

**REASFALTADO
DISTRITO
COSTA- LA GARITA**

DICIEMBRE 2016

SITUACIÓN:

TÉRMINO MUNICIPAL DE TELDE

EQUIPO REDACTOR:

M^a CANDELARIA MEDINA TROYA..... GRADUADA EN INGENIERÍA CIVIL

COLABORADOR:

ALBERTO MARTEL MANZANO..... GRADUADO EN INGENIERÍA CIVIL

DOCUMENTO N° 1
MEMORIA

MEMORIA DESCRIPTIVA

ÍNDICE

1. ANTECEDENTES	1
2. OBJETO DEL PROYECTO	1
3. SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO	1
4. DISPONIBILIDAD DE LOS TERRENOS	2
5. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS.....	2
6. CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA.....	2
7. REPORTAJE FOTOGRÁFICO	3
8. SOLUCIONES PROPUESTAS AL TRÁFICO DURANTE LAS OBRAS	3
9. OBRAS COMPLEMENTARIAS.....	3
9.1 . LIMPIEZA Y TERMINACIÓN.....	3
10. CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA	4
11. REVISIÓN DE PRECIOS	5
12. PLAZO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS	5
13. SEGURIDAD Y SALUD.....	5
14. EVALUACIÓN DE IMPACTO ECOLÓGICO.....	5
15. GESTIÓN DE RESIDUOS.....	6
16. PRESUPUESTO.....	6
17. OBRA COMPLETA	7
18. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES	7
19. DOCUMENTOS DE QUE CONSTA EL PROYECTO.....	7

1. ANTECEDENTES

Las áreas de actuación que en este proyecto nos ocupan pertenecen al M.I. Ayuntamiento de Telde y se trata del **PROYECTO DE REASFALTADO DISTRITO COSTA-LA GARITA** de las siguientes calles y aceras:

- Calle La Rosa.
- Calle Retama.
- Calle Magnolia.
- Calle Orquídea.
- Calle Pascua.
- Calle Azahar.
- Calle Crisantemo.
- Calle Estefanota.
- Calle y aceras de Lila.
- Calle y aceras de Girasol.
- Calle Amapola.
- Rotonda (La Rosa-Magnolia).
- Calle Violeta.
- Calle Siempreviva.
- Calle Fresno

El motivo de esta actuación es el mal estado que presenta el pavimento de las calles mencionadas. El tráfico constante ha deteriorado el pavimento produciendo grietas y baches en gran parte de la calzada.

En el presente documento se proyecta la repavimentación de las calles mencionadas, así como la reparación de baldosas en las aceras (Calle Lila y Girasol).

Los límites de actuación vienen reflejados en el documento Planos.

2. OBJETO DEL PROYECTO

El objeto de este proyecto es la completa definición, justificación, medición y valoración de las obras necesarias para la ejecución de los trabajos necesarios para mejorar el firme actual de las calles: Calle La Rosa, calle Retama, calle Magnolia, calle Orquídea, calle Pascua, calle Azahar, calle Crisantemo, calle Estefanota, calle Lila, calle Girasol, calle Amapola, calle Violeta, calle Siempreviva, calle Fresno y la Rotonda (La Rosa-Magnolia), así como la reparación de baldosas en las aceras de la calle Lila y Girasol.

Igualmente se miden, calculan y valoran las diferentes unidades de obra que conforman la totalidad de las obras para poder llevarse a cabo su ejecución por una empresa constructora.

3. SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO

Las zonas de actuación a las que se refiere este proyecto se encuentran ubicadas en el T.M de Telde y más concretamente en el barrio de La Garita.

4. DISPONIBILIDAD DE LOS TERRENOS

Las obras generales de rehabilitación de la carretera se desarrollan dentro de terrenos cuya titularidad posee el M.I. Ayuntamiento de Telde, por lo que no se precisa la ocupación de terrenos privados, ni se requiere expropiación, ya que los terrenos necesarios para estas actuaciones están totalmente disponibles.

5. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

Tal y como se ha comentado en el apartado 1 Antecedentes, se procede por parte del Ayuntamiento de Telde a mejorar el estado de calles y aceras del municipio, dado el estado de degradación que puede observarse en el firme de las mismas, que con el transcurso de los años se han ido deteriorando e incluso, en varios casos, desapareciendo. Las actuaciones que se llevarán a cabo son las siguientes:

- **Trabajos previos:** Previamente a la ejecución del pavimento de aglomerado se deberá llevar a cabo por parte de la empresa adjudicataria de las obras la preparación de la zona de actuación, con demolición de la entrada de algunos accesos a garajes, todo ello dentro de la zona a pavimentar, para un buen remate de la nueva pavimentación.
- **Repavimentación:** Mejora del pavimento de las calles y áreas que se especifican en este proyecto. Se dotará las zonas de actuación con una nueva capa de aglomerado asfáltico AC 16 Surf 50/70 de 5 cm sobre el firme existente, con elevación de tapas y rejas existentes hasta nueva rasante, así como el fresado junto a los bordillo de aceras, a efectos de evitar el aumento de altura en dichos laterales y que evitar así ocasionar la introducción de agua a las viviendas.
- **Reparación de aceras:** Reparación de bordillos y baldosas en las aceras de las calles Lila y Girasol.
- **Señalización:** Se contempla el pintado de pasos de peatones y demás señalización horizontal existente.

6. CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA

Se ha realizado el presente proyecto con la documentación gráfica oficial disponible.

7. REPORTAJE FOTOGRÁFICO

Se ha realizado un reportaje fotográfico previo a la elaboración de este documento con el objeto de tener un conocimiento adecuado de la zona.

Dicho reportaje figura en el anejo número dos (reportaje fotográfico) de la memoria justificativa de este Proyecto.

8. SOLUCIONES PROPUESTAS AL TRÁFICO DURANTE LAS OBRAS

Los trabajos se realizarán total o parcialmente (según descripción de obras y planos) en las calles: Calle La Rosa, calle Retama, calle Magnolia, calle Orquídea, calle Pascua, calle Azahar, calle Crisantemo, calle Estefanota, calle Lila, calle Girasol, calle Amapola, calle Violeta, calle Siempreviva, calle Fresno y la Rotonda (La Rosa-Magnolia), así como la reparación de bordillos y baldosas en aceras de las calles Lila y Girasol.

Se podrá realizar este tipo de trabajos en horario diurno, debiendo cortar el paso en las calles o tramos de las mismas en que sea necesario, mediante el uso de los medios adecuados de señalización.

Se colocarán carteles informativos de corte de tráfico en los que se hará constar el tramo afectado, el intervalo horario de duración y la ruta alternativa propuesta como desvío provisional de tráfico. Estos carteles se situarán, como mínimo, al comienzo y al final del tramo de actuación de cada calle y en todas las intersecciones de vías locales e insulares con ésta, para advertir a los usuarios de las franjas horarias en las que las vías permanecerán completamente cortada al tráfico.

En el anejo correspondiente se recogen los detalles de señalización a aplicar durante la ejecución de las obras que se detallan.

9. OBRAS COMPLEMENTARIAS

En este apartado se incluyen las obras no descritas en otros apartados, como son:

- Demolición con recuperación de rejilla de drenaje.
- Demolición de rampas de accesos.
- Elevación de tapas de registro de pozos y arquetas en calzada.
- Elevación de rejillas pluviales, si fuera necesario.

9.1 LIMPIEZA Y TERMINACIÓN

La obra deberá permanecer en todo momento en condiciones aceptables de limpieza y seguridad para los usuarios.

- No se permitirá el acopio de material en la calzada, debiendo quedar éstos en zonas anexas.
- No se permitirá el vertido de materiales en la obra, como puedan ser la limpieza de las hormigoneras, camiones, y resto de maquinaria.
- La obra quedará una vez finalizada en perfectas condiciones de limpieza y seguridad:
 - Debiendo retirar todo acopio producido.
 - Limpiando toda la zona de la obra de material producido por la propia obra o no.
 - Se retirará toda señalización provisional y de obra en todo momento que no sea necesaria y al finalizar todos los trabajos.

10. CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA

Según se establece en el Real Decreto 773/2015, de 28 de agosto, por el que se modifican determinados preceptos del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, aprobado por el Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre, dado que la obras tienen un importe inferior a 500.000 € la clasificación del empresario, su solvencia económica y financiera y su

solvencia técnica para contratar se deberá acreditar mediante su clasificación, o bien acreditando el cumplimiento de los requisitos específicos de solvencia siguientes:

- Clasificación del Contratista para este proyecto será la siguiente:
 - **Grupo G. Viales y pistas.**
 - **Subgrupo: 6. Obras viales sin cualificación específica.**
 - **Categoría 2, si su cuantía es superior a 150.000 euros e inferior o igual a 360.000 euros.**

- Acreditación de la solvencia siguiente:
 - Solvencia Económica y Financiera (SEF): será el volumen anual de negocios del licitador o candidato, que referido al año de mayor volumen de negocio de los tres últimos concluidos deberá ser al menos una vez y media el valor estimado del contrato cuando su duración no sea superior a un año.
 - Solvencia Técnica Profesional (STP): Certificados de buena ejecución de obras del mismo tipo efectuados por el interesado en el curso de los diez últimos años.

11. REVISIÓN DE PRECIOS

Según establece el Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Contratos del Sector Público, en su artículo 89.

Artículo 89. *Procedencia y límites.*

Apartado 1, que se cita textualmente:

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 el presente proyecto, debido a no superar el año de ejecución.

12. PLAZO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

Se estima que el plazo de ejecución de las obras es en una sola etapa de **4 SEMANAS** desde la firma del acta de comprobación de replanteo.

13. SEGURIDAD Y SALUD

Se redacta un estudio básico de seguridad y salud que viene expuesto en el anejo correspondiente del presente proyecto.

14. EVALUACIÓN DE IMPACTO ECOLÓGICO

En la Comunidad Autónoma de Canarias, en materia medioambiental, han de tenerse en cuenta los dos textos legales vigentes:

1. *Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental.*
2. *Ley 14/2014, de 26 de diciembre, de Armonización y Simplificación en materia de Protección del Territorio y de los Recursos Naturales.*

La primera de ellas tiene carácter de legislación básica en todo el estado español.

