS
INGENIERÍA CIVIL
CONSULTORES



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS.

ANEJO N°9

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS.

- Listado de Mano de Obra.

LISTADO DE MANO DE OBRA VALORADO (Pres)

Proyecto Culminación de la Vía de Servicio Junto al Paseo Marítimo de Los Charcones

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE
CAPATAZ	10,1184 H.	Capataz	14,51	146,82
M01A0010	703,8275 h	Oficial primera	13,83	9.733,93
M01A0020	50,0000 h.	Oficial segunda	13,58	679,00
M01A0030	915,7437 h	Peón	13,16	12.051,19
M01B0050	172,0000 h.	Oficial fontanero	13,83	2.378,76
M01B0060	152,0000 h.	Ayudante fontanero	13,16	2.000,32
M01B0130	80,0470 h	Encargado señalización.	14,51	1.161,48
MGFDGS58	12,0000 h	Oficial de cerrajería	13,83	165,96
MSDFDS225	12,0000 h	Peón de cerrajería	13,16	157,92
O0120	46,2000 h	Oficial 1º electricista	13,83	638,95
O0125	46,2000 h	Ayudante electricista	13,16	607,99
O03E00002	10,2500 h	Oficial 1º electricista	13,83	141,76
O03E00004	10,2500 h	Ayudante electricista	13,16	134,89
PEON	30,3552 H.	Peón ordinario	13,16	399,47
TOTAL.....				30.398,44



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA
VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO
MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.

CANARIAS
INGENIERÍA CIVIL
CONSULTORES



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS.

ANEJO N°9

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS.

- Listado de Materiales.

LISTADO DE MATERIALES VALORADO

Proyecto Culminación de la Vía de Servicio Junto al Paseo Marítimo de Los Charcones

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE
BRAZO 0.5	35,0000	Brazo de fibra de Vidrio 0.5 m	123,00	4.305,00
CLLO56	15,0000 m	Bordillo de Hormigón hormigón fck=30 N/mm ² , 50x30x15-18cm	9,17	137,55
DISCO	0,1890 mm	Disco de corte	45,00	8,51
E01BA0040	28,3796 t	Cemento portland, CEM II/B-P 32,5 R, granel	118,87	3.373,48
E01CB0010	602,9850 t.	Arido machaqueo 0-4 mm	15,23	9.183,46
E01CB0030	410,4530 t.	Arido machaqueo 4-8 mm	11,50	4.720,21
E01CB0050	203,1120 t.	t. Arido machaqueo 8-16 mm	11,50	2.335,79
E01CD0010	14,4000 m ³ .	Picón fino avitolado/cribado (p/atezados...)	12,65	182,16
E01HCB0010	141,3500 m ³ .	Horm prep HM-25/B/20/I	83,16	11.754,67
E01KA0010	75,0029 t.	Betún asfáltico a granel.	558,93	41.921,37
E01KA0030	3.927,0000 m2	Emulsión bituminosa catiónica termoadherente a granel	0,94	3.691,38
E13CA0010	42,5400 ud.	Fibra PP (600 g) p/mortero y hormigón, Fiberflex, Würth	12,64	537,71
E17D0300X	1,0000	Lampara Gama ASTER	10,00	10,00
E18JB0010	354,5000 m.	Perfil PVC	2,50	886,25
E22FC2100X	1,0000	POLYSAFE 530 (1250x750x320)	490,00	490,00
E22FC2200X	1,0000	PLACA PERTINAX 5mm PS 530	67,13	67,13
E22FC2300X	1,0000	Embarrado 4P 125A	69,00	69,00
E22FC2400X	3,0000	Cierre de Candado Seguridad	27,14	81,42
E22FCPPP	1,0000	POLYSAFE 220 (500x500x320)	273,00	273,00
E22HB0300X	1,0000	Int. Aut. FDS 160/100 LTMD 4P 4D	196,00	196,00
E22HC0110X	1,0000	Interruptor diferencial GE FP 2P 40A 30mA clase AC	15,71	15,71
E22HD0420X	1,0000	Interruptor aut. magnetotérmico GE EP60 1P+N 6A curva C 20kA	5,86	5,86
E22HD0430X	2,0000	Interruptor aut. magnetotérmico GE EP60 1P+N 10A curva C 20kA	4,28	8,56
E22HD0500X	5,0000	Interruptor aut. magnetotérmico EP60 4P 32A curva C 10kA	27,00	135,00
E22HE0200X	1,0000	Int. Horario digital astronómico 1 canal 2 mod 50mem	86,00	86,00
E22HF0220X	4,0000	Conmutador con posición 0 ASTER. 16A. 2 COM	9,60	38,40
E22HF0230X	12,0000	Interruptor Automático 1P 32A Curva C	3,70	44,40
E22HH0120X	1,0000	Descargador de Sobretensiones Serie SG 3P+N 20KA	82,84	82,84
E22HH0130X	1,0000	Descargador de Sobretensiones Permanente TELE OV400 SG 3P+N 20KA	93,00	93,00
E22HI0030X	4,0000	Contacto 4P AC1 45A 4NA CA	51,42	205,68
E22HI0310X	1,0000	Bobina de Disparo FDE MX 230Vca	41,42	41,42
E22HI0500X	4,0000	Rele de Reconexión AFEISA Regulable en Sensibilidad y Tiempo	170,00	680,00
E22JJ0010X	1,0000	Toma de corriente SCHUKO carril DIN	8,28	8,28
E24BAA0160	580,0000 m.	Tubería PE-40, B.D. PN 10 D=40mm Tuplen	3,50	2.030,00
E24BAB0230	2,2000 m.	Tubería PE-100, A.D. b.azul PN 16 D=40mm Adequa	3,36	7,39
E24BE0040	1,0000 ud.	Codo de latón 40 mm, Itap	13,00	13,00
E24BE0120	1,0000 ud.	Collarín de toma de latón 50x1 1/2", Itap	20,15	20,15
E27A0010	4,0000 ud.	Boca riego DN 40 form válv arqu tapa fund	187,50	750,00
E27B0010	200,0000 m.	Tubería PE B.D. p/microirrigación D=16 mm, Tuplen	0,24	48,00
E27B0030	400,0000 ud.	Gotero de 4 l/h, Key clip	0,16	64,00
E30AA0010	140,5000 m ³ .	Tierra vegetal	12,50	1.756,25
E30BA0060	50,0000 ud.	Casuarina o Uva de Mar	33,00	1.650,00
E30BG0030	180,0000 m ² .	Tapizante tipo Carpobrotus edulis, alveolos, dens 8 esq/m ²	2,15	387,00
E35HD0010	118,0000 Kg	Pint tráfico blanca o amarilla alcidica	1,80	212,40
E35HD0020	7,5000 Kg	Pintura tráfico negra tipo alcidica.	1,92	14,40
E35HD0030	84,0000 Kg	Microesferas vidrio	1,87	157,08
E38AA0340	6,0000 ud.	Tapones antirruídos, Würth	0,77	4,62
E38AA0370	6,0000 ud.	Casco seguridad SH 6, Würth	17,97	107,82
E38AB0200	6,0000 ud.	Guantes protección nitrilo amarillo, Würth	6,78	40,68
E38AC0110	6,0000 ud.	Botas S3 marrón, Würth	84,83	508,98
E38AD0010	6,0000 ud.	Cinturón antilumbago, velcro	13,99	83,94
E38AD0060	6,0000 ud.	Mono algodón azulina doble cremallera, puño elást.	15,50	93,00
E38AD0070	6,0000 ud.	Traje antiagua chaqueta/pantalón PVC, amarillo/verde	6,12	36,72
E38BB0040	11,3100 ud.	Valla cerram obras malla electros de acero galv de 3,5x2 m i	41,71	471,74
E38BB0050	11,3100 ud.	Base p/cerramiento de obras de hormigón armado	9,86	111,52
E38CA0010	2,0000 ud.	Soporte metálico para señal.	31,23	62,46
E38CA0020	2,0000 ud.	Señal obligatoriedad, prohibición y peligro	2,40	4,80
E38CA0030	2,0000 ud.	Señal cartel obras, PVC, 45x30 cm	4,20	8,40
E38DA0020	0,3000 ud.	Caseta tipo vest., almacén o comedor, 6x2,4x2,4 m	3.249,06	974,72
E38E0010	2,0000 ud.	Botiquín metál. tipo maletín c/contenido	49,88	99,76
E41AB0010	8,0000 ud.	Señal tráfico D 60 cm e=1,8 mm no reflexiva	61,77	494,16
E41AB0020	4,0000 ud.	ud. Señal tráfico triang 70 cm e=1,8 mm no reflexiva	54,91	219,64

LISTADO DE MATERIALES VALORADO

Proyecto Culminación de la Vía de Servicio Junto al Paseo Marítimo de Los Charcones

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE
E41AB0030	8,0000 ud.	Señal trá cuadr 60 cm e=1,8 mm no reflexiva	70,79	566,32
E41CA0050	502,2500	Tasa gestor autorizado tierras y piedras sin contaminar, LER 170	2,50	1.255,63
E41CA0090	135,0000	Tasa gestor aut. valorización resid. mez. bitum. asfalto sin con	12,73	1.718,55
E4566546	348,8500 Kg	Pintura Bicomponente larga duración	25,00	8.721,25
E94789	28,0000 ml.	Tubo acero galvanizado D-65mm	3,25	91,00
E94798	1,6500 t	Mortero 1:5 de cemento y arena M-7,5	95,81	158,09
FGDSGFYY	0,1500 m³.	Mortero 1:5 de cemento	102,65	15,40
GFHFG114UU	2,7000 m2	Tratamiento hormigón desactivado	10,50	28,35
HGHG66F	0,0150 m³.	Pasta de cemento	134,56	2,02
MAT140	106,4000 Tn.	ECR 2-m	0,20	21,28
NE1200PLA	35,0000	Columna Adhorna 8m TU-0800-EMP	588,00	20.580,00
P12.35	12,0000 ud	grapa de conexion	1,27	15,24
P12.37	12,0000 ud	PICA AC-CU L=2m Ø=14,3mm	12,50	150,00
P15AD020F	210,0000 ml	Conductor 3x6 mm2, clase 2, RV-0,6/1kV, aislamiento XLPE con	2,40	504,00
P15AD025FF	60,0000	Conductor 1x50 mm2, clase 2, RV-0,6/1kV, aislamiento XLPE con	1,20	72,00
P15ADF1001F	105,0000 ud	Racor de derivación Niled	3,47	364,35
P15AE005F	280,0000 ml	Cable 2x2.5 mm2 RV-K 0,6/1 kV + 1x2.5 mm2 H07V-K	0,75	210,00
P15GK110F	35,0000 ud	Conjunto cofret ip654m + dif 2X40 + 2x10	24,00	840,00
PGEL75	1,0000	POLYSAFE 320 (750x500x320)	288,00	288,00
PGEL833568	1,0000	Tejadillo Poliester modelo Polisafe 1250x320mm	73,00	73,00
PGELPL50	1,0000	PLACA PERTINAX 5mm PS 220	27,00	27,00
PGELPL75	1,0000	PLACA PERTINAX 5mm PS 320	31,00	31,00
PRTR	35,0000 ud	Luminaria RTR PART NIGHT 120W LED	450,00	15.750,00
QBF0010	35,0000 h.	Fratasadora	3,32	116,20
SFSRR25	0,7500 m³.	Hormigón en masa de fck= 15N/mm2	88,70	66,53
TC05BMP00600	24,0000	CABLE CU (RZ1-K 0.6/1kV) 1x16	0,91	21,84
TOTAL.....				147.788,89



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA
VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO
MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.

CANARIAS
INGENIERÍA CIVIL
CONSULTORES



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS.

ANEJO N°9

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS.

- Listado de Maquinaria.

LISTADO DE MAQUINARIA VALORADO

Proyecto Culminación de la Vía de Servicio Junto al Paseo Marítimo de Los Charcones

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE
E38DA0030	2,0000 ud.	Transp., descarga y post. recogida caseta obra	192,93	385,86
M01B0070	5,0000	Oficial electricista	13,83	69,15
M01B0080	5,0000	Ayudante electricista	13,16	65,80
MAQ	1,3500 h	maquina de corte de asfalto	35,80	48,33
MAT71	558,6000 M2.	M2. Geotextil CRP-50	4,00	2.234,40
QAA0020	15,5296 h	Retroexcavadora M. F. con cazo.	25,52	396,32
QAA0070	24,8530 h.	Pala cargadora sobre neumáticos, 96 kW	31,70	787,84
QAA0100	19,6000 h.	Excavadora sobre neumáticos, 118 kW	40,75	798,70
QAB0020	1.216,5500 ud.	Transporte tm mezcla asfált. planta-tajo	3,16	3.844,30
QAB0030	25,1880 h	Camión volquete 2 ejes > 15 t	26,03	655,64
QAB0050	11,5500 h	Furgón de 3,5 t	13,25	153,04
QAB0060	18,0000 h.	Dumper 1500 kg	4,73	85,14
QAC0010	12,5000 h.	Camión grúa 20 t	30,00	375,00
QAF0030	19,6350 h	Camión Bituminador cap. 10Tn c/cond bomba mangu	31,80	624,39
QAF0040	24,3310 h.	Compact neumát Dinapac CP 22 c/maquinista	45,00	1.094,90
QAF0050	24,3310 h.	Extend aglom Demag 413 pequeña c/maquinista	36,19	880,54
QAF0060	24,3310 h.	Planta aglomerado asfált. 40 tm/h.	326,57	7.945,77
QAF0070	24,3310 h.	Apisonadora estática.	26,50	644,77
QAF0080	4,5500 h	Máquina pintabandas autopropuls airless	11,57	52,64
QAF0090	0,8000 h	Máquina pintabandas no autoprop airless	3,59	2,87
QAG0020	19,6000 h.	Martillo hidráulico 1300 kg	3,27	64,09
QBB0010	11,5060 h	Compresor caudal 2,5 m³/m 2 martillos.	11,59	133,35
QBC0010	11,2500 h	Martillo eléctrico manual picador.	4,98	56,03
maq0014	10,1184 H.	Camión caja fija carga 10 Tn.	46,21	467,57
maq0016	10,1184 H.	Barredora autopropulsada	110,00	1.113,02
maq0018	10,1184 H.	Fresadora de aglomerado	100,60	1.017,91
TOTAL.....				23.997,38



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA
VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO
MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.

CANARIAS
INGENIERÍA CIVIL
CONSULTORES



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS.

ANEJO N°9

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS.

- Listado de Precios Auxiliares.

CUADRO DE PRECIOS AUXILIARES

Proyecto Culminación de la Vía de Servicio Junto al Paseo Marítimo de Los Charcones

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
A03A0010		m³. Hormigón en masa de fck= 10 N/mm²			
		m³. Hormigón en masa de fck= 10 N/mm², árido machaqueo 32 mm máx., confeccionado con hormigonera.			
M01A0030	2,4800 h	Peón	13,16	32,64	
E01BA0040	0,2250 t	Cemento portland, CEM II/B-P 32,5 R, granel	118,87	26,75	
E01CA0010	0,6000	Arena seca	14,96	8,98	
E01CB0090	1,2000 t	t. Arido machaqueo 16-32 mm	11,50	13,80	
E01E0010	0,2000 m³	Agua	1,26	0,25	
QAD0010	0,5000	Hormigonera portátil 250 l	4,07	2,04	
TOTAL PARTIDA.....					84,46
A06B0010		m³. Excavación en zanjas y pozos.			
		m³ Excavación en zanjas y pozos en cualquier clase de terreno con extracción de tierras al borde.			
M01A0030	0,3010 h	Peón	13,16	3,96	
QAA0020	0,2520 h	Retroexcavadora M. F. con cazo.	25,52	6,43	
%%0.02	2,0000	2%Medios auxiliares	10,39	0,21	
TOTAL PARTIDA.....					10,60
A06B0020		m³. Excavación manual en pozos.			
		m³. Excavación manual en pozos en cualquier clase de terreno con acopio de escombros resultantes al borde.			
M01A0030	3,0000 h	Peón	13,16	39,48	
QBB0010	2,0000 h	Compresor caudal 2,5 m³/m 2 martillos.	11,59	23,18	
TOTAL PARTIDA.....					62,66
A06C0010		m³. Relleno de zanjas con arena volcánica.			
		m³. Relleno de zanjas con arena volcánica, compactado por capas de 30 cm de espesor al proctor modificado del 95 %, incluso extendido, refino y riego.			
M01A0030	0,2600 h	Peón	13,16	3,42	
E01CD0030	1,0000 m³	Picón de relleno, garbancillo grueso	12,65	12,65	
E01E0010	0,2000 m³	Agua	1,26	0,25	
QAA0020	0,0200 h	Retroexcavadora M. F. con cazo.	25,52	0,51	
QBD0020	0,0500 h.	h. Compactador manual, tipo pequeño de rodillo vibrante de 0,60	2,38	0,12	
TOTAL PARTIDA.....					16,95
A06D0020		m³. Carga mecánica, transporte tierras vertedero, camión, máx. 1			
		m³. Carga mecánica y transporte de tierras a vertedero, con camión de 18 Tn, con un recorrido máximo de 10 Km.			
QAA0070	0,0150 h.	Pala cargadora sobre neumáticos, 96 kW	31,70	0,48	
QAB0030	0,1200 h	Camión volquete 2 ejes > 15 t	26,03	3,12	
TOTAL PARTIDA.....					3,60
A09C0010		t. Mezcla asfáltica en caliente, AC 32 base G (antiguo G-25)			
		t. Mezcla asfáltica en caliente, AC 32 base G (antiguo G-25), extendida y compactada, incluso fabricación y transporte de planta a obra. Densidad media = 2,34 tm/m³			
E01CB0030	0,2500 t	Arido machaqueo 4-8 mm	11,50	2,88	
E01CB0010	0,3500 t	Arido machaqueo 0-4 mm	15,23	5,33	
QAB0020	1,0000 ud.	Transporte tm mezcla asfált. planta-tajo	3,16	3,16	
E01CB0050	0,4000 t	t. Arido machaqueo 8-16 mm	11,50	4,60	
E01KA0010	0,0500 t	Betún asfáltico a granel.	558,93	27,95	
QAF0060	0,0200 h.	Planta aglomerado asfált. 40 tm/h.	326,57	6,53	
QAF0050	0,0200 h.	Extend aglom Demag 413 pequeña c/maquinista	36,19	0,72	
QAA0070	0,0200 h.	Pala cargadora sobre neumáticos, 96 kW	31,70	0,63	
QAF0040	0,0200 h.	Compact neumát Dinapac CP 22 c/maquinista	45,00	0,90	
QAF0070	0,0200 h.	Apisonadora estática.	26,50	0,53	
M01A0030	0,4000 h	Peón	13,16	5,26	
M01A0010	0,4000 h	Oficial primera	13,83	5,53	
TOTAL PARTIDA.....					64,02

CUADRO DE PRECIOS AUXILIARES

Proyecto Culminación de la Vía de Servicio Junto al Paseo Marítimo de Los Charcones

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
A09C0030		t.	Mezcla asfáltica en caliente, AC 16 surf D (antiguo D-12)			
			t. Mezcla asfáltica en caliente, AC 16 surf D (antiguo D-12), extendida y compactada, incluso fabricación y transporte de planta a obra. Densidad media = 2,40 tm/m ³			
E01CB0030	0,4000	t.	Arido machaqueo 4-8 mm	11,50	4,60	
E01CB0010	0,6000	t.	Arido machaqueo 0-4 mm	15,23	9,14	
E01BA0040	0,0400	t.	Cemento portland, CEM II/B-P 32,5 R, granel	118,87	4,75	
E01KA0010	0,0700	t.	Betún asfáltico a granel.	558,93	39,13	
QAF0060	0,0200	h.	Planta aglomerado asfált. 40 tm/h.	326,57	6,53	
QAF0050	0,0200	h.	Extend aglom Demag 413 pequeña c/maquinista	36,19	0,72	
QAA0070	0,0200	h.	Pala cargadora sobre neumáticos, 96 kW	31,70	0,63	
QAF0040	0,0200	h.	Compact neumát Dinapac CP 22 c/maquinista	45,00	0,90	
QAF0070	0,0200	h.	Apisonadora estática.	26,50	0,53	
QAB0020	1,0000	ud.	Transporte tm mezcla asfált. planta-tajo	3,16	3,16	
M01A0030	0,1500	h	Peón	13,16	1,97	
M01A0010	0,1500	h	Oficial primera	13,83	2,07	
			TOTAL PARTIDA.....			74,13
MAT95		m².	Geotextil antiremonte de fisuras			
			M2.			
MAT71	1,0000	M2.	M2. Geotextil CRP-50	4,00	4,00	
proprans11	15,0000	Km.	Km. Tracto camión 4x2 y semirr. plataforma baja	0,07	1,05	
			TOTAL PARTIDA.....			5,05
equipo014		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.			
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	
PEON	24,0000	H.	Peón ordinario	13,16	315,84	
CAPATAZ	8,0000	H.	Capataz	14,51	116,08	
			TOTAL PARTIDA.....			2.486,40



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA
VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO
MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.

CANARIAS
INGENIERÍA CIVIL
CONSULTORES



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS.

ANEJO N°9

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS.

- Listado de Precios Descompuestos.

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Proyecto Culminación de la Vía de Servicio Junto al Paseo Marítimo de Los Charcones

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 01 DEMOLICIONES Y MOV. DE TIERRAS					
01.01		ml. Corte de asfalto con cortadora			
		ml. Corte de asfalto con máquina cortadora de disco refrigerada por agua.			
M01A0030	0,0500 h	Peón	13,16	0,66	
MAQ	0,0500 h	maquina de corte de asfalto	35,80	1,79	
DISCO	0,0070 mm	Disco de corte	45,00	0,32	
%%0.03	3,0000	Microesferas vidrio	2,77	0,08	
TOTAL PARTIDA					2,85
01.02		m³. Fresado de pavimento de aglomerado			
		m³. Fresado de pavimento de aglomerado, incluso barrido de la superficie, carga sobre camión y retirada de productos resultantes a gestor de residuos autorizado.			
equipo014	0,0310 d.	Equipo de fresado	2.486,40	77,08	
%%0.02	2,0000	2%Medios auxiliares	77,08	1,54	
%%0.03	3,0000	Microesferas vidrio	78,62	2,36	
TOTAL PARTIDA					80,98
01.03		m² Demolición mecánica firmes asfálticos.			
		m² Demolición mecánica de firmes asfálticos, con un espesor medio de 10cm, incluso carga sobre camión y transporte a gestor de residuos autorizado.			
M01A0010	0,1000 h	Oficial primera	13,83	1,38	
QAA0020	0,0400 h	Retroexcavadora M. F. con cazo.	25,52	1,02	
QAB0030	0,1360 h	Camión volquete 2 ejes > 15 t	26,03	3,54	
%%0.03	3,0000	Microesferas vidrio	5,94	0,18	
TOTAL PARTIDA					6,12
01.04		m³. Excav. mecánica a cielo abierto terreno duro.			
		m³. Excavación mecánica a cielo abierto en terreno duro con carga sobre camión, sin transporte. La medición se hará sobre perfil.			
M01A0030	0,0800 h	Peón	13,16	1,05	
QAA0100	0,0800 h.	Excavadora sobre neumáticos, 118 kW	40,75	3,26	
QAG0020	0,0800 h.	Martillo hidráulico 1300 kg	3,27	0,26	
%%0.03	3,0000	Microesferas vidrio	4,57	0,14	
TOTAL PARTIDA					4,71

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Proyecto Culminación de la Vía de Servicio Junto al Paseo Marítimo de Los Charcones

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 02 PAVIMENTACION CALZADAS					
02.01	m².	Riego de adherencia realizado con emulsión termoaderente.			
		m². Riego de adherencia realizado con emulsión catiónica de rotura rápida termoaderente, con una dotación mínima de 0,6 kg/m², totalmente colocada.			
E01KA0030	0,6000 m2	Emulsión bituminosa catiónica termoaderente a granel	0,94	0,56	
QAF0030	0,0030 h	Camión Bituminador cap. 10Tn c/cond bomba mangu	31,80	0,10	
M01A0010	0,0100 h	Oficial primera	13,83	0,14	
M01A0030	0,0100 h	Peón	13,16	0,13	
%%0.03	3,0000	Microesferas vidrio	0,93	0,03	
TOTAL PARTIDA					0,96
02.02	t.	Mezcla asfáltica en caliente AC 16 surf D (antiguo D-12)			
		t. Mezcla asfáltica en caliente tipo hormigón bituminoso, densa, AC 16 surf D (antiguo D-12), con marcado CE según UNE-EN 13108-1, en capa de rodadura, extendida y compactada, incluso fabricación y transporte de planta a tajo, barrido de la superficie, carga de y transporte de residuos a vertedero. Densidad media = 2,40 t/m³			
A09C0030	1,0000 t.	Mezcla asfáltica en caliente, AC 16 surf D (antiguo D-12)	74,13	74,13	
%%0.03	3,0000	Microesferas vidrio	74,13	2,22	
TOTAL PARTIDA					76,35
02.03	t.	Mezcla asfáltica en caliente AC 32 base G (antiguo G-25)			
		t. Mezcla asfáltica en caliente tipo hormigón bituminoso, gruesa, AC 32 base G (antiguo G-25), con marcado CE según UNE-EN 13108-1, en capa base, extendida y compactada, incluso fabricación y transporte de planta a tajo. Densidad media = 2,34 t/m³			
A09C0010	1,0000 t.	Mezcla asfáltica en caliente, AC 32 base G (antiguo G-25)	64,02	64,02	
%%0.03	3,0000	Microesferas vidrio	64,02	1,92	
TOTAL PARTIDA					65,94
02.04	m².	Geocompuesto de refuerzo de asfalto			
		m². Geocompuesto de refuerzo de asfalto con revestimiento bituminoso para utilizar como sistema antireflexivo de fisuras. Hatelit C40-17 ó similar. Formado por geomalla de poliéster y geotextil no tejido de muy bajo gramaje gabricado de polipropileno, con peso unitario 270gr/m2, resistencia de tracción a la rotura longitudinal y transversal >50KN/m y tamaño de malla 40x40mm. Totalmente colocado y terminado según características reflejadas en el pliego.			
MAT95	1,0500 m².	Geotextil antiremonte de fisuras	5,05	5,30	
MAT140	0,2000 Tn.	ECR 2-m	0,20	0,04	
%%0.02	2,0000	2%Medios auxiliares	5,34	0,11	
%%0.03	3,0000	Microesferas vidrio	5,45	0,16	
TOTAL PARTIDA					5,61
02.05	ud.	Recrecido de tapa de pozo o arqueta localizada en la calzada			
		ud. Recrecido de tapa de pozo o arqueta localizada en la calzada, de cualquier servicio y dimensiones, consistiendo en el recrecido o demolición parcial de la misma hasta alcanzar el nivel de la rasante definitiva del pavimento de aglomerado asfáltico. Incluso retirada previa y conservación de marco y tapa, posterior colocación de ámbos, retirada de escombros a vertedero o Gestor Autorizado, restitución del pavimento asfáltico en su perímetro. Totalmente terminada.			
M01A0010	2,0000 h	Oficial primera	13,83	27,66	
M01A0030	2,0000 h	Peón	13,16	26,32	
QBC0010	0,7500 h	Martillo eléctrico manual picador.	4,98	3,74	
QBB0010	0,7500 h	Compresor caudal 2,5 m³/m 2 martillos.	11,59	8,69	
E94798	0,1100 t	Mortero 1:5 de cemento y arena M-7,5	95,81	10,54	
A09C0030	0,0500 t.	Mezcla asfáltica en caliente, AC 16 surf D (antiguo D-12)	74,13	3,71	
%%0.03	3,0000	Microesferas vidrio	80,66	2,42	
TOTAL PARTIDA					83,08
02.06	ud.	Colocación de tubo de acero en drenaje vado paso de peatone			
		ud. Suministro y colocación de tubos de acero galvanizado D-50mm, en un alongiyud de 7m, en drenaje de vado de paso de peatones elevado. Se Incluye la colocación de garras en la canalización para su agarre en el aglomerado asfáltico y el corte a bisel en formaión de la pendiente del vado. Totalmente terminado y colocados.			
M01A0010	0,2500 h	Oficial primera	13,83	3,46	
M01A0030	0,2500 h	Peón	13,16	3,29	
E94789	7,0000 ml.	Tubo acero galvanizado D-65mm	3,25	22,75	
%%0.03	3,0000	Microesferas vidrio	29,50	0,89	
TOTAL PARTIDA					30,39

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Proyecto Culminación de la Vía de Servicio Junto al Paseo Marítimo de Los Charcones

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02.07	m	Bordillo de hormigón Dopesa o equivalente de fck=30 N/mm², de 5 Bordillo de hormigón Dopesa o equivalente de fck=30 N/mm ² , de 50x25x15-18 cm, colocado con mortero de cemento 1:5, incluso base y recalce de hormigón y rejuntado.			
M01A0010	0,4500 h	Oficial primera	13,83	6,22	
M01A0030	0,4500 h	Peón	13,16	5,92	
CLLO56	1,0000 m	Bordillo de Hormigón hormigón fck=30 N/mm ² , 50x30x15-18cm	9,17	9,17	
SFSRR25	0,0500 m ³	Hormigón en masa de fck= 15N/mm ²	88,70	4,44	
FGDSGFYY	0,0100 m ³	Mortero 1:5 de cemento	102,65	1,03	
HGHG66F	0,0010 m ³	Pasta de cemento	134,56	0,13	
%%%%%%%%0.03	3,0000	Microesferas vidrio	26,91	0,81	
TOTAL PARTIDA					27,72
02.08	m²	Pavimento continuo de hormigón desactivado HM-25/B/20/I, de 15cm . Pavimento continuo realizado con hormigón HM-25/B/20/I, de 15 cm de espesor, incluso vertido, extendido, formación de maestras, juntas de dilatación, colocación de fibras de polipropileno, acabado desactivado, (Hormigón lavado). Adición de resinas, del tipo Sikalatex, Comtactuna o equivalente, a la mezcla del hormigón para minimizar la fisuración.			
M01A0010	0,3000 h	Oficial primera	13,83	4,15	
M01A0030	0,3000 h	Peón	13,16	3,95	
GFHFG114UU	0,3000 m ²	Tratamiento hormigón desactivado	10,50	3,15	
E01HCB0010	0,1500 m ³	Horm prep HM-25/B/20/I	83,16	12,47	
E18JB0010	0,5000 m	Perfil PVC	2,50	1,25	
E13CA0010	0,0600 ud.	Fibra PP (600 g) p/mortero y hormigón, Fiberflex, Würth	12,64	0,76	
%%%%%%%%0.03	3,0000	Microesferas vidrio	25,73	0,77	
TOTAL PARTIDA					26,50
02.09	m²	Pavim continuo hormigón HM-25/B/20/I, 20cm armado fibras pol m ² . Pavimento continuo realizado con hormigón de HM-25/B/20/I, de 20 cm de espesor, incluso vertido, extendido, formación de maestras, juntas de dilatación con perfil de PVC y fibras de polipropileno antifisuras Fiberflex de Würth o equivalente (0.6 kg/m ³), colocación de lámina de polietileno para evitar la pérdida de humedad de la masa de hormigón en contacto con el terreno, acabado al fratás.			
M01A0010	0,3000 h	Oficial primera	13,83	4,15	
M01A0030	0,3000 h	Peón	13,16	3,95	
QBF0010	0,0500 h.	Fratasadora	3,32	0,17	
E01HCB0010	0,2000 m ³	Horm prep HM-25/B/20/I	83,16	16,63	
E18JB0010	0,5000 m.	Perfil PVC	2,50	1,25	
E13CA0010	0,0600 ud.	Fibra PP (600 g) p/mortero y hormigón, Fiberflex, Würth	12,64	0,76	
%%%%%%%%0.03	3,0000	Microesferas vidrio	26,91	0,81	
TOTAL PARTIDA					27,72

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Proyecto Culminación de la Vía de Servicio Junto al Paseo Marítimo de Los Charcones

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 03 INSTALACIÓN DE A.P.					
03.01		ud. Conjunto CGPM + Cuadro Alumbrado público 1250x1250x320mm 4			
		ud. Suministro e instalación de Cuadro de Mando y Protección Alumbrado Público y Caja General de Protección y Medida, instalado en armario mural de poliester reforzado con fibra de vidrio, moldeado en caliente, autoextinguible y exento de halógenos, para instalar en nicho, hornacina o sobre suelo. Puerta con mecanismo de 5 puntos de cierre como mínimo con cierre de candado de seguridad, mínimo IP65, tensión de aislamiento 1000 V, poder de corte mínimo 10KA, dimensiones de 1250x1250x320 mm, modelo Polysafe, marca General Electric. Caja General de Protección para exteriores de dimensiones normalizadas (750x500x320mm altoxanchoxfondo), preparada para un juego bases fusibles tipo BUC de 160 A con tres fusibles de 125 A y base amovible para neutro. Equipo de Medida Activo menor a 15KW tipo Instalación para exteriores de dimensiones normalizadas (500x500x320 mm altoxanchoxfondo), Incluidas placas, pletinas de cobre y accesorios, elementos de conexión y sujeción, zócalos, ensamblajes, conexión de todas las partes metálicas a tierra., Cuadro de Alumbrado Publico para 4 circuitos de salida de dimensiones (1250x750x320mm altoxanchoxfondoprotegidopor interruptor magnetotérmico y diferencial con rearme automático, completamente montado y probado según esquemas unifilares, con un 25% mínimo de espacio de reserva formado por:- Protector de sobretensiones transitorias y permanentes.- Interruptor general automático FDS 160/100 LTMD 4P 4D.- Interruptor horario digital astronómico.- 5 ud interruptor automático EP60 4P 32A curva C 10kA.- 4 ud rele de Reconexión AFEISA Regulable en Sensibilidad y Tiempo.- 4 ud contactor 4P AC1 45A 4NA CA.- 12 ud interruptor Automático 1P 32A Curva C.- 1 ud Interruptor aut. magnetotérmico GE EP60 1P+N 6A curva C 20kA.- 1 ud. Interruptor aut. magnetotérmico GE EP60 1P+N 10A curva C 20kA.- 1 ud. Interruptor diferencial GE FP 2P 40A 30mA clase AC.- Toma de corriente SCHUKO carril DIN.- Lampara Gama ASTER. Todos los elementos según esquema eléctrico, incluso p.p. de contactores, bobinas de disparo y elementos auxiliares. Según el RBT y normas particulares de Unelco-Endesa, con coordinación y selectividad total de las protecciones según esquema unifilar. Totalmente instalado, cableado, conexionado y funcionando. Deberá quedar el conjunto totalmente rotulado con n° cuadro municipal y logotipo del ayuntamiento.			
M01B0070	5,0000	Oficial electricista	13,83	69,15	
M01B0080	5,0000	Ayudante electricista	13,16	65,80	
E22FC2100X	1,0000	POLYSAFE 530 (1250x750x320)	490,00	490,00	
E22FC2200X	1,0000	PLACA PERTINAX 5mm PS 530	67,13	67,13	
E22FCPPP	1,0000	POLYSAFE 220 (500x500x320)	273,00	273,00	
PGELPL50	1,0000	PLACA PERTINAX 5mm PS 220	27,00	27,00	
PGEL75	1,0000	POLYSAFE 320 (750x500x320)	288,00	288,00	
PGELPL75	1,0000	PLACA PERTINAX 5mm PS 320	31,00	31,00	
PGEL833568	1,0000	Tejadillo Poliester modelo Polisafe 1250x320mm	73,00	73,00	
E22FC2300X	1,0000	Embarrado 4P 125A	69,00	69,00	
E22FC2400X	3,0000	Cierre de Candado Seguridad	27,14	81,42	
E22HB0300X	1,0000	Int. Aut. FDS 160/100 LTMD 4P 4D	196,00	196,00	
E22HI0310X	1,0000	Bobina de Disparo FDE MX 230Vca	41,42	41,42	
E22HH0120X	1,0000	Descargador de Sobretensiones Serie SG 3P+N 20KA	82,84	82,84	
E22HH0130X	1,0000	Descargador de Sobretensiones Permanente TELE OV400 SG 3P+N 20KA	93,00	93,00	
E22HI0500X	4,0000	Rele de Reconexión AFEISA Regulable en Sensibilidad y Tiempo	170,00	680,00	
E22HF0220X	4,0000	Conmutador con posición 0 ASTER. 16A. 2 COM	9,60	38,40	
E22HD0500X	5,0000	Interruptor aut. magnetotérmico EP60 4P 32A curva C 10kA	27,00	135,00	
E22HE0200X	1,0000	Int. Horario digital astronómico 1 canal 2 mod 50mem	86,00	86,00	
E22HD0420X	1,0000	Interruptor aut. magnetotérmico GE EP60 1P+N 6A curva C 20kA	5,86	5,86	
E22HD0430X	2,0000	Interruptor aut. magnetotérmico GE EP60 1P+N 10A curva C 20kA	4,28	8,56	
E22HC0110X	1,0000	Interruptor diferencial GE FP 2P 40A 30mA clase AC	15,71	15,71	
E22JJ0010X	1,0000	Toma de corriente SCHUKO carril DIN	8,28	8,28	
E17D0300X	1,0000	Lampara Gama ASTER	10,00	10,00	
E22HI0030X	4,0000	Contacto 4P AC1 45A 4NA CA	51,42	205,68	
E22HF0230X	12,0000	Interruptor Automático 1P 32A Curva C	3,70	44,40	
%%0.03	3,0000	Microesferas vidrio	3.185,65	95,57	
%%MA	2,0000	Medios auxiliares y resto de obra	3.281,22	65,62	
TOTAL PARTIDA					3.346,84

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Proyecto Culminación de la Vía de Servicio Junto al Paseo Marítimo de Los Charcones