La segunda, de aplicación en la Comunidad Autónoma de Canarias, nace en virtud de la necesidad de *"incidir nuevamente sobre la arquitectura del sistema territorial y medioambiental con el fin de eliminar rigideces innecesarias y clarificar las competencias que corresponden a los tres niveles administrativos -el del Gobierno de Canarias, el de los cabildos y el de los ayuntamientos-, además de agilizar al máximo los procedimientos de formulación y aprobación de los instrumentos de planeamiento territorial, ambiental y urbanístico".* El título II de esta ley, dedicada a la «evaluación ambiental estratégica de planes y programas con efectos territoriales o urbanísticos» y a la «evaluación de proyectos», *"tiene como finalidad, en consecuencia, la adaptación del ordenamiento ambiental canario tanto al Derecho básico estatal, como al Derecho comunitario europeo"*. En los Anexos I y II de dicha ley, se establece el listado

de los proyectos que han de ser sometidos a Evaluación de Impacto Ambiental Ordinaria o Evaluación de Impacto Ambiental Simplificada, respectivamente.

El presente proyecto, que define fundamentalmente las obras necesarias para la repavimentación de la calzada en distintas calles del T.M. de Telde, no se encuentra afectado por los listados del Anexo I y II de la Ley 14/2014, de 26 de diciembre, de Armonización y Simplificación en materia de Protección del Territorio y de los Recursos Naturales, por lo que se concluye que **NO** es necesaria la realización de una Evaluación de Impacto Ambiental.

15. GESTIÓN DE RESIDUOS

En cumplimiento del RD 105/2008 se realiza un estudio de gestión de residuos que viene expuesto en el anejo correspondiente del presente proyecto.

16. PRESUPUESTO

Asciende el Presupuesto de Ejecución Material del presente Proyecto de Ejecución a la cantidad de **CIENTO SETENTA Y SEIS MIL OCHOCIENTOS SESENTA Y TRES EUROS CON DIECISÉIS CÉNTIMOS. (176.863,16 €).**

Aplicando el 13% de Gastos Generales y el 6% de Beneficio Industrial, equivale a un Presupuesto de Contrata de **DOSCIENTOS DIEZ MIL CUATROCIENTOS SESENTA Y SIETE EUROS CON DICISÉIS CÉNTIMOS (210.467,16 €).**

Lo que equivale a un Presupuesto de Licitación aplicando el correspondiente I.G.I.C. (7%) de **DOSCIENTOS VEINTICINCO MIL CIENTO NOVENTA Y NUEVE EUROS CON OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS (225.199,86 €).**

17. OBRA COMPLETA

El proyecto se refiere a una obra completa en el sentido de que una vez terminada es susceptible de ser entregada al servicio público cumpliendo con lo prescrito en los artículos 127 y 125 del R.G.L.C.A.P. y en cumplimiento con el Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento general de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas.

18. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

Se ha redactado un Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, según exige el artículo 123 del Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de Noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público, en el cual se recoge el objeto y ámbito de aplicación del mismo, las disposiciones, normas y reglamentos que por su carácter general y contenido son de aplicación, la descripción de las obras, las condiciones de inicio, desarrollo y control de las mismas, las obligaciones y responsabilidades que corresponden al Contratista, así como las condiciones que deben satisfacer las unidades de obra y sus materiales básicos.

19. DOCUMENTOS DE QUE CONSTA EL PROYECTO

Los documentos de los que consta en presente proyecto son los siguientes:

Documento N° 1.- **Memoria**

1. MEMORIA DESCRIPTIVA

2. MEMORIA JUSTIFICATIVA

ANEJO N° 1.- ANTECEDENTES Y SITUACIÓN ACTUAL

ANEJO N° 2.- REPORTAJE FOTOGRÁFICO

ANEJO N° 3.- ESTUDIO DEL FIRME

ANEJO N° 4.- JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

ANEJO N° 5.- PROGRAMA DE TRABAJO

ANEJO N° 6.- SEÑALIZACIÓN DE OBRAS Y AFECCIÓN AL TRÁFICO

ANEJO N° 7.- ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

ANEJO N° 8.- GESTIÓN DE RESIDUOS

Documento N° 2.- **Planos**

1. SITUACIÓN

2. PLANTAS GENERAL DE ACTUACIONES

2.1. CALLES GIRASOL, LILA, ESTEFANOTA, CRISANTEMO, AZAHAR Y AMAPOLA, SIEMPREVIVA, VIOLETA Y FRESNO.

2.2. CALLE PASCUA.

2.3. CALLE ORQUÍDEA.

2.4. CALLES ROSA, MAGNOLIA, RETAMA y ROTONDA.

3. DETALLES DE SEÑALIZACIÓN.

Documento N° 3.- **Pliego de prescripciones técnicas particulares**

Documento N° 4.- **Presupuesto**

4.1 Mediciones

4.2 Cuadros de Precios

4.2.1 Cuadro de precios N° 1

4.2.2 Cuadro de precios N° 2

4.3 Presupuesto

4.4 Resumen de presupuesto

Las Palmas de Gran Canaria, diciembre del 2016.

Autora del Proyecto	Coautor del proyecto
M ^a Candelaria Medina Troya	Alberto Martel Manzano

MEMORIA JUSTIFICATIVA

ANEJO 1: ANTECEDENTES Y SITUACIÓN ACTUAL

ÍNDICE:

1. ANTECEDENTES.....	1
2. INTRODUCCIÓN	1
3. SITUACIÓN ACTUAL.....	1

1. INTRODUCCIÓN

El presente proyecto denominado "Proyecto de Reasfaltado Distrito Costa - La Garita" consiste en la rehabilitación del firme de calles y de determinadas reparación de baldosas de aceras en mal estado en el distrito Costa – La Garita, en el Término Municipal de Telde. Se han considerado aquellas vías que por su deterioro e intensidad de tráfico son prioritarias dentro de las zonas seleccionadas, concensuadamente con los técnicos municipales.

2. ANTECEDENTES

El M.I. Ayuntamiento de Telde, a través de su Concejalía de Obras Públicas gestiona de manera habitual expedientes relacionados con la rehabilitación de firmes, mediante un programa continuo de obras de mantenimiento de las vías públicas de titularidad municipal, consistente en el acondicionamiento del firme de las calles del municipio, atendiendo a las demandas de los ciudadanos/as.

3. SITUACIÓN ACTUAL

Durante los últimos años, la población residente en el Municipio de Telde ha ido creciendo, motivo por el cual se ha incrementado de manera considerable el tráfico de la zona, tanto de particulares como de tráfico pesado que opera en el misma. Por todo ello, el estado actual del pavimento sufre un deterioro significativo que hace que actualmente no se encuentre en condiciones óptimas para la circulación de vehículos. Por esto es necesario la realización de este proyecto de reasfaltado.

Para el presente proyecto se han seleccionado las siguientes calles del distrito Costa – La Garita:

- Calle La Rosa.
- Calle Retama.
- Calle Magnolia.
- Calle Orquídea.
- Calle Pascua.
- Calle Azahar.
- Calle Crisantemo.
- Calle Estefanota.
- Calle Lila y reparación de baldosas en aceras.
- Calle Girasol y reparación de baldosas en aceras.
- Calle Amapola.
- Calle Fresno.
- Calle Siempreviva.
- Calle Violeta.
- Rotonda.

ANEJO 2: REPORTAJE FOTOGRAFICO

ÍNDICE:

1. INTRODUCCIÓN.....	1
2. REPORTAJE FOTOGRÁFICO.....	1
1.- Rotonda (La Rosa-Magnolia).....	1
2.- Calle La Rosa.....	2
3.- Calle Retama.....	4
4.- Calle Magnolia.....	4
5.- Calle Orquídea.....	6
6.- Calle Pascua.....	8
7.- Calle Azahar.....	9
8.- Calle Crisantemo.....	11
9.- Calle Estefanota.....	12
10.- Calle y reposición de baldosas en aceras de Lila.....	13
11.- Calle y reposición de baldosas en aceras de Girasol.....	15
12.- Calle Amapola.....	17
13.- Calle Violeta.....	19
14.- Calle Siempreviva.....	19
15.- Calle Fresno.....	21

1. INTRODUCCIÓN

Este anejo consta de un reportaje fotográfico que muestra el estado actual de las distintas zonas en las que se pretende actuar con el presente proyecto.

2. REPORTAJE FOTOGRÁFICO

1.- Rotonda (La Rosa-Magnolia).



2.- Calle La Rosa.





3.- Calle Retama.



4.- Calle Magnolia.







5.- Calle Orquídea.







6.- Calle Pascua.





7.- Calle Azahar.







8.- Calle Crisantemo.





9.- Calle Estefanota.





10.- Calle y reposición de baldosas en aceras de Lila.





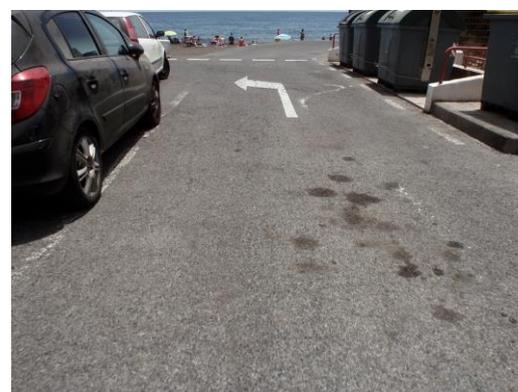
Acera lado derecho:



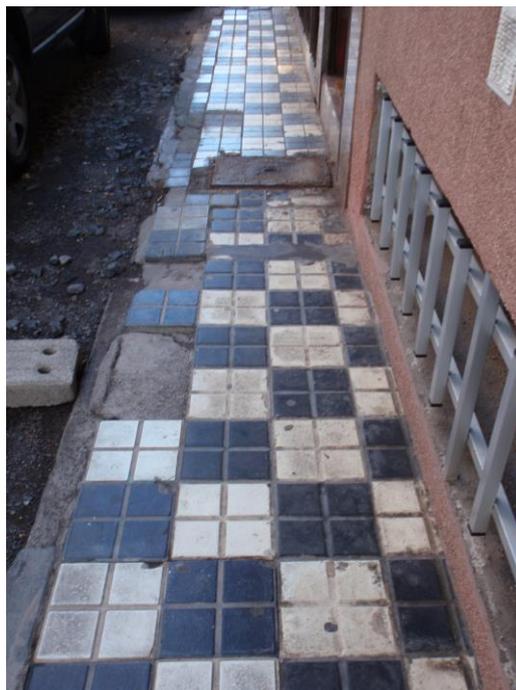
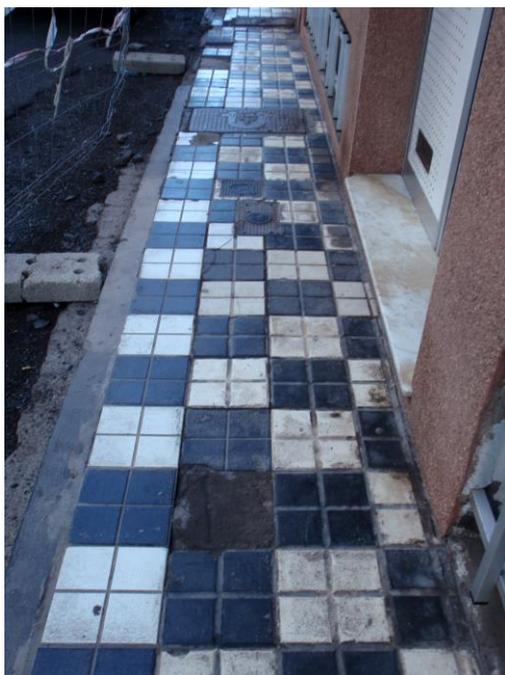
Acera lado izquierdo:



11.- Calle y reposición de baldosas en las aceras de Girasol.

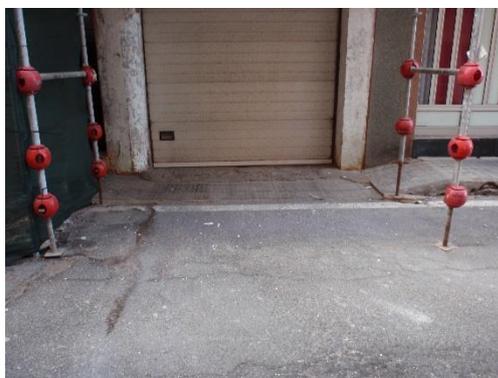


Acera lado derecho:



Acera lado izquierdo:



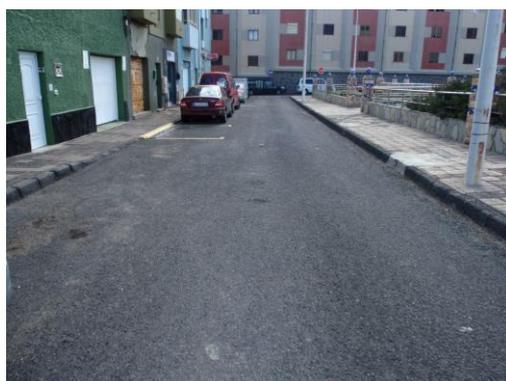


12.- Calle Amapola.





13.- Calle Violeta.



14.- Calle Siempreviva.





15.- Calle Fresno.



ANEJO 3: ESTUDIO DEL FIRME

ÍNDICE:

1. ACTUACIONES EN EL FIRME Y NORMATIVA DE APLICACIÓN.....	1
2. DATOS DE TRÁFICO Y CATEGORÍA DE TRÁFICO.....	1
3. CATEGORÍA DE TRÁFICO.....	1
4. RECRECIMIENTO DEL FIRME EXISTENTE.....	3

1. ACTUACIONES EN EL FIRME Y NORMATIVA DE APLICACIÓN

Se procede por parte del M.I. Ayuntamiento de Telde a mejorar el estado de calles y aceras del distrito Costa-La Garita, dado el estado de degradación que presentan los firmes de estas calles, que con el transcurso de los años se han ido deteriorando presentando en la actualidad un gran número de grietas y baches.

La actuación que se prevé llevar a cabo consiste en el fresado del pavimento asfáltico existente cuando proceda, ya que el estado de deterioro del firme actual aconseja la mejora estructural del firme.

La normativa vigente a aplicar es la siguiente:

- Norma 6.3-IC "Rehabilitación de firmes".

2. DATOS DE TRÁFICO Y CATEGORÍA DE TRÁFICO

Actualmente no se dispone de ningún dato de aforo de las calles en donde se van a desarrollar los trabajos definidos en este proyecto que nos permita determinar las intensidades y proporción de vehículos pesados y de los datos disponibles para la previsión de su evolución.

3. CATEGORÍA DE TRÁFICO

El análisis del estado del firme, la elección y el proyecto de actuación de rehabilitación, dependerán, entre otros factores de la acción del tráfico, fundamentalmente del tráfico pesado, durante el período de servicio del firme.

El tipo y sección estructural del firme conjunto (existente más rehabilitación) en cada carril dependerá de la intensidad media diaria de vehículos pesados (IMDp) que se prevea en ese carril en el año de puesta en servicio de la actuación de rehabilitación.

Para la determinación de la categoría de tráfico pesado que solicita el tramo de carretera que se va a rehabilitar, se partirá de los datos de aforos de intensidades y proporción de vehículos pesados y de los datos disponibles para la previsión de su evolución. Si no se pudiera disponer de datos sobre la asignación por carriles, para el cálculo de la categoría de tráfico pesado se podrá admitir lo siguiente:

- En calzadas de ancho limitado, en la que se produce la sobrecarga de la banda central del pavimento no realizaremos la división por carriles.

- En calzadas de dos carriles y doble sentido de circulación, incide sobre cada carril la mitad de los vehículos pesados que circulan por la calzada.

En la Tabla 1-A de la Norma 6.3-IC "Rehabilitación de firmes" se definen 6 categorías de tráfico pesado en función de la intensidad de media diaria de vehículos pesados (IMDp) que se prevea para el carril en el año de puesta en servicio de la actuación de rehabilitación.

TABLA 1.A – CATEGORÍAS DE TRÁFICO PESADO

CATEGORÍA DE TRÁFICO PESADO	T00	T0	T1	T2	T3	T4
IMDp (vehículos pesados/día)	≥ 4 000	< 4 000 ≥ 2,000	< 2 000 ≥ 800	< 800 ≥ 200	< 200 ≥ 50	< 50

Si se considera oportuno como medio para la optimización de las soluciones de rehabilitación, las categorías de tráfico pesado T3 y T4 podrán dividirse en dos cada una de ellas, según lo indicado en la tabla 1B.

Realizando un análisis de las vías sobre las que se pretende actuar, se determina como categoría de tráfico pesado T4.

Una vez realizadas las eventuales reparaciones y sellados de grietas, se procederá al recrecimiento con el espesor de mezcla bituminosa indicado en la tabla 5 en función de la deflexión de cálculo (d_c) y de la categoría de tráfico pesado, estimando para este proyecto unas deflexiones inferiores a 125 mm.

TABLA 5. ESPESOR (*) (cm) DE RECRECIMIENTO CON MEZCLA BITUMINOSA

5.A – FIRMES FLEXIBLES Y SEMIFLEXIBLES

DEFLEXIÓN DE CÁLCULO (d_c) (10^{-2} mm)	CATEGORÍA DE TRÁFICO PESADO					
	T00	T0	T1	T2	T3	T4
0-40	10	ZONA DE ACTUACIÓN PREVENTIVA				
40-60	12	10	8			
60-80	15	12	10	8		
80-100	18	15	12	10	5	
100-125		18	15	12	8	5
125-150			18	15	10 ^(**)	6 ^(**)
150-200				18	12 ^(**)	8 ^(**)
> 200	ZONA DE ESTUDIO ESPECIAL					

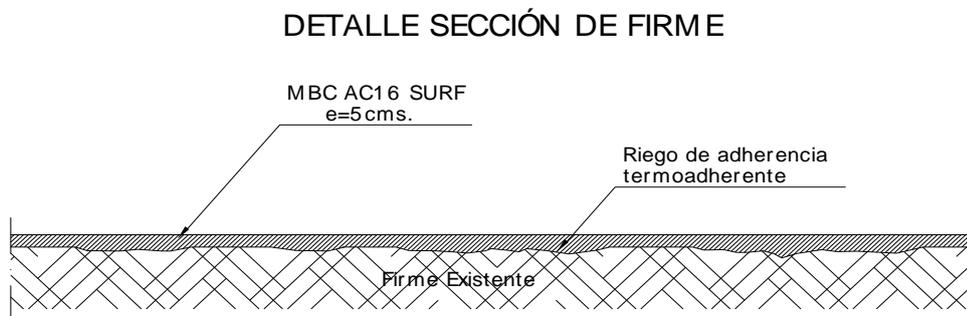
(*) Valor mínimo en cualquier punto de la sección transversal del carril de proyecto.
 (**) Ver apartado 9.7.

4. RECRECIMIENTO DEL FIRME EXISTENTE

Teniendo en cuenta lo anterior así como el estado que presenta el firme en la actualidad, para los siguientes viales la sección del firme será la especificada a continuación:

- Calle La Rosa.
- Calle Retama.
- Calle Magnolia.
- Calle Orquídea.
- Calle Pascua.
- Calle Azahar.
- Calle Crisantemo.
- Calle Estefanota.
- Calle y reparación de baldosas aceras de Lila.
- Calle y reparación de baldosas aceras de Girasol.
- Calle Amapola.
- Calle Fresno.
- Calle Siempreviva.
- Calle Violeta.
- Rotonda.

SOLUCIÓN ADOPTADA: Espesor de recrecimiento con mezcla bituminosa: 5 cm de AC16 SURF.



ANEJO 4: JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

ÍNDICE:

1. INTRODUCCIÓN.....	1
2. JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS	1
2.1. GENERALIDADES.....	1
2.1.1. COSTES DIRECTOS	2
2.1.2. COSTES INDIRECTOS	2
2.1.3. COMPOSICIÓN DE PRECIOS	2
2.2. COSTES DIRECTOS	2
2.2.1. CLASIFICACIÓN	2
2.3. COSTES INDIRECTOS	3
2.3.2. DETERMINACIÓN.....	3
2.4. COMPOSICIÓN DE PRECIOS	3

1. INTRODUCCIÓN

El presente documento de Justificación de Precios corresponde a las calles del Distrito Costa-La Garita:

- Calle La Rosa.
- Calle Retama.
- Calle Magnolia.
- Calle Orquídea.
- Calle Pascua.
- Calle Azahar.
- Calle Crisantemo.
- Calle Estefanota.
- Calle y reparación aceras de Lila.
- Calle y reparación aceras de Girasol.
- Calle Amapola.
- Calle Fresno.
- Calle Siempreviva.
- Calle Violeta.
- Rotonda GC-10 (Magnolia/ La Rosa)

Todas pertenecientes al Término Municipal de Telde y tiene por objeto la obtención de manera justificada del precio de Ejecución Material de cada una de las unidades de obra del proyecto y de las partidas alzadas, precios que una vez obtenidos serán la base para la confección de los Cuadros de Precios del Proyecto.

2. JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

2.1. GENERALIDADES

El precio de cada unidad de obra se calcula mediante la composición de sus componentes básicos:

Costes Directos:

- Materiales.
- Maquinaria.
- Mano de obra.

Costes Indirectos (incluidos medios auxiliares).

Siendo necesario obtener previamente el coste independiente de cada uno de estos componentes, así como de los precios auxiliares necesarios.