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
03.02		ml. Acometida: Línea eléctrica 4(1x50) mm2 AL XZ1 0.6/1KV			
		ml. Acometida de Línea eléctrica formada por conductores unipolares de Al 4(1x50) mm2, clase 5, denominación XZ1-0,6/1kV, aislamiento XLPE con cubierta de PVC según Norma UNE 21123, instalada bajo canalización enterrada, con p.p. de terminales, totalmente terminada, probada y en funcionamiento.			
O03E00002	0,1000 h	Oficial 1ª electricista	13,83	1,38	
O03E00004	0,1000 h	Ayudante electricista	13,16	1,32	
P15AD025FF	4,0000	Conductor 1x50 mm2, clase 2, RV-0,6/1kV, aislamiento XLPE con	1,20	4,80	
%%%%%%%%MA	2,0000	Medios auxiliares y resto de obra	7,50	0,15	
%%%%%%%%0.03	3,0000	Microesferas vidrio	7,65	0,23	
		TOTAL PARTIDA			7,88
03.03		ml. Derivación Individual.4x (1x16) Cu RZ1-k 0.6/1 kv bajo tubo			
		ml. Derivación individual, instalado con cable de cobre aislamiento RZ1-K 0,6/1kV formado por 4 conductores de 16mm2 de sección nominal (3F+N) UNE 21123,+ red de tierra formado por 1x16 mm2 750v rZ1K canalizado y aislado. dentro de nicho de alumbrado. + h.m 1.5 mm2 rojo, según normas de la compañía suministradora. Construido según R.B.T.			
O0120	0,1000 h	Oficial 1ª electricista	13,83	1,38	
O0125	0,1000 h	Ayudante electricista	13,16	1,32	
TC05BMP00600	4,0000	CABLE CU (RZ1-K 0.6/1kV) 1x16	0,91	3,64	
%%%%%%%%MA	6,0000	Medios auxiliares y resto de obra	6,34	0,38	
%%%%%%%%0.03	3,0000	Microesferas vidrio	6,72	0,20	
		TOTAL PARTIDA			6,92
03.04		ml. Cto. Alumb.Púb.c/Red. Cons.4x (1x16) AL rv-k 0.6/1 kv+ 1x16			
		ml. Circuito de Alumbrado Público, instalado con cable de aluminio aislamiento RV 0,6/1kV formado por 4 conductores de 16mm2 de sección nominal (3F+N) UNE 21123,+ red de tierra formado por 1x16 mm2 Cu 750v rvk canalizado y aislado. Construido según R.B.T. Medida la unidad por metro de canalización. Sin descomposición			
		TOTAL PARTIDA			6,35
03.05		ud. Columna de Fibra de Vidrio adhorna TU-0800-EMP			
		ud. Suministro e instalación de columna de Fibra de Vidrio de la firma Adhorna modelo TURIA TU-0800-EMP para empotrar con una altura Total de 9 m, con diametro en punta de D60mm. incluso apertura de hueco en suelo y empotramiento según instrucciones del fabricante. Rellenado, compactado y hormigonado para su sujeción completa. Totalmente montado instalado y funcionando.			
O0120	0,7500 h	Oficial 1ª electricista	13,83	10,37	
O0125	0,7500 h	Ayudante electricista	13,16	9,87	
NE1200PLA	1,0000	Columna Adhorna 8m TU-0800-EMP	588,00	588,00	
%%%%%%%%MA	2,0000	Medios auxiliares y resto de obra	608,24	12,16	
%%%%%%%%0.03	3,0000	Microesferas vidrio	620,40	18,61	
		TOTAL PARTIDA			639,01
03.06		ud Suministro e instalación de brazo de fibra de 0.5 m para D60mm			
		ud. Suministro e instalación de brazo de fibra de Vidrio de longitud total de 0.5m, para conexión en punto de columna de D60mmo según instrucciones del fabricante. Totalmente montado instalado y funcionando.			
O0120	0,1500 h	Oficial 1ª electricista	13,83	2,07	
O0125	0,1500 h	Ayudante electricista	13,16	1,97	
BRAZO 0.5	1,0000	Brazo de fibra de Vidrio 0.5 m	123,00	123,00	
%%%%%%%%MA	2,7000 ud	tasas ecorrae. impuesto ecologico	127,04	3,43	
ECORAE					
%%%%%%%%MA	2,0000	Medios auxiliares y resto de obra	130,47	2,61	
%%%%%%%%0.03	3,0000	Microesferas vidrio	133,08	3,99	
		TOTAL PARTIDA			137,07

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Proyecto Culminación de la Vía de Servicio Junto al Paseo Marítimo de Los Charcones

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
03.07		ud. Luminaria RTR SKY STREET PART NIGHT 120W LED REGULABLE			
		ud. Luminaria RTR SKY STREET PART NIGHT 120W LED REGULABLE DE tensión regulable punto a punto para reducción de consumo con Bloque Integral. Instalando 2 módulos VLED Westminster CMP015 con 10 años de garantía, IP67, 100.000Horas, 133Lm/W. Diseño semiesférico con acceso a la lámpara y al equipo por la parte superior. Cuerpo en fundición de aluminio, superficie tratada por pulverización electrostática anti-envejecimiento, resistente a la corrosión. Disipador de temperatura en el interior de la luminaria. Sistema óptico en Polipropileno anodizado y lentes especiales para distribución de la luz. Vidrio difusor de cristal templado claro y carcasa de aluminio IK 10. Sellado de máxima calidad con grado IP 66 Placa de alojamiento del driver de acero galvanizado de rápido anclaje. Temperatura de color 4200K. Otras temperaturas disponibles bajo demanda. Sistema de anclaje en poste de Ø60 mm con diferentes posiciones e inclinaciones. Color a decidir por la dirección facultativa. Totalmente instalada, comprobada y funcionando. La regulación de la curva de funcionamiento será decidida por la dirección facultativa para configuración en fábrica antes de ejecución de pedido.			
O0120	0,3000 h	Oficial 1ª electricista	13,83	4,15	
O0125	0,3000 h	Ayudante electricista	13,16	3,95	
PRTR	1,0000 ud	Luminaria RTR PART NIGHT 120W LED	450,00	450,00	
%%%%%%%%	2,7000 ud	tasas ecorrae. impuesto ecologico	458,10	12,37	
ECORAE					
%%%%%%%%%0.03	6,0000	Medios auxiliares y resto de obra	470,47	28,23	
%%%%%%%%%0.03	3,0000	Microesferas vidrio	498,70	14,96	
		TOTAL PARTIDA			513,66
03.08		ud. Conexion y protección columna con 1 luminaria			
		ud. Acometida a columna con una luminaria formada por los siguientes elementos:1) Conductor interior de conexión entre la caja de protección y las luminarias de 2x2.5 mm2 RV-K0,6/1 kV+ 1x2.5 mm2 Cu H07V-K 450/750 V (amarillo-verde);2) 2 Caja de poliester con grado de protección IP66 provista de carril DIN fijada en el interior de la columna con capacidad para albergar 4 modulos.3) 2 interruptor diferencial combinados con acción magnetotérmica de 2x6A y 300 mA de sensibilidad;4) Racores de derivación Niled situados en arqueta con p.p. de cable de 1x6 mm2 Cu 0.6/1kV entre la caja de protección y la red de distribución;5) Fijación de los racores de conexión a la parte alta de la arqueta;6) Puesta a tierra de la columna desde arqueta mediante cable de 1x16 mm2 Cu H07V-K 450/750 V (amarillo-verde);7) Todo completamente terminado.NOTA: En caso de disponibilidad de espacio en el interior de la luminaria, se instalarán las protecciones mediante formato DPN en carril DIN o similar dentro de la luminaria.			
O03E00002	0,2500 h	Oficial 1ª electricista	13,83	3,46	
O03E00004	0,2500 h	Ayudante electricista	13,16	3,29	
P15ADF1001F	3,0000 ud	Racor de derivación Niled	3,47	10,41	
P15AD020F	6,0000 ml	Conductor 3x6 mm2, clase 2, RV-0,6/1kV, aislamiento XLPE con	2,40	14,40	
P15GK110F	1,0000 ud	Conjunto cofret ip654m + dif 2X40 + 2x10	24,00	24,00	
P15AE005F	8,0000 ml	Cable 2x2.5 mm2 RV-K 0,6/1 kV + 1x2.5 mm2 H07V-K	0,75	6,00	
%%%%%%%%%0.03	3,0000	Microesferas vidrio	61,56	1,85	
		TOTAL PARTIDA			63,41
03.09		ud. Pica de puesta a tierra			
		ud. de pica de tierra de cobre de 14,3mm de diámetro y 2m de longitud según Norma UNE 202 006 incluso grapas de fijación y/o soldadura al conductor de Cu desnudo de 35mm2 de acuerdo al Reglamento Electrotécnico de baja tensión.			
O0120	0,3000 h	Oficial 1ª electricista	13,83	4,15	
O0125	0,3000 h	Ayudante electricista	13,16	3,95	
P12.35	1,0000 ud	grapa de conexion	1,27	1,27	
P12.37	1,0000 ud	PICA AC-CU L=2m Ø=14,3mm	12,50	12,50	
%%%%%%%%%MA	2,0000	Medios auxiliares y resto de obra	21,87	0,44	
%%%%%%%%%0.03	3,0000	Microesferas vidrio	22,31	0,67	
		TOTAL PARTIDA			22,98
03.10		ud. Inspección de instalación por Organismo de Control Autorizad			
		ud. Revisión de la instalación por parte de un Organismo de Control Autorizado para la legalización de la instalación de alumbrado por parte de la Consejería de Industria, emisión de documentación y certificado positivo. Tasas de la consejería de industria para certificación de todos la documentación oficialde la obra.			
		Sin descomposición			
		TOTAL PARTIDA			350,80

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Proyecto Culminación de la Vía de Servicio Junto al Paseo Marítimo de Los Charcones

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 04 SEÑALIZACIÓN					
04.01	m²	Borrado de marcas viales con pintura negra no reflexiva			
		m² Borrado de marcas viales con pintura negra no reflexiva, aplicada a mano o con máquina pintabanda.			
E35HD0020	0,7500 Kg	Pintura tráfico negra tipo alcídica.	1,92	1,44	
QAF0090	0,0800 h	Máquina pintabandas no autoprop airless	3,59	0,29	
M01B0130	0,0700 h	Encargado señalización.	14,51	1,02	
M01A0010	0,0900 h	Oficial primera	13,83	1,24	
M01A0030	0,1800 h	Peón	13,16	2,37	
QAB0050	0,0550 h	Furgón de 3,5 t	13,25	0,73	
%%%%%%%%0.03	3,0000	Microesferas vidrio	7,09	0,21	
TOTAL PARTIDA					7,30
04.02	m.	Señaliz. horiz. c/raya cualquier color, a=0,15 m, no reflecta			
		m. Señalización horizontal con raya en cualquier color, de 0,15 m de ancho, no reflectante, aplicada con máquina pintabandas, incluso premarcaje.			
E35HD0010	0,1150 Kg	Pint tráfico blanca o amarilla alcídica	1,80	0,21	
QAF0080	0,0040 h	Máquina pintabandas autopropuls airless	11,57	0,05	
QAB0050	0,0070 h	Furgón de 3,5 t	13,25	0,09	
M01A0010	0,0110 h	Oficial primera	13,83	0,15	
M01A0030	0,0160 h	Peón	13,16	0,21	
M01B0130	0,0020 h	Encargado señalización.	14,51	0,03	
E35HD0030	0,0700 Kg	Microesferas vidrio	1,87	0,13	
%%%%%%%%0.03	3,0000	Microesferas vidrio	0,87	0,03	
TOTAL PARTIDA					0,90
04.03	m	Señaliz. horiz. c/raya cualquier color, a=0,10 m, no reflecta			
		m. Señalización horizontal con raya en cualquier color, de 0,10 m de ancho, no reflectante, aplicada con máquina pintabandas, incluso premarcaje.			
E35HD0010	0,0750 Kg	Pint tráfico blanca o amarilla alcídica	1,80	0,14	
QAF0080	0,0035 h	Máquina pintabandas autopropuls airless	11,57	0,04	
QAB0050	0,0070 h	Furgón de 3,5 t	13,25	0,09	
M01A0010	0,0110 h	Oficial primera	13,83	0,15	
M01A0030	0,0160 h	Peón	13,16	0,21	
M01B0130	0,0020 h	Encargado señalización.	14,51	0,03	
E35HD0030	0,0700 Kg	Microesferas vidrio	1,87	0,13	
%%%%%%%%0.03	3,0000	Microesferas vidrio	0,79	0,02	
TOTAL PARTIDA					0,81
04.04	m²	Señaliz. horiz. c/pintura bicomponente de larga duración en c			
		m² Señalización horizontal con pintura bicomponente de larga duración en cualquier color, reflectante, aplicada manualmente o con máquina, incluso premarcaje.			
E4566546	1,0000 Kg	Pintura Bicomponente larga duración	25,00	25,00	
M01B0130	0,2200 h	Encargado señalización.	14,51	3,19	
%%%%%%%%0.03	3,0000	Microesferas vidrio	28,19	0,85	
TOTAL PARTIDA					29,04
04.05	ud.	Señal vert. tráfico chapa acero, e=1,8 mm, D=60 cm, reflexiv			
		ud. Señal vertical de tráfico de chapa de acero de 1,8 mm de espesor, de 60 cm de diámetro, según norma de M.O.P.U., reflexiva, incluso herrajes para fijación.			
E41AB0010	1,0000 ud.	Señal tráfico D 60 cm e=1,8 mm no reflexiva	61,77	61,77	
M01B0130	0,0100 h	Encargado señalización.	14,51	0,15	
M01A0010	0,1300 h	Oficial primera	13,83	1,80	
M01A0030	0,1300 h	Peón	13,16	1,71	
QAB0050	0,1300 h	Furgón de 3,5 t	13,25	1,72	
%%%%%%%%0.03	3,0000	Microesferas vidrio	67,15	2,01	
TOTAL PARTIDA					69,16

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Proyecto Culminación de la Vía de Servicio Junto al Paseo Marítimo de Los Charcones

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
04.06		ud. Señal vert. tráfico, chapa acero, e=1,8 mm, cuadrada 60 cm,			
		ud. ud Señal vertical de tráfico de chapa de acero de 1,8 mm de espesor, cuadrada de 60 cm de lado, según norma de M.O.P.U., reflexiva, incluso herrajes para fijación.			
E41AB0030	1,0000 ud.	Señal tráf cuadr 60 cm e=1,8 mm no reflexiva	70,79	70,79	
M01B0130	0,0100 h	Encargado señalización.	14,51	0,15	
M01A0010	0,1300 h	Oficial primera	13,83	1,80	
M01A0030	0,1300 h	Peón	13,16	1,71	
QAB0050	0,1300 h	Furgón de 3,5 t	13,25	1,72	
%%%%%%%%0.03	3,0000	Microesferas vidrio	76,17	2,29	
		TOTAL PARTIDA			78,46
04.07		ud. Señal vert. tráfico, chapa acero, e=1,8 mm, triang. 70 cm, r			
		ud. Señal vertical de tráfico de chapa de acero de 1,8 mm de espesor, triangular de 70 cm de lado, según norma de M.O.P.U., reflexiva, incluso herrajes para fijación.			
E41AB0020	1,0000 ud.	ud. Señal tráf triang 70 cm e=1,8 mm no reflexiva	54,91	54,91	
M01B0130	0,0100 h	Encargado señalización.	14,51	0,15	
M01A0010	0,1300 h	Oficial primera	13,83	1,80	
M01A0030	0,1300 h	Peón	13,16	1,71	
QAB0050	0,1300 h	Furgón de 3,5 t	13,25	1,72	
%%%%%%%%0.03	3,0000	Microesferas vidrio	60,29	1,81	
		TOTAL PARTIDA			62,10

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Proyecto Culminación de la Vía de Servicio Junto al Paseo Marítimo de Los Charcones

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 05 JARDINERÍA					
05.01		m³. Vertido y extendido manual de tierra vegetal			
		m³. Tierra vegetal incluso suministro a pie de obra, vertido, extendido y perfilado a mano.			
M01A0030	0,8000 h	Peón	13,16	10,53	
E30AA0010	1,0000 m³	Tierra vegetal	12,50	12,50	
%%0.03	3,0000	Microesferas vidrio	23,03	0,69	
TOTAL PARTIDA					23,72
05.02		m². Vertido y extendido de picón en jardines medios mecánicos			
		m². Picón fino avitolado, en jardines, con un espesor de 6/8 cm, incluso vertido, extendido por medios mecánicos y perfilado a mano.			
M01A0030	0,1000 h	Peón	13,16	1,32	
QAB0060	0,1000 h.	Dumper 1500 kg	4,73	0,47	
E01CD0010	0,0800 m²	Picón fino avitolado/cribado (p/atezados...)	12,65	1,01	
%%0.03	3,0000	Microesferas vidrio	2,80	0,08	
TOTAL PARTIDA					2,88
05.03		ud. Plantación de Casuarina ó Uva de Mar de fuste recto			
		ud. Plantación de Casuarina ó Uva de Mar de fuste recto de altura h=3 m, incluso suministro, excavación manual de hoyo de 80x80x80cm, aporte de tierra vegetal, plantación y riego.			
M01A0010	0,4500 h	Oficial primera	13,83	6,22	
M01A0030	0,4500 h	Peón	13,16	5,92	
QAC0010	0,2500 h.	Camión grúa 20 t	30,00	7,50	
E30BA0060	1,0000 ud.	Casuarina o Uva de Mar	33,00	33,00	
E30AA0010	0,6500 m³	Tierra vegetal	12,50	8,13	
%%0.03	3,0000	Microesferas vidrio	60,77	1,82	
TOTAL PARTIDA					62,59
05.04		m². Plantación de Tapizante tipo Carpobrotus edulis, 8 esq/m²			
		m². Tapizante tipo Carpobrotus edulis, en alveolos, con una densidad de 8 esq/m², incluso suministro, excavación manual de hoyo de 0,40x0,40x0,40 m, aporte de tierra vegetal y plantación.			
M01A0010	0,1000 h	Oficial primera	13,83	1,38	
M01A0030	0,3000 h	Peón	13,16	3,95	
E30BG0030	1,0000 m²	Tapizante tipo Carpobrotus edulis, alveolos, dens 8 esq/m²	2,15	2,15	
E30AA0010	0,1000 m³	Tierra vegetal	12,50	1,25	
%%0.03	3,0000	Microesferas vidrio	8,73	0,26	
TOTAL PARTIDA					8,99
05.05		m. Tub. riego PE-40, BD, DN-40 mm, 10 atm., Tuplen, i/excav. y r			
		m. Tubería de polietileno de baja densidad PE-40, PN-10, Tuplen o equivalente, de D=40 mm, en red de riego, colocada en fondo de zanja, incluso p.p. de juntas, piezas especiales, nivelación del tubo, excavación con extracción de tierras al borde, posterior relleno con arena volcánica y compactación de la zanja, carga y transporte de tierras a vertedero. Instalada y probada.			
M01B0050	0,2500 h.	Oficial fontanero	13,83	3,46	
M01B0060	0,2500 h.	Ayudante fontanero	13,16	3,29	
E24BAA0160	1,0000 m.	Tubería PE-40, B.D. PN 10 D=40mm Tuplen	3,50	3,50	
A06B0010	0,0600 m³	Excavación en zanjas y pozos.	10,60	0,64	
A06C0010	0,0500 m³	Relleno de zanjas con arena volcánica.	16,95	0,85	
A06D0020	0,0600 m³	Carga mecánica, transporte tierras vertedero, camión, máx. 1	3,60	0,22	
%%0.03	3,0000	Microesferas vidrio	11,96	0,36	
TOTAL PARTIDA					12,32
05.06		m. Tubería PE BD, DN-16 mm, p/microirrigación, i/goteros c/50 cm			
		m. Tubería de polietileno de baja densidad de D=16 mm, Tuplen o equivalente, para microirrigación (riego por goteo), incluso acople de goteros de 4 l/h cada 50 cm, p.p. de accesorios, colocada.			
M01B0050	0,1000 h.	Oficial fontanero	13,83	1,38	
E27B0010	1,0000 m.	Tubería PE B.D. p/microirrigación D=16 mm, Tuplen	0,24	0,24	
E27B0030	2,0000 ud.	Gotero de 4 l/h, Key clip	0,16	0,32	
%%0.03	3,0000	Microesferas vidrio	1,94	0,06	
TOTAL PARTIDA					2,00

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Proyecto Culminación de la Vía de Servicio Junto al Paseo Marítimo de Los Charcones

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
05.07		ud. Valv. de compuerta fund. dúctil, DN 40 mm, 16 atm			
		ud. Valv. de compuerta fund. dúctil DN 40 mm (1 1/2") y PN 16 atm, formada por arqueta, cuerpo y tapa de fundición dúctil con válvula embridada, racor de 45 mm para conexión a manguera, juntas y tornillos, incluso conexión a red de riego. Instalada y probada, s/ordenanzas municipales.			
M01B0050	1,5000	h. Oficial fontanero	13,83	20,75	
M01B0060	1,5000	h. Ayudante fontanero	13,16	19,74	
E27A0010	1,0000	ud. Boca riego DN 40 form válv arqu tapa fund	187,50	187,50	
%%%%%%%%0.03	3,0000	Microesferas vidrio	227,99	6,84	
TOTAL PARTIDA					234,83
05.08		ud. Acometida a red terciaria abast. con tub. PE AD, DN-40 mm, 1			
		ud. Acometida a la red terciaria municipal de agua potable (sin incluir arqueta y válvula) con tubería de polietileno de alta densidad de 40 mm (1 1/2") de diámetro y 16 atm. de presión, con collarín de toma y piezas especiales de latón, totalmente terminada y probada, según C.T.E. DB HS-4.			
M01B0060	1,0000	h. Ayudante fontanero	13,16	13,16	
M01B0050	1,0000	h. Oficial fontanero	13,83	13,83	
E24BAB0230	2,2000	m. Tubería PE-100, A.D. b.azul PN 16 D=40mm Adequa	3,36	7,39	
E24BE0120	1,0000	ud. Collarín de toma de latón 50x1 1/2", Itap	20,15	20,15	
E24BE0040	1,0000	ud. Codo de latón 40 mm, Itap	13,00	13,00	
%%%%%%%%0.03	3,0000	Microesferas vidrio	67,53	2,03	
TOTAL PARTIDA					69,56

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Proyecto Culminación de la Vía de Servicio Junto al Paseo Marítimo de Los Charcones

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 06 GESTIÓN DE RESIDUOS					
06.01		t. t. Coste entrega residuos de mezclas bituminosas a instalación d			
		t. Coste de entrega de residuos de mezclas bituminosas sin contenido en alquitrán de hulla (tasa vertido), con código 170302 según la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002, a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 22/2011.			
E41CA0090	1,0000	Tasa gestor aut. valorización resid. mez. bitum. asfalto sin con	12,73	12,73	
%%%%%%%%0.03	3,0000	Microesferas vidrio	12,73	0,38	
		TOTAL PARTIDA			13,11
06.02		t. t. Coste vertido de tierras y piedras a instalación de valorizac			
		t. Entrega de tierras y piedras sin sustancias peligrosas (tasa vertido), con código 170504 según la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002, a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 22/2011.			
E41CA0050	1,0000	Tasa gestor autorizado tierras y piedras sin contaminar, LER 170	2,50	2,50	
%%%0.03	3,0000	3%Costes indirectos	2,50	0,08	
		TOTAL PARTIDA			2,58

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Proyecto Culminación de la Vía de Servicio Junto al Paseo Marítimo de Los Charcones

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 07 SEGURIDAD Y SALUD					
SUBCAPÍTULO 07.01 PROTECCIONES INDIVIDUALES					
07.01.01		ud. Tapones antirruidos , Würth			
		ud. Tapones antirruidos, Würth o equivalente, valor medio de protección 36dB, con marcado CE.			
E38AA0340	1,0000	ud. Tapones antirruidos, Würth	0,77	0,77	
%%%%%%%%0.03	3,0000	Microesferas vidrio	0,77	0,02	
		TOTAL PARTIDA			0,79
07.01.02		ud. Casco seguridad SH 6, Würth			
		ud. Casco seguridad SH 6, Würth o equivalente, con marcado CE.			
E38AA0370	1,0000	ud. Casco seguridad SH 6, Würth	17,97	17,97	
%%%%%%%%0.03	3,0000	Microesferas vidrio	17,97	0,54	
		TOTAL PARTIDA			18,51
07.01.03		ud. Guantes amarillo, Würth			
		ud. Guantes protección amarillo, Würth o equivalente, con marcado CE.			
E38AB0200	1,0000	ud. Guantes protección nitrilo amarillo, Würth	6,78	6,78	
%%%%%%%%0.03	3,0000	Microesferas vidrio	6,78	0,20	
		TOTAL PARTIDA			6,98
07.01.04		ud. Botas marrón S3, Würth			
		ud. Botas marrón S3 (par), Würth o equivalente, con puntera y plantilla metálica, con marcado CE.			
E38AC0110	1,0000	ud. Botas S3 marrón, Würth	84,83	84,83	
%%%%%%%%0.03	3,0000	Microesferas vidrio	84,83	2,54	
		TOTAL PARTIDA			87,37
07.01.05		ud. Mono algodón azulina, doble cremallera			
		ud. Mono algodón azulina, doble cremallera, puño elástico CE.			
E38AD0060	1,0000	ud. Mono algodón azulina doble cremallera, puño elást.	15,50	15,50	
%%%%%%%%0.03	3,0000	Microesferas vidrio	15,50	0,47	
		TOTAL PARTIDA			15,97
07.01.06		ud. Traje antiagua chaqueta y pantalón PVC amarillo/verde			
		ud. Traje antiagua chaqueta y pantalón PVC, amarillo/verde, CE, s/normativa vigente.			
E38AD0070	1,0000	ud. Traje antiagua chaqueta/pantalón PVC, amarillo/verde	6,12	6,12	
%%%%%%%%0.03	3,0000	Microesferas vidrio	6,12	0,18	
		TOTAL PARTIDA			6,30
07.01.07		ud. Cinturón antilumbago, con velcro			
		ud. Cinturón antilumbago, con velcro, homologado CE, s/normativa vigente.			
E38AD0010	1,0000	ud. Cinturón antilumbago, velcro	13,99	13,99	
%%%%%%%%0.03	3,0000	Microesferas vidrio	13,99	0,42	
		TOTAL PARTIDA			14,41

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Proyecto Culminación de la Vía de Servicio Junto al Paseo Marítimo de Los Charcones

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 07.02 PROTECCIONES COLECTIVAS					
07.02.01		m. Valla cerram obras malla electros de acero galv h=2 m			
		m. Valla para cerramiento de obras y cerramientos provisionales, de h=2 m, realizado con paneles de malla electrosoldada de acero galvanizado de 3,5x2 m y postes de tubo de ø=40 mm unidos a la malla mediante soldadura, y bases de hormigón armado, i/accesorios de fijación, totalmente montada.			
M01A0010	0,1500 h	Oficial primera	13,83	2,07	
M01A0030	0,1500 h	Peón	13,16	1,97	
E38BB0040	0,2900 ud.	Valla cerram obras malla electros de acero galv de 3,5x2 m i	41,71	12,10	
E38BB0050	0,2900 ud.	Base p/cerramiento de obras de hormigón armado	9,86	2,86	
%%0.03	3,0000	Microesferas vidrio	19,00	0,57	
TOTAL PARTIDA					19,57
SUBCAPÍTULO 07.03 SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD					
07.03.01		ud. Señal de cartel obras, PVC, sin soporte metálico			
		ud. Señal de cartel de obras, de PVC, sin soporte metálico, (amortización = 100 %), incluso colocación y desmontaje.			
M01A0030	0,2000 h	Peón	13,16	2,63	
E38CA0030	1,0000 ud.	Señal cartel obras, PVC, 45x30 cm	4,20	4,20	
%%0.03	3,0000	Microesferas vidrio	6,83	0,20	
TOTAL PARTIDA					7,03
07.03.02		ud. Cartel indicativo de riesgo de PVC, con soporte metálico			
		ud. Cartel indicativo de riesgo, con soporte metálico de 1,3 m de altura, (amortización = 100 %) incluso colocación, apertura de pozo, hormigón de fijación, y desmontado.			
M01A0030	0,2000 h	Peón	13,16	2,63	
E38CA0020	1,0000 ud.	Señal obligatoriedad, prohibición y peligro	2,40	2,40	
E38CA0010	1,0000 ud.	Soporte metálico para señal.	31,23	31,23	
A03A0010	0,0640 m³.	Hormigón en masa de fck= 10 N/mm²	84,46	5,41	
A06B0020	0,0640 m³.	Excavación manual en pozos.	62,66	4,01	
%%0.03	3,0000	Microesferas vidrio	45,68	1,37	
TOTAL PARTIDA					47,05
SUBCAPÍTULO 07.04 INSTALACIONES PROVISIONALES DE OBRA					
07.04.01		ud. Alquiler caseta prefabricada para vestuario, comedor o almac			
		ud. Alquiler caseta prefabricada para vestuario, comedor o almacén de obra, de 6,00 x 2,40 x 2,40 m. con estructura metálica de perfiles conformados en frío, con cerramiento y techo a base de chapa greca de 23 mm de espesor, prelacado a ambas caras, piso de plancha metálica acabado con PVC, 2 ud de ventanas de hojas correderas de aluminio con rejas y cristales armados, y 1 ud de puerta de perfiliería soldada de apertura exterior con cerradura. Se incluye baño químico y su mantenimiento mensual.			
E38DA0020	0,1000 ud.	Caseta tipo vest., almacén o comedor, 6x2,4x2,4 m	3.249,06	324,91	
%%0.03	3,0000	Microesferas vidrio	324,91	9,75	
TOTAL PARTIDA					334,66
07.04.02		ud. Transporte a obra, descarga y recogida caseta provisional ob			
		ud. Transporte a obra, descarga y posterior recogida de caseta provisional de obra.			
E38DA0030	1,0000 ud.	Transp., descarga y post. recogida caseta obra	192,93	192,93	
M01A0030	2,0000 h	Peón	13,16	26,32	
%%0.03	3,0000	Microesferas vidrio	219,25	6,58	
TOTAL PARTIDA					225,83

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Proyecto Culminación de la Vía de Servicio Junto al Paseo Marítimo de Los Charcones

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 07.05 PRIMEROS AUXILIOS					
07.05.01		ud. Botiquín metálico tipo maletín, con contenido sanitario			
		ud. Botiquín metálico tipo maletín, preparado para colgar en pared, con contenido sanitario completo según ordenanzas.			
E38E0010	1,0000	ud. Botiquín metálico tipo maletín c/contenido	49,88	49,88	
%%%%%%%%0.03	3,0000	Microesferas vidrio	49,88	1,50	
TOTAL PARTIDA					51,38
SUBCAPÍTULO 07.06 MANO DE OBRA SEGURIDAD					
07.06.01		Hora de cuadrilla p/conservación y mantenimiento protecciones			
		Hora de cuadrilla de seguridad formada por un oficial de 1ª y un peón, para conservación y mantenimiento de protecciones.			
M01A0020	1,0000	h. Oficial segunda	13,58	13,58	
M01A0030	1,0000	h. Peón	13,16	13,16	
%%%%%%%%0.03	3,0000	Microesferas vidrio	26,74	0,80	
TOTAL PARTIDA					27,54

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Proyecto Culminación de la Vía de Servicio Junto al Paseo Marítimo de Los Charcones

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 08 SERVICIOS AFECTADOS E IMPREVISTOS					
08.01		ud. Partida alzada a justificar en reposición de servicios afect			
		ud. Partida alzada a justificar en reposición de servicios afectados e imprevistos.			
				Sin descomposición	
		TOTAL PARTIDA			11.800,00
08.02		ud. Corte de barandilla de acero inox. y remate de la misma			
MSDFDS225	3,0000 h	Peón de cerrajería	13,16	39,48	
MGFDGS58	3,0000 h	Oficial de cerrajería	13,83	41,49	
%%%%%%%%0.02	2,0000	2%Medios auxiliares	80,97	1,62	
%%%%%%%%0.03	3,0000	Microesferas vidrio	82,59	2,48	
		TOTAL PARTIDA			85,07



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA
VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO
MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.

CANARIAS
INGENIERÍA CIVIL
CONSULTORES



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS.

ANEJO N°10

SEÑALIZACIÓN Y BALIZAMIENTO.



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

**PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA
VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO
MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.**



ÍNDICE.

1.- INTRODUCCION.....	1
2.- NORMATIVA DE APLICACIÓN.....	1
3.- SEÑALIZACIÓN.....	2



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.



1.- INTRODUCCION.

El presente Anejo tiene por objeto describir los elementos que constituyen la señalización, en la actuación objeto del presente proyecto. 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.

2.- NORMATIVA DE APLICACIÓN.

En cuanto al uso y empleo de sistemas de contención (barreras de seguridad, pretilas, amortiguadores de impacto y lechos de frenado) las normativas vigentes a aplicar son las siguientes:

- Orden Circular 28/2009 sobre Criterios de aplicación de barreras de seguridad metálicas.
- Recomendaciones sobre sistemas de contención O.C. 321/95 T y P., en todo lo que no sustituye ordenes circulares posteriores.
- Recomendaciones sobre criterios de aplicación de pretilas metálicas en carretera O.C. 23/08.
- Orden circular 18/04 sobre criterios de empleo de sistemas de protección.
- Orden Circular 18 bis/08 sobre criterio de empleo de sistemas para protección de motociclistas.
- Norma europea UNE-EN-1317.



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.



3.- SEÑALIZACIÓN.

3.1. Señalización Horizontal

3.1.1. 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 los carriles de circulación.
- Separar los sentidos de circulación.
- Indicar el borde de la calzada.
- Delimitar zonas excluidas a la circulación 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.

En este proyecto se pintara de pintura acrílica 1 vez por cada capa y si fuera necesario se pintaría al cabo de un mes con producto de larga duración.

3.1.2. 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 mediante la determinación del «factor de desgaste», definido como la suma de los cuatro valores individuales asignados en la tabla 700.1, incluida en el PG-3, a todas y cada una de las características de la carretera que en dicha tabla se indican (situación de la marca vial, textura superficial del pavimento, tipo de vía y su anchura y la intensidad media diaria del tramo). Obtenido el factor de desgaste, la clase de material más adecuada se selecciona de acuerdo con el criterio especificado en la tabla 700.2.



PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

TABLA 700.1 - VALORES INDIVIDUALES DE CADA CARACTERÍSTICA DE LA CARRETERA A UTILIZAR EN EL CÁLCULO DEL "FACTOR DE DESGASTE".

CARACTERÍSTICA	VALOR INDIVIDUAL DE CADA CARACTERÍSTICA					
	1	2	3	4	5	8
Situación de la marca vial	Marca en zona excluida al tráfico	Banda lateral izquierda, en carreteras de calzadas separadas	Banda lateral derecha, en carreteras de calzadas separadas, o laterales, en carreteras de calzada única	Eje o separación de carriles	Marcas viales para separación de carriles especiales	Pasos de peatones y ciclistas. Símbolos, letras y flechas
Textura superficial del pavimento (altura de arena, en mm) UNE 135 275	Baja $H < 0,7$	Media $0,7 \leq H \leq 1,0$	-	Alta $H > 1,0$	-	-
Tipo de vía y ancho de calzada (a, en m)	Carreteras de calzadas separadas	Carreteras de calzada única y buena visibilidad a $> 7,0$	Carreteras de calzada única y buena visibilidad $6,5 < a \leq 7,0$	Carreteras de calzada única y buena visibilidad a $\leq 6,5$	Carreteras de calzada única y mala visibilidad a cualquiera	--
IMD	≤ 5.000	$5.000 < \text{IMD} \leq 10.000$	$10.000 < \text{IMD} \leq 20.000$	> 20.000	--	--

Nota Para aplicaciones directas sobre mezclas drenantes, la textura superficial deberá ser entendida como porcentaje de huecos, aplicándose el valor 1 cuando el % de huecos sea inferior al 20%, el valor 2 cuando el % de huecos esté comprendido entre el 20 y el 25%, y el valor 3 cuando el % de huecos sea superior al 25%.

TABLA 700.2 - DETERMINACIÓN DE LA CLASE DE MATERIAL EN FUNCIÓN DEL FACTOR DE DESGASTE.

FACTOR DE DESGASTE	CLASE DE MATERIAL
4 - 9	Pinturas
10 - 14	Productos de larga duración aplicados por pulverización (termoplásticos de aplicación en caliente y plásticos en frío) o marca vial prefabricada.
15 - 21	Marca vial prefabricada o productos de larga duración (termoplásticos en caliente y plásticos en frío), aplicados por extrusión o por arrastre.

Entrando en la tabla 700.1 con las características de la vía en estudio se obtiene la siguiente valoración:



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.



	Marca en zona excluida del trafico	Band a lateral derecha	Eje o Separación de carriles	Marcas viales para separación de carriles especiales	Pasos de peatones y ciclistas, símbolos letras y flechas
Situación de la marca vial	1	3	4	5	6
Textura superficial del pavimento	2	2	2	2	2
Tipo de vía y ancho de calzada	5	5	5	5	5
IMD	1	1	1	1	1
TOTAL	9	11	12	13	14

Sumando los valores obtenidos en la tabla se obtiene que la mayoría están, entre el rango 10-14 que equivale a productos de larga duración aplicados por pulverización (termoplásticos de aplicación en caliente y plásticos en frío) o marca vial prefabricada.

Como las marcas en zonas excluidas del trafico se sitúan entre el rango 4-9 que equivale a pinturas, por homogeneización las situaremos en el rango de 10-14.

3.1.3. Tipos

Los distintos tipos de marcas viales utilizadas han sido las siguientes:



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.



3.1.3.1. Marcas longitudinales discontinuas

Las marcas longitudinales serán acrílicas por pulverización, debido a la escasa longitud a pintar, lo que hace inviable la utilización de pinturas termoplásticas en caliente y son las siguientes:

- Separación de carriles normales:
 - M-1.3 Línea longitudinal adosada a continua. (Ancho = 0,10 m separación a línea cont= 0,10 trazo = 2,00 m., vano = 5,50 m.)
 - M- 1.12 Línea discontinua de borde de calzada (Ancho = 0,15 m trazo = 1,00m., vano = 2,00 m.)

3.1.3.2. Marcas longitudinales continuas

- Separación de sentidos:
 - M-2.2. (Ancho = 0,10 m.)
- Borde de calzada:
 - M-2.6 (Ancho = 0,15 m)

3.2. Señalización vertical

3.2.1. Introducción

La señalización vertical persigue tres objetivos:

- Aumentar la seguridad de la circulación.
- Aumentar la eficacia de la circulación.
- Aumentar la comodidad de la circulación.

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.

3.2.2. Tipos

Además de las señales ya existentes, se ha previsto la colocación de una serie de señales verticales utilizándose los siguientes:

- Reglamentación
- Indicando la limitación de velocidad como la R-301.
- Adelantamiento prohibido R-305



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.



- Indicando un Ceda el Paso R-1
- Indicando la prohibición de circular por la dirección indicada R-101
- Indicación
- Señales de orientación dirección.

3.2.3. Tamaño de las señales

Según la Instrucción 8.1-IC/1990 sobre señalización vertical, los tamaños de los diferentes tipos de señales para carretera convencional sin arcén son:

- Señal triangular: lado igual a 0,90 m.
- Señal circular: diámetro igual a 0,60 m.
- Señal octogonal: dimensión máxima igual a 0,6 m.
- Señal cuadrada: 0,6x 0,6m.
- Señal rectangular: 0,90 alto por 0,60 de ancho.

3.2.4. Criterios de implantación

3.2.4.1. Posición longitudinal

Las señales de advertencia de peligro se colocarán entre 150 y 250 m antes de llegar a la sección donde se pueda encontrar el peligro que anuncien. En las zonas de trazado de montaña, esta distancia será inferior, habida cuenta de la velocidad de recorrido, de la visibilidad disponible, de la naturaleza del peligro y, en su caso, de la maniobra necesaria.

Las señales de reglamentación se sitúan en la sección donde empiece su aplicación, reiterándose a intervalos correspondientes a un tiempo de recorrido del orden de medio minuto.

Si se requieren decisiones diferentes por parte de los conductores, las señales o carteles estarán suficientemente alejados entre sí, de forma que dichas decisiones puedan tomarse sucesivamente y con seguridad.

3.2.4.2. Posición transversal

Las señales de circulación se colocan en el margen derecho de la plataforma.



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.



Se duplican en el margen izquierdo:

- Las señales R-305 (adelantamiento prohibido).
- El último escalón de limitación de velocidad.
- Toda la señalización en puntos con índice de peligrosidad elevado.

Los carteles de preseñalización se situarán en el margen derecho de la plataforma.