2.1.1. COSTES DIRECTOS

- Justificación del coste de los materiales: Se obtendrá el coste a pie de obra de cada uno de los materiales a emplear.
- Justificación de la maquinaria utilizada: Se obtendrá el coste de la hora de funcionamiento efectivo de cada una de las máquinas que intervienen en la obra.
- Justificación del coste de la mano de obra: Se obtendrá el coste de la hora efectiva de trabajo de cada una de las categorías laborales que intervienen en la obra.

2.1.2. COSTES INDIRECTOS

Se establecerá el importe de los costes indirectos y, por comparación con los costes directos, se calculará después dicho porcentaje, que quedará expresado como tanto por ciento de los costes directos.

2.1.3. COMPOSICIÓN DE PRECIOS

En este apartado se determina el precio de ejecución material de cada unidad de obra, mediante la composición de sus costes directos, de materiales, maquinaria y mano de obra, y sus costes indirectos.

2.2. COSTES DIRECTOS

Los costes directos son los costes correspondientes a los distintos elementos que intervienen directamente en la ejecución de cada una de las unidades de obra.

2.2.1. CLASIFICACIÓN

Pueden clasificarse en tres grandes grupos:

Materiales

Es el coste de los materiales necesarios para la ejecución de cada unidad de obra, colocados y acopiados a pie de obra.

Maquinaria

Es el coste de la maquinaria, gasto de personal encargado del manejo de dicha maquinaria, energía, consumible, etc., necesaria para realizar dicha unidad de obra. Para cada unidad se determinan las diversas máquinas que intervienen en ella y se establece el tiempo estimado empleado en cada unidad.

Mano de obra

Es el coste de la mano de obra que interviene directamente en la ejecución de la unidad de obra. Para cada unidad de obra se establecen las categorías laborales que intervienen en ella, su tiempo estimado empleado en la unidad de obra y el coste de su hora efectiva de trabajo, incluido pluses, cargas y seguros sociales.

2.3. COSTES INDIRECTOS

Los costes indirectos son aquellos costes derivados de la ejecución de la obra, pero no imputables a una unidad de obra concreta.

2.3.1. CLASIFICACIÓN

Pueden clasificarse en los siguientes grupos:

Instalaciones de obra y medios auxiliares

Son los costes asociados a las instalaciones de obra y medios auxiliares: como oficinas, talleres, almacenes, comedores, aseos, dormitorios, etc. Los costes a tener en cuenta para estas instalaciones son los de interés y amortización de la inversión, reparaciones, conservación y gastos de funcionamiento, durante el plazo de ejecución de la obra.

Administración

Son los costes asociados a sueldos y salarios: del personal técnico, administrativo y de servicios común al conjunto de la obra.

Imprevistos

Suele también englobarse aquí una partida que pretende recoger los posibles imprevistos que puedan surgir durante la ejecución de la unidad de obra, aspecto de difícil cuantificación.

2.3.2. DETERMINACIÓN

Los costes indirectos de una unidad de obra se expresan como un porcentaje sobre el coste directo total de la unidad de obra.

2.4. COMPOSICIÓN DE PRECIOS

A continuación se adjunta la relación detallada de la justificación de precios de cada unidad de obra a ejecutar en el presente Proyecto, obtenida del presupuesto elaborado para el mismo:

LISTADOS: MATERIALES

LISTADO DE MATERIALES VALORADO (Pres)

PROYECTO DE REASFALTADO DISTRITO COSTA - LA GARITA

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE
05.02.04.01	2,000 ud	Ex tintor polv o ABC 12Kg PR.IN	79,40	158,80
			Grupo 05.....	158,80
D29CAN004	3,000 u	Panel direccional para desvios de tráfico	18,00	54,00
			Grupo D29.....	54,00
D32CAN002	15,000 u	Señal preceptiva reflectante tipo B (0.60m)	20,60	309,00
D32CAN003	3,000 u	Cartel informativo de obras de carreteras cortada 1x1.50m.	152,00	456,00
			Grupo D32.....	765,00
E01BA0030	1,295 t	Cemento puzolánico, CEM IV/B (P) 32,5 N, ensacado.	93,34	120,83
E01CA0010	2,472 t	Arena seca	15,23	37,65
E01CA0020	0,550 m³	Arena seca	22,85	12,57
E01CB0090	2,254 t	Arido machaqueo 16-32 mm	11,50	25,92
E01E0010	1,013 m³	Agua	1,26	1,28
E01HCC0050	6,048 m³	Horm prep HA-30/B/20/lb,transp 30 Km planta	87,77	530,83
			Grupo E01.....	729,08
E33BA0050	26,250 m²	Loseta hidráulica 25x25 cm gris, Julca	8,96	235,20
			Grupo E33.....	235,20
E35HD0030	607,913 kg	Microesferas vidrio	1,90	1.155,04
E35HD0040	325,781 l	Pintura de señalización vial, tipo PALVEROL o similar	10,70	3.485,85
			Grupo E35.....	4.640,89
E38AA0300	10,000 ud	Mascarilla desechable FFP1 autofiltrante, Würth o similar	1,74	17,40
E38AA0340	5,000 ud	Tapones antirruidos, Würth	0,77	3,85
E38AA0370	5,000 ud	Casco seguridad SH 6, Würth	17,97	89,85
E38AB0200	5,000 ud	Guantes protección nitrilo amarillo, Würth	6,78	33,90
E38AC0110	5,000 ud	Botas S3 marrón, Würth	30,00	150,00
E38AD0020	5,000 ud	Cinturón antilumbago, hebillas	13,31	66,55
E38AD0070	5,000 ud	Traje antiagua chaqueta/pantalón PVC, amarillo/v verde	6,12	30,60
E38BB0010	0,500 ud	Valla metálica amarilla de 2,50x1 m	44,70	22,35
E38CA0010	10,990 ud	Soporte metálico para señal.	31,23	343,22
E38CA0020	13,000 ud	Señal obligatoriedad, prohibición y peligro	2,40	31,20
E38CA0030	3,000 ud	Señal cartel obras, PVC, 45x30 cm	4,20	12,60
E38CA0040	9,000 ud	Señal stop-paso, con manguito	8,10	72,90
E38CB0020	3,000 m	Cinta bicolor rojo-blanco, balizamiento	0,09	0,27
E38CB0040	3,000 m	Cordon balizam. c/banderolas reflectantes	2,55	7,65
E38CB0050	3,000 ud	Lámpara intermitente p/señaliz. obras	26,65	79,95
E38CB0060	10,000 ud	Cono de señalización reflectante 50 cm	10,38	103,80
E38CC0020	5,000 ud	Chaleco reflectante	5,99	29,95
E38DA0020	1,000 ud	Alquiler Caseta comedor + Aseo 6x2,4x2,4 m	175,00	175,00
E38DA0030	1,000 ud	Transp., descarga y post. recogida caseta obra	192,93	192,93
E38DB0010	1,000 ud	Inodoro p/adaptar a caseta obra	438,84	438,84
E38DB0030	1,000 ud	Lavabo o fregadero p/adaptar a caseta obra	172,49	172,49
E38E0020	2,000 ud	Botiquín tipo bolso c/correa, c/contenido	42,01	84,02
			Grupo E38.....	2.159,32
E41AB0010	8,000 ud	Señal tráfico D 60 cm e=1,8 mm no reflexiva	61,77	494,16
E41AB0020	6,000 ud	Señal tráfico triang 70 cm e=1,8 mm no reflexiva	54,91	329,46
E41AB0030	2,000 ud	Señal tráfico cuadr 60 cm e=1,8 mm no reflexiva	70,79	141,58
			Grupo E41.....	965,20
MAT140	1,512 Tn	ECR 2-m	0,20	0,30
MAT71	7,938 M2.	Geotextil CRP-50	4,00	31,75
			Grupo MAT.....	32,05
P0220	0,264 M3	Arena amarilla	19,23	5,08
			Grupo P02.....	5,08
P0601	0,072 Tm	Cemento puzolánico CEM IV/A	89,75	6,46
			Grupo P06.....	6,46
P10191	60,000 Ud	Bordillo prefabricado 15x30x49 cm, hiedra o similar	2,85	171,00

LISTADO DE MATERIALES VALORADO (Pres)**PROYECTO DE REASFALTADO DISTRITO COSTA - LA GARITA**

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE
			Grupo P10.....	171,00
matr0002	1.380,434 Tn.	Árido fino mezclas bituminosas	8,00	11.043,47
matr0003	599,426 Tn.	Árido grueso mezclas bituminosas	7,00	4.195,98
matr0004	108,760 Tn.	Betún de penetración 5070 en MBC	470,00	51.117,20
matr0006	118,518 Tn.	Filler (cemento) para MBC	85,00	10.074,05
matr0010	9,900 M3.	Hormigón HM-20	75,00	742,50
matr0020	9,760 Tn.	Emulsión termoadherente	580,00	5.660,80
			Grupo mat.....	82.834,00
		TOTAL.....		92.756,08

LISTADOS: MAQUINARIA

LISTADO DE MAQUINARIA VALORADO (Pres)