Las señales de destino que marcan la divergencia se colocarán en isletas o, en su defecto, en los márgenes.

Las señales situadas en los márgenes de la plataforma se colocan de forma que su borde más próximo diste al menos:

- 2,5 m. del borde exterior de la calzada.
- 0,5 m del borde exterior del arcén.

3.2.4.3. *Altura*

La diferencia de cota entre el borde inferior de la señal, excepto señales de destino, y el borde de la calzada situado en correspondencia con aquéllos es de 2,20m.

En intersecciones en que pudieran constituir un obstáculo a la visibilidad, las señales de destino deberán dejar totalmente libre la altura comprendida entre 0,9 y 1,2 m sobre la calzada.

3.2.4.4. *Orientación*

Las señales o carteles situados en los márgenes de la plataforma (excepto las señales de destino) se giran ligeramente hacia afuera, con un ángulo de 3° (aproximadamente 5 cm/m) respecto de la normal a la línea que una el borde de la calzada frente a ellos, con el punto del mismo borde situado 150 m antes.

Las señales de destino se orientarán perpendiculares a la visual del conductor a quien vaya destinado su mensaje, situado 50 m antes de ellas. Si orientasen a conductores procedentes de tramos distintos, se disponen perpendiculares a la bisectriz del mayor ángulo que formen las respectivas visuales, sin que el ángulo entre la señal y éstas resulte menor de 45°, para lo cual se podrá reiterar la señal tantas veces como sea preciso.



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.



3.2.5. Retrorreflectancia

Todos los elementos (fondo, caracteres, orlas, símbolos, pictogramas) de una señal o panel complementario cuyo destino sea el de ser visto por los conductores, excepto los de color negro, deben ser retrorreflexivos en su color, con nivel II.

CRITERIOS PARA LA SELECCIÓN DEL NIVEL MÍNIMO DE RETRORREFLEXIÓN

TIPO DE SEÑAL O CARTEL	ENTORNO DE UBICACIÓN DE LA SEÑAL O CARTEL		
	ZONA PERIURBANA (Travesías, circunvalaciones,...)	AUTOPISTA, AUTOVÍA Y VÍA RÁPIDA	CARRETERA CONVENCIONAL
SEÑALES DE CÓDIGO	Nivel 2 (**)	Nivel 2	Nivel 1 (*)
CARTELES Y PANELES COMPLEMENTARIOS	Nivel 3	Nivel 3	Nivel 2 (**)

(*) En señales de advertencia de peligro, prioridad y prohibición de entrada deberá utilizarse necesariamente el nivel 2.

(**) Siempre que la iluminación ambiente dificulte su percepción donde se considere conveniente reforzar los elementos de señalización vertical y en entornos donde confluyan o diverjan grandes flujos de tráfico, intersecciones, glorietas, etc., deberá estudiarse la idoneidad de utilizar el nivel 3.

3.2.6. Materiales

Todas las señales serán de chapa de acero galvanizado por estar situadas a altura inferior a cuatro metros (4,0 m).

3.2.7. Soportes y cimentaciones

Los soportes de las señales serán de acero galvanizado, anclados en un dado de hormigón en masa HM-20. Las dimensiones y características de estos materiales se ajustarán a los valores indicados en los planos de detalle.

Los soportes de los carteles serán perfiles tubulares galvanizados. Se dispondrán dos o tres según las dimensiones de los carteles (Dos soportes para anchura inferiores a 5 m., y tres soportes para ancho igual o superior a 5 m.) y la cimentación será de hormigón armado H-200 e independiente para cada soporte.



**PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA
VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO
MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.**



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

Cada soporte se cimentará sobre una zapata de hormigón armado de dos mil cincuenta (2.050 mm) milímetros de largo, mil ochocientos veinte (1.820 mm) milímetros de ancho y mil doscientos cincuenta (1.250 mm) milímetros de alto.

La placa de apoyo será de quinientos cincuenta (550 mm) milímetros de largo, trescientos veinte (320 mm) milímetros de ancho y cinco (5 mm) milímetros de espesor.

La cimentación se efectuará sobre el terreno, considerándose la tensión admisible de diez (10 t/m²) toneladas por metro cuadrado.



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA
VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO
MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.

CANARIAS
INGENIERÍA CIVIL
CONSULTORES



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS.

DOCUMENTO N°3

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES.



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

PROYECTO DE CULMINACIÓN
DE LA VÍA DE SERVICIO JUNTO
AL PASEO MARÍTIMO DE LOS
CHARCONES.



PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TECNICAS

INDICE

1 DESCRIPCION DE LAS OBRAS	3
1.1 Descripción de las obras.	3
1.2 Realización de trabajos.	3
1.3 Planos.....	3
1.4 Contradicciones, omisiones o errores.	3
1.5 Documentos que se entregan al Contratista.	4
2 CONDICIONES GENERALES: MATERIALES, EJECUCIÓN, MEDICIÓN Y	
ABONO.	6
2.1 Demoliciones.....	6
2.2 Excavación en Zanjas, Pozos y Cimientos.....	8
2.3 Riegos de Imprimación.....	11
2.4 Riegos de Adherencia	14
2.5 Mezclas Bituminosas en Caliente.....	16
2.6 Marcas Viales	21
2.7 Refino de Superficie o Enrase.....	23
2.8 Encofrados y Moldes	25
2.9 Armaduras a Emplear en Hormigón Armado.....	29
2.10 Hormigones Armados y en Masa	31
2.11 Tubos	36
2.12 Arquetas.	49
2.13 Canalizaciones Enterradas.....	51
2.14 Bordillos.....	55
2.15 Cables Eléctricos.....	56
2.16 Red de Tierra.....	62
2.17 Material Diverso.....	67
2.18 Mortero de Cemento.....	75
2.19 Mobiliario Urbano.	77
3 DISPOSICIONES GENERALES	78
3.1 Definición.....	78
3.2 Relación de documentos aplicables a la obra.	78
3.3 Dirección de las obras.	79
3.4 Funciones del Director de las obras.	80
3.5 Personal del Contratista.	81



PROYECTO DE CULMINACIÓN
DE LA VÍA DE SERVICIO JUNTO
AL PASEO MARÍTIMO DE LOS
CHARCONES.



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

3.6 Ordenes al Contratista.....	82
3.7 Libro de incidencias.....	83
4. INICIACIÓN DE LAS OBRAS.....	84
4.1 Inspección de las obras.....	84
4.2 Modificaciones de obras y precios nuevos.....	85
4.3 Partidas alzadas.....	86
4.4 Programa de trabajos.....	87
4.5 Programa de Control de Calidad.....	87
4.6 Gestión de Residuos.....	87
4.7 Orden de iniciación de las obras.....	87
5 DESARROLLO Y CONTROL DE LAS OBRAS.....	88
5.1 Ensayos.....	88
5.2 Materiales.....	88
5.3 Tolerancias.....	89
5.4 Plazo de ejecución.....	90
5.5 Recepción.....	90
5.6 Conservación de las obras ejecutadas durante el plazo de garantía.....	90
5.7 Ejecución de las obras no especificadas en este Pliego.....	91
5.8 Trabajos nocturnos.....	91
6 RESPONSABILIDADES ESPECIALES DEL CONTRATISTA.....	92
6.1 Gastos a cuenta del Contratista.....	92
6.2 Responsabilidades especiales del Contratista.....	93
7 MEDICIÓN Y ABONO.....	95
7.1 Condiciones generales.....	95
7.2 Abonos al Contratista.....	96
7.3 Seguridad e Higiene.....	98
7.4 Gestión de Residuos.....	98
7.5 Ensayos de control y obra.....	98



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.



1 DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

1.1 Descripción de las obras.

En la memoria del presente proyecto se realiza una descripción detallada de la obra y todos sus parámetros, remitiéndonos al mencionado documento.

1.2 Realización de trabajos.

Los trabajos necesarios para la realización de las obras se han de compaginar siempre con la explotación del puerto. Por parte de la Autoridad Portuaria se intentará que las afecciones entre unos y otros sean nulas o lo menos posible, aunque en caso de que se produjesen, tendría prioridad la explotación y el contratista no percibirá por ello ningún tipo de compensación.

1.3 Planos.

A petición del Ingeniero Director, el Contratista preparará todos los planos de detalles que se estimen necesarios para la ejecución de las obras contratadas. Dichos planos se someterán a la aprobación del Ingeniero Director, acompañando, si fuese preciso, las memorias y cálculos justificativos que se requieran para su mejor comprensión.

1.4 Contradicciones, omisiones o errores.

Los errores que puedan contener el proyecto o presupuesto elaborado por la Propiedad no anulará el contrato, sino en cuanto sean denunciados por cualquiera de las partes dentro de los dos meses computados a partir de la fecha del acta de comprobación del replanteo y afecten, además al importe del presupuesto de la obra, al menos en un 20 por 100.



PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

Caso contrario, los errores materiales sólo darán lugar a su rectificación, pero manteniéndose invariable la baja proporcional resultante en la adjudicación.

Las omisiones en el Pliego o los Planos, o las descripciones erróneas de los detalles de la obra que sean manifiestamente indispensables para llevar a cabo el espíritu o intención expuestos en los Planos y Pliego de Prescripciones, o que por uso y costumbre deban ser realizados, no sólo no eximen al Contratista de la obligación de ejecutar estos detalles, sino que, por el contrario, deberán ser ejecutados como si hubieran sido completa y correctamente especificados en los Planos y Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.

Las contradicciones entre documentos del proyecto serán resueltas por la Dirección de Obra.

En todo caso, las contradicciones, omisiones o errores que se adviertan en estos Documentos por el Director de las obras, o por el Contratista, deberán reflejarse preceptivamente en el Acta de Comprobación de Replanteo.

1.5 Documentos que se entregan al Contratista.

Los documentos, tanto del Proyecto, como otros complementarios que la Administración entregue al Contratista, pueden tener un valor contractual o meramente informativos.

Documentos Contractuales:

Obligatoriamente tendrá este carácter los planos, el pliego de prescripciones técnicas y el cuadro de precios número uno y número dos.

El Contratista estará obligado a presentar un programa de trabajo en el plazo de un mes, salvo causa justificada, desde la notificación de la autorización para iniciar las obras. La Propiedad resolverá sobre él dentro de los treinta días siguientes a su presentación. La resolución puede imponer al programa de trabajo presentado la introducción de modificaciones o el cumplimiento de determinadas prescripciones, siempre que no contravengan las cláusulas del contrato.

Pliego de Prescripciones Técnicas.



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.



El programa de trabajo especificará, dentro de la ordenación general de los mismos, los períodos e importes de ejecución de las distintas unidades de obra compatibles con los plazos establecidos en el pliego de cláusulas particulares para determinación de las diferentes partes fundamentales en que se haya considerado compuesta la obra.

El Director de la obra podrá acordar el no dar curso a las certificaciones de obra hasta que el Contratista haya presentado en debida forma el programa de trabajo, sin derecho a intereses de demora, en su caso, por retraso en el pago de estas certificaciones.

El acta de comprobación del replanteo y los plazos parciales que puedan fijarse al aprobar el programa de trabajo se entenderá como integrantes del contrato a los efectos de su exigibilidad.

Documentos Informativos:

Los datos sobre sondeos, procedencia de los materiales, a menos, que tal procedencia se exija en el presente Pliego de Prescripciones Técnicas; ensayos, condiciones locales, diagramas de movimientos de tierras, estudios de maquinaria, de programación de obras, de condiciones climáticas, de justificación de precios, y en general, todos los que se incluyen habitualmente en la memoria de los proyectos, son documentos informativos.

Dichos documentos representan una opinión fundada de la Propiedad. Sin embargo, ello no supone que se responsabilice de la certeza de los datos que se suministran; y, en consecuencia, debe aceptarse sólo como complementos de la información que el Contratista debe adquirir directamente y con sus propios medios.

Por tanto, el Contratista será responsable de los errores que se puedan derivar de su defecto o negligencia en la consecución de todos los datos que afectan al contrato, al planteamiento y a la ejecución de las obras.



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

PROYECTO DE CULMINACIÓN
DE LA VÍA DE SERVICIO JUNTO
AL PASEO MARÍTIMO DE LOS
CHARCONES.



2 CONDICIONES GENERALES: MATERIALES, EJECUCIÓN, MEDICIÓN Y ABONO.

2.1 Demoliciones

Definición.

Consiste en el derribo de todas las construcciones que obstaculicen la obra o que sea necesario hacer desaparecer para dar por terminada la ejecución de la misma.

Su ejecución incluye las operaciones siguientes:

- Derribo de construcciones y / o cimentaciones y/o pavimentaciones.
- Retirada de los materiales de derribo.
- Acondicionamiento del terreno (limpieza, nivelación con aporte de material y compactación)

Ejecución de las obras.

Derribo de construcciones.

Las operaciones de derribo se efectuarán, con las precauciones para lograr unas condiciones de seguridad suficientes y evitar daños en las construcciones próximas, de acuerdo con lo que sobre el particular ordene el Director de las obras, quien designará y marcará los elementos que haya que conservar intactos.

Los trabajos se realizarán de forma que produzcan la menor molestia posible a los ocupantes de las zonas próximas a la obra.



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.



Retirada de los materiales.

El Director suministrará una información completa sobre el posterior empleo de los materiales procedentes de las demoliciones que sea preciso ejecutar.

Los materiales de derribo que hayan de ser utilizados en la obra se limpiarán, acopiarán y transportarán en la forma y a los lugares que señale el Director.

Medición y Abono.

Se abonarán según los precios unitarios reflejados en el Cuadro de Precios, medidos por diferencia entre los datos iniciales y los tomados inmediatamente después de finalizar la misma.

En la demolición está incluida la limpieza, regularización, nivelación y compactación del terreno.



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.



2.2 Excavación en Zanjas, Pozos y Cimientos

Definición.

Consiste en el conjunto de operaciones necesarias para abrir zanjas y pozos. 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.

El Contratista someterá a la aprobación del Ingeniero Director los planos de detalle que muestran el método de construcción propuesto por él.

Las excavaciones se ejecutarán ajustándose a las dimensiones y perfilado que consten en el proyecto o que indique el Ingeniero Director de las obras.

Se marcará sobre el terreno la situación y límites de las zanjas y pozos que no deberán exceder de los que han servido de base a la formación del proyecto.

Los excesos de excavación, se suplementarán con hormigón de débil dosificación de cemento.

Entibación:

Las excavaciones se entibarán cuando el Ingeniero Director de las obras lo estime necesario.

En todas las entibaciones que el Ingeniero Director estime conveniente, el Contratista realizará los cálculos necesarios, basándose en las cargas máximas que puedan darse bajo las condiciones más desfavorables.

La entibación se elevará como mínimo cinco centímetros (5 cm) por encima de la línea del terreno o de la faja protectora.



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.



Las entibaciones no se levantarán sin orden expresa del Ingeniero Director de las obras.

Se tomarán las precauciones precisas para evitar que las aguas inunden las zanjas y pozos abiertos.

Los agotamientos que sean necesarios se harán reuniendo las aguas en pocillos contruidos fuera de la línea de la zanja o pozo.

Taludes:

Las tierras procedentes de las excavaciones se depositarán a una distancia mínima de un metro (1 m) del borde de las excavaciones y a un solo lado de éstas y sin formar cordón continuo, dejando los pasos necesarios para el tránsito general, todo lo cual se hará utilizando pasarelas rígidas sobre ellas.

Empleo de los productos de excavación:

La tierra vegetal procedente de la capa superior de las excavaciones no podrá utilizarse para el relleno, debiendo transportarse a vertedero. En todo caso el Ingeniero Director fijará el límite de excavación a partir del cual la tierra excavada podrá conservarse en las proximidades de las excavaciones para ser utilizadas en el relleno de las mismas.

Medición y abono

La medición se efectuará en metros cúbicos (m³). El volumen se medirá por diferencia de volumen entre los perfiles al comienzo de la unidad y los perfiles al finalizarla, siempre de acuerdo con el perfil teórico indicado en los planos.

Cuando la zanja o pozo a considerar corresponda a la ejecución de una cimentación, se medirá el prisma teórico formado por caras verticales, paralelas a las caras del



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.



encepado a una distancia de 0,50 m y limitado por el plano de cimentación y la superficie de explanación o el terreno natural, si en el área en cuestión no hubiera explanación.

En el abono se tendrán en cuenta los excesos inevitables autorizados y la profundidad realmente ejecutada.

Se abonará de acuerdo al precio que para esta unidad figura en el Cuadro de Precios.



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.



2.3 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 de una capa bituminosa.

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 una emulsión asfáltica, cuyas características quedan bien definidas en el artículo 213 del PG-4/88.

La dotación del ligante quedará definida por la cantidad que la capa que se imprima sea capaz de absorber en veinticuatro horas (24 h).

El árido será arena natural, arena procedente de machaqueo o mezcla de ambos materiales; exento de polvo, suciedad, arcilla u otras materias extrañas.

La totalidad del material deberá pasar por el tamiz 5 UNE.

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.



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.



Ejecución de las obras.

Se comprobará que la superficie sobre la que se va a aplicar el riego de adherencia cumple las condiciones, y no se halle reblandecida por un exceso de humedad. En caso contrario, antes de que el Director pueda autorizar la iniciación del riego, deberá ser corregida, de acuerdo con el presente Pliego.

Cuando la superficie sobre la que se va a efectuar el riego se considere en condiciones aceptables, inmediatamente antes de proceder a la extensión del ligante elegido se limpiará, si es preciso, la superficie que haya de recibirlo, de polvo, suciedad, barro seco, materia suelta o que pueda ser perjudicial, utilizando barredoras mecánicas o máquinas sopladoras.

Antes de que se realice la extensión del ligante bituminoso, la superficie de la capa a tratar deberá regarse ligeramente con agua, empleando la dotación que humedezca la superficie suficientemente, sin saturarla, para facilitar la penetración posterior del ligante.

La aplicación del ligante elegido se hará cuando la superficie mantenga aún cierta humedad, con la dotación y a la temperatura aprobadas por el Director de manera uniforme y evitando la duplicación de la dotación en las juntas de trabajo transversales. Para ello, se colocarán tiras de papel, u otro material, bajo los difusores en aquellas zonas de la superficie donde comience o se interrumpa el trabajo, con objeto de que el riego pueda iniciarse o terminar sobre ellas y los difusores funciones con normalidad sobre la zona a tratar.

Cuando se estime necesaria la aplicación del árido de cobertura, su extensión se realizará de manera uniforme, con la dotación aprobada por el Director.



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.



Medición y Abono.

La preparación de la superficie se considerará incluida en la unidad de obra correspondiente a la construcción de la capa subyacente; y, por tanto, no habrá lugar a su abono por separado.

El ligante bituminoso empleado, incluida su extensión, se abonará por toneladas (tn) realmente empleadas en obra, medidas antes de su empleo por pesada directa en báscula debidamente contrastada.

El árido a emplear, incluida su extensión, se abonará por toneladas (tn) realmente empleadas en obra, medidas antes de su empleo por pesada directa en báscula debidamente contrastada.

Se abonarán según los precios unitarios reflejados en el Cuadro de Precios correspondiente.

En el precio de la unidad de obra quedarán incluidos todos los conceptos recogidos en el epígrafe correspondiente del citado cuadro.



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.



2.4 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.

Su ejecución incluye las operaciones siguientes:

- Preparación de la superficie existente.
- Aplicación del ligante bituminoso.

Materiales.

El ligante bituminoso a emplear será una emulsión asfáltica, cuyas características quedan bien definidas en el artículo 213 del PG-4/88.

Ejecución de las Obras.

Se comprobará que la superficie sobre la que se va a aplicar el riego de adherencia cumple las condiciones especificadas para la unidad de obra correspondiente. En caso contrario, antes de que el Director pueda autorizar la iniciación del riego, deberá ser corregida, de acuerdo con el presente Pliego.

Cuando la superficie sobre la que se va a efectuar el riego se considere en condiciones aceptables, inmediatamente antes de proceder a la extensión del ligante elegido se limpiará, si es preciso, la superficie que haya de recibirlo, de polvo, suciedad, barro seco, materia suelta o que pueda ser perjudicial, utilizando barredoras mecánicas o máquinas sopladoras.



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.



Si el riego se va a aplicar sobre un pavimento bituminoso antiguo, se eliminará excesos de betún existentes en la superficie del mismo en forma de manchas negras localizadas.

La aplicación del ligante elegido se hará con la dotación y a la temperatura aprobadas por el Director de manera uniforme y evitando la duplicación de la dotación en las juntas de trabajo transversales. Para ello, se colocarán tiras de papel, u otro material, bajo los difusores en aquellas zonas de la superficie donde comience o se interrumpa el trabajo, con objeto de que el riego pueda iniciarse o terminar sobre ellas y los difusores funciones con normalidad sobre la zona a tratar.

Sobre una capa recién tratada deberá prohibirse el paso de todo tipo de tráfico, hasta que se haya terminado la rotura de la emulsión.

Medición y Abono.

La preparación de la superficie se considerará incluida en la unidad de obra correspondiente a la construcción de la capa subyacente; y, por tanto, no habrá lugar a su abono por separado.

El ligante bituminoso empleado, incluida su extensión, se abonará por toneladas (tn) realmente empleadas en obra, medidas antes de su empleo por pesada directa en báscula debidamente contrastada.

Se abonarán según los precios unitarios reflejados en el Cuadro de Precios correspondiente.

En el precio de la unidad de obra quedarán incluidos todos los conceptos recogidos en el epígrafe correspondiente del citado cuadro.



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.



2.5 Mezclas Bituminosas en Caliente

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 a temperatura superior a la del ambiente.

Su ejecución incluye las operaciones siguientes:

- Estudio de la mezcla y obtención de la fórmula de trabajo.
- Preparación de la superficie que va a recibir la mezcla.
- Fabricación de la mezcla de acuerdo con la fórmula de trabajo propuesta.
- Transporte de la mezcla al lugar de empleo.
- Extensión y compactación de la mezcla.

Materiales.

Ligantes bituminosos.

El ligante bituminoso a emplear estará incluido entre los que a continuación se indican:

- Alquitraneos para carreteras (Artículo 210 del PG-4/88).
- Betunes asfálticos (Artículo 211 del PG-4/88).

Áridos.

Se define como árido grueso la fracción del mismo que queda retenida en el tamiz 2,5 UNE.

El árido grueso procederá del machaqueo y trituración de piedra de cantera o de grava natural, en cuyo caso el rechazo del tamiz 5 UNE deberá contener, como mínimo, un



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.



setenta y cinco por ciento (75%), en peso, de elementos machacados que presenten dos (2) o más caras de fractura.

El coeficiente de desgaste por el ensayo de los Ángeles, según la Norma NLT-149/72, será inferior a treinta (30) en capas bases, y a veinticinco (25) en capas de intermedias o de rodadura.

Como árido fino se define la fracción que pasa por el tamiz 2,5 UNE y queda retenido en el tamiz 0,080 UNE.

El árido fino será arena procedente de machaqueo o una mezcla de ésta y arena natural.

El árido fino procedente de machaqueo se obtendrá de material cuyo coeficiente de Los Ángeles cumpla las condiciones exigidas para el árido grueso.

El filler se entiende como la fracción mineral que pasa por el tamiz 0,080 UNE.

Procederá del machaqueo de los áridos o será de aportación como producto comercial especialmente preparado para este fin.

El árido se compondrá de elementos limpios, sólidos y resistentes, de uniformidad razonable, exentos de polvo, suciedad, arcilla u otras materias extrañas.

Ejecución de las obras.

La ejecución de la mezcla no deberá iniciarse hasta que se haya estudiado y aprobado su correspondiente fórmula de trabajo.

Dicha fórmula señalará:

- La granulometría de los áridos combinados, por los cedazos y tamices: 40; 25; 20; 12,5; 10; 5; 2,5; 0,63; 0,32; 0,16; y 0,080 UNE.
- El tanto por ciento (%), en peso del total de la mezcla de áridos, de ligante bituminoso a emplear.



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.



También deberán señalarse:

- Las temperaturas máxima y mínima de calentamiento previo de áridos y ligante.
- Las temperaturas máxima y mínima de la mezcla al salir del mezclador.
- La temperatura mínima de la mezcla en la descarga de los elementos de transporte.
- La temperatura mínima de la mezcla al iniciarse la compactación.

Los áridos se suministrarán fraccionados. El número deberá ser tal que sea posible, con la instalación que se utilice, cumplir las tolerancias exigidas en la granulometría de la mezcla. Cada fracción será suficientemente homogénea y deberá poderse acopiar y manejar sin peligro de segregación.

Los áridos se calentarán antes de su mezcla con el ligante bituminosos. El secador se regulará de forma que la combustión sea completa, indicada por la ausencia de humo negro en el escape de la chimenea. Si el polvo recogido en los colectores cumple las condiciones exigidas al filler, y está prevista su utilización, se podrá introducir en la mezcla; en caso contrario deberá eliminarse.

Los áridos preparados como se ha indicado anteriormente, y eventualmente el filler seco, se pesarán o medirán exactamente y se transportarán al mezclador en las proporciones determinadas en la fórmula de trabajo.

Se rechazará todas las mezclas heterogéneas, carbonizadas o sobrecalentadas, las mezclas con espuma, o las que presenten inicios de humedad. En este último caso, se retirarán los áridos de los correspondientes silos en caliente. También se rechazarán aquellas en que la envuelta no sea perfecta.

La extendedora se regulará de forma que la superficie de la capa extendida quede lisa y con un espesor tal que, una vez compactada, se ajuste a la sección transversal, rasante y perfiles indicados en los planos, con las tolerancias establecidas.



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.



La colocación de la mezcla se realizará con la mayor continuidad posible, vigilando que la extendedora deje la superficie a las cotas con objeto de no tener que corregir la capa extendida. En caso de trabajo intermitente se comprobará que la temperatura de la mezcla que quede sin extender, en la tolva de la extendedora y debajo de ésta, no baja de la prescrita.

Tras la extendedora deberá disponerse un número suficiente de obreros especializados, añadiendo mezcla caliente y enrasándola, según se precise, con el fin de obtener una capa que, una vez compactada, se ajuste a las condiciones impuestas.

La compactación deberá comenzar a la temperatura más alta posible tan pronto como se observe que la mezcla puede soportar la carga a que se somete sin que se produzcan desplazamientos indebidos.

La compactación se continuará mientras la mezcla se mantenga caliente y en condiciones de ser compactada, hasta que se alcance la densidad especificada. Esta compactación irá seguida de un apisonado final, que bordee las huellas dejadas por los compactadores precedentes.

La densidad a obtener deberá ser por lo menos el noventa y siete por ciento (97%) de la obtenida aplicando a la fórmula de trabajo la compactación prevista por el método Marshall, según la norma NLT-159/75, o, en su defecto, la que indique el Director debidamente justificada.

Las juntas presentarán la misma textura, densidad y acabado que el resto de la capa. Las juntas entre pavimentos nuevos y viejos, o entre trabajos realizados en días sucesivos, deberán cuidarse especialmente, a fin de asegurar su perfecta adherencia. A todas las superficies de contacto de franjas construidas con anterioridad se aplicará una capa uniforme y ligera de ligante de adherencia antes de colocar la mezcla nueva, dejándolo curar suficientemente.

Se tomarán muestras de la mezcla y se ensayarán para determinar su conformidad con las condiciones especificadas de densidad, granulometría, contenido de ligante y



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.



demás requisitos. En el caso de que los ensayos indicasen que la mezcla no se ajusta a dichas condiciones, deberán hacerse inmediatamente las correcciones necesarias. Terminada la compactación y alcanzada la densidad adecuada, podrá darse al tráfico la zona ejecutada, tan pronto como haya alcanzado la capa la temperatura adecuada.

Medición y Abono.

La preparación de la superficie se considerará incluida en la unidad de obra correspondiente a la construcción de la capa subyacente; y, por tanto, no habrá lugar a su abono por separado.

La fabricación y puesta en obra de las mezclas bituminosas en caliente se abonará por toneladas (tn) realmente fabricadas y puesta en obra, deducidas por pesada directa en báscula debidamente contrastada.

Se abonarán según los precios unitarios reflejados en el Cuadro de Precios correspondiente.

En el precio de la unidad de obra quedarán incluidos todos los conceptos recogidos en el epígrafe correspondiente del citado cuadro.

En el caso de no cumplir con las cuantías mínimas de ligante exigidas en el PG-4/88 para los distintos tipos de firmes, la Propiedad se reserva el derecho de proceder a la aplicación de penalizaciones, o bien, exigirle la demolición de la dicha zona a su cuenta y riesgo.

Si las cuantías de ligante sobrepasarán las exigidas en el PG-4/88 el contratista no tendrá derecho a abono alguno por el exceso.



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.



2.6 Marcas Viales

Definición.

Se definen como marcas viales las consistentes en la pintura de líneas, palabras, o símbolos sobre el pavimento, bordillos, u otros elementos de la carretera; los cuales sirven para regular el tráfico de vehículos y peatones.

Su ejecución incluye las operaciones siguientes:

- Preparación de la superficie de aplicación.
- Pintura de marcas.

Materiales.

Cumplirán lo especificado en artículo 278 del PG-4.

Ejecución de las obras.

Es condición indispensable para la aplicación de pintura sobre cualquier superficie, que ésta se encuentre completamente limpia, exenta de material suelto o mal adherido, perfectamente seca.

Antes de iniciarse la ejecución de marcas viales, el Contratista someterá a la aprobación del Director los sistemas de señalización para protección del tráfico, personal, materiales y maquinaria durante el periodo de ejecución, y de las marcas recién pintadas durante el periodo de secado.

Previamente al pintado de las marcas viales, el Contratista efectuará un cuidadoso replanteo de las mismas, que garantice, con los medios de pintura de que disponga, una perfecta terminación. Para ello, se fijarán en el eje de la marca, o de su línea de referencia, tantos puntos como estime necesarios, separados entre sí una distancia no

Pliego de Prescripciones Técnicas.



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.



superior a cincuenta centímetros (50 cm.). Con el fin de conseguir alineaciones rectas, dichos puntos serán replanteados mediante la utilización de aparatos topográficos adecuados.

Sobre las marcas recién pintadas deberá prohibirse el paso de todo tipo e tráfico mientras dure el proceso de secado inicial de las mismas.

Medición y Abono.

Cuando las marcas viales sean de ancho constante se abonarán por metros (m) realmente pintados, medidos por el eje de las mismas en el terreno.

En caso contrario las marcas viales se abonarán por metros cuadrados (m²) realmente pintados, medidos en el terreno.



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.



2.7 Refino de Superficie o Enrase

Definición.

Consiste en el conjunto de operaciones necesarias para conseguir el acabado geométrico de la superficie.

Materiales.

Los áridos de lecho de grava deben proceder totalmente del machaqueo y trituración de piedra de cantera o grava natural, debiendo en este caso contar como mínimo con un noventa y cinco por ciento (95%) en peso de elementos machacados que presenten tres o más caras de fractura.

El tamaño máximo nominal del árido a emplear será de setenta milímetros (70 mm), no debiendo haber más de un diez por ciento (10%) en peso de elementos inferiores a cuarenta milímetros (40 mm).

El coeficiente de desgaste medido mediante el ensayo de Los Ángeles será inferior a treinta (30).

Ejecución de las obras.

La terminación y refino de la superficie se realizarán inmediatamente antes de iniciar la construcción a la que va a servir de apoyo.

Una vez comprobada la superficie de asiento, la extensión del árido se realizará en dos tongadas de espesores similares.

Cuando haya que proceder a un recrecido de espesor inferior a la mitad (1/2) de la tongada, se procederá previamente a un escarificado de todo el espesor de la misma, con objeto de asegurar la trabazón entre el recrecido y su asiento.



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.



Después de la extensión de cada tongada se compactará mediante el paso de rodillos vibratorios hasta que el árido haya quedado perfectamente trabado y no se produzcan corrimientos, ondulaciones o desplazamientos delante del compactador, siempre en el caso de refinados o enrasados por encima de la carrera de marea.

La superficie no deberá variar en más de quince milímetros (15 mm) cuando se compruebe con una regla de tres metros (3 m) aplicada en cualquier dirección.

Medición y Abono.

La terminación y refino de superficies se abonará por metros cuadrados (m²) realmente tratados. Medidos por diferencia entre los datos iniciales y los tomados inmediatamente después de finalizar la misma.

Se abonará según los precios unitarios reflejados en el Cuadro de Precios.

En el precio de la unidad de obra quedarán incluidos todos los conceptos recogidos en el epígrafe correspondiente del citado cuadro.



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.



2.8 Encofrados y Moldes

Definición.

Se completan y concretan los distintos tipos de encofrados respecto a lo indicado en el PG-4/88:

Ordinario: encofrado de superficies que han de quedar ocultas, bien dentro de la masa de hormigón, o bien por el terreno o algún revestimiento, y en obras que no requieren un acabado especial.

Visto: encofrado de superficies planas vistas, en las que se requiere un acabado de calidad, tales como losas, voladizos, aceras, elementos prefabricados, etc.

Perdido: encofrado que por sus condiciones de emplazamiento o por cumplir una función estructural permanente no será recuperado, tales como el de losas y aligeramientos de tablero.

En esta unidad se incluyen las operaciones siguientes:

- La preparación y presentación de los cálculos de proyecto de los encofrados.
- La obtención y preparación de los elementos constitutivos del encofrado.
- El montaje de los encofrados.
- El producto desencofrante y su aplicación.
- El desencofrado.
- Cualquier trabajo u operación auxiliar necesaria para la correcta y rápida ejecución de esta unidad de obra.



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.



Materiales.

Los encofrados podrán ser metálicos, de madera, de productos de aglomerado, etc., que en todo caso, deberán cumplir lo prescrito en la EHE-08 y EP-80 y ser aprobados por el Ingeniero Director.

Los materiales, según el tipo de encofrados, serán:

Ordinarios: podrán utilizarse tablas o tablones sin cepillar de largos y anchos no necesariamente uniformes.

Vistos: podrán utilizarse tablas, placas de madera o acero y chapas, siguiendo las indicaciones del Ingeniero Director. Las tablas deberán estar cepilladas y machihembradas con un espesor de veinticuatro milímetros (24 mm) y con un ancho que oscilará entre diez y catorce centímetros (10 y 14 cm). Las placas deberán ser de viruta de madera prensada, plástico o maderas contrachapadas o similares.

Perdidos: se propone emplear para el tablero placas de poliestireno expandido de dos centímetros de espesor (2 cm.), que cumpla con el artículo 287 del PG-4/88, si bien, el Contratista puede proponer otro material al Director de Obra, siempre que justifique la mejora funcional y económica que implica su uso.

En la formación de juntas se emplearán, como encofrado perdido, placas de poliestireno expandido del espesor indicado en los planos, que cumplan con lo especificado en el Artículo 287 del PG-4/88.

La justificación del sistema propuesto incluirá el plan de montaje correspondiente a los tajos de hormigonado previstos, con la obtención de las contraflechas de montaje que deban utilizarse, determinadas en función de la edad y secuencia del desencofrado.



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.



Ejecución de las obras.

Los encofrados, con sus ensambles, soportes o cimbras, tendrán la rigidez y resistencias necesarias para soportar el hormigonado sin movimientos de conjunto superiores a la milésima de la luz.

Los apoyos estarán dispuestos de modo que en ningún momento se produzcan sobre la parte de obra ya ejecutada esfuerzos superiores al tercio de su resistencia.

El Ingeniero Director podrá exigir del Constructor los croquis y cálculos de los encofrados y cimbras que aseguren el cumplimiento de estas condiciones.

Las juntas del encofrado no dejarán rendijas de más de dos milímetros (2 mm) para evitar la pérdida de lechada, pero deberán dejar el huelgo necesario para evitar que por efecto de la humedad durante el hormigonado se compriman y deformen los tableros.

Las superficies quedarán sin desigualdades o resaltes mayores de un milímetro (1 mm) para las caras vistas del hormigón.

No se admitirán en los aplomos y alineaciones, errores mayores de un centímetro (1 cm).

El Director de las obras, podrá, sin embargo aumentar estas tolerancias cuando, a su juicio, no perjudiquen a la finalidad de la construcción, especialmente en cimentaciones.

Medición y Abono.

Los encofrados se abonarán por metros cuadrados (m²) de superficie de hormigón encofrada, medidos sobre planos.

A cada tipo se aplicará el correspondiente precio del Cuadro de Precios, salvo que en el precio de la unidad quede incluido el empleo del encofrado.

No se producirá abono separado por la ejecución de berenjenos o ranuras, que se consideran incluidos en el precio del encofrado correspondiente, así como los



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

PROYECTO DE CULMINACIÓN
DE LA VÍA DE SERVICIO JUNTO
AL PASEO MARÍTIMO DE LOS
CHARCONES.



puntales o elementos de fijación. Queda incluido en el precio el arreglo de la superficie, según las directrices marcadas por el Director, en el caso de utilizar un desencofrante que manche o deteriore dicha superficie.



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.



2.9 Armaduras a Emplear en Hormigón Armado

Definición.

Las armaduras a emplear en el hormigón armado serán barras corrugadas B-500S, y han de cumplir lo establecido en las instrucciones EHE-08 y EP-80.

Las formas y dimensiones de las armaduras figurarán en los planos. En cualquier caso, el Contratista someterá los correspondientes cuadros de despieces y esquemas para su aprobación por el Ingeniero Director.

Ejecución de las obras.

Se utilizarán separadores de mortero o plástico con objeto de mantener la distancia entre los paramentos y las armaduras. Serán aprobados por el Ingeniero Director.

Los separadores de mortero no se utilizarán en paramentos vistos; en estos casos se utilizarán separadores de plástico que no dejen huella o ésta sea mínima.

La distancia entre dos separadores situados en un plano horizontal no debe ser nunca superior a un metro (1 m) y para los situados en un plano vertical, no superior a dos metros (2 m).

Los acopladores, serán siempre del tipo "mecánico", no aceptándose procedimientos basados en la soldadura.

La resistencia mínima de un acoplador será superior en un veinticinco por ciento (25%) a la de las barras que une.

Las características y emplazamientos de los acopladores serán las indicadas en los planos, o en su defecto, las determinadas por el Ingeniero Director.



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.



Los recubrimientos a disponer serán:

- Cinco centímetros (5 cm).

El control se realizará según lo establecido en la EHE-08 para los niveles que, en cada caso, figuran en los planos.

Medición y Abono.

Las armaduras se abonarán por su peso en kilogramos (kg) deducido de los Planos a partir de los pesos unitarios de cada diámetro y las longitudes calculadas, aplicando el precio previsto en los Cuadros de Precios.

No se realizará abono por separado del kg de acero en armaduras de piezas prefabricadas, quedando incluido en sus correspondientes precios unitarios.

Queda incluido en el precio del acero los despuntes, recortes y separadores, así como el doblado y atado de los mismos.



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.



2.10 Hormigones Armados y en Masa

Definición.

Se definen como hormigones los productos formados por mezcla de cemento, agua, árido fino, árido grueso y eventualmente productos de adición, que al fraguar y endurecer adquieren una notable resistencia.

Materiales.

Cemento

Además de las condiciones exigidas en el Artículo 202 del PG-4, cumplirá las que se indican en el Artículo 5º del EHE-08 y la RC-03.

Se utilizará el tipo IV/32,5/MR. Y II/A-P 42,5N/MR

Agua

Además de las condiciones exigidas en el Artículo 280 del PG-4, cumplirá las que se indican en el Artículo 6º del EHE-08.

Árido fino

Asimismo se realizarán como mínimo un (1) ensayo granulométrico, un (1) ensayo de determinación de la materia granulométrico, un (1) ensayo de determinación de la materia orgánica, un (1) ensayo de los finos que pasan por el tamiz 0,080, cada 100 m³.

Deberá comprobarse que el árido fino no presenta una pérdida superior al diez (10) o al quince (15) por ciento al ser sometido a cinco ciclos de tratamientos con soluciones de sulfato sódico y sulfato magnésico, respectivamente, de acuerdo con la norma UNE 7136.

Árido grueso

Para su utilización en la dosificación y el trabajo de hormigón diferenciamos los siguientes tipos:



PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

- Tipo I. Áridos con tamaños comprendidos entre cinco milímetros (5 mm) y dos centímetros (2 cm).
- Tipo II. Áridos comprendidos entre dos centímetros (2 cm) y cuatro centímetros (4 cm).
- Tipo III. Áridos con tamaños comprendidos entre cuatro centímetros (4 cm) y seis centímetros (6 cm).

Se cumplirán las condiciones exigidas en el artículo 7 de la EHE-08.

Las características del árido grueso prescritas en el P.P.T.G. se comprobarán antes de su utilización mediante la ejecución de las series de ensayos que estime pertinentes el Director.

Asimismo se realizarán como mínimo un (1) ensayo granulométrico por cada 100 m³ o fracción de árido grueso a emplear.

Deberá comprobarse que el árido grueso no presente una pérdida de peso superior al doce (12) o al dieciocho (18) por ciento al ser sometido a cinco (5) ciclos de tratamiento con soluciones de sulfato sódico y sulfato magnésico respectivamente de acuerdo con la Norma 7.136.

Además de las condiciones exigidas en los Apartados 610.2.3 del PG-4 cumplirán las que se indican en el Artículo 7º del EHE-08.

Productos de adición

No se empleará ningún aditivo hidrófugo.

Se podrá utilizar un aditivo superplastificante en los hormigones en que así lo autorice el Ingeniero Director.

De acuerdo con el EHE-08 (Cap. II Art. 8º) se considerará imprescindible la realización de ensayos previos en todos y cada uno de los casos, muy especialmente cuando se empleen cementos diferentes del Portland.

Los aditivos del hormigón deberán obtener la "marca de calidad" en un laboratorio que, señalado por el Ingeniero Director, reúna las instalaciones y el personal especializado para realizar los análisis, pruebas y ensayos necesarios para determinar sus propiedades, los efectos favorables y perjudiciales sobre el hormigón.

Pliego de Prescripciones Técnicas.



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.



No se empleará ningún aditivo que no haya sido previamente aprobado por el Ingeniero Director.

Tipos de Hormigón

Los tipos de hormigón a emplear serán de acuerdo con la denominación de la EHE-08.

La docilidad de los hormigones será la necesaria para que, con los métodos de puesta en obra y consolidación que se adopten, no se produzcan coqueas y no refluya la pasta al terminar la operación.

No se permitirá el empleo de hormigones de consistencia fluida.

Ejecución de las obras.

Estudio de la fórmula de trabajo

Las tolerancias admitidas sobre la dosificación aceptada serán:

- El uno por ciento ($\pm 1\%$), en la cantidad de cemento.
- El dos por ciento ($\pm 2\%$), en la cantidad de árido.
- El uno por ciento ($\pm 1\%$), en la cantidad de agua.

Vertido

Para los elementos situados a gran altura se dispondrá de una estación intermedia cuya repercusión en precio está considerada e incluida en el Cuadro de Precios.

Compactación

Se pondrá en conocimiento del Ingeniero Director los medios a emplear, que serán previamente aprobados por éste. Igualmente el Director fijará la forma de puesta en obra, consistencia, transporte, vertido y compactación, y también aprobará las medidas a tomar para el hormigonado en condiciones especiales.

Pliego de Prescripciones Técnicas.



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.



No se permitirá la compactación por apisonado.

Curado

Durante el primer período de endurecimiento se deberá mantener la humedad del hormigón y evitar todas las causas externas, tales como sobrecargas o vibraciones, que puedan provocar la fisuración del mismo.

Las superficies se mantendrán húmedas durante tres (3), siete (7) o quince (15) días como mínimo, según que el conglomerante empleado sea de alta resistencia inicial, Portland de los tipos normales o cemento de endurecimiento más lento que los anteriores respectivamente.

Tolerancias

Las tolerancias de acabado en las superficies de hormigón desencofradas son las que se especifican en el apartado correspondiente del Artículo de ENCOFRADOS Y MOLDES.

Las superficies no encofradas se alisarán, mediante plantilla o fratás, estando el hormigón fresco, no admitiéndose una posterior extensión de hormigón. La tolerancia máxima será de seis milímetros (6 mm), respecto de una regla o escantillón de dos metros (2 m) de longitud, medidos en cualquier dirección.

Control de Calidad

El control de calidad se efectuará de acuerdo con lo dispuesto en la instrucción EHE-08. Los niveles de control para los distintos materiales y elementos se consideran normales.

Cuando en un lote de obra sometida a cualquier nivel de control, sea $f_{est} > f_{ck}$ tal lote se aceptará.



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.



Si resultase $f_{est} < f_{ck}$, sin perjuicio de las sanciones contractuales prevista, se procederá como sigue:

a) Si $f_{est} > 0,9f_{ck}$, el lote se aceptará, aunque se penalizará económicamente en la misma proporción que la disminución de la resistencia estimada.

b) Si $f_{est} < 0,9f_{ck}$, se podrán utilizar a juicio del Director de Obra a costa del Contratista los estudios y ensayos que procedan de entre los siguientes:

- Estudio de la seguridad de los elementos que componen el lote, en función de la f_{est} deducida de los ensayos de control, para estimar la variación del coeficiente de seguridad global respecto del previsto en el Proyecto.

- Ensayos de información para estimar la resistencia del hormigón puesto en obra, de acuerdo con lo especificado en el Artículo 70 de la EHE-08, realizando un estudio análogo al mencionado en el párrafo anterior, basado en los nuevos valores de resistencia obtenidos.

- Ensayos estáticos de puesta en carga (prueba de carga), de acuerdo con el Artículo 73.2 de la norma, en elementos estructurales sometidos a flexión. La carga de ensayo no excederá del valor característico de la carga tenida en cuenta en el cálculo.

En función de los estudios y ensayos ordenados por el Director de la Obra y con la información adicional que el Contratista pueda aportar a su costa, aquél decidirá si los elementos que componen el lote se aceptan, refuerzan o demuelen, habida cuenta también de los requisitos referentes a la durabilidad y a los estados límites de servicio.

Medición y Abono.

El hormigón se abonará por metros cúbicos (m^3) realmente colocados en obra, medidos por diferencia entre los datos iniciales y los tomados inmediatamente después de finalizar la misma, siempre de acuerdo con el perfil teórico indicado en los planos. Quedarán incluidos los aditivos si es que el Director de Obra autoriza utilizarlos.



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.



En los hormigones se ha considerado la repercusión del procedimiento de la puesta en obra (hormigonado a gran altura). En el caso de los hormigones sumergidos en el precio de la unidad queda incluida la repercusión del encofrado y la puesta en obra del mismo (bombas, buzos, encofrado, etc.).

2.11 Tubos

Definición

En esta unidad de obra quedan incluidos:

- Los tubos de polietileno de alta densidad, con estructura de doble pared, lisa interior y corrugada exterior unidad por termofusión en el momento de su fabricación, incluyendo accesorios como curvas, empalmes, soportes y pequeño material de fijación.
- Los tubos y accesorios en fundición dúctil y sus uniones para canalizaciones de agua.
- Cualquier trabajo, maquinaria, material o elemento auxiliar necesario para la correcta y rápida ejecución de esta unidad de obra.

Materiales.

Tubo de PAD.

- Material: Polietileno de alta densidad
- Montaje: Dados de hormigón
- Peso específico: $0,95 \text{ Kg/dm}^3$
- Resistencia de rotura a la tracción: 18 Mpa
- Alargamiento a la rotura: 350%
- Módulo de elasticidad: 800 N/mm^2
- Resistencia al aplastamiento: 750 N <10%



PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

- Coeficiente de dilatación lineal: $11 \times 10^{-5} \% \text{ } ^\circ\text{C}$
- Rigidez dieléctrica: 17-24 kilovoltios por milímetro (Kv/mm)
- Resistencia a productos químicos: UNE 53404
- Temperatura máxima de utilización: 60°C
- Radio de curvatura del PEHD curvable: 15 veces el diámetro

Tubos de Fundición.

En general deberán cumplir las especificaciones que se concretan en las normas internacionales siguientes:

- UNE EN 598** Tubos, accesorios y piezas especiales de fundición dúctil y sus uniones para el saneamiento. prescripciones y métodos de ensayo.
- ISO 2531** Tubos, uniones y piezas accesorias en fundición dúctil para canalizaciones con presión.
- ISO 4179** Tubos de fundición dúctil para canalizaciones con y sin presión. Revestimiento interno con mortero de cemento centrifugado. Prescripciones generales.
- ISO 8179** Tubos de fundición dúctil. Revestimiento externo de cinc.
- ISO 8180** Canalizaciones de fundición dúctil. Manga de polietileno.
- ISO 4633** Juntas de caucho. Especificación de los materiales.
- ISO 9001** Modelo para el aseguramiento de la calidad en el diseño / desarrollo, la producción, la instalación y el servicio post-venta.

Características mecánicas

Las características mecánicas serán las indicadas:

Carga de rotura: $\geq 42 \text{ Kg/mm}^2$

Pliego de Prescripciones Técnicas.



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.



Límite elástico (0,2%):	$\geq 30 \text{ Kg/mm}^2$ (1)
Módulo de elasticidad:	170,000 MPa
Coefficiente de Poisson:	0,25
Alargamiento mínimo a la rotura (A):	10% DN \leq 1000; 7% DN > 1000
Dureza:	$\leq 230 \text{ HB}$

(1) La norma ISO 2531-91 admite un límite elástico de 27 Kg/mm^2 , con un alargamiento a la rotura de:

$A \geq 12\%$ para DN ≤ 1000

$A > 10\%$ para DN > 1000

Todos los tubos llevarán de origen las siguientes marcas:

Diámetro nominal:	80-1800
Tipo de unión:	STD
Material:	GS
Fabricante:	PAM
Año:	doscifras
Nº identificación:	semana/...

Piezas especiales...

En general, las piezas especiales deberán cumplir las especificaciones que se concretan en las normas Internacionales siguientes:

**ISO 2531 TUBOS, UNIONES Y PIEZAS ACCESORIAS EN
FUNDICIÓN DÚCTIL PARA CANALIZACIONES CON PRESIÓN.**



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.



EN 598 TUBOS, ACCESORIOS Y PIEZAS ESPECIALES DE FUNDICIÓN DÚCTIL Y SUS UNIONES PARA EL SANEAMIENTO. PRESCRIPCIONES Y MÉTODOS DE ENSAYO

Las características mínimas, son las indicadas en la tabla siguiente:

Carga de rotura:	$\geq 40 \text{ Kg/mm}^2$
Límite elástico (0,2%):	$\geq 30 \text{ Kg/mm}^2$
Alargamiento a rotura:	$\geq 5 \%$
Dureza:	$\leq 250 \text{ HB}$

Estas características serán comprobadas sistemáticamente durante el proceso de fabricación, según las especificaciones de la norma ISO 2531.

Tanto interior como exteriormente las piezas estarán revestidas con pintura epoxídica de forma que el espesor mínimo local de la capa sea 150 μ .

Con este tipo de revestimiento se asegura una resistencia alta a los ácidos y bases de PH comprendido entre 4 y 12.

Todas las piezas llevarán de origen las siguientes marcas:

Diámetro nominal

Tipo de unión:	STANDARD,	TRIDUCT,	INTERMATERIALES
Material:	GS		
Fabricante:	PAM		
Año	dos		cifras
Ángulo de codos	1/4,	1/8,	1/16 y 1/32
Bridas:	PN y DN		



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.



Tubos de PVC Orientado Molecularmente Clase 500 PN 16.

Características generales.

Material

El material empleado en el proceso de fabricación de los tubos, consta de resina de PVC, aditivada con diferentes estabilizantes, lubricantes y cargas y sometido en la propia fábrica a un proceso de mezclado en seco y en caliente.

Aspecto y color

La tubería orientada de presión deberá presentar una superficie interior y exterior lisa, con una distribución uniforme de color y exenta de defectos tales como poros, grietas o impurezas. Los tubos son opacos, de color "Azul claro", semejante al RAL 5015 y equivalente al color S 2060-R 90B de la Norma UNE 48.103: 94 (según se especifica en la página 70 de dicha Norma).

Estado de terminación

Los extremos de los tubos están cortados en sección perpendicular a su eje longitudinal. El extremo macho (cabo) va biselado y el extremo hembra (copa) termina en una embocadura termo conformada donde va incorporada una junta elastomérica.

Sistema de unión

Los tubos orientados se unen entre ellos mediante un sistema de unión por Junta Elastomérica especial, en la que la junta de EPDM y el reforzamiento de PP constituyen un solo bloque.

La estanqueidad se produce al introducir el extremo macho del tubo (cabo) en la embocadura termoconformada (copa) del otro.



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.



Gama

Se fabrica la gama de diámetros:

Ø110-Ø140-Ø160-Ø200-Ø250-Ø315-Ø400.

Se fabrica la gama de presiones:

16 bar (110 – 400mm) y 25 bar (110 – 315mm).

Curva tensión deformación

Las clases de tuberías orientadas de presión están recogidas en el proyecto de norma **ISO DIS 16.422**.

Estas tuberías se clasifican según la normativa anterior en base al grado de orientación alcanzado en el proceso de conformación de las mismas, el cual está dado en función del MRS (Minimum Required Strength to internal pressure) o Tensión máxima admisible a 50 años, que define las propiedades mínimas del material a largo plazo, y el grado de seguridad que se le otorga al material.

El comportamiento mecánico de la **tubería orientada de presión clase 500** se aleja del comportamiento típico de los plásticos, adoptando un comportamiento típico de los metales, con una amplia zona elástica casi hasta el punto de rotura y con la desaparición del valle de fluencia, característico de los plásticos. Asimismo se produce un aumento del módulo de elasticidad E del material, y una reducción de su deformación hasta su rotura.

Ensayos y control de calidad

La tubería orientada de presión se somete a un doble Control de Calidad tanto en el tubo inicial previa orientación molecular, como en el tubo final ya orientado.



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.



Aparte, y como característica intrínseca del proceso, cada tubo es sometido en caliente a una presión de 30 bar que detecta e invalida cualquier problema puntual que el tubo pudiese tener.

El resultado es un producto con una garantía total de calidad.

Ensayos físicos sobre tubo inicial

Cuando se realicen los ensayos, de acuerdo con lo especificado en la Tabla siguiente, los tubos iniciales, deben tener unas características físicas acordes con los requisitos descritos en dicha Tabla.

Características	Requisitos	de ensayo		Método de ensayo
		Parámetro	Valor	
Temperatura de reblandecimiento Vicat	$\geq 80^{\circ}\text{C}$	Profundidad de penetración: Carga:	1 mm $50 \pm 1 \text{ N}$	UNE EN 727
Grado de Gelificación	Sin ataque en ningún punto de la superficie de la probeta	Temperatura de ensayo: Tiempo de inmersión:	$15 \pm 1^{\circ}\text{C}$ 30 min	UNE EN 580
Delaminación	Sin delaminación, fisura o burbujas	Temperatura de ensayo: Tiempo de inmersión:	$150 \pm 2^{\circ}\text{C}$ 30 min	UNE EN 743 (No es necesario gravar marcas de referencia sobre la probeta)

Control de Calidad

Tubería

Control de recepción de materias primas

Se ha de realizar en base a las Normas UNE EN ISO 9000 .

Control sobre el producto acabado

Pliego de Prescripciones Técnicas.



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.



Ensayos dimensionales

Sobre el tubo **inicial**, y cada 4 horas, se efectúan los siguientes controles dimensionales:

- Espesor mínimo de pared del tubo.
- Espesor máximo de pared del tubo.
- Diámetro exterior del tubo.
- Ovalación del tubo.
- Longitud del tubo.

Sobre el tubo **final**, y cada 8 horas, se efectúan los siguientes controles dimensionales:

- Espesor mínimo de pared del tubo.
- Diámetro exterior del tubo.
- Diámetro interior mínimo de embocadura.
- Longitud mínima de embocadura.
- Longitud del tubo.
- Acoplamiento.

Ensayos físicos y mecánicos

Sobre tubo **inicial** y con la periodicidad descrita a continuación, se efectúan los siguientes ensayos:

- Gelificación (1 vez por día).
- Delaminación (1 vez por día).
- Vicat (mensual)

Sobre tubo **final** y con la periodicidad descrita a continuación, se efectúan los siguientes ensayos:

- Resistencia al Impacto a 0°C (Por lote de Producción).
- Rigidez anular a corto plazo (Por lote de Producción).
- Flexibilidad anular al 40% (Por lote de Producción).
- Resistencia a presión interna tubos con embocadura integrada 20°/1 h (1 vez al año por clase).
- Presión interna 20°C/1 h (Por lote de Producción).
- Presión interna 20°C/100 h (1 vez al año por clase).
- Presión interna 60°C / 1000 h (1 vez al año por clase).



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.



- Ensayos de estanqueidad de las uniones con junta de estanqueidad elastomérica (1 vez al año).

Junta elástica

Control de recepción

Se ha de realizar en base a las Normas UNE EN ISO 9000

Ejecución de las obras.

Tubos de Polietileno.

Los tubos de polietileno serán elaborados a partir del polietileno, por proceso de polimerización a baja presión, obteniéndose un material cuya densidad debe oscilar entre los valores 0,94 y 0,96 gr/cm³. Todos los tubos de polietileno cumplirán las normas UNE 53.133 e ISO 180161/1.

El diámetro nominal de los tubos colectores será de 315 mm, con un espesor de tubo entre 7,7mm y 12,1mm, capaces de admitir una tensión de 0,4 MPa a 20°C durante 50 años. Para las uniones de los imbornales a los colectores el diámetro sería de 150 mm.

Para las canalizaciones eléctricas o de comunicación se usarán tubos de polietileno de diámetro nominal entre 110 mm y 160 mm, presión 0,4 MPa y espesor 2,7mm. Las uniones podrán realizarse mediante adhesivos químicos o por sistema de rosca, de forma que quede asegurada la total estanqueidad de la junta.

Tubos de Fundición.

Los tubos serán colados por centrifugación en molde metálico y estarán provistos de una campana en cuyo interior se alojará un anillo de caucho, con ello se asegurará una estanqueidad perfecta en la unión entre tubos. Este tipo de unión deberá ser de un diseño tal que proporcione una serie de características funcionales como



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.



desviaciones angulares, aislamiento eléctrico entre tubos, buen comportamiento ante la inestabilidad del terreno, etc.

Los tubos integrales estarán revestidos internamente con una capa de mortero de cemento aluminoso aplicada por centrifugación. La funcionalidad de dicho revestimiento permitirá:

A.- Velocidades del efluente del orden de 7 m/seg en régimen continuo y hasta 10 m/seg de forma ocasional.

B.- Alta resistencia a los ácidos y bases: Ámbito de PH de 4 a 12

Los espesores de la capa de mortero de cemento aluminoso una vez fraguado son:

DN (mm)	Espesor (mm)	
	Valor nominal	Tolerancia
100 - 300	3,5	- 1,5
350 - 600	5	- 2
700 - 1200	6	- 2,5
1400 - 2000	9	- 3

Las piezas especiales (codos, té, etc..) estarán fabricadas en fundición dúctil con espesores de serie K-14 para las té y K-12 para el resto.

El sistema de unión permitirá el perfecto acoplamiento con los extremos lisos de los tubos.

Medición y Abono.

Los tubos se medirán por metro lineal totalmente instalado, incluyendo accesorios de fijación y montaje.

Los tubos se abonarán por metro lineal, según los precios unitarios establecidos en el Cuadro de Precios para cada tipo y diámetro de tubo.



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.



Ensayos.

La recepción de los materiales y/o equipos de este epígrafe, se hará comprobando que cumplen las condiciones funcionales y de calidad fijadas en las NTE, UNE-EN 545, ISO 2531 en el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Abastecimiento de Agua y en las correspondientes normas y disposiciones vigentes relativas a fabricación y control industrial.

Cuando el material o equipo llegue a obra con Certificado de Origen Industrial que acredite el cumplimiento de dichas condiciones, normas y disposiciones, su recepción se realizará comprobando, únicamente, sus características aparentes.

El tipo de ensayos a realizar así como el número de los mismos y las condiciones de no-aceptación automática, serán los fijados en la correspondiente NTE, en UNE-EN 545 y en la ISO 2531.

Tubos de PVC Orientado Molecularmente Clase 500.

Transporte, manipulación y acopios

Transporte

Los tubos son acondicionados en los camiones por personal de la propia Fábrica, de acuerdo con las normas establecidas y en función de sus características. Durante el proceso de carga, los materiales se colocan en posición horizontal y paralelamente a la dirección del medio de transporte, cuidando de que no sufran golpes ni rozaduras.

Manipulación

Los tubos no se dejarán caer ni rodar sobre materiales granulares y se procurará dejarlos cerca de la zanja, que en caso de no estar abierta, se situarán éstos en el lado opuesto donde se piense depositar los productos de excavación.



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.



Acopios

El modo de apilado de tubos más empleado en obras, es el de pirámide truncada, pero se deberá evitar alcanzar alturas excesivas. La primera hilera de tubos deberá apoyarse sobre travesaños de madera con cuñas, con objeto de prevenir deslizamientos y asegurar la estabilidad de las pilas.

Montaje y condiciones en zanja

La unión entre tuberías se realiza mediante junta elástica.

Las operaciones para un correcto **montaje** son las siguientes:

- Limpiar la posible suciedad del interior de la embocadura (copa) y de la junta elástica.
- Aplicar lubricante en el interior de la embocadura (sobre la junta) y en el extremo macho del tubo a introducir para facilitar el deslizamiento entre ambos.
- Enfrentar la copa y el extremo del tubo.
- Introducir el extremo del tubo mediante un empujón seco o bien mediante un golpe o palanca, intercalando en este caso un taco de madera para no dañar el tubo.

La tubería orientada, al igual que sucede con el resto de tuberías de PVC, no debe de manipularse sometiéndola a temperatura.

Las condiciones en **zanja** que se deben de tener en cuenta para este tubo, serán de acuerdo a la Norma UNE 53331

Piezas de Fundición.

Las principales características técnicas de las piezas de fundición utilizadas para la **Tubería Orientada de Presión Clase 500** son las siguientes:



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.



- Son de fundición dúctil GGG 50, fabricadas según ISO 9002, DIN 28605 (para PN 16) y según DIN 28606 (para PN 25).
- Llevan protección anticorrosiva (pintura epoxi) que se aplica electrostáticamente, color azul RAL 5005, con un espesor mínimo de 200 μm .

Las piezas empleadas para la **Tubería Orientada de Presión Clase 500** son las enumeradas a continuación:

- Codos de 11° 15', 22° 30', 30°, 45° y 90°.
- Cono de reducción
- Te salidas iguales
- Te Salida en brida
- Collarín de toma
- Adaptador Brida
- Brida Ciega



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.



2.12 Arquetas.

Definición.

En esta unidad de obra quedan incluidos:

- Todas las arquetas, incluyendo la excavación, estructura de hormigón, tapa de acero, fundición o de hormigón y drenaje.
- Cualquier trabajo, maquinaria, material o elemento auxiliar necesario para la correcta y rápida ejecución de esta unidad de obra.

Materiales.

Las arquetas utilizadas para registro y derivación serán de las características y dimensiones indicadas en los planos. Aquellos elementos de instalación, tales como bancadas de transformadores (con o sin capacidad para recogida de aceite), zanjas o canaletas registrables, etc., dentro de edificios formarán parte de los documentos e información de dichos edificios.

Los materiales que componen cada arqueta cumplirán con lo que al respecto se indique en los planos.

Ejecución de las obras.

Las obras se realizarán conforme a lo indicado en los planos. Se colocarán en el lugar indicado en los planos, o donde indique el Ingeniero Director, en caso de nuevo replanteo.



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.



Medición y Abono.

Las arquetas, cualesquiera que sea su tipo, se medirán por metro cuadrado (m^2), medido en planta, considerando siempre una profundidad media de las arquetas de 1,50 metros, incluyendo la excavación, tapas, cercos y elementos accesorios.

Las arquetas se abonarán según los precios unitarios establecidos en el Cuadro de Precios.

Ensayos.

La recepción de los materiales de este epígrafe, se hará comprobando que cumplen las condiciones funcionales y de calidad fijadas en las NTE y en las correspondientes normas y disposiciones vigentes relativas a fabricación y control industrial, o, en su defecto, las norma UNE indicadas en la NTE-IER/1984: "Instalaciones de electricidad: red exterior".

Cuando el material o equipo llegue a obra con Certificado de Origen Industrial que acredite el cumplimiento de dichas condiciones, normas y disposiciones, su recepción se realizará comprobando, únicamente, sus características aparentes.

El tipo de ensayos a realizar así como el número de los mismos y las condiciones de no aceptación automática, serán los fijados en la NTE-IER/1984: "Instalaciones de electricidad: red exterior".



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.



2.13 Canalizaciones Enterradas

Definición.

En esta unidad de obra quedan incluidos:

- Las canalizaciones.
- Las zanjas para canalizaciones de cables o tubos para cables eléctricos, incluyendo la excavación y el posterior relleno, así como la retirada de tierras sobrantes.
- Cualquier trabajo, maquinaria, material o elemento auxiliar necesario para la correcta y rápida ejecución de esta unidad de obra.

Materiales.

Las zanjas para cables cumplirán con lo indicado en los planos.

Ejecución de las obras.

a) Principios generales

- El Contratista someterá a la aprobación del Ingeniero Director los planos de detalle que muestren el método de construcción propuesto.
- Las excavaciones se ejecutarán ajustándose a las dimensiones y perfilado que consten en el proyecto o que indique el Ingeniero Director de las Obras.
- Se marcará sobre el terreno la situación y límites de las zanjas que no deberán exceder de los que han servido de base para la formación del proyecto.



PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

- Cuando se precise levantar el pavimento existente, se seguirán las indicaciones del Ingeniero Director, con conocimiento de éste.
 - Todas las excavaciones de zanjas en tramos de vías en terraplén, se ejecutarán una vez realizado el terraplén hasta su cota definitiva.
 - Deberán respetarse cuantos servicios y servidumbres se descubran al abrir las zanjas, disponiendo los apeos necesarios. Cuando hayan de ejecutarse obras por tales conceptos, lo ordenará el Ingeniero Director de las obras.
 - Durante el tiempo que permanezcan abiertas las zanjas, establecerá el Contratista señales de peligro, especialmente por la noche.
 - No se procederá al relleno de zanjas o excavaciones, sin previo reconocimiento de las mismas y autorización escrita del Ingeniero Director de las obras.
 - La profundidad mínima desde la superficie del pavimento al prisma de canalización es de 45 cm cuando sea por aceras y 60 cm si es bajo la calzada
 - Los excesos de excavación se suplirán con hormigón de débil dosificación de cemento.
- b) Entibación**
- Las excavaciones se entibarán cuando el Ingeniero Director de las obras lo estime necesario, así como los edificios situados en las inmediaciones cuando sea de temer alguna avería en los mismos. Todo ello a juicio del Ingeniero Director de las obras.
 - En todas las entibaciones que el Ingeniero Director estime convenientes, el Contratista realizará los cálculos necesarios, basándose en las cargas máximas que puedan darse bajo las condiciones más desfavorables.
 - La entibación se elevará como mínimo cinco centímetros (5 cm) por encima de la línea del terreno o de la faja protectora.
 - Las entibaciones no se levantarán sin orden expresa del Ingeniero Director de las obras

Pliego de Prescripciones Técnicas.



PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.

CANARIAS
INGENIERÍA CIVIL
CONSULTORES

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

c) Drenaje

- Se tomarán precauciones precisas para evitar que las aguas inunden las zanjias abiertas.
- Los agotamientos que sean necesarios se harán reuniendo las aguas en pocillos construidos fuera de la línea de la zanja.

d) Taludes

Las tierras procedentes de las excavaciones se depositarán a una distancia mínima de un metro (1 metro) del borde de las zanjias y a un sólo lado de éstas y sin formar cordón continuo, dejando los pasos necesarios para tránsito general, todo lo cual se hará utilizando pasarelas rígidas sobre las zanjias.

e) Limpieza del fondo

La preparación del fondo de las zanjias requerirá las operaciones siguientes:

Rectificado del perfil longitudinal, recorte de las partes salientes que se acusen tanto en planta como en alzado, relleno con arena de las depresiones y apisonado general para preparar el asiento de la obra posterior, debiéndose alcanzar una densidad del noventa y cinco por ciento (95%) de la Proctor normal.

Limpieza de cualquier cuerpo extraño, como rebabas, óxidos, suciedades, etc.

c) Empleo de los productos de excavación

La tierra vegetal procedente de la capa superior de las excavaciones, no podrá utilizarse para el relleno de las zanjias, debiendo transportarse a vertedero. En todo caso, el Ingeniero Director fijará el límite de excavación a partir del cual, la tierra excavada podrá conservarse en las proximidades de las zanjias para ser utilizadas en el relleno de las mismas



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.



Medición y Abono.

Las canalizaciones para instalaciones se medirán por metro lineal (ml), totalmente terminadas, incluyendo la excavación, el relleno posterior y la retirada de elementos sobrantes.

Se abonarán según los precios unitarios establecidos en el Cuadro de Precios para cada tipo de canalización.



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.



2.14 Bordillos

Definición.

Se define como bordillos las piezas o elementos prefabricados de hormigón colocados sobre una solera adecuada, que constituyen una faja o cinta que delimita la superficie de la calzada, la delimita la superficie de la calzada, la de una acera o la de un andén.

Materiales.

Salvo especificaciones en contrario, el tipo de mortero a utilizar será el mortero de cemento designado como M-45.

Los bordillos prefabricados de hormigón, se ejecutarán con hormigones del tipo H-200 o superior, fabricados con áridos procedentes de machaqueo, cuyo tamaño será de veinte milímetros (20 mm) y cemento del tipo I/35.

Se admitirá tolerancias, en las dimensiones de la sección transversal, de diez milímetros (10 mm).

Ejecución de las Obras.

Las piezas se asentarán sobre un lecho de hormigón.

Las piezas que forman el bordillo se colocarán dejando un espacio entre ellas de cinco milímetros (5 mm). Este espacio se rellenará con mortero del mismo tipo que el empleado en el asiento.

Medición y Abono.

Los bordillos se medirán y abonarán por metros lineales (ml) realmente colocado, medido sobre el terreno.

Se abonará según los precios unitarios reflejados en el Cuadro de Precios correspondiente.



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.



En el precio de la unidad quedan incluidos todos los conceptos recogidos en el epígrafe correspondiente del citado cuadro.

2.15 Cables Eléctricos

Definición.

En esta unidad de obra quedan incluidos:

- Los diferentes tipos de cables, cualquiera que sea su sección y tipo, incluyendo elementos accesorios de empalme y conexión.
- Cualquier trabajo, maquinaria, material o elemento auxiliar necesario para la correcta y rápida ejecución de esta unidad de obra.

Materiales.

Cables de señalización y control apantallado.

- Tensión de aislamiento: 500 V
- Tipo de aislamiento: PVC
- Tipo de cubierta: PVC - (cubierta intermedia y exterior)
- Tipo de pantalla: Trenza de cobre
- Formación del cable: Multipolar
- Sección conductor: Según planos
- Formación del conductor: Almas flexibles compuestas por varios hilos de cobre estañado.
- Normas: UNE 21.117, UNE 21.022
- Temperatura máxima en servicio permanente: Inferior a 70°C



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.



Cable VV-500

- Designación: VV 500
- Tensión de aislamiento: 500 V
- Tipo de aislamiento: PVC
- Tipo de cubierta: PVC
- Formación del cable: Multipolar
- Formación del conductor: Según planos
- Normas: UNE 21.031, UNE 21.022
- Temperatura máxima en servicio permanente: 70°C
- Temperatura máxima en cortocircuito: 160°C

Cable 450/750 V

- Designación: H407 V
- Tensión de aislamiento: 750 V
- Tipo de aislamiento: PVC
- Formación del cable: Unipolar
- Sección conductor: Según planos
- Formación del conductor: Hilo único de cobre recocido
- Normas: UNE 21.031, UNE 21.022
- Temperatura máxima en servicio permanente: 70°C
- Temperatura máxima en cortocircuito: 160°C

Cable VV 0,6/1 Kv

- Designación: VV
- Tensión de aislamiento: 0,6/1 kV
- Tipo de aislamiento: PVC



PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

- Tipo de cubierta: PVC
- Formación del cable: Multipolar o unipolar
- Sección conductor: Según planos
- Formación del conductor: Cobre recocido (clase 1 hasta 4 mm² y clase 2 para secciones mayores)
- Normas: UNE 21.123. UNE 21.022
- Temperatura máxima en servicio permanente: 70°C
- Temperatura máxima en cortocircuito: 160°C

Cable RV 0,6/1 kV

- Designación: RV
- Tensión de aislamiento: 0,6/1 kV
- Tipo de aislamiento: Polietileno Reticulado
- Tipo de cubierta: PVC
- Formación del cable: Multipolar o unipolar
- Sección conductor: Según planos
- Formación del conductor: Cobre recocido (clase 1 hasta 4 mm² y clase 2 para secciones mayores)
- Normas: UNE 21.123. UNE 21.022
- Temperatura máxima en servicio permanente: 90°C
- Temperatura máxima en cortocircuito: 250°C

Cable RHV 12/20 kV

- Designación: RHV
- Tensión de aislamiento: 12/20 kV
- Tipo de aislamiento: Polietileno reticulado
- Tipo de cubierta: PVC

Pliego de Prescripciones Técnicas.



PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

- Formación del cable: Unipolar o multipolar
- Tipo de pantalla: Corona de alambres de cobre de $f \leq 1$ mm (mínimo de 16 mm²) o cinta de cobre de 0,1 mm de espesor.
- Sección conductor: 240 mm² (Al) o 150 (Cu)
- Formación del conductor: Aluminio o cobre recocido (clase 2)
- Normas: UNE 21.123, UNE 21.022
- Temperatura máxima en servicio permanente: 90°C
- Temperatura máxima en cortocircuito: 250°C.

Ejecución de las obras.

Todos los cables se enviarán a obra en bobinas normalizadas y debidamente protegidas con duelas.

En los cables de M.T. se procurará que los cables sean suministrados, siempre que sea posible, en longitudes de utilización con el fin de evitar empalmes innecesarios.

El tendido de los cables se hará con sumo cuidado, con medios adecuados al tipo de cable, evitando la formación de cocas y torceduras, así como los roces perjudiciales y las tracciones exageradas.

No se curvarán los cables con radios inferiores a los recomendados por el fabricante y que, en ningún caso, serán inferiores a 10 veces su diámetro, ni se enrollarán con diámetros más pequeños que el de la capa inferior asentada sobre bobina de fábrica.

No se colocarán cables durante las heladas, ni estando éstos demasiado fríos, debiendo, por lo menos, permanecer doce horas en almacén a 20 grados centígrados antes de su colocación, sin dejarlos a la intemperie más que el tiempo preciso para su instalación.

Los aislamientos de la instalación deberán ser los reglamentados en función de la tensión del sistema.



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.



Los cables para cada uno de los distintos sistemas de alimentación, estarán convenientemente identificados y separados en el trazado, de manera que sean fácilmente localizables.

Los cables estarán canalizados en bandejas, en canales en el suelo, o en tubos, según los sistemas previstos en la instalación, y de acuerdo a lo indicado en los planos de planta y esquemas unifilares.

Las secciones serán las indicadas en los planos. Cualquier cambio de sección de conductores deberá ser aprobado por el Ingeniero Director.

Se utilizarán los colores de cubiertas normalizados. Los cables correspondientes a cada circuito se identificarán convenientemente en el inicio del circuito al que corresponde y durante su recorrido, cuando las longitudes sean largas o cuando por los cambios de trazado, sea difícil su identificación. Para ello, se utilizarán cinta aislante, etiquetas y otros elementos de identificación adecuados.

Los empalmes y conexiones entre conductores se realizarán en el interior de cajas apropiadas. En ningún caso se permitirá la unión de conductores, como empalmes o derivaciones, por simple retorcimiento o arrollamiento entre sí de los conductores, sino que deberá realizarse siempre utilizando bornes de conexión montados individualmente o constituyendo bloques o regletas de conexión. Los conductores de sección superior a 6 milímetros cuadrados, deberán conectarse por medio de terminales adecuados, cuidando siempre de que las conexiones, de cualquier sistema que sean, no queden sometidas a esfuerzos mecánicos.

Los cables se instalarán en los conductos utilizando guías adecuadas y no sometiendo los cables a rozaduras que puedan perjudicar el aislamiento y cubierta de los mismos.

En general, para la instalación de conductores, se seguirán las normas indicadas en la MI BT 018. Asimismo se observarán las recomendaciones de la NTE-IEB y la norma UNE correspondiente.



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.



Medición y Abono.

Los cables, cualquiera que sea su sección, se medirán por metro lineal totalmente instalado, incluyendo empalmes, accesorios y pequeño material de conexión e instalación.

Los cables se abonarán según los precios unitarios establecidos en el Cuadro de Precios para cada sección y tipo de cable.

Ensayos.

La recepción de los materiales de este epígrafe, se hará comprobando que cumplen las condiciones funcionales y de calidad fijadas en las NTE, en el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, MIE-RAT, y en las correspondientes normas y disposiciones vigentes relativas a fabricación y control industrial, o, en su defecto, las normas UNE indicadas en la NTE-IEB/1974, "Instalaciones de Electricidad: baja tensión" y en la NTE-IER/1984: "Instalaciones de Electricidad: red exterior".

Cuando el material o equipo llegue a obra con Certificado de Origen Industrial que acredite el cumplimiento de dichas condiciones, normas y disposiciones, su recepción se realizará comprobando, únicamente, sus características aparentes.

El tipo de ensayos a realizar así como el número de los mismos y las condiciones de no aceptación automática, serán los fijados en la NTE-IEB/1974, "Instalaciones de electricidad: baja tensión" y en la NTE-IER/1984: "Instalaciones de electricidad: red exterior".



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.



2.16 Red de Tierra

Definición.

En esta unidad de obra quedan incluidos:

- Todos los sistemas de puesta a tierra, incluyendo conductores, electrodos, arquetas, etc.
- Cualquier trabajo, maquinaria, material o elemento auxiliar necesario para la correcta y rápida ejecución de esta unidad de obra.

Materiales.

El conductor de la red general de puesta a tierra en B.T. será de cobre desnudo de 35 mm² de sección.

Las derivaciones de la red principal de tierras serán de cobre desnudo de 35 mm² de sección, salvo que se indique otra cosa en los planos.

El conductor de puesta a tierra de los neutros de los transformadores será de cobre de 70 mm².