PROYECTO DE REASFALTADO DISTRITO COSTA - LA GARITA

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE
CA MAQ 0022	0,302 h	Camión caja fija caja 10 T	46,21	13,97
CA MAQ 0023	0,302 h	Compataador de conducción manual (Rana)	20,26	6,13
CA MAQ 0024	0,302 h	Retrocargadora	34,01	10,28
			Grupo CA	30,39
COMPRESOR	29,700 H.	Compresor caudal 2,5 m2/m. 2 martillos	11,59	344,22
			Grupo COM.....	344,22
IRI	5,940	Medición de IRI	120,00	712,75
			Grupo IRI.....	712,75
QAA0020	0,738 h	Retroexcavadora M. F. con cazo.	25,52	18,82
			Grupo QAA	18,82
QAB0040	2,213 h	Camión volquete 1 eje < 15 t	23,19	51,31
QAB0050	50,139 h	Furgón de 3,5 t	13,25	664,34
			Grupo QAB	715,65
QAD0010	2,320 h	Hormigonera portátil 250 l	4,14	9,60
			Grupo QAD	9,60
QAF0080	9,863 h	Máquina pintabandas autopropuls airless	11,57	114,11
QAF0090	41,605 h	Máquina pintabandas no autoprop airless	3,59	149,36
			Grupo QAF.....	263,47
QBB0010	2,469 h	Compresor caudal 2,5 m³/m 2 martillos.	11,59	28,61
			Grupo QBB	28,61
TAPRPAP	0,050 tn	Transporte de papel a planta de gestor autorizado	4,91	0,25
TAPRPLAS	0,050 tn	Transporte de plástico a planta de gestor autorizado	7,00	0,35
			Grupo TAP.....	0,60
TBAS	0,100 tn	Transporte residuos biodegradables o basuras a planta autorizada	4,72	0,47
			Grupo TBA.....	0,47
maq0001	27,718 H.	Planta asfáltica en caliente discontinua	240,83	6.675,34
maq0002	27,718 H.	Extendora de aglomerado sobre cadenas	79,63	2.207,19
maq0011	23,758 H.	Comp. vibrante de dos cilindros, tándem	50,94	1.210,25
maq0012	23,758 H.	Comp. de neumáticos autopropulsado	53,64	1.274,40
maq0014	77,046 H.	Camión caja fija carga 10 Tn.	46,21	3.560,30
maq0016	77,046 H.	Barredora autopropulsada	110,00	8.475,08
maq0018	77,046 H.	Fresadora de aglomerado	100,60	7.750,84
maq0020	96,017 H.	Compresor móvil motor eléctrico	6,17	592,43
maq0021	96,017 H.	Furgonetas de caja abierta	25,68	2.465,72
maq0030	91,492 H.	Cortadora de hormigón de doble disco	12,00	1.097,91
maq0031	0,139 H.	Tanque autopropulsado con rampa de riego	47,37	6,56
			Grupo maq.....	35.316,02
proprans04	2.963,000 Km.	Camión tanque para combustible	0,22	651,86
proprans11	119,070 Km.	Tracto camión 4x2 y semirr. plataforma baja	0,07	8,33
			Grupo pro.....	660,19
TOTAL				38.100,80

LISTADOS: MANO DE OBRA

LISTADO DE MANO DE OBRA VALORADO (Pres)

PROYECTO DE REASFALTADO DISTRITO COSTA - LA GARITA

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE
CAPATAZ	108,724 H.	Capataz	16,00	1.739,58
				Grupo CAP..... 1.739,58
M01A0010	228,855 h	Oficial primera	15,50	3.547,25
M01B0050	3,000 h	Oficial fontanero	15,00	45,00
M01B0130	124,436 h	Encargado señalización.	13,51	1.681,13
				Grupo M01..... 5.273,37
O102	0,600 H.	Peón especializado	14,50	8,70
				Grupo O10..... 8,70
PEON	842,050 H.	Peón	14,00	11.788,70
				Grupo PEO..... 11.788,70
			TOTAL.....	18.810,35

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO DE REASFALTADO DISTRITO COSTA - LA GARITA

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO CAPITULO I TRABAJOS PREVIOS Y DEMOLICIONES					
01.01	m³	DEMOL.TRANS.TODO TIPO PAVIMENTO			
		Demolición de firmes o pavimentos de cualquier tipo, hasta 20 cm. de espesor, incluso carga manual o mecánica, transporte de los productos resultantes a vertedero autorizado y canon de vertido incluido si fuese necesario. También se llevará a cabo la demolición de vados de entrada a garaje.			
equipo013	0,080 d.	Equipo de demoliciones	366,80	29,34	
%medaux2%	2,000 %	Medios auxiliares...(s/total)	29,30	0,59	
%costind	6,000 %	Coste indirecto.....(s/total)	29,90	1,79	
TOTAL PARTIDA					31,72
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y UN EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS					
01.02	m²	CORTE DE BORDE DE CALZADA			
		Corte del borde de calzada con máquina cortadora, totalmente terminado.			
equipo019	0,160 d.	Equipo de corte de asfalto	462,80	74,05	
%medaux2%	2,000 %	Medios auxiliares...(s/total)	74,10	1,48	
%costind	6,000 %	Coste indirecto.....(s/total)	75,50	4,53	
TOTAL PARTIDA					80,06
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA EUROS con SEIS CÉNTIMOS					
01.03	m³	FRESADO DE PAV. AGLOMERADO			
		Fresado de pavimento de aglomerado asfáltico, con máquina fresadora, incluso limpieza y barrido de la superficie por medios mecánicos o manuales, demolición de vados de garaje de entrada, carga de escombros sobre camión, transporte del material resultantes a vertedero autorizado y canon de vertido incluido si fuese necesario. Totalmente terminado			
equipo014	0,031 d.	Equipo de fresado	2.518,48	78,07	
%medaux2%	2,000 %	Medios auxiliares...(s/total)	78,10	1,56	
%costind	6,000 %	Coste indirecto.....(s/total)	79,60	4,78	
TOTAL PARTIDA					84,41
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y CUATRO EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS					
01.04	m²	REPARACIONES PUNTUALES DEL FIRME			
		Reparación y saneamiento de pequeño blandón en la superficie de la calzada, mediante corte de pavimento y retirada del mismo, excavación, hormigonado, hasta alcanzar la cota actual de la carretera, incluso transporte de los productos resultantes a vertedero, totalmente terminado.			
DEMOL002	8,000 ml	Corte de borde de Calzada	7,88	63,04	
EQUIPO015	0,005 d	Equipo trabajos en zanjas	1.039,84	5,20	
M01A0010	0,150 h	Oficial primera	15,50	2,33	
PEON	0,150 H.	Peón	14,00	2,10	
E01HCC0050	0,800 m ³	Horm prep HA-30/B/20/lb,transp 30 Km planta	87,77	70,22	
%0.03	3,000 %	Costes indirectos	142,90	4,29	
TOTAL PARTIDA					147,18
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CUARENTA Y SIETE EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS					
01.05	m²	GEOTEXIL ANTIFISURAS EN PAV.			
		M2. Tratamiento superficial con emulsión asfáltica aniónica de rotura rápida ECR-2 modificada con elastómeros y dotación de 1'1 kg/m2 de residual de betún, y extendido de geocompuesto GEOTESAN CRP-50 O SIMILAR , formado por un geotextil GEOTESAN CR de 140 g/m2 y 165oC de punto de fusión, a base de filamentos de polipropileno unidos mecánicamente por un proceso de agujeteado, resistencia a tracción 9'2/10'1 kN/m y una geomalla bidireccional de 50 kN/m de resistencia a tracción y 12'5 % de elongación; incluso adosado por cepillado. Medida la superficie ejecutada.			
equipo030	0,001 d.	Equipo de riego autoadherente	490,96	0,49	
MAT95	1,050 M2.	Geotextil antiremonte de fisuras	5,05	5,30	
MAT140	0,200 Tn	ECR 2-m	0,20	0,04	
%medaux3%	3,000 %	Medios auxiliares...(s/total)	5,80	0,17	
%costind	6,000 %	Coste indirecto.....(s/total)	6,00	0,36	
TOTAL PARTIDA					6,36
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS					

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO DE REASFALTADO DISTRITO COSTA - LA GARITA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.06		UD	ELEVACIÓN DE TAPAS DE REGISTRO DE POZOS Y ARQUETAS EN CALZADA			
			Elevación de tapas de registro de pozos y arquetas superiores a 50 cm de lado o diámetro en calzada, tras el extendido de la capa de aglomerado asfáltico, incluyendo levantado de la misma por medio de compresor, carga y transporte a gestor autorizado, colocación de la misma a cota de la nueva rasante y terminación en hormigón pintado con betún o aglomerado asfáltico.			
M01A0010	1,000	h	Oficial primera	15,50	15,50	
PEON	1,000	H.	Peón	14,00	14,00	
COMPRESOR	0,300	H.	Compresor caudal 2,5 m2/m. 2 martillos	11,59	3,48	
matrn0010	0,100	M3.	Hormigón HM-20	89,00	8,90	
equipo019	0,020	d.	Equipo de corte de asfalto	462,80	9,26	
ENCOFRADO	0,010	M.	Encofrado metálico anillo pozo D=100cm	600,55	6,01	
%0.06	6,000	%	Costes indirectos	57,20	3,43	
TOTAL PARTIDA						60,58

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS

01.07		u	PAJ SERVICIOS AFECTADOS			
			Ud. Partida alzada a justificar en la reposición de servicios urbanos afectados durante la ejecución de las obras (abastecimiento, saneamiento, inst. eléctricas, telefonía, etc), así como reposición de rejillas y sumistros de drenaje en calzada y recrecido de tapas de pozos de registro en calzada.			
01.07.01	1,000		PAJ.Servicios Afectados	2.100,04	2.100,04	
TOTAL PARTIDA						2.100,04

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL CIEN EUROS con CUATRO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO DE REASFALTADO DISTRITO COSTA - LA GARITA

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO CAPITULO II PAVIMENTACIONES DE VIALES					
02.01	Tn.	AC22 bin I/FILLER (Regularización)			
		Tn. Mezcla bituminosa en caliente tipo hormigón bituminoso AC22 bin 50/70 S (S-20) en capa intermedia, incluso el filler (cemento), extendido, nivelado y compactado, totalmente colocada, incluso p.p de formación de vados o accesos a garajes, sin abono de betún, incluye la obligatoria medición del IRI.			
equipo001	0,002 d.	Equipo de fabricación y extensión de MBC	3.670,70	7,34	
matrn0002	0,500 Tn.	Árido fino mezclas bituminosas	11,00	5,50	
matrn0003	0,500 Tn.	Árido grueso mezclas bituminosas	10,00	5,00	
matrn0006	0,050 Tn.	Filler (cemento) para MBC	85,50	4,28	
IRI	0,003	Medición de IRI	120,00	0,36	
%medaux2%	2,000 %	Medios auxiliares...(s/total)	22,50	0,45	
%costind	6,000 %	Coste indirecto.....(s/total)	22,90	1,37	
TOTAL PARTIDA					24,30
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICUATRO EUROS con TREINTA CÉNTIMOS					
02.02	Tn.	AC16 surf Capa de Rodadura			
		Tn. Mezcla bituminosa en caliente tipo hormigón bituminoso AC16 surf 50/70 S (S-12) en capa de rodadura, incluso el filler (cemento), extendido, nivelado y compactado, totalmente colocada, incluso p.p de formación de vados o accesos a garajes, sin abono de betún, incluye la obligatoria medición del IRI.			
equipo001	0,002 d.	Equipo de fabricación y extensión de MBC	3.670,70	7,34	
matrn0002	0,700 Tn.	Árido fino mezclas bituminosas	11,00	7,70	
matrn0003	0,300 Tn.	Árido grueso mezclas bituminosas	10,00	3,00	
matrn0006	0,060 Tn.	Filler (cemento) para MBC	85,50	5,13	
IRI	0,003	Medición de IRI	120,00	0,36	
%medaux2%	2,000 %	Medios auxiliares...(s/total)	23,50	0,47	
%costind	6,000 %	Coste indirecto.....(s/total)	24,00	1,44	
TOTAL PARTIDA					25,44
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICINCO EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS					
02.03	t	RIEGO DE ADHERENCIA AUTOADHERENTE			
		Emulsión catiónica de rotura rápida termoadherente, en riego de adherencia, con dotación mínima de 0,60 Kg/ m2, totalmente colocada teniendo especial cuidado en no ensuciar los bordes de encintados de aceras existentes. Incluido traslado de la maquinaria necesaria para la ejecución de los trabajos a cada una de las zonas de actuación del presente proyecto.			
equipo030	0,001 d.	Equipo de riego autoadherente	490,96	0,49	
matrn0020	1,000 Tn.	Emulsión termoadherente	585,50	585,50	
%medaux2%	2,000 %	Medios auxiliares...(s/total)	586,00	11,72	
%costind	6,000 %	Coste indirecto.....(s/total)	597,70	35,86	
TOTAL PARTIDA					633,57
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEISCIENTOS TREINTA Y TRES EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS					
02.04	Tn.	BETÚN DE PENETRACIÓN 50/70			
		Tn. Betún asfáltico B 50/70 a emplear en mezclas bituminosas en caliente.			
matrn0004	1,000 Tn.	Betún de penetración 50/70 en MBC	475,50	475,50	
%medaux2%	2,000 %	Medios auxiliares...(s/total)	475,50	9,51	
%costind	6,000 %	Coste indirecto.....(s/total)	485,00	29,10	
TOTAL PARTIDA					514,11
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS CATORCE EUROS con ONCE CÉNTIMOS					

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO DE REASFALTADO DISTRITO COSTA - LA GARITA

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO CAPITULO III SEÑALIZACIÓN DE VIALES					
03.01.	m l	Señaliz. horiz. c/raja blanca o amarilla a=0,10 m, reflectante			
		Pintura REFLEXIVA BLANCA, AMARILLA o AZUL de larga duración, en líneas continuas o discontinuas de ancho 10 cm., para formar vados, líneas de aparcamientos, líneas de borde o separación de calzadas, aplicada sobre pavimento asfáltico con medios mecánicos (máquina pintabandas), incluso limpieza previa de la superficie y premarcaje.			
E35HD0040	0,032 l	Pintura de señalización vial, tipo PALVEROL o similar	10,70	0,34	
QAF0080	0,002 h	Máquina pintabandas autopropuls airless	11,57	0,02	
QAB0050	0,005 h	Furgón de 3,5 t	13,25	0,07	
M01A0010	0,009 h	Oficial primera	15,50	0,14	
PEON	0,013 H.	Peón	14,00	0,18	
M01B0130	0,002 h	Encargado señalización.	13,51	0,03	
E35HD0030	0,060 kg	Microesferas vidrio	1,90	0,11	
%0.03	3,000 %	Costes indirectos	0,90	0,03	
TOTAL PARTIDA					0,92

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS

03.02	m²	Marca Vial de larga duración en simbología			
		Pintura reflexiva blanca de larga duración en marca viales (líneas, símbolos y cebreados), mediante sistema de premezclado con dos componentes, aplicada manualmente sobre pavimento asfáltico, incluso limpieza previa de la superficie y premarcaje.			
E35HD0040	0,323 l	Pintura de señalización vial, tipo PALVEROL o similar	10,70	3,46	
QAF0090	0,080 h	Máquina pintabandas no autoprop airless	3,59	0,29	
QAB0050	0,045 h	Furgón de 3,5 t	13,25	0,60	
M01A0010	0,110 h	Oficial primera	15,50	1,71	
PEON	0,220 H.	Peón	14,00	3,08	
M01B0130	0,220 h	Encargado señalización.	13,51	2,97	
E35HD0030	0,600 kg	Microesferas vidrio	1,90	1,14	
%0.03	3,000 %	Costes indirectos	13,30	0,40	
TOTAL PARTIDA					13,65

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO DE REASFALTADO DISTRITO COSTA - LA GARITA

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO CAPITULO IV REPARACIÓN ACERAS					
04.01	m²	Pavimento de loseta hidráulica Santo Domingo, gris de 25x25 cm,			
		Pavimento de loseta hidráulica Santo Domingo, de 25x25 cm gris o equivalente, colocado con mortero 1:6 de cemento y arena, incluso solera de hormigón de fck=10 N/mm ² de 7 cm de espesor medio, cortes, formación de juntas de dilatación, rejuntado y limpieza.			
M01A0010	0,630 h	Oficial primera	15,50	9,77	
PEON	0,630 H.	Peón	14,00	8,82	
E33BA0050	1,050 m ²	Loseta hidráulica 25x25 cm gris, Julca	8,96	9,41	
A02A0040	0,020 m ³	Mortero 1:6 de cemento CEM IV/B (P) 32,5 N	85,32	1,71	
A01B0010	0,001 m ³	Pasta de cemento CEM IV/B-P 32,5 N	114,40	0,11	
A03A0010	0,070 m ³	Hormigón en masa de fck= 10 N/mm ²	75,00	5,25	
E01E0010	0,001 m ³	Agua	1,26	0,00	
%0.03	3,000 %	Costes indirectos	35,10	1,05	
TOTAL PARTIDA					36,12
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y SEIS EUROS con DOCE CÉNTIMOS					
04.02	m^l	Bordillo de hormigón de 15x30x49 cm, tipo Hiedra o sim.			
		Suministro y colocación de bordillo prefabricado de hormigón vibrado, de 15x30x49 cm, tipo hiedra o similar, con base de hormigón en masa HM-20/B/20/I, de dimensiones 50x20 cms, con refuerzo en el trasdós de 15x15 cms, nivelado sobre capa de mortero de arena y cemento 1:6. Perfectamente colocado en planta y alzado, según rasantes actuales de la calle y salvando en todo momento las distintas entradas a las viviendas, por lo que es imprescindible el replanteo y marcaje en el terreno de la solución prevista en el proyecto, incluso la realización de cortes e ingletes con cortadora eléctrica en los encuentros entre alineaciones diferentes así como cortes longitudinales en aglomerado asfáltico u hormigón para la ejecución de solera y colocación del bordillo.			
A03A0060	0,069 m ³	Hormigón en masa HM/20/P/20/I	73,62	5,08	
U010130	0,008 M3	Mortero arena y cemento 1:6	88,83	0,71	
P10191	2,000 Ud	Bordillo prefabricado 15x30x49 cm, hiedra o similar	2,85	5,70	
M01A0010	0,300 h	Oficial primera	15,50	4,65	
PEON	0,300 H.	Peón	14,00	4,20	
%0.03	3,000 %	Costes indirectos	20,30	0,61	
TOTAL PARTIDA					20,95
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTE EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS					
04.03	m²	Demolición bordillos y baldosas de aceras			
		Demolición de baldosa hidráulica, terrazo o cerámica, por medios mecánicos o manuales, incluso retirada de escombros a lugar de vertido en obra y su posterior carga en camión y retirada a vertedero. Incluso canon de vertido.			
QBB0010	0,075 h	Compresor caudal 2,5 m ³ /m 2 martillos.	11,59	0,87	
QAA0020	0,025 h	Retroexcavadora M. F. con cazo.	25,52	0,64	
QAB0040	0,075 h	Camión volquete 1 eje < 15 t	23,19	1,74	
PEON	0,075 H.	Peón	14,00	1,05	
%0.03	3,000 %	Costes indirectos	4,30	0,13	
TOTAL PARTIDA					4,43
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS					

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO DE REASFALTADO DISTRITO COSTA - LA GARITA

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO CAPITULO V CONTROL DE RESIDUOS DE LA CONSTRUCCIÓN					
05.01	tn	RESIDUOS DE ASFALTO (Fresado) Residuos de asfalto no peligrosos (no especiales), procedentes de fresado de firmes, con código 170302 según el Catálogo Europeo de Residuos(ORDEN MAM/304/2002)			
05.01.01	1,000 tn	Canon de planta asfáltica gestor autorizado	7,00	7,00	
%costind	6,000 %	Coste indirecto.....(s/total)	7,00	0,42	
TOTAL PARTIDA.....					7,42
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS					
05.02	t	RESIDUOS DE ASFALTO (Demolición) Residuos de asfalto no peligrosos, procedentes de demolición de firmes y que no contengan macadam asfálticos, con código 170302 según el Catálogo Europeo de Residuos (ORDEN MAM/304/2002)			
GEST. MEZCL	1,000 tn	Canon de planta de gestor autorizado	12,08	12,08	
%costind	6,000 %	Coste indirecto.....(s/total)	12,10	0,73	
TOTAL PARTIDA.....					12,81
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS					
05.03	t	RESIDUOS MEZCLADOS (Demolición) Residuos mezclados de demolición, de residuos de demolición no peligrosos (no especiales), procedentes de construcción o demolición sin clasificar o separar, con código 170107 según el Catálogo Europeo de Residuos (ORDEN MAM/304/2002)			
GEST. MEZC	1,000 t	Canon de planta de gestor autorizado	11,33	11,33	
%costind	6,000 %	Coste indirecto.....(s/total)	11,30	0,68	
TOTAL PARTIDA.....					12,01
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con UN CÉNTIMOS					
05.04	tn	RESIDUOS DE PAPEL Transporte y vertido controlado en planta de gestor autorizado de residuos de papel de código 200101, según el catálogo Europeo de Residuos (ORDEN MAM/304/2002)			
TAPRPAP	1,000 tn	Transporte de papel a planta de gestor autorizado	4,91	4,91	
GEST. PAPEL	1,000 tn	Canon de planta de gestor autorizado	30,00	30,00	
%costind	6,000 %	Coste indirecto.....(s/total)	34,90	2,09	
TOTAL PARTIDA.....					37,00
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y SIETE EUROS					
05.05	tn	RESIDUOS DE PLÁSTICO Transporte y vertido controlado en planta de gestor autorizado de residuos de plástico de código 170203, según el catálogo Europeo de Residuos (ORDEN MAM/304/2002)			
TAPRPLAS	1,000 tn	Transporte de plástico a planta de gestor autorizado	7,00	7,00	
GEST. PLAS	1,000 tn	Canon de planta de gestor autorizado	100,00	100,00	
%costind	6,000 %	Coste indirecto.....(s/total)	107,00	6,42	
TOTAL PARTIDA.....					113,42
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TRECE EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS					
05.06	tn	RESIDUOS BIODEGRADABLES O BASURAS Transporte y vertido controlado en planta de gestor autorizado de residuos biodegradables o basuras municipales de código 200201, 200301, según el catálogo Europeo de Residuos (ORDEN MAM/304/2002)			
TBAS	1,000 tn	Transporte residuos biodegradables o basuras a planta autorizada	4,72	4,72	
05.06.01	1,000 tn	Canon de planta de gestión de residuos biodegradables, basuras	50,00	50,00	
%costind	6,000 %	Coste indirecto.....(s/total)	54,70	3,28	
TOTAL PARTIDA.....					58,00
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y OCHO EUROS					