El conductor de puesta a tierra del neutro de los generadores será de cobre de 50 mm².

El conductor de puesta a tierra de las redes de Media Tensión será de cobre de 70 mm².

Las grapas de conexión, terminales y otros elementos de empalme, serán de cuerpo de aleación de cobre y tornillos en latón.

Los puntos de puesta a tierra o embarrados de prueba estarán formados por pletina de cobre cadmiado, de 330 x 60 ó de 195 x 60 mm (según planos) y tornillería de aleación rica en cobre y cadmiada. Se colocarán en el interior de cajas de PVC estancas instaladas en paramentos verticales. Llevarán señalización del símbolo tierra y el sistema al que pertenece.



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.



Las picas serán de alma de acero y recubrimiento de cobre, con una longitud de 2 m y 18,3 mm de diámetro. Estarán ejecutadas según normas UNESA.

Las soldaduras aluminotérmicas serán del tipo Soldal de KLK o similar, realizadas mediante moldes adecuados al tipo o características de la soldadura.

Los materiales que se utilicen para preparación y mejora del terreno, serán sales minerales y carbones vegetales.

Ejecución de las obras.

Los sistemas de puesta a tierra a instalar serán los siguientes:

- Sistema de puesta a tierra de M.T. (20 kV)
- Sistema de puesta a tierra de neutro de transformador
- Sistema de puesta a tierra de B.T. (general)

La ejecución de los diferentes sistemas de red de tierras, se realizará de acuerdo a las indicaciones de este Pliego de Condiciones y a las reglamentaciones existentes, tanto en Baja como en Media Tensión. También deberán seguirse durante la ejecución de las obras, las normas que dicte la Compañía suministradora de Electricidad.

En caso de no conseguirse la resistencia de puesta a tierra que marcan los reglamentos y normas para cada sistema, se deberá dar al terreno una preparación a base de sal y carbón hasta conseguir la resistencia deseada.

Después de construida la instalación de tierra de cada sistema, se harán comprobaciones y verificaciones precisas "in situ" y se efectuarán los cambios necesarios para cumplir las prescripciones generales de seguridad, aprobadas en las instrucciones técnicas complementarias del Reglamento sobre Condiciones Técnicas y Garantías de Seguridad en Centrales Eléctricas, Subestaciones y Centros de transformación, en el REBT y en el MIE-RAT-13. Dadas las características de inaccesibilidad a las picas de puesta a tierra se aconseja realizar todas las pruebas anteriores antes de tapar totalmente las picas y conexiones.

Pliego de Prescripciones Técnicas.



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.



La separación entre picas del mismo grupo y entre grupos distintos será de 3 m como mínimo. Si por motivos de espacio, estas distancias no se pueden alcanzar, cada grupo de varias picas se puede sustituir por una o más en línea y picas con una profundidad mayor o por algún otro sistema homologado y que garantice un valor de resistencia apropiado al sistema de puesta a tierra (INGESCO o similar).

a) Sistema de puesta a tierra de 20 kV

Todo el sistema de 20 kV se pondrá a tierra mediante conductor de cobre de 70 mm^2 , al que se conectarán las cabinas, bastidores y todos aquellos elementos que sea preceptivo hacerlo y que formen parte del sistema de 15 kV, asegurando que los valores de tensión de paso y de contacto cumplan con el MIE-RAT-13.

El conductor de cobre se conectará a un grupo de varias picas mediante soldaduras aluminotérmicas.

b) Sistema de puesta a tierra de neutro de Transformadores y de Generador

Cada neutro de los transformadores y generador se pondrá a tierra independientemente. Se realizará con conductor de cobre de 95 mm^2 , que se conectará a un conjunto de varias picas mediante soldadura aluminotérmica, para los transformadores y con conductor de 50 mm^2 para el generador.

c) Sistema de puesta a tierra de B.T.

Todos los cuadros de baja tensión se pondrán a tierra mediante conductor de cobre aislado de 35 mm^2 , que se conectará a las líneas principales de tierras del edificio mediante soldadura aluminotérmica y puntos de puesta a tierra colocados en los



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.



cuartos. Los cables principales de tierra, serán conductores de Cu aislado de 50 mm² de sección mínima.

La red general de puesta a tierra del edificio estará formada por una malla de cobre de 35 mm², enterrada directamente en el suelo, al que se conectarán mediante soldaduras aluminotérmicas y cables de cobre desnudo de 35 mm², todos los pilares y pantallas de la estructura.

A esta red se conectarán, igualmente, las tuberías metálicas y todas las masas metálicas que formen parte de las instalaciones del edificio.

Si la malla no diese por sí misma una buena resistencia de tierra, deberá complementarse con la instalación de picas, hasta conseguir la resistencia de tierra reglamentada.

Medición y Abono.

La red de tierras se medirá por unidades o metro lineal, totalmente instalados, según se trate de picas, arquetas, puntos de puesta a tierra o de cables, incluyendo todos los elementos accesorios.

La red de tierras se abonará según los precios unitarios establecidos en el Cuadro de Precios para este sistema.

Ensayos.

La recepción de los materiales de este epígrafe, se hará comprobando que cumplen las condiciones funcionales y de calidad fijadas en la NTE, en el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión y en las correspondientes normas y disposiciones vigentes relativas a la fabricación y control industrial, o en su defecto, las normas UNE indicadas en la NTE-IEP/1973: "Instalaciones de Electricidad: puesta a tierra" y en la NTE-IET/1983: "Instalaciones de Electricidad: Centros de Transformación".



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.



Cuando el material o equipo llegue a Obra con Certificado de Origen Industrial que acredite el cumplimiento de dichas condiciones, normas y disposiciones, su recepción se realizará comprobando, únicamente, sus características aparentes.

El tipo de ensayos a realizar así como el número de los mismos y las condiciones de no aceptación automática, serán los fijados en la NTE-IEP/1973: "Instalaciones de electricidad: puesta a tierra" y en la NTE-IET/1983: "Instalaciones de Electricidad: Centros de Transformación".



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.



2.17 Material Diverso

Definición.

En esta unidad de obra quedan incluidos:

- Los interruptores de alumbrado, las bases de enchufe, los telerruptores, los puntos de luz y los circuitos de alimentación a ventiladores, puertas y similares.
- Las botoneras de marcha-paro con o sin selector
- Las cajas de registro y derivación
- Los prensaestopas
- Cualquier trabajo, maquinaria, material o elemento auxiliar necesario para la correcta y rápida ejecución de esta unidad de obra.

Materiales.

Mecanismos manuales.

- Designación: Interruptor (unipolar, bipolar, conmutador, cruzamiento) y/o pulsador.
- Material: Baquelita
- Intensidad nominal: 10 A
- Tensión nominal: 250 V
- Contactos: De plata de alto poder de ruptura
- Montaje: Superficial o empotrado
- Caja de mecanismos: Material plástico
- Normas: UNE 20378, UNE 20353
- Modelo: Simón 48, Simón 31 o similar



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.



Telerruptores.

- Designación: Telerruptor bipolar con bobina a 220 V, 50 Hz y más bloque auxiliar de extensión de contacto conmutado y diodo para 16A, 220 V (hasta tres unidades en la misma caja)
- Material: Encapsulado en material plástico
- Intensidad nominal de corte: 16 A
- Tensión: 250 V, 50 Hz
- Auxiliares: Lámpara incandescente roja de 15 W (máximo) y 220 V
- Montaje: En caja superficial de material aislante con perfil para mecanismos
- Operatividad: Mando a distancia por pulsos desde dos puntos distintos (local-remoto)

Bases de enchufe.

- Designación: Base de enchufe bipolar (I), II+T) y (III+T)
- Material: Melamina
- Intensidad nominal: 10/16 A, 16A y 20/25 A
- Tensión nominal: 250 V y 380 V
- Contactos: De plata de alto poder de ruptura
- Contacto de tierra: Lateral tipo Schuko
- Montaje: Superficial o empotrado
- Caja de mecanismo: En material plástico
- Normas: UNE 20315
- Modelo: Simón 48, Simón 31 o similar



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.



Mecanismos manuales estancos.

- Designación: Interruptor (unipolar, doble, bipolar, conmutador, etc) y/o pulsador
- Material: Baquelita
- Intensidad nominal: 16 A
- Tensión nominal: 380 V
- Contactos: De plata de alto poder de ruptura
- Montaje: Superficial
- Caja de mecanismo: En material plástico, con conos de entrada y tapas protectoras
- Grado de protección: IP 54
- Normas: UNE 20.378; UNE 20.353
- Modelo: Simón 48 o similar

Bases de enchufe estancas.

- Designación: Base de enchufe bipolar (2P+T) y tripolar (3P+T)
- Material: Baquelita
- Intensidad nominal: 16 A
- Tensión nominal: 380 V
- Contactos: De plata de alto poder de ruptura
- Montaje: Superficial
- Caja de mecanismo: En material plástico, con conos de entrada y tapas protectoras
- Grado de protección: IP 54
- Normas: UNE 20.315
- Modelo: Simón 48 o similar



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.



Cajas de registro.

- Material: Cloruro de polivinilo (P.V.C.)
- Rigidez dieléctrica: 14 kilovoltios por milímetro (kv/mm)
- Espesor: 2 milímetros mínimo
- Montaje: Empotrado o superficial
- Tapa: De cloruro de polivinilo (PVC) con tornillos. Color blanco
- Complementos: Regletas de polietileno con tornillos imperdibles.
Capuchones de material irrompible con aislamiento de 440 voltios (V)
- Normas: UNE 53.030

Cajas de derivación de policarbonato.

- Material: Policarbonato, autoextinguible, doble aislamiento
- Montaje: Superficial
- Tapa: Policarbonato con tornillos
- Grado de protección: IP 555. UNE 20.324
- Varios: Conos ajustables de PVC. Doble aislamiento
- Complementos: Bornas de latón con base de poliamida y capuchón de polipropileno

Cajas de registro metálicas de aluminio.

- Material: Aluminio fundido por inyección
- Montaje: Superficial
- Tapa: Aluminio fundido por inyección con tornillos
- Grado de protección: IP 657. UNE 20.324
- Varios: Pintura vitrificada al horno. Junta de goma



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.



- Complementos: Bornas de latón con base de poliamida y capuchón de polipropileno

Cajas de registro metálicas de acero.

- Material: Chapa de acero de doble embutición
- Montaje: Superficial
- Tapa: Chapa de acero doble embutición con tornillo, tipo baja
- Grado de protección: IP 547. UNE 20.324
- Varios: Protección exterior e interior con pintura epoxi. Con entradas ciegas semitroqueladas. Junta de polipropileno. Junta de estanqueidad de PVC
- Complementos: Placa de montaje de acero cincado y bicromatizado. Bornas de latón con base de poliamida y capuchón de polipropileno.

Cajas de mecanismos para puestos de trabajo.

- Cuerpo: Chapa metálica de acero inoxidable
- Soporte de aparellaje: Para 4 mecanismos con fijación directa. Con tapa a determinar según terminaciones
- Mecanismos: Bases de enchufe 2 P+T. 16A. Salida de hilos varios servicios. Toma de teléfonos normalizada.

Botoneras de marcha-paro con enclavamiento.

Estarán constituidas por pulsadores alojados en una caja de aluminio inyectado, con grado de protección IP 65, de espesor suficiente para permitir el roscado de prensaestopas y racores.

El pulsador de marcha será de color verde y dispondrá de aro de protección, de forma que sólo pueda accionarse en sentido frontal. Dispondrá de dos contactos

Pliego de Prescripciones Técnicas.



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.



(1NA+1NC). El número de pulsadores corresponderá con el número de velocidades y/o el número de giros de la máquina o motor a controlar.

El pulsador de paro dispondrá de botón de seta de acción frontal y de color rojo, llevando incorporado un dispositivo mecánico de retención, que actuará al pulsar y se desenclavará mediante giro a la derecha, con dos contactos (1NA+1NC).

Cuando así se indique en los planos estas botoneras podrán llevar selector de dos posiciones "MANUAL-AUTOMÁTICO", de posición fija el automático y momentáneo el manual.

Los pulsadores y selectores serán de construcción robusta y compacta, fabricados con materiales de alta calidad (policarbonatos, poliamidas reforzadas con fibra de vidrio, etc.), con contactos de plata y de doble ruptura, y el grado de protección será IP 65.

Prensaestopas.

Para todas aquellas conexiones de cables de B.T. no instalados en tubos y no especificadas en los apartados anteriores de este documento, éstas se realizarán con prensaestopas metálicos de doble cierre para cables armados y de simple cierre para cables sin armar. Grado de protección IP 55. El tipo de rosca será preferentemente Pg.

Tubos.

Según especificaciones del artículo 302.6 de este Pliego.

Cables.

Según especificaciones del artículo 302.6 de este Pliego.



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.



Ejecución de las obras.

Los interruptores se colocarán en el lugar indicado en los planos, a una altura de 1,10 m sobre el nivel del suelo.

Las bases de enchufe se instalarán a 0,30 m sobre el nivel del suelo, salvo que en planos se indique otra cosa.

Cualquier cambio de situación de estos elementos deberá ser aprobada por el Ingeniero Director.

Las placas de conexión se instalarán en el interior de cajas de policarbonato estancas. Sobre la placa se fijarán los elementos tales como clemas y base portafusibles en vía de perfil DIN.

Las cajas de registro y derivación se colocarán adosadas a muros y paredes, a una altura no inferior a 2 m sobre el nivel del suelo, salvo donde se indique lo contrario. Se fijarán mediante tacos y tornillos y fijaciones SPIT.

La entrada de tubos se realizará con racores adecuados, placas de adaptación o roscados directamente, garantizando el grado de protección del equipo de elemento al cual se conectan.

La entrada de conductores se realizará mediante prensaestopas adecuado al tipo de cable, garantizando el grado de protección del equipo o elemento al cual se conecta.

Las conexiones de los cables se realizarán mediante bornas de capacidad adecuada a las secciones de los cables a instalar. Cuando haya varios circuitos distintos a conectar, se instalarán varias cajas de derivación y conexión.

Medición y Abono.

Todo el material diverso se medirá por unidad o por metro totalmente instalada, incluyendo material de montaje y cualquier otro elemento accesorio.

El material diverso se abonará según los precios unitarios establecidos en el Cuadro de Precios para cada tipo de material.



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.



Ensayos.

La recepción de los materiales y/o equipos de este epígrafe, se hará comprobando que cumplen las condiciones funcionales y de calidad fijadas en las NTE, en el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión y en las correspondientes normas y disposiciones vigentes relativas a fabricación y control industrial, o, en su defecto, las normas UNE indicadas en el NTE-IEB/1974: "Instalaciones de electricidad": baja tensión".

Cuando el material o equipo llegue a obra con Certificado de Origen Industrial que acredite el cumplimiento de dichas condiciones, normas y disposiciones, su recepción se realizará comprobando, únicamente, sus características aparentes.

El tipo de ensayos a realizar así como el número de los mismos y las condiciones de no aceptación automática, serán los fijados en la NTE-IEB/1974: "Instalaciones de electricidad: baja tensión".



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.



2.18 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.

Cada uno de los componentes del mortero de cemento cumplirá lo establecido para el en el PG-4.

Ejecución de las obras.

La mezcla del mortero podrá realizarse a mano o mecánicamente; en el primer caso se hará sobre un piso impermeable.

El cemento y la arena se mezclarán en seco hasta conseguir un producto homogéneo de color uniforme. A continuación se añadirá la cantidad de agua estrictamente necesaria para que, una vez batida la masa, tenga la consistencia adecuada para su aplicación en obra.

Solamente se fabricará el mortero preciso para uso inmediato, rechazándose todo aquel que haya empezado a fraguar y el que no haya sido empleado dentro de los cuarenta y cinco minutos (45 min.) que sigan a su amasadura.

Si es necesario poner en contacto el mortero con otros morteros y hormigones que difieran de él en la especie del cemento, se evitará la circulación de agua entre ellos; bien mediante una capa intermedia muy compacta de mortero fabricado con cualquiera de los dos cementos, bien esperando que el mortero u hormigón primeramente fabricado está seco, o bien impermeabilizando superficialmente el mortero más reciente.



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.



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 (m³) realmente utilizados.



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.



2.19 Mobiliario Urbano.

En el **plano nº11. “Detalle Mobiliario Urbano. Mejoras”**, se puede apreciar las características técnicas del mobiliario urbano a colocar en el presente proyecto, aunque es ofertado en las mejoras.

No pudiendo modificar las características técnicas de los distintos equipos, siendo siempre de igual o superior calidad a la reflejada. Cualquier posible cambio a realizar será bajo petición y supervisión de la dirección facultativa de la obra.

Se medirá y abonará por unidad de obra totalmente ejecutada.



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.



3 DISPOSICIONES GENERALES

3.1 Definición.

El presente PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES (PPTP), contiene el conjunto de normas que, juntamente con las establecidas en el PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS GENERALES PARA OBRAS DE CARRETERAS Y PUENTES (en adelante PG-4) de la Dirección General de Carreteras, y lo señalado en los planos del Proyecto para el que ha sido redactado, definen todos los requisitos técnicos que son objeto del mismo.

Es legal, a todos los efectos, la aplicación del texto del PG-4 editado por el servicio de Publicaciones del MOPU, aprobado por O.M. de 21 de Enero de 1988.

El PPTP completa al PG-4 en aspectos referentes a la descripción general de las obras, a las condiciones que han de cumplir los materiales y a la forma en que se han de ejecutar, medir y abonar las unidades de obra. El conjunto de ambos pliegos constituye la norma y guía que han de seguir el Contratista y el Ingeniero Director.

3.2 Relación de documentos aplicables a la obra.

El presente pliego y el PG-4 se completan y complementan en cuanto no modifiquen o se opongan con los siguientes documentos:

- NORMAS GENERALES DE CONTRATACIÓN DE "PUERTOS DEL ESTADO" Y DE LAS AUTORIDADES PORTUARIAS.
- PLIEGO DE CLÁUSULAS ADMINISTRATIVAS PARTICULARES: que se establecen para la aprobación de esta obra.
- NORMAS DE LABORATORIO DE TRANSPORTE Y MECÁNICA DEL SUELO, para la ejecución de ensayos de materiales actualmente en vigor.
- NORMA SISMO/RESISTENTE PSD.- 1 (B.O.E de 21 de Diciembre de 1974).
- NORMAS UNE



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.



- NORMAS NLT
- EHE-08,
- RC-03

Igualmente, se cumplirá con toda la Normativa de carácter regional y local (Ordenanzas, etc.).

Aparte de la Normativa de carácter obligatorio antes mencionada, se utilizarán otras Normas, como las Normas UNE de AENOR, normas de la Compañía suministradora de energía eléctrica, etc.

Todos estos documentos obligarán en su redacción original con las modificaciones posteriores, declaradas de aplicación obligatoria o que se declaren como tales durante el plazo de ejecución de las obras de este Proyecto.

3.3 Dirección de las obras.

El "Facultativo de la Propiedad Director de la Obra" (en lo sucesivo Director) 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 su función podrá contratar con colaboradores a sus órdenes, que desarrollarán su labor en función de las atribuciones derivadas de sus títulos profesionales o de sus conocimientos y que integrarán la "Dirección de la obra".

El Director designado será comunicado al contratista por la Propiedad antes de la fecha de la comprobación de replanteo, y dicho Director procederá en igual forma respecto de su personal colaborador. Las Variaciones de uno u otro que acaezcan durante la ejecución de la obra serán puestas en conocimiento del Contratista, por escrito.



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.



3.4 Funciones del Director de las obras.

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:

- Exigir al Contratista, directamente o a través del personal a sus ordenes el cumplimiento de las condiciones contractuales.
- Garantizar la ejecución de las obras con estricta sujeción al Proyecto Aprobado, o Modificado debidamente autorizadas, y al cumplimiento del Programa de Trabajos.
- Definir aquellas condiciones técnicas que en este Pliego de Prescripciones Técnicas se dejan a su decisión.
- Resolver todas las cuestiones técnicas que surjan en cuanto a la interpretación de planos, condiciones de materiales y de ejecución de unidades de obra, siempre que no se modifiquen las condiciones del contrato.
- Estudiar las incidencias o problemas planteados en las obras que impida el normal cumplimiento del Contrato o aconsejen su modificación, tramitando, en su caso, propuestas correspondientes.
- Proponer las actuaciones correspondientes para obtener de los organismos Oficiales y de los particulares, los permisos y autorizaciones necesarios para la ejecución de las obras y ocupación de los bienes afectados por ellas, y resolver los problemas planteados por los servicios y servidumbres afectados con las mismas.
- Asumir personalmente y bajo su responsabilidad, en caso 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 el material de la obra.
- Acreditar al Contratista las obras realizadas, conforme a lo dispuesto en los Documentos del Contrato.

Pliego de Prescripciones Técnicas.



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.



- Participar en las recepciones provisional y definitiva, y redactar la liquidación de las obras, conforme a las normas legales establecida.

El Contratista estará obligado a prestar su colaboración al Director para el normal cumplimiento de las funciones a este encomendadas.

3.5 Personal del Contratista.

Se entiende por "Contratista" la parte contratante obligada a ejecutar la obra. Cuando dos o más empresas presentan una oferta a la licitación de una obra quedarán obligadas solidariamente frente a la Propiedad y deberán cumplir lo dispuesto en las Normas Generales de Contratación de "Puertos del Estado" y "Autoridades Portuarias".

Se entiende por "Delegado de la obra del contratista" (en lo sucesivo "Delegado") la persona designada expresamente por el Contratista y aceptada por la Propiedad, con capacidad suficiente para:

- Ostentar la representación del Contratista cuando sea necesaria su actuación o presencia, según las Normas Generales de Contratación y los pliegos de cláusulas, así como en otros derivados del cumplimiento de las obligaciones contractuales, siempre en orden a la ejecución y buena marcha de las obras.
- Organizar la ejecución de la obra e interpretar y poner en práctica las órdenes recibida de la Dirección.
- Proponer a ésta o colaborar con ella en la resolución de los problemas que se planteen durante la ejecución.

La Propiedad cuando por la complejidad y volumen de la obra así lo haya establecido en el pliego de cláusulas particulares, podrá exigir que el delegado tenga titulación



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.



profesional adecuada a la naturaleza de las obras y que el Contratista designe además personal facultativo necesario bajo la dependencia de aquel.

El Contratista está obligado a adscribir, con carácter exclusivo y con residencia a pie de obra, un Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos y un Ingeniero Técnico de Obras Públicas, sin perjuicio de que cualquier otro tipo de técnicos tengan las misiones que les correspondan, quedando aquél como representante de la Contrata ante la Dirección de la obra.

No podrá ausentarse de la ciudad donde se ejecuten las obras sin dejar quien lo sustituya para dar disposiciones, hacer pagos, continuar las obras, y recibir las ordenes que se le comuniquen.

El Contratista, por si o por medio de sus delegados, acompañará al Director o persona que le represente, en las visitas que haga a las obras que así fuese exigido.

Cuando el Contratista o personas que de él dependan incurran en actos u omisiones que comprometan o perturben la buena marcha de las obras o el cumplimiento de los programas de trabajo, la Propiedad podrá exigirle la adopción de medidas concretas y eficaces para conseguirlo o restablecer el buen orden en la ejecución de lo pactado, sin perjuicio de lo dispuesto de los plazos y las causas de resolución del contrato.

3.6 Ordenes al Contratista.

El "Libro de Ordenes" será diligenciado previamente por el servicio a que esté adscrita la obra, se abrirá en la fecha de comprobación de replanteo y se cerrará en la de la recepción definitiva.

Durante este tiempo estará a disposición de la Dirección, que, cuando proceda, anotará en el las órdenes, instrucciones y comunicaciones que estime oportuna con su firma.

El Contratista estará obligado también a transcribir en dicho libro, por si o por medio de su delegado cuantas órdenes o instrucciones reciba por escrito de la Dirección, y a

Pliego de Prescripciones Técnicas.



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.



firmar, a los efectos procedentes, el oportuno acuse de recibo, sin perjuicio de la necesidad de una posterior autorización de tales transcripciones por la Dirección, con su firma, en el libro indicado.

Las órdenes emanadas de la Superioridad jerárquica del Director, salvo casos de reconocida urgencia, se comunicará al Contratista por medio de la Dirección.

Se harán constar en el libro de órdenes al iniciar 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 considere necesario comunicar al Contratista.

Efectuada la recepción definitiva, el "Libro de Ordenes" pasará a poder de la Propiedad, si bien podrá ser consultado en todo momento por el Contratista.

3.7 Libro de incidencias.

El Contratista está obligado a dar a la Dirección las facilidades necesarias para la recogida de los datos de toda clase que sean necesarios para que la Propiedad pueda llevar correctamente un "Libro de incidencias de la Obra", cuando así lo decidiese aquélla.



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.



4 INICIACIÓN DE LAS OBRAS

Una vez adjudicadas la obra, y en el plazo máximo de un mes se procederá al replanteo de la misma.

Finalizado el replanteo, el adjudicatario dispondrá de un plazo máximo de un mes para presentar a la Dirección de Obra un programa de trabajos y de control de calidad completo, de las distintas actuaciones contempladas en el proyecto y actualizadas con las mediciones provenientes del acta de replanteo.

Presentado estos programas la Dirección de Obra se pronunciará sobre su aprobación.

4.1 Inspección de las obras.

Corresponde a la Propiedad ejercer, de una manera continuada y directa, la inspección de la obra durante su ejecución, a través de la Dirección, sin perjuicio de que pueda confiar tales funciones, de un modo complementario, a cualquier otro de sus órganos representantes.

El Contratista facilitará y mantendrá el acceso y transporte continuados, a las distintas secciones de la obra, para su control. El Contratista no programará ninguna clase de trabajo sin avisar previamente de los mismos, a fin de facilitar la inspección por parte de aquella. El Contratista no construirá parte ninguna de la obra sin la aprobación del Director, o persona en quien delegue.

La inspección de las obras abarca a los talleres o fábrica donde se produzcan y preparen los materiales o se realicen trabajos para las obras.



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.



4.2 Modificaciones de obras y precios nuevos.

La ejecución del contrato se realizará a riesgo y ventura del contratista y éste no tendrá derecho a indemnización por causa de pérdidas, averías o perjuicios ocasionados en la obra, sino en los casos de fuerza mayor.

La Propiedad sólo podrá acordar modificaciones en el proyecto de obras cuando sean consecuencia de necesidades nuevas o de causas técnicas imprevistas al tiempo de elaborar el proyecto, cuyas circunstancias deberán quedar debidamente justificadas.

Cuando las modificaciones del proyecto representen variación en más o en menos en el presupuesto de las obras será reajustado su plazo de ejecución, sin que pueda ser aumentado o disminuido en mayor proporción que en la que resulte afectado el presupuesto.

Si durante la ejecución del contrato de la propiedad resolviese introducir en el proyecto modificaciones que produzcan aumento o reducción y aún supresión de la unidades de obras marcadas en el mismo o sustitución de una clase de fábrica por otra, siempre que ésta sea de las comprendidas en la Contrata, serán obligatorias para el Contratista estas disposiciones, sin que tenga derecho a reclamar ninguna indemnización, excepto cuando dichas modificaciones impliquen aislada o conjuntamente alteración del precio del contrato en cuantía superior en más o en menos al 20 por 100 del importe de aquel o representen una alteración sustancial del proyecto inicial.

Cuando las modificaciones del proyecto supongan la introducción de unidades de obra no comprendidas en la contrata o cuyas características difieran sustancialmente de ellas, los precios de aplicación a las mismas serán fijados por la Propiedad a la vista de la propuesta del Director de las obras y de las observaciones del Contratista. Si éste no aceptase los nuevos precios aprobados quedará exento de ejecutar la nuevas unidades de obra y la Propiedad podrá contratarlas con otro empresario en los mismos precios que hubiese fijado o ejecutarlas directamente



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.



En los casos de emergencia, y cuando las unidades de obra ordenadas por la Dirección no figuren en el contrato, o su ejecución requiera alteración de importancia en los programas de trabajo y disposición de maquinaria, dándose así mismo las circunstancias de que tal emergencia no sea imputable al Contratista, ni sea consecuencia de fuerza mayor; el Contratista formulará las observaciones que estime oportunas a los efectos de la tramitación de la subsiguiente modificación de obra, a fin de que la Dirección, si lo estima conveniente, compruebe la procedencia del correspondiente aumento de gastos.

Cuando por consecuencia de rescisión o cualquier otra causa fuera preciso abonar obras incompletas, se aplicarán los precios del Cuadro de Precios Nro.2, sin que pueda pretenderse la valoración de las unidades de obra fraccionada en otra forma que en la establecida en dicho cuadro.

En el caso de variar la unidad y no llegar a un acuerdo con el Contratista, éste queda liberado de ejecutarla, si bien no tendrá derecho alguno a abono por ello y deberá permitir y facilitar a otro Contratista la realización de los trabajos oportunos.

4.3 Partidas alzadas.

Se considera como "Partidas Alzadas a Justificar (P.A.J.)" las susceptibles de ser medidas en todas sus partes en unidades de obra, con precios unitarios.

Cuando los precios de una o varias unidades de obra de las que integran una partida alzada a justificar no figuren incluidos en los cuadros de precios, se procederá conforme a lo dispuesto en el párrafo 3.3.2 "Modificaciones de Obra y Precios Nuevos" de este pliego.

Para que la introducción de nuevos precios así determinados no se considere modificación del proyecto habrán de cumplirse conjuntamente las dos condiciones siguientes:



PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

- Que la propiedad contratante haya aprobado, además de los nuevos precios, la justificación y descomposición del presupuesto de la partida.
- Que el importe de dicha partida alzada, teniendo en cuenta en su valoración tanto los precios incluidos en los cuadros de precios como los nuevos precios de aplicación, no exceda del importe de la misma figurado en el proyecto.

4.4 Programa de trabajos.

El programa de trabajos se realizará conforme a lo establecido en el plan de obra propuesto por el Contratista y que aprobará el Ingeniero Director.

4.5 Programa de Control de Calidad.

El programa de control de calidad se realizará conforme a lo establecido en la EHE-08 y que aprobará el Ingeniero Director.

4.6 Gestión de Residuos.

El Plan de Gestión de Residuos se redactará siguiendo las directrices establecidas en la en el Real Decreto 105/2008 de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de residuos de construcción y demolición, así como la orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por el que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

4.7 Orden de iniciación de las obras.

El Contratista iniciará las obras tan pronto como reciba la orden del Ingeniero Director de las obras y comenzará los trabajos en los puntos que se señalen.



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.



5 DESARROLLO Y CONTROL DE LAS OBRAS

5.1 Ensayos.

El Contratista debe disponer de su propio laboratorio a efectos de asegurar un mínimo de resultados fallidos en sus peticiones de "apto" al laboratorio de la Dirección de las obras.

El Contratista vendrá obligado a modificar las dosificaciones previstas en este Pliego, si así lo exige el Ingeniero Director a la vista de los ensayos realizados.

El Contratista suministrará todo el equipo necesario para efectuar las pruebas a las instalaciones eléctricas, que se realizarán en presencia de un representante de la Propiedad.

Todas las modificaciones, reparaciones y sustituciones necesarias para que dichas pruebas resulten satisfactorias, a criterio de la Dirección, serán por cuenta del Contratista.

5.2 Materiales.

Todos los materiales han de ser adecuados al fin a que se destinan y, habiéndose tenido en cuenta en las bases de precios y formación de presupuestos, se entiende que serán de la mejor calidad en su clase de entre los existentes en el mercado.

Por ello, y aunque por sus características singulares o menor importancia relativa no hayan merecido ser objeto de definición más explícita, su utilización quedará condicionada a la aprobación del Ingeniero Director, quien podrá determinar las pruebas o ensayos de recepción que están adecuados al efecto.

En todo caso, los materiales serán de igual o mejor calidad que la que pudiera deducirse de su procedencia, valoración o características, citadas en algún documento del proyecto, se sujetarán a normas oficiales o criterios de buena



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.



fabricación del ramo, y el Ingeniero Director podrá exigir su suministro por firma que ofrezca las adecuadas garantías.

El transporte no será objeto de medición y abono independiente, pues se considera incluido en los precios de todos los materiales y unidades de obra cualquiera que sea el punto de procedencia de los materiales y la distancia de transporte.

Para recabar la aprobación de todos aquellos materiales no incluidos en el presente Pliego el Contratista deberá presentar a la Dirección de Obra cuantos catálogos, muestras, informes y certificados de los correspondientes fabricantes y suministradores sean necesarios para justificar la aptitud de su empleo. Si la Dirección de Obra no considera suficiente la información aportada, podrá exigir al contratista los ensayos oportunos de los materiales a utilizar.

En todo caso la Dirección de Obra podrá rechazar aquellos materiales que no reúnan, a su juicio, la calidad y condiciones necesarias al fin a que han de ser destinados, y sin que el Contratista tenga derecho en tal caso o reclamación alguna.

Todo material no especificado en este Pliego y aprobado por la Dirección de Obra quedará reflejado en los Planos del Proyecto, y otros documentos contractuales.

5.3 Tolerancias.

Cuando en el presente Pliego de Prescripciones Técnicas se prevean determinadas tolerancias en la cantidad de las unidades de obra, caso de las excavaciones, o de las diferencias de medición entre unidades que se midan previa y posteriormente a su empleo, y análogos, el Contratista tendrá derecho al abono de la obra realmente realizada, hasta el límite fijado por la tolerancia prevista, no siendo de abono en ningún caso las cantidades que excedan de dicho límite.



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.



5.4 Plazo de ejecución.

Será el que se fije en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares del Contrato. Se estima en aproximadamente de veinte meses (20).

5.5 Recepción

El cumplimiento del contrato se acreditará mediante acta de recepción suscrita por el órgano de contratación, el director facultativo y el contratista.

Dentro del plazo de UN (1) MES, a contar desde la fecha del acta de recepción, se acordará y se notificará al contratista la liquidación correspondiente del contrato y se le abonará, en su caso, el saldo resultante.

5.6 Conservación de las obras ejecutadas durante el plazo de garantía.

El plazo de garantía será el señalado en el CUADRO DE CARACTERÍSTICAS que encabeza el Pliego de Cláusulas Administrativas y se computará a partir de la fecha de formalización del acta de recepción del contrato de conformidad con lo establecido en el Pliego de Cláusulas Administrativas.

Durante dicho plazo el contratista estará obligado a efectuar los trabajos de mantenimiento o conservación y a responder de los daños o deterioros imputables al mismo que se pongan de manifiesto con el uso normal del objeto del contrato. Si descuidase la conservación y diera lugar a que peligre la obra, o desoyera las instrucciones que a este respecto dicte el facultativo de la Autoridad Portuaria, se ejecutarán por la propia Autoridad Portuaria y a costa del contratista, los trabajos necesarios para evitar el daño.

Todos los gastos que se ocasionen por la conservación de las obras durante el período de garantía serán de cuenta del contratista no teniendo derecho a ninguna indemnización por este concepto excepto en los casos de fuerza mayor.

Pliego de Prescripciones Técnicas.



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.



5.7 Ejecución de las obras no especificadas en este Pliego.

La ejecución de las unidades de obra del Presente Proyecto, cuyas especificaciones no figuren en este capítulo del Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, se hará de acuerdo con lo especificado para las mismas en el PG-4/88 o en su defecto, con lo que ordene el Director, dentro de la buena práctica para obras similares.

5.8 Trabajos nocturnos.

Los trabajos nocturnos deberán ser previamente autorizados por el Director y realizados solamente en las unidades de obra que él indique. El Contratista deberá instalar los equipos de iluminación del tipo, e intensidad que el Director ordene y, mantenerlos en perfecto estado mientras duren los trabajos nocturnos.



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.



6 RESPONSABILIDADES ESPECIALES DEL CONTRATISTA

6.1 Gastos a cuenta del Contratista.

Será de cuenta del Contratista, siempre que en el Contrato no se prevea explícitamente lo contrario, los siguientes gastos, a título indicativo:

- Los gastos de construcción, remoción y retirada de toda clase de construcciones auxiliares.
- Los gastos de alquiler o adquisición de terrenos para depósito de maquinaria y materiales.
- Los gastos de protección de acopios y de la propia obra contra todo deterioro, daño o incendio, cumpliendo los requisitos vigentes para el almacenamiento de explosivos y carburantes.
- Los gastos de limpieza y evacuación de desperdicios y basura.
- Los gastos de conservación de desagües.
- Los gastos de suministro, colocación y conservación de señales de tráfico y demás recursos necesarios para proporcionar seguridad dentro de las obras.
- Los gastos de remoción de instalaciones, herramientas, materiales y limpieza general de la obra a su terminación.
- Los gastos de montaje, conservación y retirada de instalaciones para el suministro de agua y energía eléctrica, necesarios para las obras.
- Los gastos de demolición de las instalaciones provisionales.
- Los gastos de retirada de los materiales rechazados y los de corrección de las deficiencias observadas y puestas de manifiesto por los correspondientes ensayos y pruebas.
- Los daños a terceros, excepto cuando tales perjuicios hayan sido ocasionados como consecuencia inmediata y directa de una orden de la Propiedad.



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.



- Los gastos ocasionados por los ensayos de materiales y hormigones que exija la Dirección.
- Los gastos necesarios para la adquisición y colocación de balizas luminosas de señalización para el tráfico marítimo, incluida la conservación de las mismas durante todo el plazo de la obra.

6.2 Responsabilidades especiales del Contratista.

Daños y perjuicios

En relación con las excepciones anteriores, la Propiedad podrá exigir al Contratista la reparación material del daño causado por razones de urgencia, teniendo derecho el Contratista a que se le abonen los gastos que de tal reparación se deriven.

Evitación de contaminaciones.

El Contratista estará obligado a cumplir las ordenes de la Dirección cuyo objeto sea evitar la contaminación del aire, mares y en general, cualquier clase de bien público o privado, que pudieran producir las obras, instalaciones y talleres anejos a las mismas, aunque hayan sido instalados en terrenos propiedad del Contratista, dentro de los límites impuestos en las disposiciones vigentes sobre conservación de la naturaleza. Toda la maquinaria deberá funcionar, bajo cualquier condición de carga, sin producir ruidos o vibraciones que, en opinión de la Dirección, puedan ser inaceptables o que rebasen los niveles máximos exigidos por las Ordenanzas Municipales.



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.



Permisos y licencias.

Una vez iniciados los trabajos, cuantas incidencias puedan surgir entre la Propiedad y el Contratista serán tramitadas y resueltas por la Primera a la mayor brevedad, adoptando las medidas convenientes para no alterara el ritmo de las obras.

La paralización total de las obras o la suspensión definitiva de las mismas sólo podrán verificarse por motivo grave y mediante acuerdo de la Propiedad que celebró el contrato correspondiente.

El Contratista estará obligado a mantener provisionalmente durante la ejecución de la obra y a reponer a su finalización todas aquellas servidumbres que se relaciones en el pliego de prescripciones técnicas particulares del proyecto base del contrato.

Tal relación puede ser rectificada como consecuencia de la comprobación del replanteo o de necesidades surgidas durante su ejecución.

Son de cuenta del Contratista los trabajos necesarios para el mantenimiento y reposición de tales servidumbres.

El Contratista deberá gestionar con todos los Organismos Oficiales competentes (nacionales, autonómicos, provinciales y municipales) la obtención de los permisos necesarios para realizar determinadas instalaciones o conexiones, incluyendo redacción de los documentos correspondientes.



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.



7 MEDICIÓN Y ABONO

7.1 Condiciones generales

Todos los precios a que se refieren las normas de medición y abono contenidas en el presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares se entenderán que incluyen siempre el suministro, manipulación y empleo de todos los materiales necesarios para la ejecución de las unidades de obra correspondientes a menos que específicamente se excluya alguno en el artículo correspondiente.

Asimismo se entenderá que todos los precios unitarios comprenden los gastos de la maquinaria, mano de obra, elementos accesorios, transportes, herramientas para la mano de obra, y todos los elementos necesarios para ejecutar la unidad de obra, terminada con arreglo a lo especificado en este Pliego y en los Planos, tal como sean aprobados por la Propiedad, aunque no figuren todos ellos incluidos en la descomposición o descripción de los mismos.

Igualmente se entenderán incluidos los gastos ocasionados por:

- . La ordenación de tráfico y señalización de las obras.
- . La reparación de los daños inevitables causados por el tráfico.

La obra ejecutada se valorará a los precios de ejecución material que figuran en letra en el cuadro de precios unitarios del proyecto para cada unidad de obra y a los precios de las nuevas unidades de obra no previstas en el contrato que hayan sido debidamente autorizadas.

Para las obras o partes de obras cuyas dimensiones y características hayan de quedar posteriormente y definitivamente ocultas, el Contratista estará obligado a avisar a la Dirección con la suficiente antelación, a fin de que ésta pueda realizar las correspondientes mediciones y toma de datos, levantando los planos que las definan, cuya conformidad suscribirá el Contratista.



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.



A falta del aviso anticipado, cuya existencia corresponde probar al Contratista, queda éste obligado a aceptar las decisiones de la Propiedad sobre el particular.

Si la Dirección estima que las unidades de obra defectuosas y que no cumplen estrictamente las condiciones del contrato son, sin embargo, admisibles, puede proponer a la Propiedad contratante la aceptación de las mismas, con la consiguiente rebaja de los precios. El Contratista queda obligado a aceptar los precios rebajados por la Propiedad, a no ser que prefiera demoler y reconstruir las unidades defectuosas por su cuenta y con arreglo a las condiciones del contrato.

7.2 Abonos al Contratista

Las certificaciones (derecho a cobro) serán:

a) Certificaciones mensuales:

Una vez hecha la relación valorada mensual de la obra realmente ejecutada de acuerdo con los precios unitarios, se certificará un mínimo del 70% de dicha valoración, reteniendo el resto en concepto de cumplimiento de los hitos parciales de plazo (finalización de actividades críticas) y como garantía de la buena ejecución de la obra.

Además, en aquellas certificaciones que a origen no alcancen un volumen de obra ejecutado igual o superior al ochenta por ciento (80%) del previsto en el programa de trabajo, valorado por precios unitarios, quedarán retenidas, y sólo podrán ser abonadas a partir de que se recupere el tiempo perdido y se esté en cumplimiento del plan de obra aprobado por encima del ochenta por ciento (80%).



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

PROYECTO DE CULMINACIÓN
DE LA VÍA DE SERVICIO JUNTO
AL PASEO MARÍTIMO DE LOS
CHARCONES.



b) Certificaciones complementarias:

b1) Por cumplimiento de un hito parcial de plazo (finalización de las actividades críticas).

Se abonará el **9% del valor total de las relaciones valoradas** correspondientes a las obras de éste hito.

El Contratista se compromete contractualmente a un plazo, el cual se considera de gran importancia en la adjudicación y en los planes de rentabilizar la inversión por parte de la Autoridad Portuaria).

b2) Por cumplimiento de hito de acabados, buena ejecución y calidad total.

Se abonará un máximo del **15% del valor total de las relaciones valoradas** correspondientes, pues según el tipo de unidad difiere este porcentaje.

Si fuese necesario proceder a limpieza, remate o acabado de alguna unidad de obra, ésta será por cuenta del Contratista, previa aprobación por parte del Ingeniero Director del procedimiento a seguir.

Cualquier reparación, limpieza, remate necesario de cualquier unidad de obra será realizada sin percibir el Contratista ningún abono por ello.

Si las obras, en el momento de la certificación, tras la limpieza y/o tratamientos propuestos y aprobados, no fueran de recibo a causa de su aspecto, se liquidarán aplicando como devaluación el hito de acabados de los precios unitarios correspondientes.

b3) Por finalización de la ejecución de las obras.

Una vez realizada el Acta de Recepción Provisional de las obras se abonará al Contratista el **4,5% del total de la obra**, menos el importe de las penalidades que le pudieran haber sido impuestas.

b4) Por el cumplimiento del plazo de garantía.

Una vez realizada el Acta de Recepción Definitiva de la Obra, se abonará al Contratista el **1,5% restante del precio del Contrato**, excepto los costos en que la Autoridad Portuaria haya tenido que incurrir para subsanar los errores y defectos de



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.



ejecución que, en cumplimiento del contrato, no hayan sido corregidos por el contratista.

7.3 Seguridad e Higiene.

El Contratista debe presentar un estudio de Seguridad e Higiene adecuado a la Obra, y con los precios ya existentes en este Proyecto, la inclusión de algún nuevo precio por unidades nuevas necesarias deberá ir acompañado de tres detalladas ofertas.

Se abonará por unidades realmente ejecutadas.

7.4 Gestión de Residuos.

El Contratista debe presentar un estudio para la gestión de los residuos generados durante el desarrollo de los trabajos, y con los precios ya existentes en este Proyecto, la inclusión de algún nuevo precio por unidades nuevas necesarias deberá ir acompañado de tres detalladas ofertas.

Se abonará por unidades realmente ejecutadas.

7.5 Ensayos de control y obra

Son a cargo del Contratista los gastos originados por los ensayos a realizar en la admisión de material y de control durante la ejecución de las obras de las unidades del Presente Proyecto, descritas en el P.P.T.G. y P.P.T.P. Su cuantía no excederá del uno por ciento (1%) del Presupuesto de Ejecución por Contrata.



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

PROYECTO DE CULMINACIÓN
DE LA VÍA DE SERVICIO JUNTO
AL PASEO MARÍTIMO DE LOS
CHARCONES.



El Autor del Proyecto

Pedro Quintana Martín.

Ingeniero Civil. Colegiado. 8.163.

Julio 2.016.



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA
VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO
MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.

CANARIAS
INGENIERÍA CIVIL
CONSULTORES



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS.

DOCUMENTO N°4

PRESUPUESTO.

- Mediciones.
- Cuadro de Precios.
 - Cuadro de Precios N°1.
 - Cuadro de Precios N°2.
- Presupuesto.
 - Presupuesto.
 - Resumen del Presupuesto.



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA
VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO
MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.

CANARIAS
INGENIERÍA CIVIL
CONSULTORES



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS.

PRESUPUESTO

- Mediciones.

MEDICIONES

Proyecto Culminación de la Vía de Servicio Junto al Paseo Marítimo de Los Charcones

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
CAPÍTULO 01 DEMOLICIONES Y MOV. DE TIERRAS							
01.01	ml. Corte de asfalto con cortadora						
	ml. Corte de asfalto con máquina cortadora de disco refrigerada por agua.						
	Corte Transversal	1	7,00				7,00
		1	20,00				20,00
							27,00
01.02	m³. Fresado de pavimento de aglomerado						
	m³. Fresado de pavimento de aglomerado, incluso barrido de la superficie, carga sobre camión y retirada de productos resultantes a gestor de residuos autorizado.						
	Transición asfaltados	2	10,00	8,00	0,03		4,80
	Fresado longitudinal para cambio de pendiente transversal	1	600,00	2,00	0,03		36,00
							40,80
01.03	m² Demolición mecánica firmes asfálticos.						
	m² Demolición mecánica de firmes asfálticos, con un espesor medio de 10cm, incluso carga sobre camión y transporte a gestor de residuos autorizado.						
	Glorieta	1	15,50	3,00			46,50
	Zona cauce	1	36,00	3,00			108,00
							154,50
01.04	m³. Excav. mecánica a cielo abierto terreno duro.						
	m³. Excavación mecánica a cielo abierto en terreno duro con carga sobre camión, sin transporte. La medición se hará sobre perfil.						
	Zona cauce	1	35,00	20,00	0,35		245,00
							245,00

MEDICIONES

Proyecto Culminación de la Vía de Servicio Junto al Paseo Marítimo de Los Charcones

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
CAPÍTULO 02 PAVIMENTACION CALZADAS							
02.01	m ² . Riego de adherencia realizado con emulsión termoaderente. m ² . Riego de adherencia realizado con emulsión catiónica de rotura rápida termoaderente, con una dotación mínima de 0,6 kg/m ² , totalmente colocada.						
	Capa de Rodadura	1	1,00	5,425,00			5,425,00
	Regularización	1	75,00	8,00			600,00
		1	65,00	8,00			520,00
							6.545,00
02.02	t. Mezcla asfáltica en caliente AC 16 surf D (antiguo D-12) t. Mezcla asfáltica en caliente tipo hormigón bituminoso, densa, AC 16 surf D (antiguo D-12), con marcado CE según UNE-EN 13108-1, en capa de rodadura, extendida y compactada, incluso fabricación y transporte de planta a tajo, barrido de la superficie, carga de y transporte de residuos a vertedero. Densidad media = 2,40 t/m ³						
	Capa de Rodadura	2,4	5,425,00	1,00	0,05		651,00
	Pasos de peatones elevados	2,4	8,00	12,00	0,18		41,47
		2,4	6,00	12,00	0,09		15,55
							708,02
02.03	t. Mezcla asfáltica en caliente AC 32 base G (antiguo G-25) t. Mezcla asfáltica en caliente tipo hormigón bituminoso, gruesa, AC 32 base G (antiguo G-25), con marcado CE según UNE-EN 13108-1, en capa base, extendida y compactada, incluso fabricación y transporte de planta a tajo. Densidad media = 2,34 t/m ³						
	Regularización	2,34	67,00	1,00	1,00		156,78
		2,34	150,00	1,00	1,00		351,00
							507,78
02.04	m². Geocompuesto de refuerzo de asfalto m ² . Geocompuesto de refuerzo de asfalto con revestimiento bituminoso para utilizar como sistema antireflexivo de fisuras. Hatelit C40-17 ó similar. Formado por geomalla de poliéster y geotextil no tejido de muy bajo gramaje fabricado de polipropileno, con peso unitario 270gr/m ² , resistencia de tracción a la rotura longitudinal y transversal >50KN/m y tamaño de malla 40x40mm. Totalmente colocado y terminado según características reflejadas en el pliego.						
		1	532,00				532,00
							532,00
02.05	ud. Recrecido de tapa de pozo o arqueta localizada en la calzada ud. Recrecido de tapa de pozo o arqueta localizada en la calzada, de cualquier servicio y dimensiones, consistiendo en el recrecido o demolición parcial de la misma hasta alcanzar el nivel de la rasante definitiva del pavimento de aglomerado asfáltico. Incluso retirada previa y conservación de marco y tapa, posterior colocación de ámbos, retirada de escombros a vertedero o Gestor Autorizado, restitución del pavimento asfáltico en su perímetro. Totalmente terminada.						
		15					15,00
							15,00
02.06	ud. Colocación de tubo de acero en drenaje vado paso de peatone ud. Suministro y colocación de tubos de acero galvanizado D-50mm, en un alongiud de 7m, en drenaje de vado de paso de peatones elevado. Se Incluye la colocación de garras en la canalización para su agarre en el aglomerado asfáltico y el corte a bisel en formaión de la pendiente del vado. Totalmente terminado y colocados.						
		4					4,00
							4,00
02.07	m Bordillo de hormigón Dopesa o equivalente de fck=30 N/mm², de 5 Bordillo de hormigón Dopesa o equivalente de fck=30 N/mm ² , de 50x25x15-18 cm, colocado con mortero de cemento 1:5, incluso base y recalce de hormigón y rejuntado.						
	Rampas acera cauce barranco	4	3,00				12,00
		2	1,50				3,00
							15,00

MEDICIONES

Proyecto Culminación de la Vía de Servicio Junto al Paseo Marítimo de Los Charcones

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
02.08	m². Pavimento continuo de hormigón desactivado HM-25/B/20/l, de 15cm . Pavimento continuo realizado con hormigón HM-25/B/20/l, de 15 cm de espesor, incluso vertido, extendido, formación de maestras, juntas de dilatación, colocación de fibras de polipropileno, acabado desactivado, (Hormigón lavado). Adición de resinas, del tipo Sikalatex, Comtactuna o equivalente, a la mezcla del hormigón para minimizar la fisuración. Acceso zona cauce barranco	2	3,00	1,50		9,00	
							9,00
02.09	m². Pavim continuo hormigón HM-25/B/20/l, 20cm armado fibras pol m ² . Pavimento continuo realizado con hormigón de HM-25/B/20/l, de 20 cm de espesor, incluso vertido, extendido, formación de maestras, juntas de dilatación con perfil de PVC y fibras de polipropileno antifisuras Fiberflex de Würth o equivalente (0.6 kg/m ³), colocación de lámina de polietileno para evitar la pérdida de humedad de la masa de hormigón en contacto con el terreno, acabado al frtás. Zona cauce	1	35,00	20,00		700,00	
							700,00

MEDICIONES

Proyecto Culminación de la Vía de Servicio Junto al Paseo Marítimo de Los Charcones

CÓDIGO RESUMEN UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA PARCIALES CANTIDAD

CAPÍTULO 03 INSTALACIÓN DE A.P.

03.01	<p>ud. Conjunto CGPM + Cuadro Alumbrado público 1250x1250x320mm 4</p> <p>ud. Suministro e instalación de Cuadro de Mando y Protección Alumbrado Público y Caja General de Protección y Medida, instalado en armario mural de poliéster reforzado con fibra de vidrio, moldeado en caliente, autoextinguible y exento de halógenos, para instalar en nicho, hornacina o sobre suelo. Puerta con mecanismo de 5 puntos de cierre como mínimo con cierre de candado de seguridad, mínimo IP65, tensión de aislamiento 1000 V, poder de corte mínimo 10KA, dimensiones de 1250x1250x320 mm, modelo Polysafe, marca General Electric. Caja General de Protección para exteriores de dimensiones normalizadas (750x500x320mm alto ancho x fondo), preparada para un juego bases fusibles tipo BUC de 160 A con tres fusibles de 125 A y base amovible para neutro. Equipo de Medida Activo menor a 15KW tipo Instalación para exteriores de dimensiones normalizadas (500x500x320 mm alto ancho x fondo), Incluidas placas, pletinas de cobre y accesorios, elementos de conexión y sujeción, zócalos, ensambles, conexión de todas las partes metálicas a tierra. Cuadro de Alumbrado Público para 4 circuitos de salida de dimensiones (1250x750x320mm alto ancho x fondo) protegido por interruptor magnetotérmico y diferencial con rearme automático, completamente montado y probado según esquemas unifilares, con un 25% mínimo de espacio de reserva formado por: - Protector de sobretensiones transitorias y permanentes. - Interruptor general automático FDS 160/100 LTMD 4P 4D. - Interruptor horario digital astronómico. - 5 ud interruptor automático EP60 4P 32A curva C 10kA. - 4 ud rele de Reconexión AFEISA Regulable en Sensibilidad y Tiempo. - 4 ud contactor 4P AC1 45A 4NA CA. - 12 ud interruptor Automático 1P 32A Curva C. - 1 ud Interruptor aut. magnetotérmico GE EP60 1P+N 6A curva C 20kA. - 1 ud. Interruptor aut. magnetotérmico GE EP60 1P+N 10A curva C 20kA. - 1 ud. Interruptor diferencial GE FP 2P 40A 30mA clase AC. - Toma de corriente SCHUKO carril DIN. - Lámpara Gama ASTER. Todos los elementos según esquema eléctrico, incluso p.p. de contactores, bobinas de disparo y elementos auxiliares. Según el RBT y normas particulares de Unelco-Endesa, con coordinación y selectividad total de las protecciones según esquema unifilar. Totalmente instalado, cableado, conexionado y funcionando. Deberá quedar el conjunto totalmente rotulado con nº cuadro municipal y logotipo del ayuntamiento.</p>					
						1,00
03.02	<p>ml. Acometida: Línea eléctrica 4(1x50) mm2 AL XZ1 0.6/1KV</p> <p>ml. Acometida de Línea eléctrica formada por conductores unipolares de Al 4(1x50) mm2, clase 5, denominación XZ1-0,6/1kV, aislamiento XLPE con cubierta de PVC según Norma UNE 21123, instalada bajo canalización enterrada, con p.p. de terminales, totalmente terminada, probada y en funcionamiento.</p> <p>acometida 15 15,00</p>					15,00
03.03	<p>ml. Derivación Individual. 4x (1x16) Cu RZ1-k 0.6/1 kv bajo tubo</p> <p>ml. Derivación individual, instalado con cable de cobre aislamiento RZ1-K 0,6/1kV formado por 4 conductores de 16mm2 de sección nominal (3F+N) UNE 21123, + red de tierra formado por 1x16 mm2 750v rZ1K canalizado y aislado. dentro de nicho de alumbrado. + h.m 1.5 mm2 rojo, según normas de la compañía suministradora. Construido según R.B.T.</p> <p>de CGP A KWH 3 3,00 DE Kwh a CAP 3 3,00</p>					6,00
03.04	<p>ml. Cto. Alumb.Púb.c/Red. Cons. 4x (1x16) AL rv-k 0.6/1 kv+ 1x16</p> <p>ml. Circuito de Alumbrado Público, instalado con cable de aluminio aislamiento RV 0,6/1kV formado por 4 conductores de 16mm2 de sección nominal (3F+N) UNE 21123, + red de tierra formado por 1x16 mm2 Cu 750v rvk canalizado y aislado. Construido según R.B.T. Medida la unidad por metro de canalización.</p> <p>línea 1 200 200,00 línea 2 375 375,00 C 44 44,00</p>					619,00
03.05	<p>ud. Columna de Fibra de Vidrio adhorna TU-0800-EMP</p> <p>ud. Suministro e instalación de columna de Fibra de Vidrio de la firma Adhorna modelo TURIA TU-0800-EMP para empotrar con una altura Total de 9 m, con diametro en punta de D60mm. incluso apertura de hueco en suelo y empotramiento según instrucciones del fabricante. Rellenado, compactado y hormigonado para su sujeción completa. Totalmente montado instalado y funcionando.</p> <p>línea 1 12 12,00</p>					

MEDICIONES

Proyecto Culminación de la Vía de Servicio Junto al Paseo Marítimo de Los Charcones

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	linea 2	23				23,00	
							35,00
03.06	ud. Suministro e instalación de brazo de fibra de 0.5 m para D60mm ud. Suministro e instalación de brazo de fibra de Vidrio de longitud total de 0.5m, para conexión en punto de columna de D60mmo según instrucciones del fabricante. Totalmente montado instalado y funcionando.						
	linea 1	12				12,00	
	linea 2	23				23,00	
							35,00
03.07	ud. Luminaria RTR SKY STREET PART NIGHT 120W LED REGULABLE ud. Luminaria RTR SKY STREET PART NIGHT 120W LED REGULABLE DE tensión regulable punto a punto para reducción de consumo con Bloque Integral. Instalando 2 módulos VLED Westminster CMP015 con 10 años de garantía, IP67, 100.000Horas, 133Lm/W. Diseño semiesférico con acceso a la lámpara y al equipo por la parte superior. Cuerpo en fundición de aluminio, superficie tratada por pulverización electrostática anti-envejecimiento, resistente a la corrosión. Disipador de temperatura en el interior de la luminaria. Sistema óptico en Polipropileno anodizado y lentes especiales para distribución de la luz. Vidrio difusor de cristal templado claro y carcasa de aluminio IK 10. Sellado de máxima calidad con grado IP 66 Placa de alojamiento del driver de acero galvanizado de rápido anclaje. Temperatura de color 4200K. Otras temperaturas disponibles bajo demanda. Sistema de anclaje en poste de Ø60 mm con diferentes posiciones e inclinaciones. Color a decidir por la dirección facultativa. Totalmente instalada, comprobada y funcionando. La regulación de la curva de funcionamiento será decidida por la dirección facultativa para configuración en fábrica antes de ejecución de pedido.						
	linea 1	12				12,00	
	linea 2	23				23,00	
							35,00
03.08	ud. Conexión y protección columna con 1 luminaria ud. Acometida a columna con una luminaria formada por los siguientes elementos: 1) Conductor interior de conexión entre la caja de protección y las luminarias de 2x2.5 mm ² RV-K0,6/1 kV+ 1x2.5 mm ² Cu H07V-K 450/750 V (amarillo-verde); 2) Caja de poliéster con grado de protección IP66 provista de carril DIN fijada en el interior de la columna con capacidad para albergar 4 módulos. 3) 2 interruptor diferencial combinados con acción magnetotérmica de 2x6A y 300 mA de sensibilidad; 4) Racores de derivación Niled situados en arqueta con p.p. de cable de 1x6 mm ² Cu 0.6/1kV entre la caja de protección y la red de distribución; 5) Fijación de los racores de conexión a la parte alta de la arqueta; 6) Puesta a tierra de la columna desde arqueta mediante cable de 1x16 mm ² Cu H07V-K 450/750 V (amarillo-verde); 7) Todo completamente terminado. NOTA: En caso de disponibilidad de espacio en el interior de la luminaria, se instalarán las protecciones mediante formato DPN en carril DIN o similar dentro de la luminaria.						
	linea 1	12				12,00	
	linea 2	23				23,00	
							35,00
03.09	ud. Pica de puesta a tierra ud. de pica de tierra de cobre de 14,3mm de diámetro y 2m de longitud según Norma UNE 202 006 incluso grapas de fijación y/o soldadura al conductor de Cu desnudo de 35mm ² de acuerdo al Reglamento Eléctrotécnico de baja tensión.						
	linea 1	4				4,00	
	linea 2	6				6,00	
	centralizacion	2				2,00	
							12,00
03.10	ud. Inspección de instalación por Organismo de Control Autorizado ud. Revisión de la instalación por parte de un Organismo de Control Autorizado para la legalización de la instalación de alumbrado por parte de la Consejería de Industria, emisión de documentación y certificado positivo. Tasas de la consejería de industria para certificación de todos la documentación oficial de la obra.						
							1,00

MEDICIONES

Proyecto Culminación de la Vía de Servicio Junto al Paseo Marítimo de Los Charcones

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
CAPÍTULO 04 SEÑALIZACIÓN							
04.01	m² Borrado de marcas viales con pintura negra no reflexiva m ² Borrado de marcas viales con pintura negra no reflexiva, aplicada a mano o con máquina pintabanda.	1	10,00	1,00		10,00	
							10,00
04.02	m. Señaliz. horiz. c/raja cualquier color, a=0,15 m, no reflecta m. Señalización horizontal con raya en cualquier color, de 0,15 m de ancho, no reflectante, aplicada con máquina pintabandas, incluso premarcaje.	1	700,00			700,00	
							700,00
04.03	m Señaliz. horiz. c/raja cualquier color, a=0,10 m, no reflecta m. Señalización horizontal con raya en cualquier color, de 0,10 m de ancho, no reflectante, aplicada con máquina pintabandas, incluso premarcaje.	1	500,00			500,00	
							500,00
04.04	m² Señaliz. horiz. c/pintura bicomponente de larga duración en c m ² Señalización horizontal con pintura bicomponente de larga duración en cualquier color, reflectante, aplicada manualmente o con máquina, incluso premarcaje.						
	Paso de Peatones M-4.3.	12	4,00	0,50		24,00	
	Lineas de detención M-4.1.	1	22,00	0,40		8,80	
	Plazas Minusválidos con logo M.7.3.b	21	3,00	1,00		63,00	
	Plazas de parking. M.7.4.3.	200	5,75	0,10		115,00	
	Plazas Motos	19	1,50	0,10		2,85	
	Cebreados M.7.2.	1	80,00	1,00		80,00	
	Simbología						
	Límite velocidad M-6.7	14	1,20	1,60		26,88	
	Señal Stop M-6.3	2	2,10	1,60		6,72	
	Flechas Dirección M-5.2	18	1,20	1,00		21,60	
							348,85
04.05	ud. Señal vert. tráfico chapa acero, e=1,8 mm, D=60 cm, reflexiv ud. Señal vertical de tráfico de chapa de acero de 1,8 mm de espesor, de 60 cm de diámetro, según norma de M.O.P.U., reflexiva, incluso herrajes para fijación.	8				8,00	
							8,00
04.06	ud. Señal vert. tráfico, chapa acero, e=1,8 mm, cuadrada 60 cm, ud. Señal vertical de tráfico de chapa de acero de 1,8 mm de espesor, cuadrada de 60 cm de lado, según norma de M.O.P.U., reflexiva, incluso herrajes para fijación.	8				8,00	
							8,00
04.07	ud. Señal vert. tráfico, chapa acero, e=1,8 mm, triang. 70 cm, r ud. Señal vertical de tráfico de chapa de acero de 1,8 mm de espesor, triangular de 70 cm de lado, según norma de M.O.P.U., reflexiva, incluso herrajes para fijación.	4				4,00	
							4,00

MEDICIONES

Proyecto Culminación de la Vía de Servicio Junto al Paseo Marítimo de Los Charcones

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
CAPÍTULO 05 JARDINERÍA							
05.01	m³. Vertido y extendido manual de tierra vegetal m³. Tierra vegetal incluso suministro a pie de obra, vertido, extendido y perfilado a mano.	1	180,00	1,00	0,50	90,00	
							90,00
05.02	m². Vertido y extendido de picón en jardines medios mecánicos m². Picón fino avitolado, en jardines, con un espesor de 6/8 cm, incluso vertido, extendido por medios mecánicos y perfilado a mano.	1	180,00	1,00		180,00	
							180,00
05.03	ud. Plantación de Casuarina ó Uva de Mar de fuste recto ud. Plantación de Casuarina ó Uva de Mar de fuste recto de altura h=3 m, incluso suministro, excavación manual de hoyo de 80x80x80cm, aporte de tierra vegetal, plantación y riego.	50				50,00	
							50,00
05.04	m². Plantación de Tapizante tipo Carpobrotus edulis, 8 esq/m² m². Tapizante tipo Carpobrotus edulis, en alveolos, con una densidad de 8 esq/m², incluso suministro, excavación manual de hoyo de 0,40x0,40x0,40 m, aporte de tierra vegetal y plantación.	1	180,00	1,00		180,00	
							180,00
05.05	m. Tub. riego PE-40, BD, DN-40 mm, 10 atm., Tuplen, i/excav. y r m. Tubería de polietileno de baja densidad PE-40, PN-10, Tuplen o equivalente, de D=40 mm, en red de riego, colocada en fondo de zanja, incluso p.p. de juntas, piezas especiales, nivelación del tubo, excavación con extracción de tierras al borde, posterior relleno con arena volcánica y compactación de la zanja, carga y transporte de tierras a vertedero. Instalada y probada. Colector Principal Riego	1	580,00			580,00	
							580,00
05.06	m. Tubería PE BD, DN-16 mm, p/microirrigación, i/goteros c/50 cm m. Tubería de polietileno de baja densidad de D=16 mm, Tuplen o equivalente, para microirrigación (riego por goteo), incluso acople de goteros de 4 l/h cada 50 cm, p.p. de accesorios, colocada.	1	200,00			200,00	
							200,00
05.07	ud. Valv. de compuerta fund. dúctil, DN 40 mm, 16 atm ud. Valv. de compuerta fund. dúctil DN 40 mm (1 1/2") y PN 16 atm, formada por arqueta, cuerpo y tapa de fundición dúctil con válvula embridada, racor de 45 mm para conexión a manguera, juntas y tornillos, incluso conexión a red de riego. Instalada y probada, s/ordenanzas municipales.	4				4,00	
							4,00
05.08	ud. Acometida a red terciaria abast. con tub. PE AD, DN-40 mm, 1 ud. Acometida a la red terciaria municipal de agua potable (sin incluir arqueta y válvula) con tubería de polietileno de alta densidad de 40 mm (1 1/2") de diámetro y 16 atm. de presión, con collarín de toma y piezas especiales de latón, totalmente terminada y probada, según C.T.E. DB HS-4.	1				1,00	
							1,00

MEDICIONES

Proyecto Culminación de la Vía de Servicio Junto al Paseo Marítimo de Los Charcones

CÓDIGO RESUMEN UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA PARCIALES CANTIDAD

CAPÍTULO 06 GESTIÓN DE RESIDUOS

06.01	t. t. Coste entrega residuos de mezclas bituminosas a instalación d						
	t. Coste de entrega de residuos de mezclas bituminosas sin contenido en alquitrán de hulla (tasa vertido), con código 170302 según la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002, a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 22/2011.						
	Medición demolición pavimentos asfálticos	2,4	154,50	1,00	0,10	37,08	
	Medición fresado pavimento asfáltico	2,4	40,80	1,00	1,00	97,92	
							135,00
06.02	t. t. Coste vertido de tierras y piedras a instalación de valorizac						
	t. Entrega de tierras y piedras sin sustancias peligrosas (tasa vertido), con código 170504 según la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002, a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 22/2011.						
	Medición Excavación	2,05	245,00	1,00	1,00	502,25	
							502,25

MEDICIONES

Proyecto Culminación de la Vía de Servicio Junto al Paseo Marítimo de Los Charcones

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
CAPÍTULO 07 SEGURIDAD Y SALUD							
SUBCAPÍTULO 07.01 PROTECCIONES INDIVIDUALES							
07.01.01	ud. Tapones antirruidos , Würth ud. Tapones antirruidos, Würth o equivalente, valor medio de protección 36dB, con marcado CE.	6				6,00	
07.01.02	ud. Casco seguridad SH 6, Würth ud. Casco seguridad SH 6, Würth o equivalente, con marcado CE.	6				6,00	6,00
07.01.03	ud. Guantes amarillo, Würth ud. Guantes protección amarillo, Würth o equivalente, con marcado CE.	6				6,00	6,00
07.01.04	ud. Botas marrón S3, Würth ud. Botas marrón S3 (par), Würth o equivalente, con puntera y plantilla metálica, con marcado CE.	6				6,00	6,00
07.01.05	ud. Mono algodón azulina, doble cremallera ud. Mono algodón azulina, doble cremallera, puño elástico CE.	6				6,00	6,00
07.01.06	ud. Traje antiagua chaqueta y pantalón PVC amarillo/verde ud. Traje antiagua chaqueta y pantalón PVC, amarillo/verde, CE, s/normativa vigente.	6				6,00	6,00
07.01.07	ud. Cinturón antilumbago, con velcro ud. Cinturón antilumbago, con velcro, homologado CE, s/normativa vigente.	6				6,00	6,00
							6,00

MEDICIONES

Proyecto Culminación de la Vía de Servicio Junto al Paseo Marítimo de Los Charcones

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
SUBCAPÍTULO 07.02 PROTECCIONES COLECTIVAS							
07.02.01	m. Valla cerram obras malla electros de acero galv h=2 m m. Valla para cerramiento de obras y cerramientos provisionales, de h=2 m, realizado con paneles de malla electrosoldada de acero galvanizado de 3,5x2 m y postes de tubo de $\varnothing=40$ mm unidos a la malla mediante soldadura, y bases de hormigón armado, i/accesorios de fijación, totalmente montada.	1	39,00			39,00	
							39,00
SUBCAPÍTULO 07.03 SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD							
07.03.01	ud. Señal de cartel obras, PVC, sin soporte metálico ud. Señal de cartel de obras, de PVC, sin soporte metálico, (amortización = 100 %), incluso colocación y desmontaje.	2				2,00	
							2,00
07.03.02	ud. Cartel indicativo de riesgo de PVC, con soporte metálico ud. Cartel indicativo de riesgo, con soporte metálico de 1,3 m de altura, (amortización = 100 %) incluso colocación, apertura de pozo, hormigón de fijación, y desmontado.	2				2,00	
							2,00
SUBCAPÍTULO 07.04 INSTALACIONES PROVISIONALES DE OBRA							
07.04.01	ud. Alquiler caseta prefabricada para vestuario, comedor o almac ud. Alquiler caseta prefabricada para vestuario, comedor o almacén de obra, de 6,00 x 2,40 x 2,40 m. con estructura metálica de perfiles conformados en frío, con cerramiento y techo a base de chapa greca de 23 mm de espesor, prelacado a ambas caras, piso de plancha metálica acabado con PVC, 2 ud de ventanas de hojas correderas de aluminio con rejas y cristales armados, y 1 ud de puerta de perfilera soldada de apertura exterior con cerradura. Se incluye baño químico y su mantenimiento mensual.	3				3,00	
							3,00
07.04.02	ud. Transporte a obra, descarga y recogida caseta provisional ob ud. Transporte a obra, descarga y posterior recogida de caseta provisional de obra.	2				2,00	
							2,00
SUBCAPÍTULO 07.05 PRIMEROS AUXILIOS							
07.05.01	ud. Botiquín metálico tipo maletín, con contenido sanitario ud. Botiquín metálico tipo maletín, preparado para colgar en pared, con contenido sanitario completo según ordenanzas.	2				2,00	
							2,00

MEDICIONES

Proyecto Culminación de la Vía de Servicio Junto al Paseo Marítimo de Los Charcones

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
SUBCAPÍTULO 07.06 MANO DE OBRA SEGURIDAD							
07.06.01	Hora de cuadrilla p/conservación y mantenimiento protecciones						
	Hora de cuadrilla de seguridad formada por un oficial de 1ª y un peón, para conservación y mantenimiento de protecciones.	50				50,00	
							50,00

MEDICIONES

Proyecto Culminación de la Vía de Servicio Junto al Paseo Marítimo de Los Charcones

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
--------	---------	-----	----------	---------	--------	-----------	----------

CAPÍTULO 08 SERVICIOS AFECTADOS E IMPREVISTOS

08.01

ud. Partida alzada a justificar en reposición de servicios afect

ud. Partida alzada a justificar en reposición de servicios afectados e imprevistos.

08.02

ud. Corte de barandilla de acero inox. y remate de la misma

4

4,00

1,00

4,00



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA
VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO
MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.

CANARIAS
INGENIERÍA CIVIL
CONSULTORES



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS.

PRESUPUESTO

- Cuadro de Precios
 - o Cuadro de Precios N°1.