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO DE REASFALTADO DISTRITO COSTA - LA GARITA

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	---------	--------	----------	---------

CAPÍTULO CAPITULO VI ESTUDIO DE LA SEGURIDAD Y SALUD

SUBCAPÍTULO 06.01 PROTECCIONES INDIVIDUALES

APARTADO 06.01.01 PROTECCIÓN PARA LA CABEZA

06.01.01.01	ud	Mascarilla desechable FFP1 autofiltrante, Würth Mascarilla desechable FFP1 autofiltrante básica, Würth o equivalente, contra partículas sólidas y líquidas nocivas, con marcado CE.			
E38AA0300	1,000 ud	Mascarilla desechable FFP1 autofiltrante, Würth o similar	1,74	1,74	
%0.03	3,000 %	Costes indirectos	1,70	0,05	
TOTAL PARTIDA					1,79

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

06.01.01.02	ud	Tapones antirruidos , Würth o similar Tapones antirruidos, Würth o equivalente, valor medio de protección 36dB, con marcado CE.			
E38AA0340	1,000 ud	Tapones antirruidos, Würth	0,77	0,77	
%0.03	3,000 %	Costes indirectos	0,80	0,02	
TOTAL PARTIDA					0,79

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

06.01.01.03	ud	Casco seguridad SH 6, Würth o similar Casco seguridad SH 6, Würth o equivalente, con marcado CE.			
E38AA0370	1,000 ud	Casco seguridad SH 6, Würth	17,97	17,97	
%0.03	3,000 %	Costes indirectos	18,00	0,54	
TOTAL PARTIDA					18,51

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECIOCHO EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS

APARTADO 06.01.02 PROTECCIÓN PARA LAS MANOS Y BRAZOS

06.01.02.01	ud	Guantes amarillo, Würth o similar Guantes protección amarillo, Würth o equivalente, con marcado CE.			
E38AB0200	1,000 ud	Guantes protección nitrilo amarillo, Würth	6,78	6,78	
%0.03	3,000 %	Costes indirectos	6,80	0,20	
TOTAL PARTIDA					6,98

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS

APARTADO 06.01.03 PROTECCIÓN PARA LAS PIERNAS Y PIÉS

06.01.03.01	ud	Botas marrón S3, Würth o similar Botas marrón S3 (par), Würth o equivalente, con puntera y plantilla metálica, con marcado CE.			
E38AC0110	1,000 ud	Botas S3 marrón, Würth	30,00	30,00	
%0.03	3,000 %	Costes indirectos	30,00	0,90	
TOTAL PARTIDA					30,90

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO DE REASFALTADO DISTRITO COSTA - LA GARITA

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	---------	--------	----------	---------

APARTADO 06.01.04 PROTECCIÓN PARA EL CUERPO

06.01.04.01	ud	Cinturón antilumbago, con hebillas			
		Cinturón antilumbago, con hebillas, homologado CE, s/normativa vigente.			
E38AD0020	1,000 ud	Cinturón antilumbago, hebillas	13,31	13,31	
%0.03	3,000 %	Costes indirectos	13,30	0,40	
TOTAL PARTIDA					13,71

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS

06.01.04.02	ud	Traje antiagua chaqueta y pantalón PVC amarillo/verde			
		Traje antiagua chaqueta y pantalón PVC, amarillo/verde, CE, s/normativa vigente.			
E38AD0070	1,000 ud	Traje antiagua chaqueta/pantalón PVC, amarillo/verde	6,12	6,12	
%0.03	3,000 %	Costes indirectos	6,10	0,18	
TOTAL PARTIDA					6,30

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con TREINTA CÉNTIMOS

06.01.04.03	ud	Chaleco reflectante			
		Chaleco reflectante CE s/normativa vigente.			
E38CC0020	1,000 ud	Chaleco reflectante	5,99	5,99	
%0.03	3,000 %	Costes indirectos	6,00	0,18	
TOTAL PARTIDA					6,17

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 06.02 PROTECCIONES COLECTIVAS

06.02.01	ud	Extintor polvo ABC 12 Kg PR.IN			
		Extintor de polvo químico ABC polivalente antibrasa de eficacia 43A/233B, de 12k. de agente extintor, tipo Parsi modelo PI-12 U o similar, con soporte, manómetro comprobable y manguera con difusor, según norma UNE 23110.Medida la unidad instalada			
PEON	0,200 H.	Peón	14,00	2,80	
05.02.04.01	1,000 ud	Extintor polvo ABC 12Kg PR.IN	79,40	79,40	
%0.03	3,000 %	Costes indirectos	82,20	2,47	
TOTAL PARTIDA					84,67

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y CUATRO EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS

06.02.02	ud	Valla metálica modular, tipo Ayuntamiento, de 2,50x1,10 m			
		Valla metálica modular, tipo Ayuntamiento, de 2,50 de largo y 1,10 m de altura, (amortización = 10 %), incluso colocación y posterior retirada.			
PEON	0,100 H.	Peón	14,00	1,40	
E38BB0010	0,100 ud	Valla metálica amarilla de 2,50x 1 m	44,70	4,47	
%0.03	3,000 %	Costes indirectos	5,90	0,18	
TOTAL PARTIDA					6,05

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con CINCO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO DE REASFALTADO DISTRITO COSTA - LA GARITA

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 06.03 PRIMEROS AUXILIOS					
06.03.01	ud	Botiquín tipo bolso con correa, con contenido sanitario			
		Botiquín tipo bolso con correa, con contenido sanitario completo según ordenanzas.			
E38E0020	1,000 ud	Botiquín tipo bolso c/correa, c/contenido	42,01	42,01	
%0.03	3,000 %	Costes indirectos	42,00	1,26	
TOTAL PARTIDA					43,27

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y TRES EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 06.04 INSTALACIONES DE PERSONAL

06.04.01	ud	Alquiler de Caseta prefabricada para comedor + aseo de obra			
		Caseta prefabricada para vestuario, comedor y aseo, de 6,00 x 2,40 x 2,40 m. con estructura metálica de perfiles conformados en frio, 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.			
E38DA0020	1,000 ud	Alquiler Caseta comedor + Aseo 6x2,4x2,4 m	175,00	175,00	
%0.03	3,000 %	Costes indirectos	175,00	5,25	
TOTAL PARTIDA					180,25

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO OCHENTA EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS

06.04.02	ud	Transporte a obra, descarga y recogida caseta provisional obra.			
		Transporte a obra, descarga y posterior recogida de caseta provisional de obra.			
E38DA0030	1,000 ud	Transp., descarga y post. recogida caseta obra	192,93	192,93	
PEON	2,000 H.	Peón	14,00	28,00	
%0.03	3,000 %	Costes indirectos	220,90	6,63	
TOTAL PARTIDA					227,56

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS VEINTISIETE EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 06.05 EQUIPAMIENTO PARA CASETAS

06.05.01	ud	Inodoro con cisterna, p/adaptar a caseta provisional obra			
		Inodoro con cisterna, para adaptar a caseta provisional de obra, incluso instalación de agua y evacuación al exterior, mampara y puerta, instalado.			
E38DB0010	1,000 ud	Inodoro p/adaptar a caseta obra	438,84	438,84	
M01B0050	1,500 h	Oficial fontanero	15,00	22,50	
%0.03	3,000 %	Costes indirectos	461,30	13,84	
TOTAL PARTIDA					475,18

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS SETENTA Y CINCO EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS

06.05.02	ud	Lavabo o fregadero c/grifería, p/adaptar caseta provisional obra			
		Lavabo o fregadero con grifería, para adaptar a caseta provisional de obra, incluso instalación de agua y evacuación al exterior, instalado.			
E38DB0030	1,000 ud	Lavabo o fregadero p/adaptar a caseta obra	172,49	172,49	
M01B0050	1,500 h	Oficial fontanero	15,00	22,50	
%0.03	3,000 %	Costes indirectos	195,00	5,85	
TOTAL PARTIDA					200,84

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO DE REASFALTADO DISTRITO COSTA - LA GARITA

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 06.06 FORMACIÓN Y ASESORAMIENTO					
06.06.01	h	Formación en seguridad y salud			
		Hora de formación en Seguridad y Salud. Una hora por semana impartida por un encargado en Seguridad y Salud			
P39WA010	1,000 h	Formador en Seguridad y Salud	43,20	43,20	
TOTAL PARTIDA.....					43,20
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y TRES EUROS con VEINTE CÉNTIMOS					
06.06.02	u	Costo Mensual comite Seguridad			
		Costo mensual de Comité e Higiene en el Trabajo, considerando una reunión al mes de dos horas y formado por un técnico cualificado en materia de seguridad e higiene, dos trabajadores con categoría de oficial de 2ª o ayudante y un vigilante con categoría de oficial de 1ª. Ordenanza General de Seguridad e Higiene del 9-3-71 Art o.			
P39WA020	1,000 h	Costo mensual Comité seguridad	186,30	186,30	
TOTAL PARTIDA.....					186,30
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO OCHENTA Y SEIS EUROS con TREINTA CÉNTIMOS					
SUBCAPÍTULO 06.07 VARIOS					
06.07.01	u	Reconocimiento Médico por Obrero			
		Reconocimiento médico obligatorio anual por obrero			
P39WA060	5,000 u	Reconocimiento médico obligatorio	60,00	300,00	
TOTAL PARTIDA.....					300,00
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS EUROS					
SUBCAPÍTULO 06.08 SEÑALIZACIÓN					
06.08.01	u	Señal stop-paso, con manguito			
		Señal stop-paso, con manguito			
PEON	0,200 H.	Peón	14,00	2,80	
E38CA0040	3,000 ud	Señal stop-paso, con manguito	8,10	24,30	
%0.03	3,000 %	Costes indirectos	27,10	0,81	
TOTAL PARTIDA.....					27,91
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISIETE EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS					
06.08.02	ud	Señal de cartel obras, PVC, sin soporte metálico			
		Señal de cartel de obras, de PVC, sin soporte metálico, (amortización = 100 %), incluso colocación y desmontaje.			
PEON	0,200 H.	Peón	14,00	2,80	
E38CA0030	1,000 ud	Señal cartel obras, PVC, 45x30 cm	4,20	4,20	
%0.03	3,000 %	Costes indirectos	7,00	0,21	
TOTAL PARTIDA.....					7,21
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS					
06.08.03	m	Cinta de balizamiento bicolor			
		Cinta de balizamiento, bicolor (rojo y blanco), (amortización = 100 %), incluso colocación y desmontaje.			
PEON	0,050 H.	Peón	14,00	0,70	
E38CB0020	1,000 m	Cinta bicolor rojo-blanco, balizamiento	0,09	0,09	
%0.03	3,000 %	Costes indirectos	0,80	0,02	
TOTAL PARTIDA.....					0,81
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS					
06.08.04	m	Cinta de balizamiento con banderolas reflectantes i/soporte			
		Cinta de balizamiento con banderolas reflectantes, incluso soporte metálico, (amortización = 100 %), colocación y desmontaje.			
PEON	0,100 H.	Peón	14,00	1,40	
E38CB0040	1,000 m	Cordon balizam. c/banderolas reflectantes	2,55	2,55	
E38CA0010	0,330 ud	Soporte metálico para señal.	31,23	10,31	
%0.03	3,000 %	Costes indirectos	14,30	0,43	
TOTAL PARTIDA.....					14,69
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS					