CUADRO DE PRECIOS 1

Proyecto Culminación de la Vía de Servicio Junto al Paseo Marítimo de Los Charcones

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO 01 DEMOLICIONES Y MOV. DE TIERRAS			
01.01	ml.	Corte de asfalto con cortadora	2,85
		ml. Corte de asfalto con máquina cortadora de disco refrigerada por agua.	
			DOS EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS
01.02	m³.	Fresado de pavimento de aglomerado	80,98
		m³. Fresado de pavimento de aglomerado, incluso barrido de la superficie, carga sobre camión y retirada de productos resultantes a gestor de residuos autorizado.	
			OCHENTA EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS
01.03	m²	Demolición mecánica firmes asfálticos.	6,12
		m² Demolición mecánica de firmes asfálticos, con un espesor medio de 10cm, incluso carga sobre camión y transporte a gestor de residuos autorizado.	
			SEIS EUROS con DOCE CÉNTIMOS
01.04	m³.	Excav. mecánica a cielo abierto terreno duro.	4,71
		m³. Excavación mecánica a cielo abierto en terreno duro con carga sobre camión, sin transporte. La medición se hará sobre perfil.	
			CUATRO EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS 1

Proyecto Culminación de la Vía de Servicio Junto al Paseo Marítimo de Los Charcones

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO 02 PAVIMENTACION CALZADAS			
02.01	m ² .	Riego de adherencia realizado con emulsión termoadherente. m ² . Riego de adherencia realizado con emulsión catiónica de rotura rápida termoadherente, con una dotación mínima de 0,6 kg/m ² , totalmente colocada.	0,96
		CERO EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS	
02.02	t.	Mezcla asfáltica en caliente AC 16 surf D (antiguo D-12) t. Mezcla asfáltica en caliente tipo hormigón bituminoso, densa, AC 16 surf D (antiguo D-12), con marcado CE según UNE-EN 13108-1, en capa de rodadura, extendida y compactada, incluso fabricación y transporte de planta a tajo, barrido de la superficie, carga de y transporte de residuos a vertedero. Densidad media = 2,40 t/m ³	76,35
		SETENTA Y SEIS EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS	
02.03	t.	Mezcla asfáltica en caliente AC 32 base G (antiguo G-25) t. Mezcla asfáltica en caliente tipo hormigón bituminoso, gruesa, AC 32 base G (antiguo G-25), con marcado CE según UNE-EN 13108-1, en capa base, extendida y compactada, incluso fabricación y transporte de planta a tajo. Densidad media = 2,34 t/m ³	65,94
		SESENTA Y CINCO EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
02.04	m ² .	Geocompuesto de refuerzo de asfalto m ² . Geocompuesto de refuerzo de asfalto con revestimiento bituminoso para utilizar como sistema antirreflexivo de fisuras. Hatelit C40-17 ó similar. Formado por geomalla de poliéster y geotextil no tejido de muy bajo gramaje fabricado de polipropileno, con peso unitario 270gr/m ² , resistencia de tracción a la rotura longitudinal y transversal >50KN/m y tamaño de malla 40x40mm. Totalmente colocado y terminado según características reflejadas en el pliego.	5,61
		CINCO EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS	
02.05	ud.	Recrecido de tapa de pozo o arqueta localizada en la calzada ud. Recrecido de tapa de pozo o arqueta localizada en la calzada, de cualquier servicio y dimensiones, consistiendo en el recrecido o demolición parcial de la misma hasta alcanzar el nivel de la rasante definitiva del pavimento de aglomerado asfáltico. Incluso retirada previa y conservación de marco y tapa, posterior colocación de ámbos, retirada de escombros a vertedero o Gestor Autorizado, restitución del pavimento asfáltico en su perímetro. Totalmente terminada.	83,08
		OCHENTA Y TRES EUROS con OCHO CÉNTIMOS	
02.06	ud.	Colocación de tubo de acero en drenaje vado de peatone ud. Suministro y colocación de tubos de acero galvanizado D-50mm, en un alongiyud de 7m, en drenaje de vado de paso de peatones elevado. Se Incluye la colocación de garras en la canalización para su agarre en el aglomerado asfáltico y el corte a bisel en formaión de la pendiente del vado. Totalmente terminado y colocados.	30,39
		TREINTA EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS	
02.07	m	Bordillo de hormigón Dopesa o equivalente de fck=30 N/mm², de 5 Bordillo de hormigón Dopesa o equivalente de fck=30 N/mm ² , de 50x25x15-18 cm, colocado con mortero de cemento 1:5, incluso base y recalce de hormigón y rejuntado.	27,72
		VEINTISIETE EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS	
02.08	m ² .	Pavimento continuo de hormigón desactivado HM-25/B/20/I, de 15cm . Pavimento continuo realizado con hormigón HM-25/B/20/I, de 15 cm de espesor, incluso vertido, extendido, formación de maestras, juntas de dilatación, colocación de fibras de polipropileno, acabado desactivado, (Hormigón lavado). Adición de resinas, del tipo SikalateX, Comcontactuna o equivalente, a la mezcla del hormigón para minimizar la fisuración.	26,50
		VEINTISEIS EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS	
02.09	m ² .	Pavim continuo hormigón HM-25/B/20/I, 20cm armado fibras pol m ² . Pavimento continuo realizado con hormigón de HM-25/B/20/I, de 20 cm de espesor, incluso vertido, extendido, formación de maestras, juntas de dilatación con perfil de PVC y fibras de polipropileno antifisuras Fiberflex de Würth o equivalente (0.6 kg/m ³), colocación de lámina de polietileno para evitar la pérdida de humedad de la masa de hormigón en contacto con el terreno, acabado al fratas.	27,72
		VEINTISIETE EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS	

CUADRO DE PRECIOS 1

Proyecto Culminación de la Vía de Servicio Junto al Paseo Marítimo de Los Charcones

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO 03 INSTALACIÓN DE A.P.			
03.01	ud.	<p>Conjunto CGPM + Cuadro Alumbrado público 1250x1250x320mm 4</p> <p>ud. Suministro e instalación de Cuadro de Mando y Protección Alumbrado Público y Caja General de Protección y Medida, instalado en armario mural de poliéster reforzado con fibra de vidrio, moldeado en caliente, autoextinguible y exento de halógenos, para instalar en nicho, hornacina o sobre suelo. Puerta con mecanismo de 5 puntos de cierre como mínimo con cierre de candado de seguridad, mínimo IP65, tensión de aislamiento 1000 V, poder de corte mínimo 10KA, dimensiones de 1250x1250x320 mm, modelo Polysafe, marca General Electric. Caja General de Protección para exteriores de dimensiones normalizadas (750x500x320mm altoxanchoxfondo), preparada para un juego bases fusibles tipo BUC de 160 A con tres fusibles de 125 A y base amovible para neutro. Equipo de Medida Activo menor a 15KW tipo Instalación para exteriores de dimensiones normalizadas (500x500x320 mm altoxanchoxfondo), Incluidas placas, pletinas de cobre y accesorios, elementos de conexión y sujeción, zócalos, ensambles, conexión de todas las partes metálicas a tierra. Cuadro de Alumbrado Publico para 4 circuitos de salida de dimensiones (1250x750x320mm altoxanchoxfondoprotegidopor interruptor magnetotérmico y diferencial con rearme automático, completamente montado y probado según esquemas unifilares, con un 25% mínimo de espacio de reserva formado por:- Protector de sobretensiones transitorias y permanentes.- Interruptor general automático FDS 160/100 LTMD 4P 4D.- Interruptor horario digital astronómico.- 5 ud interruptor automático EP60 4P 32A curva C 10kA.- 4 ud rele de Reconexión AFEISA Regulable en Sensibilidad y Tiempo.- 4 ud contactor 4P AC1 45A 4NA CA.- 12 ud interruptor Automático 1P 32A Curva C.- 1 ud Interruptor aut. magnetotérmico GE EP60 1P+N 6A curva C 20kA.- 1 ud. Interruptor aut. magnetotérmico GE EP60 1P+N 10A curva C 20kA.- 1 ud. Interruptor diferencial GE FP 2P 40A 30mA clase AC.- Toma de corriente SCHUKO carril DIN.- Lampara Gama ASTER. Todos los elementos según esquema eléctrico, incluso p.p. de contactores, bobinas de disparo y elementos auxiliares. Según el RBT y normas particulares de Unelco-Endesa, con coordinación y selectividad total de las protecciones según esquema unifilar. Totalmente instalado, cableado, conexionado y funcionando. Deberá quedar el conjunto totalmente rotulado con nº cuadro municipal y logotipo del ayuntamiento.</p>	3.346,84
		TRES MIL TRESCIENTOS CUARENTA Y SEIS EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
03.02	ml.	<p>Acometida: Línea eléctrica 4(1x50) mm2 AL XZ1 0.6/1KV</p> <p>ml. Acometida de Línea eléctrica formada por conductores unipolares de Al 4(1x50) mm2, clase 5, denominación XZ1-0,6/1kV, aislamiento XLPE con cubierta de PVC según Norma UNE 21123, instalada bajo canalización enterrada, con p.p. de terminales, totalmente terminada, probada y en funcionamiento.</p>	7,88
		SIETE EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS	
03.03	ml.	<p>Derivación Individual. 4x (1x16) Cu RZ1-k 0.6/1 kv bajo tubo</p> <p>ml. Derivación individual, instalado con cable de cobre aislamiento RZ1-K 0,6/1kV formado por 4 conductores de 16mm2 de sección nominal (3F+N) UNE 21123, + red de tierra formado por 1x16 mm2 750v rZ1K canalizado y aislado. dentro de nicho de alumbrado. + h.m 1.5 mm2 rojo, según normas de la compañía suministradora. Construido según R.B.T.</p>	6,92
		SEIS EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS	
03.04	ml.	<p>Cto. Alumb.Púb.c/Red. Cons. 4x (1x16) AL rv-k 0.6/1 kv+ 1x16</p> <p>ml. Circuito de Alumbrado Público, instalado con cable de aluminio aislamiento RV 0,6/1kV formado por 4 conductores de 16mm2 de sección nominal (3F+N) UNE 21123, + red de tierra formado por 1x16 mm2 Cu 750v rvk canalizado y aislado. Construido según R.B.T. Medida la unidad por metro de canalización.</p>	6,35
		SEIS EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS	
03.05	ud.	<p>Columna de Fibra de Vidrio adorna TU-0800-EMP</p> <p>ud. Suministro e instalación de columna de Fibra de Vidrio de la firma Adhorna modelo TURIA TU-0800-EMP para empotrar con una altura Total de 9 m, con diametro en punta de D60mm. incluso apertura de hueco en suelo y empotramiento según instrucciones del fabricante. Rellenado, compactado y hormigonado para su sujeción completa. Totalmente montado instalado y funcionando.</p>	639,01
		SEISCIENTOS TREINTA Y NUEVE EUROS con UN CÉNTIMOS	
03.06	ud	<p>Suministro e instalación de brazo de fibra de 0.5 m para D60mm</p> <p>ud. Suministro e instalación de brazo de fibra de Vidrio de longitud total de 0.5m, para conexión en punto de columna de D60mm según instrucciones del fabricante. Totalmente montado instalado y funcionando.</p>	137,07
		CIENTO TREINTA Y SIETE EUROS con SIETE CÉNTIMOS	

CUADRO DE PRECIOS 1

Proyecto Culminación de la Vía de Servicio Junto al Paseo Marítimo de Los Charcones

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
03.07	ud.	Luminaria RTR SKY STREET PART NIGHT 120W LED REGULABLE ud. Luminaria RTR SKY STREET PART NIGHT 120W LED REGULABLE DE tensión regulable punto a punto para reducción de consumo con Bloque Integral. Instalando 2 módulos VLED Westminster CMP015 con 10 años de garantía, IP67, 100.000Horas, 133Lm/W. Diseño semiesférico con acceso a la lámpara y al equipo por la parte superior. Cuerpo en fundición de aluminio, superficie tratada por pulverización electrostática anti-envejecimiento, resistente a la corrosión. Disipador de temperatura en el interior de la luminaria. Sistema óptico en Polipropileno anodizado y lentes especiales para distribución de la luz. Vidrio difusor de cristal templado claro y carcasa de aluminio IK 10. Sellado de máxima calidad con grado IP 66 Placa de alojamiento del driver de acero galvanizado de rápido anclaje. Temperatura de color 4200K. Otras temperaturas disponibles bajo demanda. Sistema de anclaje en poste de Ø60 mm con diferentes posiciones e inclinaciones. Color a decidir por la dirección facultativa. Totalmente instalada, comprobada y funcionando. La regulación de la curva de funcionamiento será decidida por la dirección facultativa para configuración en fábrica antes de ejecución de pedido.	513,66
			QUINIENTOS TRECE EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS
03.08	ud.	Conexión y protección columna con 1 luminaria ud. Acometida a columna con una luminaria formada por los siguientes elementos:1) Conductor interior de conexión entre la caja de protección y las luminarias de 2x2.5 mm ² RV-K0,6/1 kV+ 1x2.5 mm ² Cu H07V-K 450/750 V (amarillo-verde);2) 2 Caja de poliéster con grado de protección IP66 provista de carril DIN fijada en el interior de la columna con capacidad para albergar 4 módulos.3) 2 interruptor diferencial combinados con acción magnetotérmica de 2x6A y 300 mA de sensibilidad;4) Racores de derivación Niled situados en arqueta con p.p. de cable de 1x6 mm ² Cu 0.6/1kV entre la caja de protección y la red de distribución;5) Fijación de los racores de conexión a la parte alta de la arqueta;6) Puesta a tierra de la columna desde arqueta mediante cable de 1x16 mm ² Cu H07V-K 450/750 V (amarillo-verde);7) Todo completamente terminado. NOTA: En caso de disponibilidad de espacio en el interior de la luminaria, se instalarán las protecciones mediante formato DPN en carril DIN o similar dentro de la luminaria.	63,41
			SESENTA Y TRES EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS
03.09	ud.	Pica de puesta a tierra ud. de pica de tierra de cobre de 14,3mm de diámetro y 2m de longitud según Norma UNE 202 006 incluso grapas de fijación y/o soldadura al conductor de Cu desnudo de 35mm ² de acuerdo al Reglamento Eléctrotécnico de baja tensión.	22,98
			VEINTIDOS EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS
03.10	ud.	Inspección de instalación por Organismo de Control Autorizado ud. Revisión de la instalación por parte de un Organismo de Control Autorizado para la legalización de la instalación de alumbrado por parte de la Consejería de Industria, emisión de documentación y certificado positivo. Tasas de la consejería de industria para certificación de todos la documentación oficial de la obra.	350,80
			TRESCIENTOS CINCUENTA EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS 1

Proyecto Culminación de la Vía de Servicio Junto al Paseo Marítimo de Los Charcones

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO 04 SEÑALIZACIÓN			
04.01	m ²	Borrado de marcas viales con pintura negra no reflexiva m ² Borrado de marcas viales con pintura negra no reflexiva, aplicada a mano o con máquina pintabanda.	7,30
04.02	m	Señaliz. horiz. c/raja cualquier color, a=0,15 m, no reflecta m. Señalización horizontal con raya en cualquier color, de 0,15 m de ancho, no reflectante, aplicada con máquina pintabandas, incluso premarcaje.	0,90
04.03	m	Señaliz. horiz. c/raja cualquier color, a=0,10 m, no reflecta m. Señalización horizontal con raya en cualquier color, de 0,10 m de ancho, no reflectante, aplicada con máquina pintabandas, incluso premarcaje.	0,81
04.04	m ²	Señaliz. horiz. c/pintura bicomponente de larga duración en c m ² Señalización horizontal con pintura bicomponente de larga duración en cualquier color, reflectante, aplicada manualmente o con máquina, incluso premarcaje.	29,04
04.05	ud.	Señal vert. tráfico chapa acero, e=1,8 mm, D=60 cm, reflexiv ud. ud Señal vertical de tráfico de chapa de acero de 1,8 mm de espesor, de 60 cm de diámetro, según norma de M.O.P.U., reflexiva, incluso herrajes para fijación.	69,16
04.06	ud.	Señal vert. tráfico, chapa acero, e=1,8 mm, cuadrada 60 cm, ud. ud Señal vertical de tráfico de chapa de acero de 1,8 mm de espesor, cuadrada de 60 cm de lado, según norma de M.O.P.U., reflexiva, incluso herrajes para fijación.	78,46
04.07	ud.	Señal vert. tráfico, chapa acero, e=1,8 mm, triang. 70 cm, r ud. Señal vertical de tráfico de chapa de acero de 1,8 mm de espesor, triangular de 70 cm de lado, según norma de M.O.P.U., reflexiva, incluso herrajes para fijación.	62,10

CUADRO DE PRECIOS 1

Proyecto Culminación de la Vía de Servicio Junto al Paseo Marítimo de Los Charcones

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO 05 JARDINERÍA			
05.01	m³	Vertido y extendido manual de tierra vegetal	23,72
		m³. Tierra vegetal incluso suministro a pie de obra, vertido, extendido y perfilado a mano.	
			VEINTITRES EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS
05.02	m²	Vertido y extendido de picón en jardines medios mecánicos	2,88
		m². Picón fino avitolado, en jardines, con un espesor de 6/8 cm, incluso vertido, extendido por medios mecánicos y perfilado a mano.	
			DOS EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS
05.03	ud.	Plantación de Casuarina ó Uva de Mar de fuste recto	62,59
		ud. Plantación de Casuarina ó Uva de Mar de fuste recto de altura h=3 m, incluso suministro, excavación manual de hoyo de 80x80x80cm, aporte de tierra vegetal, plantación y riego.	
			SESENTA Y DOS EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
05.04	m²	Plantación de Tapizante tipo Carpbrotus edulis, 8 esq/m²	8,99
		m². Tapizante tipo Carpbrotus edulis, en alveolos, con una densidad de 8 esq/m², incluso suministro, excavación manual de hoyo de 0,40x0,40x0,40 m, aporte de tierra vegetal y plantación.	
			OCHO EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
05.05	m.	Tub. riego PE-40, BD, DN-40 mm, 10 atm., Tuplen, i/excav. y r	12,32
		m. Tubería de polietileno de baja densidad PE-40, PN-10, Tuplen o equivalente, de D=40 mm, en red de riego, colocada en fondo de zanja, incluso p.p. de juntas, piezas especiales, nivelación del tubo, excavación con extracción de tierras al borde, posterior relleno con arena volcánica y compactación de la zanja, carga y transporte de tierras a vertedero. Instalada y probada.	
			DOCE EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS
05.06	m.	Tubería PE BD, DN-16 mm, p/microirrigación, i/goteros c/50 cm	2,00
		m. Tubería de polietileno de baja densidad de D=16 mm, Tuplen o equivalente, para microirrigación (riego por goteo), incluso acople de goteros de 4 l/h cada 50 cm, p.p. de accesorios, colocada.	
			DOS EUROS
05.07	ud.	Valv. de compuerta fund. dúctil, DN 40 mm, 16 atm	234,83
		ud. Valv. de compuerta fund. dúctil DN 40 mm (1 1/2") y PN 16 atm, formada por arqueta, cuerpo y tapa de fundición dúctil con válvula embrizada, racor de 45 mm para conexión a manguera, juntas y tornillos, incluso conexión a red de riego. Instalada y probada, s/ordenanzas municipales.	
			DOSCIENTOS TREINTA Y CUATRO EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS
05.08	ud.	Acometida a red terciaria abast. con tub. PE AD, DN-40 mm, 1	69,56
		ud. Acometida a la red terciaria municipal de agua potable (sin incluir arqueta y válvula) con tubería de polietileno de alta densidad de 40 mm (1 1/2") de diámetro y 16 atm. de presión, con collarín de toma y piezas especiales de latón, totalmente terminada y probada, según C.T.E. DB HS-4.	
			SESENTA Y NUEVE EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS 1

Proyecto Culminación de la Vía de Servicio Junto al Paseo Marítimo de Los Charcones

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO 06 GESTIÓN DE RESIDUOS			
06.01	t.	t. Coste entrega residuos de mezclas bituminosas a instalación d	13,11
		t. Coste de entrega de residuos de mezclas bituminosas sin contenido en alquitrán de hulla (tasa vertido), con código 170302 según la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002, a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 22/2011.	
		TRECE EUROS con ONCE CÉNTIMOS	
06.02	t.	t. Coste vertido de tierras y piedras a instalación de valorizac	2,58
		t. Entrega de tierras y piedras sin sustancias peligrosas (tasa vertido), con código 170504 según la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002, a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 22/2011.	
		DOS EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS	

CUADRO DE PRECIOS 1

Proyecto Culminación de la Vía de Servicio Junto al Paseo Marítimo de Los Charcones

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO 07 SEGURIDAD Y SALUD			
SUBCAPÍTULO 07.01 PROTECCIONES INDIVIDUALES			
07.01.01	ud.	Tapones antirruidos , Würth ud. Tapones antirruidos, Würth o equivalente, valor medio de protección 36dB, con marcado CE.	0,79
		CERO EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	
07.01.02	ud.	Casco seguridad SH 6, Würth ud. Casco seguridad SH 6, Würth o equivalente, con marcado CE.	18,51
		DIECIOCHO EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS	
07.01.03	ud.	Guantes amarillo, Würth ud. Guantes protección amarillo, Würth o equivalente, con marcado CE.	6,98
		SEIS EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS	
07.01.04	ud.	Botas marrón S3, Würth ud. Botas marrón S3 (par), Würth o equivalente, con puntera y plantilla metálica, con marcado CE.	87,37
		OCHENTA Y SIETE EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS	
07.01.05	ud.	Mono algodón azulina, doble cremallera ud. Mono algodón azulina, doble cremallera, puño elástico CE.	15,97
		QUINCE EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS	
07.01.06	ud.	Traje antiagua chaqueta y pantalón PVC amarillo/verde ud. Traje antiagua chaqueta y pantalón PVC, amarillo/verde, CE, s/normativa vigente.	6,30
		SEIS EUROS con TREINTA CÉNTIMOS	
07.01.07	ud.	Cinturón antilumbago, con velcro ud. Cinturón antilumbago, con velcro, homologado CE, s/normativa vigente.	14,41
		CATORCE EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS	
SUBCAPÍTULO 07.02 PROTECCIONES COLECTIVAS			
07.02.01	m.	Valla cerram obras malla electros de acero galv h=2 m m. Valla para cerramiento de obras y cerramientos provisionales, de h=2 m, realizado con paneles de malla electrosoldada de acero galvanizado de 3,5x2 m y postes de tubo de ø=40 mm unidos a la malla mediante soldadura, y bases de hormigón armado, i/accesorios de fijación, totalmente montada.	19,57
		DIECINUEVE EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS	
SUBCAPÍTULO 07.03 SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD			
07.03.01	ud.	Señal de cartel obras, PVC, sin soporte metálico ud. Señal de cartel de obras, de PVC, sin soporte metálico, (amortización = 100 %), incluso colocación y desmontaje.	7,03
		SIETE EUROS con TRES CÉNTIMOS	
07.03.02	ud.	Cartel indicativo de riesgo de PVC, con soporte metálico ud. Cartel indicativo de riesgo, con soporte metálico de 1,3 m de altura, (amortización = 100 %) incluso colocación, apertura de pozo, hormigón de fijación, y desmontado.	47,05
		CUARENTA Y SIETE EUROS con CINCO CÉNTIMOS	

CUADRO DE PRECIOS 1

Proyecto Culminación de la Vía de Servicio Junto al Paseo Marítimo de Los Charcones

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
SUBCAPÍTULO 07.04 INSTALACIONES PROVISIONALES DE OBRA			
07.04.01	ud.	Alquiler caseta prefabricada para vestuario, comedor o almacén de obra, de 6,00 x 2,40 x 2,40 m. con estructura metálica de perfiles conformados en frío, con cerramiento y techo a base de chapa greca de 23 mm de espesor, prelacado a ambas caras, piso de plancha metálica acabado con PVC, 2 ud de ventanas de hojas correderas de aluminio con rejillas y cristales armados, y 1 ud de puerta de perfilera soldada de apertura exterior con cerradura. Se incluye baño químico y su mantenimiento mensual.	334,66
		TRESCIENTOS TREINTA Y CUATRO EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS	
07.04.02	ud.	Transporte a obra, descarga y recogida caseta provisional de obra.	225,83
		DOSCIENTOS VEINTICINCO EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS	
SUBCAPÍTULO 07.05 PRIMEROS AUXILIOS			
07.05.01	ud.	Botiquín metálico tipo maletín, con contenido sanitario completo según ordenanzas.	51,38
		CINCUENTA Y UN EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS	
SUBCAPÍTULO 07.06 MANO DE OBRA SEGURIDAD			
07.06.01	Hora de cuadrilla p/conservación y mantenimiento protecciones	Hora de cuadrilla de seguridad formada por un oficial de 1ª y un peón, para conservación y mantenimiento de protecciones.	27,54
		VEINTISIETE EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	

CUADRO DE PRECIOS 1

Proyecto Culminación de la Vía de Servicio Junto al Paseo Marítimo de Los Charcones

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO 08 SERVICIOS AFECTADOS E IMPREVISTOS			
08.01	ud.	Partida alzada a justificar en reposición de servicios afect	11.800,00
	ud.	Partida alzada a justificar en reposición de servicios afectados e imprevistos.	
		ONCE MIL OCHOCIENTOS EUROS	
08.02	ud.	Corte de barandilla de acero inox. y remate de la misma	85,07
		OCHENTA Y CINCO EUROS con SIETE CÉNTIMOS	



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA
VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO
MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.

CANARIAS
INGENIERÍA CIVIL
CONSULTORES



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS.

PRESUPUESTO

- Cuadro de Precios
 - Cuadro de Precios N°2.

CUADRO DE PRECIOS 2

Proyecto Culminación de la Vía de Servicio Junto al Paseo Marítimo de Los Charcones

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO 01 DEMOLICIONES Y MOV. DE TIERRAS			
01.01	ml.	Corte de asfalto con cortadora	
	ml.	Corte de asfalto con máquina cortadora de disco refrigerada por agua.	
		Mano de obra	0,66
		Maquinaria	1,79
		Resto de obra y materiales.....	0,40
		TOTAL PARTIDA	2,85
01.02	m ³ .	Fresado de pavimento de aglomerado	
	m ³ .	Fresado de pavimento de aglomerado, incluso barrido de la superficie, carga sobre camión y retirada de productos resultantes a gestor de residuos autorizado.	
		Maquinaria	77,08
		Resto de obra y materiales.....	3,90
		TOTAL PARTIDA	80,98
01.03	m ²	Demolición mecánica firmes asfálticos.	
	m ²	Demolición mecánica de firmes asfálticos, con un espesor medio de 10cm, incluso carga sobre camión y transporte a gestor de residuos autorizado.	
		Mano de obra	1,38
		Maquinaria	4,56
		Resto de obra y materiales.....	0,18
		TOTAL PARTIDA	6,12
01.04	m ³ .	Excav. mecánica a cielo abierto terreno duro.	
	m ³ .	Excavación mecánica a cielo abierto en terreno duro con carga sobre camión, sin transporte. La medición se hará sobre perfil.	
		Mano de obra	1,05
		Maquinaria	3,52
		Resto de obra y materiales.....	0,14
		TOTAL PARTIDA	4,71

CUADRO DE PRECIOS 2

Proyecto Culminación de la Vía de Servicio Junto al Paseo Marítimo de Los Charcones

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO 02 PAVIMENTACION CALZADAS			
02.01	m ² .	Riego de adherencia realizado con emulsión termoadherente.	
	m ² .	Riego de adherencia realizado con emulsión catiónica de rotura rápida termoadherente, con una dotación mínima de 0,6 kg/m ² , totalmente colocada.	
		Mano de obra	0,27
		Maquinaria	0,10
		Resto de obra y materiales.....	0,59
		TOTAL PARTIDA	0,96
02.02	t.	Mezcla asfáltica en caliente AC 16 surf D (antiguo D-12)	
	t.	Mezcla asfáltica en caliente tipo hormigón bituminoso, densa, AC 16 surf D (antiguo D-12), con marcado CE según UNE-EN 13108-1, en capa de rodadura, extendida y compactada, incluso fabricación y transporte de planta a tajo, barrido de la superficie, carga de y transporte de residuos a vertedero. Densidad media = 2,40 t/m ³	
		Resto de obra y materiales.....	76,35
		TOTAL PARTIDA	76,35
02.03	t.	Mezcla asfáltica en caliente AC 32 base G (antiguo G-25)	
	t.	Mezcla asfáltica en caliente tipo hormigón bituminoso, gruesa, AC 32 base G (antiguo G-25), con marcado CE según UNE-EN 13108-1, en capa base, extendida y compactada, incluso fabricación y transporte de planta a tajo. Densidad media = 2,34 t/m ³	
		Resto de obra y materiales.....	65,94
		TOTAL PARTIDA	65,94
02.04	m ² .	Geocompuesto de refuerzo de asfalto	
	m ² .	Geocompuesto de refuerzo de asfalto con revestimiento bituminoso para utilizar como sistema antireflexivo de fisuras. Hatelit C40-17 ó similar. Formado por geomalla de poliéster y geotextil no tejido de muy bajo gramaje fabricado de polipropileno, con peso unitario 270gr/m ² , resistencia de tracción a la rotura longitudinal y transversal >50KN/m y tamaño de malla 40x40mm. Totalmente colocado y terminado según características reflejadas en el pliego.	
		Resto de obra y materiales.....	5,61
		TOTAL PARTIDA	5,61
02.05	ud.	Recrecido de tapa de pozo o arqueta localizada en la calzada	
	ud.	Recrecido de tapa de pozo o arqueta localizada en la calzada, de cualquier servicio y dimensiones, consistiendo en el recrecido o demolición parcial de la misma hasta alcanzar el nivel de la rasante definitiva del pavimento de aglomerado asfáltico. Incluso retirada previa y conservación de marco y tapa, posterior colocación de ámbos, retirada de escombros a vertedero o Gestor Autorizado, restitución del pavimento asfáltico en su perímetro. Totalmente terminada.	
		Mano de obra	53,98
		Maquinaria	12,43
		Resto de obra y materiales.....	16,67
		TOTAL PARTIDA	83,08
02.06	ud.	Colocación de tubo de acero en drenaje vado paso de peatone	
	ud.	Suministro y colocación de tubos de acero galvanizado D-50mm, en un alongiyud de 7m, en drenaje de vado de paso de peatones elevado. Se Incluye la colocación de garras en la canalización para su agarre en el aglomerado asfáltico y el corte a bisel en formaión de la pendiente del vado. Totalmente terminado y colocados.	
		Mano de obra	6,75
		Resto de obra y materiales.....	23,64
		TOTAL PARTIDA	30,39
02.07	m	Bordillo de hormigón Dopesa o equivalente de fck=30 N/mm², de 5	
	m	Bordillo de hormigón Dopesa o equivalente de fck=30 N/mm ² , de 50x25x15-18 cm, colocado con mortero de cemento 1:5, incluso base y recalce de hormigón y rejuntado.	
		Mano de obra	12,14
		Resto de obra y materiales.....	15,58
		TOTAL PARTIDA	27,72

CUADRO DE PRECIOS 2

Proyecto Culminación de la Vía de Servicio Junto al Paseo Marítimo de Los Charcones

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
02.08	m ² .	Pavimento continuo de hormigón desactivado HM-25/B/20/I, de 15cm . Pavimento continuo realizado con hormigón HM-25/B/20/I, de 15 cm de espesor, incluso vertido, extendido, formación de maestras, juntas de dilatación, colocación de fibras de polipropileno, acabado desactivado, (Hormigón lavado). Adición de resinas, del tipo SikalateX, Comcontactuna o equivalente, a la mezcla del hormigón para minimizar la fisuración.	
		Mano de obra	8,10
		Resto de obra y materiales.....	18,40
		TOTAL PARTIDA	26,50
02.09	m ² .	Pavim continuo hormigón HM-25/B/20/I, 20cm armado fibras pol m ² . Pavimento continuo realizado con hormigón de HM-25/B/20/I, de 20 cm de espesor, incluso vertido, extendido, formación de maestras, juntas de dilatación con perfil de PVC y fibras de polipropileno antifisuras Fiberflex de Würth o equivalente (0.6 kg/m ³), colocación de lámina de polietileno para evitar la pérdida de humedad de la masa de hormigón en contacto con el terreno, acabado al fratás.	
		Mano de obra	8,10
		Resto de obra y materiales.....	19,62
		TOTAL PARTIDA	27,72

CUADRO DE PRECIOS 2

Proyecto Culminación de la Vía de Servicio Junto al Paseo Marítimo de Los Charcones

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO 03 INSTALACIÓN DE A.P.			
03.01	ud.	<p>Conjunto CGPM + Cuadro Alumbrado público 1250x1250x320mm 4</p> <p>ud. Suministro e instalación de Cuadro de Mando y Protección Alumbrado Público y Caja General de Protección y Medida, instalado en armario mural de poliéster reforzado con fibra de vidrio, moldeado en caliente, autoextinguible y exento de halógenos, para instalar en nicho, hornacina o sobre suelo. Puerta con mecanismo de 5 puntos de cierre como mínimo con cierre de candado de seguridad, mínimo IP65, tensión de aislamiento 1000 V, poder de corte mínimo 10KA, dimensiones de 1250x1250x320 mm, modelo Polysafe, marca General Electric. Caja General de Protección para exteriores de dimensiones normalizadas (750x500x320mm alto ancho x fondo), preparada para un juego bases fusibles tipo BUC de 160 A con tres fusibles de 125 A y base amovible para neutro. Equipo de Medida Activo menor a 15KW tipo Instalación para exteriores de dimensiones normalizadas (500x500x320 mm alto ancho x fondo), Incluidas placas, pletinas de cobre y accesorios, elementos de conexión y sujeción, zócalos, ensambles, conexión de todas las partes metálicas a tierra. Cuadro de Alumbrado Publico para 4 circuitos de salida de dimensiones (1250x750x320mm alto ancho x fondo) protegido por interruptor magnetotérmico y diferencial con rearme automático, completamente montado y probado según esquemas unifilares, con un 25% mínimo de espacio de reserva formado por: Protector de sobretensiones transitorias y permanentes.- Interruptor general automático FDS 160/100 LTMD 4P 4D.- Interruptor horario digital astronómico.- 5 ud interruptor automático EP60 4P 32A curva C 10kA.- 4 ud rele de Reconexión AFEISA Regulable en Sensibilidad y Tiempo.- 4 ud contactor 4P AC1 45A 4NA CA.- 12 ud interruptor Automático 1P 32A Curva C.- 1 ud Interruptor aut. magnetotérmico GE EP60 1P+N 6A curva C 20kA.- 1 ud. Interruptor aut. magnetotérmico GE EP60 1P+N 10A curva C 20kA.- 1 ud. Interruptor diferencial GE FP 2P 40A 30mA clase AC.- Toma de corriente SCHUKO carril DIN.- Lampara Gama ASTER. Todos los elementos según esquema eléctrico, incluso p.p. de contactores, bobinas de disparo y elementos auxiliares. Según el RBT y normas particulares de Unelco-Endesa, con coordinación y selectividad total de las protecciones según esquema unifilar. Totalmente instalado, cableado, conexionado y funcionando. Deberá quedar el conjunto totalmente rotulado con nº cuadro municipal y logotipo del ayuntamiento.</p>	
			Maquinaria 134,95
			Resto de obra y materiales..... 3.211,89
			TOTAL PARTIDA 3.346,84
03.02	ml.	<p>Acometida: Línea eléctrica 4(1x50) mm2 AL XZ1 0.6/1KV</p> <p>ml. Acometida de Línea eléctrica formada por conductores unipolares de Al 4(1x50) mm2, clase 5, denominación XZ1-0,6/1kV, aislamiento XLPE con cubierta de PVC según Norma UNE 21123, instalada bajo canalización enterrada, con p.p. de terminales, totalmente terminada, probada y en funcionamiento.</p>	
			Mano de obra 2,70
			Resto de obra y materiales..... 5,18
			TOTAL PARTIDA 7,88
03.03	ml.	<p>Derivación Individual. 4x (1x16) Cu RZ1-k 0.6/1 kv bajo tubo</p> <p>ml. Derivación individual, instalado con cable de cobre aislamiento RZ1-K 0,6/1kV formado por 4 conductores de 16mm2 de sección nominal (3F+N) UNE 21123, + red de tierra formado por 1x16 mm2 750v rZ1K canalizado y aislado. dentro de nicho de alumbrado. + h.m 1.5 mm2 rojo, según normas de la compañía suministradora. Construido según R.B.T.</p>	
			Mano de obra 2,70
			Resto de obra y materiales..... 4,22
			TOTAL PARTIDA 6,92
03.04	ml.	<p>Cto. Alumb.Púb.c/Red. Cons. 4x (1x16) AL rv-k 0.6/1 kv+ 1x16</p> <p>ml. Circuito de Alumbrado Público, instalado con cable de aluminio aislamiento RV 0,6/1kV formado por 4 conductores de 16mm2 de sección nominal (3F+N) UNE 21123, + red de tierra formado por 1x16 mm2 Cu 750v rvk canalizado y aislado. Construido según R.B.T. Medida la unidad por metro de canalización.</p>	
			TOTAL PARTIDA 6,35
03.05	ud.	<p>Columna de Fibra de Vidrio adorna TU-0800-EMP</p> <p>ud. Suministro e instalación de columna de Fibra de Vidrio de la firma Adhorna modelo TURIA TU-0800-EMP para empotrar con una altura Total de 9 m, con diametro en punta de D60mm. incluso apertura de hueco en suelo y empotramiento según instrucciones del fabricante. Rellenado, compactado y hormigonado para su sujeción completa. Totalmente montado instalado y funcionando.</p>	
			Mano de obra 20,24
			Resto de obra y materiales..... 618,77
			TOTAL PARTIDA 639,01

CUADRO DE PRECIOS 2

Proyecto Culminación de la Vía de Servicio Junto al Paseo Marítimo de Los Charcones

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
03.06	ud	Suministro e instalación de brazo de fibra de 0.5 m para D60mm ud. Suministro e instalación de brazo de fibra de Vidrio de longitud total de 0.5m, para conexión en punto de columna de D60mm según instrucciones del fabricante. Totalmente montado instalado y funcionando.	
		Mano de obra	4,04
		Resto de obra y materiales	133,03
		TOTAL PARTIDA	137,07
03.07	ud.	Luminaria RTR SKY STREET PART NIGHT 120W LED REGULABLE ud. Luminaria RTR SKY STREET PART NIGHT 120W LED REGULABLE DE tensión regulable punto a punto para reducción de consumo con Bloque Integral. Instalando 2 módulos VLED Westminster CMP015 con 10 años de garantía, IP67, 100.000Horas, 133Lm/W. Diseño semiesférico con acceso a la lámpara y al equipo por la parte superior. Cuerpo en fundición de aluminio, superficie tratada por pulverización electrostática anti-envejecimiento, resistente a la corrosión. Disipador de temperatura en el interior de la luminaria. Sistema óptico en Polipropileno anodizado y lentes especiales para distribución de la luz. Vidrio difusor de cristal templado claro y carcasa de aluminio IK 10. Sellado de máxima calidad con grado IP 66 Placa de alojamiento del driver de acero galvanizado de rápido anclaje. Temperatura de color 4200K. Otras temperaturas disponibles bajo demanda. Sistema de anclaje en poste de Ø60 mm con diferentes posiciones e inclinaciones. Color a decidir por la dirección facultativa. Totalmente instalada, comprobada y funcionando. La regulación de la curva de funcionamiento será decidida por la dirección facultativa para configuración en fábrica antes de ejecución de pedido.	
		Mano de obra	8,10
		Resto de obra y materiales	505,56
		TOTAL PARTIDA	513,66
03.08	ud.	Conexion y protección columna con 1 luminaria ud. Acometida a columna con una luminaria formada por los siguientes elementos:1) Conductor interior de conexión entre la caja de protección y las luminarias de 2x2.5 mm ² RV-K0,6/1 kV+ 1x2.5 mm ² Cu H07V-K 450/750 V (amarillo-verde);2) 2 Caja de poliéster con grado de protección IP66 provista de carril DIN fijada en el interior de la columna con capacidad para albergar 4 módulos.3) 2 interruptor diferencial combinados con acción magnetotérmica de 2x6A y 300 mA de sensibilidad;4) Racores de derivación Niled situados en arqueta con p.p. de cable de 1x6 mm ² Cu 0.6/1kV entre la caja de protección y la red de distribución;5) Fijación de los racores de conexión a la parte alta de la arqueta;6) Puesta a tierra de la columna desde arqueta mediante cable de 1x16 mm ² Cu H07V-K 450/750 V (amarillo-verde);7) Todo completamente terminado.NOTA: En caso de disponibilidad de espacio en el interior de la luminaria, se instalarán las protecciones mediante formato DPN en carril DIN o similar dentro de la luminaria.	
		Mano de obra	6,75
		Resto de obra y materiales	56,66
		TOTAL PARTIDA	63,41
03.09	ud.	Pica de puesta a tierra ud. de pica de tierra de cobre de 14,3mm de diámetro y 2m de longitud según Norma UNE 202 006 incluso grapas de fijación y/o soldadura al conductor de Cu desnudo de 35mm ² de acuerdo al Reglamento Eléctrotécnico de baja tensión.	
		Mano de obra	8,10
		Resto de obra y materiales	14,88
		TOTAL PARTIDA	22,98
03.10	ud.	Inspección de instalación por Organismo de Control Autorizad ud. Revisión de la instalación por parte de un Organismo de Control Autorizado para la legalización de la instalación de alumbrado por parte de la Consejería de Industria, emisión de documentación y certificado positivo. Tasas de la consejería de industria para certificación de todos la documentación oficial de la obra.	
		TOTAL PARTIDA	350,80

CUADRO DE PRECIOS 2

Proyecto Culminación de la Vía de Servicio Junto al Paseo Marítimo de Los Charcones

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO 04 SEÑALIZACIÓN			
04.01	m ²	Borrado de marcas viales con pintura negra no reflexiva	
	m ²	Borrado de marcas viales con pintura negra no reflexiva, aplicada a mano o con máquina pintabanda.	
		Mano de obra	4,63
		Maquinaria	1,02
		Resto de obra y materiales.....	1,65
		TOTAL PARTIDA	7,30
04.02	m.	Señaliz. horiz. c/raya cualquier color, a=0,15 m, no reflecta	
	m.	Señalización horizontal con raya en cualquier color, de 0,15 m de ancho, no reflectante, aplicada con máquina pintabandas, incluso premarcaje.	
		Mano de obra	0,39
		Maquinaria	0,14
		Resto de obra y materiales.....	0,37
		TOTAL PARTIDA	0,90
04.03	m	Señaliz. horiz. c/raya cualquier color, a=0,10 m, no reflecta	
	m.	Señalización horizontal con raya en cualquier color, de 0,10 m de ancho, no reflectante, aplicada con máquina pintabandas, incluso premarcaje.	
		Mano de obra	0,39
		Maquinaria	0,13
		Resto de obra y materiales.....	0,29
		TOTAL PARTIDA	0,81
04.04	m ²	Señaliz. horiz. c/pintura bicomponente de larga duración en c	
	m ²	Señalización horizontal con pintura bicomponente de larga duración en cualquier color, reflectante, aplicada manualmente o con máquina, incluso premarcaje.	
		Mano de obra	3,19
		Resto de obra y materiales.....	25,85
		TOTAL PARTIDA	29,04
04.05	ud.	Señal vert. tráfico chapa acero, e=1,8 mm, D=60 cm, reflexiv	
	ud.	Señal vertical de tráfico de chapa de acero de 1,8 mm de espesor, de 60 cm de diámetro, según norma de M.O.P.U., reflexiva, incluso herrajes para fijación.	
		Mano de obra	3,66
		Maquinaria	1,72
		Resto de obra y materiales.....	63,78
		TOTAL PARTIDA	69,16
04.06	ud.	Señal vert. tráfico, chapa acero, e=1,8 mm, cuadrada 60 cm,	
	ud.	Señal vertical de tráfico de chapa de acero de 1,8 mm de espesor, cuadrada de 60 cm de lado, según norma de M.O.P.U., reflexiva, incluso herrajes para fijación.	
		Mano de obra	3,66
		Maquinaria	1,72
		Resto de obra y materiales.....	73,08
		TOTAL PARTIDA	78,46
04.07	ud.	Señal vert. tráfico, chapa acero, e=1,8 mm, triang. 70 cm, r	
	ud.	Señal vertical de tráfico de chapa de acero de 1,8 mm de espesor, triangular de 70 cm de lado, según norma de M.O.P.U., reflexiva, incluso herrajes para fijación.	
		Mano de obra	3,66
		Maquinaria	1,72
		Resto de obra y materiales.....	56,72
		TOTAL PARTIDA	62,10

CUADRO DE PRECIOS 2

Proyecto Culminación de la Vía de Servicio Junto al Paseo Marítimo de Los Charcones

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO 05 JARDINERÍA			
05.01	m³.	Vertido y extendido manual de tierra vegetal m³. Tierra vegetal incluso suministro a pie de obra, vertido, extendido y perfilado a mano.	
		Mano de obra	10,53
		Resto de obra y materiales.....	13,19
		TOTAL PARTIDA	23,72
05.02	m².	Vertido y extendido de picón en jardines medios mecánicos m². Picón fino avitolado, en jardines, con un espesor de 6/8 cm, incluso vertido, extendido por medios mecánicos y perfilado a mano.	
		Mano de obra	1,32
		Maquinaria	0,47
		Resto de obra y materiales.....	1,09
		TOTAL PARTIDA	2,88
05.03	ud.	Plantación de Casuarina ó Uva de Mar de fuste recto ud. Plantación de Casuarina ó Uva de Mar de fuste recto de altura h=3 m, incluso suministro, excavación manual de hoyo de 80x80x80cm, aporte de tierra vegetal, plantación y riego.	
		Mano de obra	12,14
		Maquinaria	7,50
		Resto de obra y materiales.....	42,95
		TOTAL PARTIDA	62,59
05.04	m².	Plantación de Tapizante tipo Carpobrotus edulis, 8 esq/m² m². Tapizante tipo Carpobrotus edulis, en alveolos, con una densidad de 8 esq/m², incluso suministro, excavación manual de hoyo de 0,40x0,40x0,40 m, aporte de tierra vegetal y plantación.	
		Mano de obra	5,33
		Resto de obra y materiales.....	3,66
		TOTAL PARTIDA	8,99
05.05	m.	Tub. riego PE-40, BD, DN-40 mm, 10 atm., Tuplen, i/excav. y r m. Tubería de polietileno de baja densidad PE-40, PN-10, Tuplen o equivalente, de D=40 mm, en red de riego, colocada en fondo de zanja, incluso p.p. de juntas, piezas especiales, nivelación del tubo, excavación con extracción de tierras al borde, posterior relleno con arena volcánica y compactación de la zanja, carga y transporte de tierras a vertedero. Instalada y probada.	
		Mano de obra	6,75
		Maquinaria	0,22
		Resto de obra y materiales.....	5,35
		TOTAL PARTIDA	12,32
05.06	m.	Tubería PE BD, DN-16 mm, p/microirrigación, i/goteros c/50 cm m. Tubería de polietileno de baja densidad de D=16 mm, Tuplen o equivalente, para microirrigación (riego por goteo), incluso acople de goteros de 4 l/h cada 50 cm, p.p. de accesorios, colocada.	
		Mano de obra	1,38
		Resto de obra y materiales.....	0,62
		TOTAL PARTIDA	2,00
05.07	ud.	Valv. de compuerta fund. dúctil, DN 40 mm, 16 atm ud. Valv. de compuerta fund. dúctil DN 40 mm (1 1/2") y PN 16 atm, formada por arqueta, cuerpo y tapa de fundición dúctil con válvula embridada, racor de 45 mm para conexión a manguera, juntas y tornillos, incluso conexión a red de riego. Instalada y probada, s/ordenanzas municipales.	
		Mano de obra	40,49
		Resto de obra y materiales.....	194,34
		TOTAL PARTIDA	234,83
05.08	ud.	Acometida a red terciaria abast. con tub. PE AD, DN-40 mm, 1 ud. Acometida a la red terciaria municipal de agua potable (sin incluir arqueta y válvula) con tubería de polietileno de alta densidad de 40 mm (1 1/2") de diámetro y 16 atm. de presión, con collarín de toma y piezas especiales de latón, totalmente terminada y probada, según C.T.E. DB HS-4.	
		Mano de obra	26,99
		Resto de obra y materiales.....	42,57

CUADRO DE PRECIOS 2

Proyecto Culminación de la Vía de Servicio Junto al Paseo Marítimo de Los Charcones

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO 06 GESTIÓN DE RESIDUOS			
06.01	t.	t. Coste entrega residuos de mezclas bituminosas a instalación d	
		t. Coste de entrega de residuos de mezclas bituminosas sin contenido en alquitrán de hulla (tasa vertido), con código 170302 según la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002, a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 22/2011.	
		Resto de obra y materiales.....	13,11
		TOTAL PARTIDA	13,11
06.02	t.	t. Coste vertido de tierras y piedras a instalación de valorizac	
		t. Entrega de tierras y piedras sin sustancias peligrosas (tasa vertido), con código 170504 según la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002, a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 22/2011.	
		Resto de obra y materiales.....	2,58
		TOTAL PARTIDA	2,58

CUADRO DE PRECIOS 2

Proyecto Culminación de la Vía de Servicio Junto al Paseo Marítimo de Los Charcones

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO 07 SEGURIDAD Y SALUD			
SUBCAPÍTULO 07.01 PROTECCIONES INDIVIDUALES			
07.01.01	ud.	Tapones antirruidos , Würth	
		ud. Tapones antirruidos, Würth o equivalente, valor medio de protección 36dB, con marcado CE.	
		Resto de obra y materiales.....	0,79
		TOTAL PARTIDA	0,79
07.01.02	ud.	Casco seguridad SH 6, Würth	
		ud. Casco seguridad SH 6, Würth o equivalente, con marcado CE.	
		Resto de obra y materiales.....	18,51
		TOTAL PARTIDA	18,51
07.01.03	ud.	Guantes amarillo, Würth	
		ud. Guantes protección amarillo, Würth o equivalente, con marcado CE.	
		Resto de obra y materiales.....	6,98
		TOTAL PARTIDA	6,98
07.01.04	ud.	Botas marrón S3, Würth	
		ud. Botas marrón S3 (par), Würth o equivalente, con puntera y plantilla metálica, con marcado CE.	
		Resto de obra y materiales.....	87,37
		TOTAL PARTIDA	87,37
07.01.05	ud.	Mono algodón azulina, doble cremallera	
		ud. Mono algodón azulina, doble cremallera, puño elástico CE.	
		Resto de obra y materiales.....	15,97
		TOTAL PARTIDA	15,97
07.01.06	ud.	Traje antiagua chaqueta y pantalón PVC amarillo/verde	
		ud. Traje antiagua chaqueta y pantalón PVC, amarillo/verde, CE, s/normativa vigente.	
		Resto de obra y materiales.....	6,30
		TOTAL PARTIDA	6,30
07.01.07	ud.	Cinturón antilumbago, con velcro	
		ud. Cinturón antilumbago, con velcro, homologado CE, s/normativa vigente.	
		Resto de obra y materiales.....	14,41
		TOTAL PARTIDA	14,41
SUBCAPÍTULO 07.02 PROTECCIONES COLECTIVAS			
07.02.01	m.	Valla cerram obras malla electros de acero galv h=2 m	
		m. Valla para cerramiento de obras y cerramientos provisionales, de h=2 m, realizado con paneles de malla electrosoldada de acero galvanizado de 3,5x2 m y postes de tubo de ø=40 mm unidos a la malla mediante soldadura, y bases de hormigón armado, i/accesorios de fijación, totalmente montada.	
		Mano de obra.....	4,04
		Resto de obra y materiales.....	15,53
		TOTAL PARTIDA	19,57

CUADRO DE PRECIOS 2

Proyecto Culminación de la Vía de Servicio Junto al Paseo Marítimo de Los Charcones

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
SUBCAPÍTULO 07.03 SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD			
07.03.01	ud.	Señal de cartel obras, PVC, sin soporte metálico	
		ud. Señal de cartel de obras, de PVC, sin soporte metálico, (amortización = 100 %), incluso colocación y desmontaje.	
		Mano de obra	2,63
		Resto de obra y materiales.....	4,40
		TOTAL PARTIDA	7,03
07.03.02	ud.	Cartel indicativo de riesgo de PVC, con soporte metálico	
		ud. Cartel indicativo de riesgo, con soporte metálico de 1,3 m de altura, (amortización = 100 %) incluso colocación, apertura de pozo, hormigón de fijación, y desmontado.	
		Mano de obra	2,63
		Resto de obra y materiales.....	44,42
		TOTAL PARTIDA	47,05
SUBCAPÍTULO 07.04 INSTALACIONES PROVISIONALES DE OBRA			
07.04.01	ud.	Alquiler caseta prefabricada para vestuario, comedor o almacén	
		ud. Alquiler caseta prefabricada para vestuario, comedor o almacén de obra, de 6,00 x 2,40 x 2,40 m. con estructura metálica de perfiles conformados en frío, con cerramiento y techo a base de chapa greca de 23 mm de espesor, prelacado a ambas caras, piso de plancha metálica acabado con PVC, 2 ud de ventanas de hojas correderas de aluminio con rejas y cristales armados, y 1 ud de puerta de perfilera soldada de apertura exterior con cerradura. Se incluye baño químico y su mantenimiento mensual.	
		Resto de obra y materiales.....	334,66
		TOTAL PARTIDA	334,66
07.04.02	ud.	Transporte a obra, descarga y recogida caseta provisional ob	
		ud. Transporte a obra, descarga y posterior recogida de caseta provisional de obra.	
		Mano de obra	26,32
		Maquinaria	192,93
		Resto de obra y materiales.....	6,58
		TOTAL PARTIDA	225,83
SUBCAPÍTULO 07.05 PRIMEROS AUXILIOS			
07.05.01	ud.	Botiquín metálico tipo maletín, con contenido sanitario	
		ud. Botiquín metálico tipo maletín, preparado para colgar en pared, con contenido sanitario completo según ordenanzas.	
		Resto de obra y materiales.....	51,38
		TOTAL PARTIDA	51,38
SUBCAPÍTULO 07.06 MANO DE OBRA SEGURIDAD			
07.06.01		Hora de cuadrilla p/conservación y mantenimiento protecciones	
		Hora de cuadrilla de seguridad formada por un oficial de 1ª y un peón, para conservación y mantenimiento de protecciones.	
		Mano de obra	26,74
		Resto de obra y materiales.....	0,80
		TOTAL PARTIDA	27,54

CUADRO DE PRECIOS 2

Proyecto Culminación de la Vía de Servicio Junto al Paseo Marítimo de Los Charcones

CÓDIGO	UD	RESUMEN		PRECIO
CAPÍTULO 08 SERVICIOS AFECTADOS E IMPREVISTOS				
08.01	ud.	Partida alzada a justificar en reposición de servicios afect		
	ud.	Partida alzada a justificar en reposición de servicios afectados e imprevistos.		
			TOTAL PARTIDA	11.800,00
08.02	ud.	Corte de barandilla de acero inox. y remate de la misma		
			Mano de obra	80,97
			Resto de obra y materiales.....	4,10
			TOTAL PARTIDA	85,07



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA
VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO
MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.

CANARIAS
INGENIERÍA CIVIL
CONSULTORES



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS.

PRESUPUESTO

- Presupuesto.

PRESUPUESTO

Proyecto Culminación de la Vía de Servicio Junto al Paseo Marítimo de Los Charcones

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 01 DEMOLICIONES Y MOV. DE TIERRAS				
01.01	ml. Corte de asfalto con cortadora ml. Corte de asfalto con máquina cortadora de disco refrigerada por agua.	27,00	2,85	76,95
01.02	m ³ . Fresado de pavimento de aglomerado m ³ . Fresado de pavimento de aglomerado, incluso barrido de la superficie, carga sobre camión y retirada de productos resultantes a gestor de residuos autorizado.	40,80	80,98	3.303,98
01.03	m ² Demolición mecánica firmes asfálticos. m ² Demolición mecánica de firmes asfálticos, con un espesor medio de 10cm, incluso carga sobre camión y transporte a gestor de residuos autorizado.	154,50	6,12	945,54
01.04	m ³ . Excav. mecánica a cielo abierto terreno duro. m ³ . Excavación mecánica a cielo abierto en terreno duro con carga sobre camión, sin transporte. La medición se hará sobre perfil.	245,00	4,71	1.153,95
TOTAL CAPÍTULO 01 DEMOLICIONES Y MOV. DE TIERRAS.....				5.480,42

PRESUPUESTO

Proyecto Culminación de la Vía de Servicio Junto al Paseo Marítimo de Los Charcones

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 02 PAVIMENTACION CALZADAS				
02.01	<p>m². Riego de adherencia realizado con emulsión termoaderente.</p> <p>m². Riego de adherencia realizado con emulsión catiónica de rotura rápida termoaderente, con una dotación mínima de 0,6 kg/m², totalmente colocada.</p>	6.545,00	0,96	6.283,20
02.02	<p>t. Mezcla asfáltica en caliente AC 16 surf D (antiguo D-12)</p> <p>t. Mezcla asfáltica en caliente tipo hormigón bituminoso, densa, AC 16 surf D (antiguo D-12), con marcado CE según UNE-EN 13108-1, en capa de rodadura, extendida y compactada, incluso fabricación y transporte de planta a tajo, barrido de la superficie, carga de y transporte de residuos a vertedero. Densidad media = 2,40 t/m³</p>	708,02	76,35	54.057,33
02.03	<p>t. Mezcla asfáltica en caliente AC 32 base G (antiguo G-25)</p> <p>t. Mezcla asfáltica en caliente tipo hormigón bituminoso, gruesa, AC 32 base G (antiguo G-25), con marcado CE según UNE-EN 13108-1, en capa base, extendida y compactada, incluso fabricación y transporte de planta a tajo. Densidad media = 2,34 t/m³</p>	507,78	65,94	33.483,01
02.04	<p>m². Geocompuesto de refuerzo de asfalto</p> <p>m². Geocompuesto de refuerzo de asfalto con revestimiento bituminoso para utilizar como sistema antireflexivo de fisuras. Hatelit C40-17 ó similar. Formado por geomalla de poliéster y geotextil no tejido de muy bajo gramaje fabricado de polipropileno, con peso unitario 270gr/m², resistencia de tracción a la rotura longitudinal y transversal >50KN/m y tamaño de malla 40x40mm. Totalmente colocado y terminado según características reflejadas en el pliego.</p>	532,00	5,61	2.984,52
02.05	<p>ud. Recreido de tapa de pozo o arqueta localizada en la calzada</p> <p>ud. Recreido de tapa de pozo o arqueta localizada en la calzada, de cualquier servicio y dimensiones, consistiendo en el recreido o demolición parcial de la misma hasta alcanzar el nivel de la rasante definitiva del pavimento de aglomerado asfáltico. Incluso retirada previa y conservación de marco y tapa, posterior colocación de ámbos, retirada de escombros a vertedero o Gestor Autorizado, restitución del pavimento asfáltico en su perímetro. Totalmente terminada.</p>	15,00	83,08	1.246,20
02.06	<p>ud. Colocación de tubo de acero en drenaje vado paso de peatone</p> <p>ud. Suministro y colocación de tubos de acero galvanizado D-50mm, en un alongiyud de 7m, en drenaje de vado de paso de peatones elevado. Se Incluye la colocación de garras en la canalización para su agarre en el aglomerado asfáltico y el corte a bisel en formaión de la pendiente del vado. Totalmente terminado y colocados.</p>	4,00	30,39	121,56
02.07	<p>m Bordillo de hormigón Dopesa o equivalente de fck=30 N/mm², de 5</p> <p>Bordillo de hormigón Dopesa o equivalente de fck=30 N/mm², de 50x25x15-18 cm, colocado con mortero de cemento 1:5, incluso base y recalce de hormigón y rejuntado.</p>	15,00	27,72	415,80
02.08	<p>m². Pavimento continuo de hormigón desactivado HM-25/B/20/l, de 15cm</p> <p>. Pavimento continuo realizado con hormigón HM-25/B/20/l, de 15 cm de espesor, incluso vertido, extendido, formación de maestras, juntas de dilatación, colocación de fibras de polipropileno, acabado desactivado, (Hormigón lavado). Adición de resinas, del tipo Sikalatex, Comtactuna o equivalente, a la mezcla del hormigón para minimizar la fisuración.</p>	9,00	26,50	238,50
02.09	<p>m². Pavim continuo hormigón HM-25/B/20/l, 20cm armado fibras pol</p> <p>m². Pavimento continuo realizado con hormigón de HM-25/B/20/l, de 20 cm de espesor, incluso vertido, extendido, formación de maestras, juntas de dilatación con perfil de PVC y fibras de polipropileno antifisuras Fiberflex de Würth o equivalente (0.6 kg/m³), colocación de lámina de polietileno para evitar la pérdida de humedad de la masa de hormigón en contacto con el terreno, acabado al frátas.</p>	700,00	27,72	19.404,00
TOTAL CAPÍTULO 02 PAVIMENTACION CALZADAS				118.234,12

PRESUPUESTO

Proyecto Culminación de la Vía de Servicio Junto al Paseo Marítimo de Los Charcones

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 03 INSTALACIÓN DE A.P.				
03.01	<p>ud. Conjunto CGPM + Cuadro Alumbrado público 1250x1250x320mm 4</p> <p>ud. Suministro e instalación de Cuadro de Mando y Protección Alumbrado Público y Caja General de Protección y Medida, instalado en armario mural de poliéster reforzado con fibra de vidrio, moldeado en caliente, autoextinguible y exento de halógenos, para instalar en nicho, hornacina o sobre suelo. Puerta con mecanismo de 5 puntos de cierre como mínimo con cierre de candado de seguridad, mínimo IP65, tensión de aislamiento 1000 V, poder de corte mínimo 10KA, dimensiones de 1250x1250x320 mm, modelo Polysafe, marca General Electric. Caja General de Protección para exteriores de dimensiones normalizadas (750x500x320mm alto ancho x fondo), preparada para un juego bases fusibles tipo BUC de 160 A con tres fusibles de 125 A y base amovible para neutro. Equipo de Medida Activo menor a 15KW tipo Instalación para exteriores de dimensiones normalizadas (500x500x320 mm alto ancho x fondo), Incluidas placas, pletinas de cobre y accesorios, elementos de conexión y sujeción, zócalos, ensambles, conexión de todas las partes metálicas a tierra. Cuadro de Alumbrado Público para 4 circuitos de salida de dimensiones (1250x750x320mm alto ancho x fondo) protegido por interruptor magnetotérmico y diferencial con rearme automático, completamente montado y probado según esquemas unifilares, con un 25% mínimo de espacio de reserva formado por: - Protector de sobretensiones transitorias y permanentes. - Interruptor general automático FDS 160/100 LTMD 4P 4D. - Interruptor horario digital astronómico. - 5 ud interruptor automático EP60 4P 32A curva C 10kA. - 4 ud rele de Reconexión AFEISA Regulable en Sensibilidad y Tiempo. - 4 ud contactor 4P AC1 45A 4NA CA. - 12 ud interruptor Automático 1P 32A Curva C. - 1 ud Interruptor aut. magnetotérmico GE EP60 1P+N 6A curva C 20kA. - 1 ud. Interruptor aut. magnetotérmico GE EP60 1P+N 10A curva C 20kA. - 1 ud. Interruptor diferencial GE FP 2P 40A 30mA clase AC. - Toma de corriente SCHUKO carril DIN. - Lámpara Gama ASTER. Todos los elementos según esquema eléctrico, incluso p.p. de contactores, bobinas de disparo y elementos auxiliares. Según el RBT y normas particulares de Unelco-Endesa, con coordinación y selectividad total de las protecciones según esquema unifilar. Totalmente instalado, cableado, conexión y funcionando. Deberá quedar el conjunto totalmente rotulado con nº cuadro municipal y logotipo del ayuntamiento.</p>	1,00	3.346,84	3.346,84
03.02	<p>ml. Acometida: Línea eléctrica 4(1x50) mm2 AL XZ1 0.6/1KV</p> <p>ml. Acometida de Línea eléctrica formada por conductores unipolares de Al 4(1x50) mm2, clase 5, denominación XZ1-0,6/1kV, aislamiento XLPE con cubierta de PVC según Norma UNE 21123, instalada bajo canalización enterrada, con p.p. de terminales, totalmente terminada, probada y en funcionamiento.</p>	15,00	7,88	118,20
03.03	<p>ml. Derivación Individual. 4x (1x16) Cu RZ1-k 0.6/1 kv bajo tubo</p> <p>ml. Derivación individual, instalado con cable de cobre aislamiento RZ1-K 0,6/1kV formado por 4 conductores de 16mm2 de sección nominal (3F+N) UNE 21123, + red de tierra formado por 1x16 mm2 750v rZ1K canalizado y aislado. dentro de nicho de alumbrado. + h.m 1.5 mm2 rojo, según normas de la compañía suministradora. Construido según R.B.T.</p>	6,00	6,92	41,52
03.04	<p>ml. Cto. Alumb.Púb.c/Red. Cons. 4x (1x16) AL rv-k 0.6/1 kv+ 1x16</p> <p>ml. Circuito de Alumbrado Público, instalado con cable de aluminio aislamiento RV 0,6/1kV formado por 4 conductores de 16mm2 de sección nominal (3F+N) UNE 21123, + red de tierra formado por 1x16 mm2 Cu 750v rvk canalizado y aislado. Construido según R.B.T. Medida la unidad por metro de canalización.</p>	619,00	6,35	3.930,65
03.05	<p>ud. Columna de Fibra de Vidrio adorna TU-0800-EMP</p> <p>ud. Suministro e instalación de columna de Fibra de Vidrio de la firma Adhorna modelo TURIA TU-0800-EMP para empotrar con una altura Total de 9 m, con diametro en punta de D60mm. incluso apertura de hueco en suelo y empotramiento según instrucciones del fabricante. Rellenado, compactado y hormigonado para su sujeción completa. Totalmente montado instalado y funcionando.</p>	35,00	639,01	22.365,35
03.06	<p>ud Suministro e instalación de brazo de fibra de 0.5 m para D60mm</p> <p>ud. Suministro e instalación de brazo de fibra de Vidrio de longitud total de 0.5m, para conexión en punto de columna de D60mm según instrucciones del fabricante. Totalmente montado instalado y funcionando.</p>	35,00	137,07	4.797,45

PRESUPUESTO

Proyecto Culminación de la Vía de Servicio Junto al Paseo Marítimo de Los Charcones

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
03.07	<p>ud. Luminaria RTR SKY STREET PART NIGHT 120W LED REGULABLE</p> <p>ud. Luminaria RTR SKY STREET PART NIGHT 120W LED REGULABLE DE tensión regulable punto a punto para reducción de consumo con Bloque Integral. Instalando 2 módulos VLED Westminster CMP015 con 10 años de garantía, IP67, 100.000Horas, 133Lm/W. Diseño semiesférico con acceso a la lámpara y al equipo por la parte superior. Cuerpo en fundición de aluminio, superficie tratada por pulverización electrostática anti-envejecimiento, resistente a la corrosión. Disipador de temperatura en el interior de la luminaria. Sistema óptico en Polipropileno anodizado y lentes especiales para distribución de la luz. Vidrio difusor de cristal templado claro y carcasa de aluminio IK 10. Sellado de máxima calidad con grado IP 66 Placa de alojamiento del driver de acero galvanizado de rápido anclaje. Temperatura de color 4200K. Otras temperaturas disponibles bajo demanda. Sistema de anclaje en poste de Ø60 mm con diferentes posiciones e inclinaciones. Color a decidir por la dirección facultativa. Totalmente instalada, comprobada y funcionando. La regulación de la curva de funcionamiento será decidida por la dirección facultativa para configuración en fábrica antes de ejecución de pedido.</p>	35,00	513,66	17.978,10
03.08	<p>ud. Conexion y protección columna con 1 luminaria</p> <p>ud. Acometida a columna con una luminaria formada por los siguientes elementos:1) Conductor interior de conexión entre la caja de protección y las luminarias de 2x2.5 mm2 RV-K0,6/1 kV+ 1x2.5 mm2 Cu H07V-K 450/750 V (amarillo-verde);2) 2 Caja de poliester con grado de protección IP66 provista de carril DIN fijada en el interior de la columna con capacidad para albergar 4 modulos.3) 2 interruptor diferencial combinados con acción magnetotérmica de 2x6A y 300 mA de sensibilidad;4) Racores de derivación Niled situados en arqueta con p.p. de cable de 1x6 mm2 Cu 0.6/1kV entre la caja de protección y la red de distribución;5) Fijación de los racores de conexión a la parte alta de la arqueta;6) Puesta a tierra de la columna desde arqueta mediante cable de 1x16 mm2 Cu H07V-K 450/750 V (amarillo-verde);7) Todo completamente terminado. NOTA: En caso de disponibilidad de espacio en el interior de la luminaria, se instalarán las protecciones mediante formato DPN en carril DIN o similar dentro de la luminaria.</p>	35,00	63,41	2.219,35
03.09	<p>ud. Pica de puesta a tierra</p> <p>ud. de pica de tierra de cobre de 14,3mm de diámetro y 2m de longitud según Norma UNE 202 006 incluso grapas de fijación y/o soldadura al conductor de Cu desnudo de 35mm2 de acuerdo al Reglamento Eléctrotécnico de baja tensión.</p>	12,00	22,98	275,76
03.10	<p>ud. Inspección de instalación por Organismo de Control Autorizad</p> <p>ud. Revisión de la instalación por parte de un Organismo de Control Autorizado para la legalización de la instalación de alumbrado por parte de la Consejería de Industria, emisión de documentación y certificado positivo. Tasas de la consejería de industria para certificación de todos la documentación oficial de la obra.</p>	1,00	350,80	350,80
TOTAL CAPÍTULO 03 INSTALACIÓN DE A.P.				55.424,02

PRESUPUESTO

Proyecto Culminación de la Vía de Servicio Junto al Paseo Marítimo de Los Charcones

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 04 SEÑALIZACIÓN				
04.01	m ² Borrado de marcas viales con pintura negra no reflexiva m ² Borrado de marcas viales con pintura negra no reflexiva, aplicada a mano o con máquina pintabanda.	10,00	7,30	73,00
04.02	m. Señaliz. horiz. c/raya cualquier color, a=0,15 m, no reflecta m. Señalización horizontal con raya en cualquier color, de 0,15 m de ancho, no reflectante, aplicada con máquina pintabandas, incluso premarcaje.	700,00	0,90	630,00
04.03	m Señaliz. horiz. c/raya cualquier color, a=0,10 m, no reflecta m. Señalización horizontal con raya en cualquier color, de 0,10 m de ancho, no reflectante, aplicada con máquina pintabandas, incluso premarcaje.	500,00	0,81	405,00
04.04	m ² Señaliz. horiz. c/pintura bicomponente de larga duración en c m ² Señalización horizontal con pintura bicomponente de larga duración en cualquier color, reflectante, aplicada manualmente o con máquina, incluso premarcaje.	348,85	29,04	10.130,60
04.05	ud. Señal vert. tráfico chapa acero, e=1,8 mm, D=60 cm, reflexiv ud. ud Señal vertical de tráfico de chapa de acero de 1,8 mm de espesor, de 60 cm de diámetro, según norma de M.O.P.U., reflexiva, incluso herrajes para fijación.	8,00	69,16	553,28
04.06	ud. Señal vert. tráfico, chapa acero, e=1,8 mm, cuadrada 60 cm, ud. ud Señal vertical de tráfico de chapa de acero de 1,8 mm de espesor, cuadrada de 60 cm de lado, según norma de M.O.P.U., reflexiva, incluso herrajes para fijación.	8,00	78,46	627,68
04.07	ud. Señal vert. tráfico, chapa acero, e=1,8 mm, triang. 70 cm, r ud. Señal vertical de tráfico de chapa de acero de 1,8 mm de espesor, triangular de 70 cm de lado, según norma de M.O.P.U., reflexiva, incluso herrajes para fijación.	4,00	62,10	248,40
TOTAL CAPÍTULO 04 SEÑALIZACIÓN				12.667,96

PRESUPUESTO

Proyecto Culminación de la Vía de Servicio Junto al Paseo Marítimo de Los Charcones

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 05 JARDINERÍA				
05.01	m³. Vertido y extendido manual de tierra vegetal m³. Tierra vegetal incluso suministro a pie de obra, vertido, extendido y perfilado a mano.	90,00	23,72	2.134,80
05.02	m². Vertido y extendido de picón en jardines medios mecánicos m². Picón fino avitolado, en jardines, con un espesor de 6/8 cm, incluso vertido, extendido por medios mecánicos y perfilado a mano.	180,00	2,88	518,40
05.03	ud. Plantación de Casuarina ó Uva de Mar de fuste recto ud. Plantación de Casuarina ó Uva de Mar de fuste recto de altura h=3 m, incluso suministro, excavación manual de hoyo de 80x80x80cm, aporte de tierra vegetal, plantación y riego.	50,00	62,59	3.129,50
05.04	m². Plantación de Tapizante tipo Carpobrotus edulis, 8 esq/m² m². Tapizante tipo Carpobrotus edulis, en alveolos, con una densidad de 8 esq/m², incluso suministro, excavación manual de hoyo de 0,40x0,40x0,40 m, aporte de tierra vegetal y plantación.	180,00	8,99	1.618,20
05.05	m. Tub. riego PE-40, BD, DN-40 mm, 10 atm., Tuplen, i/excav. y r m. Tubería de polietileno de baja densidad PE-40, PN-10, Tuplen o equivalente, de D=40 mm, en red de riego, colocada en fondo de zanja, incluso p.p. de juntas, piezas especiales, nivelación del tubo, excavación con extracción de tierras al borde, posterior relleno con arena volcánica y compactación de la zanja, carga y transporte de tierras a vertedero. Instalada y probada.	580,00	12,32	7.145,60
05.06	m. Tubería PE BD, DN-16 mm, p/microirrigación, i/goteros c/50 cm m. Tubería de polietileno de baja densidad de D=16 mm, Tuplen o equivalente, para microirrigación (riego por goteo), incluso acople de goteros de 4 l/h cada 50 cm, p.p. de accesorios, colocada.	200,00	2,00	400,00
05.07	ud. Valv. de compuerta fund. dúctil, DN 40 mm, 16 atm ud. Valv. de compuerta fund. dúctil DN 40 mm (1 1/2") y PN 16 atm, formada por arqueta, cuerpo y tapa de fundición dúctil con válvula embridada, racor de 45 mm para conexión a manguera, juntas y tornillos, incluso conexión a red de riego. Instalada y probada, s/ordenanzas municipales.	4,00	234,83	939,32
05.08	ud. Acometida a red terciaria abast. con tub. PE AD, DN-40 mm, 1 ud. Acometida a la red terciaria municipal de agua potable (sin incluir arqueta y válvula) con tubería de polietileno de alta densidad de 40 mm (1 1/2") de diámetro y 16 atm. de presión, con collarín de toma y piezas especiales de latón, totalmente terminada y probada, según C.T.E. DB HS-4.	1,00	69,56	69,56
TOTAL CAPÍTULO 05 JARDINERÍA.....				15.955,38

PRESUPUESTO

Proyecto Culminación de la Vía de Servicio Junto al Paseo Marítimo de Los Charcones

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 06 GESTIÓN DE RESIDUOS				
06.01	t. Coste entrega residuos de mezclas bituminosas a instalación d			
	t. Coste de entrega de residuos de mezclas bituminosas sin contenido en alquitrán de hulla (tasa vertido), con código 170302 según la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002, a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 22/2011.	135,00	13,11	1.769,85
06.02	t. Coste vertido de tierras y piedras a instalación de valorizac			
	t. Entrega de tierras y piedras sin sustancias peligrosas (tasa vertido), con código 170504 según la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002, a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 22/2011.	502,25	2,58	1.295,81
TOTAL CAPÍTULO 06 GESTIÓN DE RESIDUOS.....				3.065,66

PRESUPUESTO

Proyecto Culminación de la Vía de Servicio Junto al Paseo Marítimo de Los Charcones

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 07 SEGURIDAD Y SALUD				
SUBCAPÍTULO 07.01 PROTECCIONES INDIVIDUALES				
07.01.01	ud. Tapones antirruidos , Würth ud. Tapones antirruidos, Würth o equivalente, valor medio de protección 36dB, con marcado CE.	6,00	0,79	4,74
07.01.02	ud. Casco seguridad SH 6, Würth ud. Casco seguridad SH 6, Würth o equivalente, con marcado CE.	6,00	18,51	111,06
07.01.03	ud. Guantes amarillo, Würth ud. Guantes protección amarillo, Würth o equivalente, con marcado CE.	6,00	6,98	41,88
07.01.04	ud. Botas marrón S3, Würth ud. Botas marrón S3 (par), Würth o equivalente, con puntera y plantilla metálica, con marcado CE.	6,00	87,37	524,22
07.01.05	ud. Mono algodón azulina, doble cremallera ud. Mono algodón azulina, doble cremallera, puño elástico CE.	6,00	15,97	95,82
07.01.06	ud. Traje antiagua chaqueta y pantalón PVC amarillo/verde ud. Traje antiagua chaqueta y pantalón PVC, amarillo/verde, CE, s/normativa vigente.	6,00	6,30	37,80
07.01.07	ud. Cinturón antilumbago, con velcro ud. Cinturón antilumbago, con velcro, homologado CE, s/normativa vigente.	6,00	14,41	86,46
				<hr/>
		TOTAL SUBCAPÍTULO 07.01 PROTECCIONES INDIVIDUALES		
		901,98		
SUBCAPÍTULO 07.02 PROTECCIONES COLECTIVAS				
07.02.01	m. Valla cerram obras malla electros de acero galv h=2 m m. Valla para cerramiento de obras y cerramientos provisionales, de h=2 m, realizado con paneles de malla electrosoldada de acero galvanizado de 3,5x2 m y postes de tubo de ø=40 mm unidos a la malla mediante soldadura, y bases de hormigón armado, i/accesorios de fijación, totalmente montada.	39,00	19,57	763,23
				<hr/>
		TOTAL SUBCAPÍTULO 07.02 PROTECCIONES COLECTIVAS		
		763,23		

PRESUPUESTO

Proyecto Culminación de la Vía de Servicio Junto al Paseo Marítimo de Los Charcones

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 07.03 SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD				
07.03.01	ud. Señal de cartel obras, PVC, sin soporte metálico ud. Señal de cartel de obras, de PVC, sin soporte metálico, (amortización = 100 %), incluso colocación y desmontaje.	2,00	7,03	14,06
07.03.02	ud. Cartel indicativo de riesgo de PVC, con soporte metálico ud. Cartel indicativo de riesgo, con soporte metálico de 1,3 m de altura, (amortización = 100 %) incluso colocación, apertura de pozo, hormigón de fijación, y desmontado.	2,00	47,05	94,10
TOTAL SUBCAPÍTULO 07.03 SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD				108,16
SUBCAPÍTULO 07.04 INSTALACIONES PROVISIONALES DE OBRA				
07.04.01	ud. Alquiler caseta prefabricada para vestuario, comedor o almacén ud. Alquiler caseta prefabricada para vestuario, comedor o almacén de obra, de 6,00 x 2,40 x 2,40 m. con estructura metálica de perfiles conformados en frío, con cerramiento y techo a base de chapa greca de 23 mm de espesor, prelacado a ambas caras, piso de plancha metálica acabado con PVC, 2 ud de ventanas de hojas correderas de aluminio con rejillas y cristales armados, y 1 ud de puerta de perfilera soldada de apertura exterior con cerradura. Se incluye baño químico y su mantenimiento mensual.	3,00	334,66	1.003,98
07.04.02	ud. Transporte a obra, descarga y recogida caseta provisional ob ud. Transporte a obra, descarga y posterior recogida de caseta provisional de obra.	2,00	225,83	451,66
TOTAL SUBCAPÍTULO 07.04 INSTALACIONES.....				1.455,64
SUBCAPÍTULO 07.05 PRIMEROS AUXILIOS				
07.05.01	ud. Botiquín metálico tipo maletín, con contenido sanitario ud. Botiquín metálico tipo maletín, preparado para colgar en pared, con contenido sanitario completo según ordenanzas.	2,00	51,38	102,76
TOTAL SUBCAPÍTULO 07.05 PRIMEROS AUXILIOS.....				102,76
SUBCAPÍTULO 07.06 MANO DE OBRA SEGURIDAD				
07.06.01	Hora de cuadrilla p/conservación y mantenimiento protecciones Hora de cuadrilla de seguridad formada por un oficial de 1ª y un peón, para conservación y mantenimiento de protecciones.	50,00	27,54	1.377,00
TOTAL SUBCAPÍTULO 07.06 MANO DE OBRA SEGURIDAD				1.377,00
TOTAL CAPÍTULO 07 SEGURIDAD Y SALUD				4.708,77

PRESUPUESTO

Proyecto Culminación de la Vía de Servicio Junto al Paseo Marítimo de Los Charcones

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 08 SERVICIOS AFECTADOS E IMPREVISTOS				
08.01	ud. Partida alzada a justificar en reposición de servicios afect			
	ud. Partida alzada a justificar en reposición de servicios afectados e imprevistos.			
		1,00	11.800,00	11.800,00
08.02	ud. Corte de barandilla de acero inox. y remate de la misma			
		4,00	85,07	340,28
TOTAL CAPÍTULO 08 SERVICIOS AFECTADOS E IMPREVISTOS				12.140,28
TOTAL				227.676,61



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

**PROYECTO DE CULMINACIÓN DE LA
VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO
MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.**

CANARIAS
INGENIERÍA CIVIL
CONSULTORES



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS.

PRESUPUESTO

- **Resumen del Presupuesto.**

RESUMEN DE PRESUPUESTO

Proyecto Culminación de la Vía de Servicio Junto al Paseo Marítimo de Los Charcones

CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
1	DEMOLICIONES Y MOV. DE TIERRAS.....	5.480,42	2,41
2	PAVIMENTACION CALZADAS.....	118.234,12	51,93
3	INSTALACIÓN DE A.P.....	55.424,02	24,34
4	SEÑALIZACIÓN.....	12.667,96	5,56
5	JARDINERÍA.....	15.955,38	7,01
6	GESTIÓN DE RESIDUOS.....	3.065,66	1,35
7	SEGURIDAD Y SALUD.....	4.708,77	2,07
8	SERVICIOS AFECTADOS E IMPREVISTOS.....	12.140,28	5,33
TOTAL PRESUPUESTO EJECUCIÓN MATERIAL		227.676,61	
13,00 % Gastos generales.....		29.597,96	
6,00 % Beneficio industrial.....		13.660,60	
TOTAL PRESUPUESTO EJECUCIÓN POR CONTRATA SIN I.G.I.C.		270.935,17	
7,00 % I.G.I.C.		18.965,46	
TOTAL PRESUPUESTO EJECUCIÓN POR CONTRATA CON I.G.I.C.		289.900,63	

El importe de la obra asciende a la expresada cantidad de DOSCIENTOS OCHENTA Y NUEVE MIL NOVECIENTOS EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS

El Ingeniero Civil Autor del Proyecto

Pedro Quintana Martín. Coleg. 8.163

Aruca a Julio de 2.016