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO DE REASFALTADO DISTRITO COSTA - LA GARITA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
06.08.05		ud	Cartel indicativo de riesgo de PVC, sin soporte metálico Cartel indicativo de riesgo, de PVC, sin soporte metálico, (amortización = 100 %), incluso colocación y desmontado.			
PEON	0,050	H.	Peón	14,00	0,70	
E38CA0020	1,000	ud	Señal obligatoriedad, prohibición y peligro	2,40	2,40	
%0.03	3,000	%	Costes indirectos	3,10	0,09	
TOTAL PARTIDA						3,19

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS

06.08.06		ud	Cono de señalización reflectante Cono de señalización reflectante de 60 cm de altura, incluso colocación y posterior retirada.			
PEON	0,050	H.	Peón	14,00	0,70	
E38CB0060	1,000	ud	Cono de señalización reflectante 50 cm	10,38	10,38	
%0.03	3,000	%	Costes indirectos	11,10	0,33	
TOTAL PARTIDA						11,41

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS

06.08.07		ud	Cartel indicativo de riesgo de PVC, con soporte metálico Cartel indicativo de riesgo, con soporte metálico de 1,3 m de altura, (amortización = 100 %) incluso colocación, apertura de pozo, hormigón de fijación, y desmontado.			
PEON	0,200	H.	Peón	14,00	2,80	
E38CA0020	5,000	ud	Señal obligatoriedad, prohibición y peligro	2,40	12,00	
E38CA0010	5,000	ud	Soporte metálico para señal.	31,23	156,15	
A03A0010	0,064	m ³	Hormigón en masa de fck= 10 N/mm ²	75,00	4,80	
A06B0020	0,064	m ³	Ex cavación manual en pozos.	65,83	4,21	
%0.03	3,000	%	Costes indirectos	180,00	5,40	
TOTAL PARTIDA						185,36

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO OCHENTA Y CINCO EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS

06.08.08		ud	Lámpara para señalización de obras con soporte metálico Lámpara para señalización de obras con soporte metálico y pilas, i/colocación y desmontaje.			
PEON	0,050	H.	Peón	14,00	0,70	
E38CB0050	1,000	ud	Lámpara intermitente p/señaliz. obras	26,65	26,65	
%0.03	3,000	%	Costes indirectos	27,40	0,82	
TOTAL PARTIDA						28,17

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIOCHO EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS

06.08.09		u	Señal preceptiva reflectante tipo B (0.60 m) Señal preceptiva reflectante tipo "B" de 0.60 metros incluso poste, colocación y desmontaje.			
D32CAN002	5,000	u	Señal preceptiva reflectante tipo B (0.60m)	20,60	103,00	
PEON	0,200	H.	Peón	14,00	2,80	
%0.03	3,000	%	Costes indirectos	105,80	3,17	
TOTAL PARTIDA						108,97

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO OCHO EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS

06.08.10		u	Cartel informativo de obras de carreteras cortada Cartel informativo de obras de carretera cortada de 1 x 1.50 metros, i/colocación y desmontaje.			
D32CAN003	1,000	u	Cartel informativo de obras de carreteras cortada 1x 1.50m.	152,00	152,00	
PEON	0,070	H.	Peón	14,00	0,98	
%0.03	3,000	%	Costes indirectos	153,00	4,59	
TOTAL PARTIDA						157,57

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CINCUENTA Y SIETE EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO DE REASFALTADO DISTRITO COSTA - LA GARITA

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
06.08.11	ud	Señal vert. tráfico chapa acero, e=1,8 mm, D=60 cm, no reflexiva			
		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., no reflexiva, incluso herrajes para fijación.			
E41AB0010	1,000 ud	Señal tráfico D 60 cm e=1,8 mm no reflexiva	61,77	61,77	
M01B0130	0,010 h	Encargado señalización.	13,51	0,14	
M01A0010	0,130 h	Oficial primera	15,50	2,02	
PEON	0,130 H.	Peón	14,00	1,82	
QAB0050	0,130 h	Furgón de 3,5 t	13,25	1,72	
%0.03	3,000 %	Costes indirectos	67,50	2,03	
TOTAL PARTIDA.....					69,50

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y NUEVE EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS

06.08.12	ud	Señal vert. tráfico, chapa acero, e=1,8 mm, triang. 70 cm, no re			
		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., no reflexiva, incluso herrajes para fijación.			
E41AB0020	1,000 ud	Señal tráf triang 70 cm e=1,8 mm no reflexiva	54,91	54,91	
M01B0130	0,010 h	Encargado señalización.	13,51	0,14	
M01A0010	0,130 h	Oficial primera	15,50	2,02	
PEON	0,130 H.	Peón	14,00	1,82	
QAB0050	0,130 h	Furgón de 3,5 t	13,25	1,72	
%0.03	3,000 %	Costes indirectos	60,60	1,82	
TOTAL PARTIDA.....					62,43

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y DOS EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS

06.08.13	ud	Señal vert. tráfico, chapa acero, e=1,8 mm, cuadrada 60 cm, no r			
		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., no reflexiva, incluso herrajes para fijación.			
E41AB0030	1,000 ud	Señal tráf cuadr 60 cm e=1,8 mm no reflexiva	70,79	70,79	
M01B0130	0,010 h	Encargado señalización.	13,51	0,14	
M01A0010	0,130 h	Oficial primera	15,50	2,02	
PEON	0,130 H.	Peón	14,00	1,82	
QAB0050	0,130 h	Furgón de 3,5 t	13,25	1,72	
%0.03	3,000 %	Costes indirectos	76,50	2,30	
TOTAL PARTIDA.....					78,79

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y OCHO EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

06.08.14	u	Panel direccional para desvíos de tráfico			
		Und. de Panel direccional para los desvíos de carril, blanco y rojo reflectante, de dimensiones 1,60m de base y de 0,45m de altura, i/ colocación y retirada.			
D29CAN004	1,000 u	Panel direccional para desvíos de tráfico	18,00	18,00	
PEON	0,200 H.	Peón	14,00	2,80	
%0.03	3,000 %	Costes indirectos	20,80	0,62	
TOTAL PARTIDA.....					21,42

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIUN EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS AUXILIARES

CUADRO DE PRECIOS AUXILIARES

Máscara: *

PROYECTO DE REASFALTADO DISTRITO COSTA - LA GARITA

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
A01B0010	m³	Pasta de cemento CEM IV/B-P 32,5 N			
		Pasta de cemento CEM IV/B-P 32,5 N, amasada a mano, s/RC-08.			
PEON	2,000 H.	Peón	14,00	28,00	
E01BA0030	0,900 t	Cemento puzolánico, CEM IV/B (P) 32,5 N, ensacado.	93,34	84,01	
E01E0010	1,000 m ³	Agua	1,26	1,26	
%0.01	1,000 %	Medios auxiliares	113,30	1,13	
TOTAL PARTIDA.....					114,40

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CATORCE EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS

A02A0040	m³	Mortero 1:6 de cemento CEM IV/B (P) 32,5 N			
		Mortero 1:6 de cemento CEM IV/B (P) 32,5 N y arena, M 5, confeccionado con hormigonera, s/RC-08.			
PEON	2,400 H.	Peón	14,00	33,60	
E01BA0030	0,250 t	Cemento puzolánico, CEM IV/B (P) 32,5 N, ensacado.	93,34	23,34	
E01CA0020	1,100 m ³	Arena seca	22,85	25,14	
E01E0010	0,250 m ³	Agua	1,26	0,32	
QAD0010	0,500 h	Hormigonera portátil 250 l	4,14	2,07	
%0.01	1,000 %	Medios auxiliares	84,50	0,85	
TOTAL PARTIDA.....					85,32

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y CINCO EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS

A03A0010	m³	Hormigón en masa de fck= 10 N/mm²			
		Hormigón en masa de fck= 10 N/mm ² , árido machaqueo 32 mm máx., confeccionado con hormigonera.			
PEON	2,000 H.	Peón	14,00	28,00	
E01BA0030	0,225 t	Cemento puzolánico, CEM IV/B (P) 32,5 N, ensacado.	93,34	21,00	
E01CA0010	0,600 t	Arena seca	15,23	9,14	
E01CB0090	1,200 t	Árido machaqueo 16-32 mm	11,50	13,80	
E01E0010	0,200 m ³	Agua	1,26	0,25	
QAD0010	0,500 h	Hormigonera portátil 250 l	4,14	2,07	
%0.01	1,000 %	Medios auxiliares	74,30	0,74	
TOTAL PARTIDA.....					75,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y CINCO EUROS

A06B0020	m³	Excavación manual en pozos.			
		Excavación manual en pozos en cualquier clase de terreno con acopio de escombros resultantes al borde.			
PEON	3,000 H.	Peón	14,00	42,00	
QBB0010	2,000 h	Compresor caudal 2,5 m ³ /m 2 martillos.	11,59	23,18	
%0.01	1,000 %	Medios auxiliares	65,20	0,65	
TOTAL PARTIDA.....					65,83

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y CINCO EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS

EQUIPO015	d	Equipo trabajos en zanjas			
		Equipo de trabajo en zanjas de todo tipo de terreno compuesto por retrocargadora, camión de caja fija, compactador manual, 1 peón y 1 oficial de primera			
PEON	8,000 H.	Peón	14,00	112,00	
M01A0010	8,000 h	Oficial primera	15,50	124,00	
CA MAQ 0022	8,000 h	Camión caja fija caja 10 T	46,21	369,68	
CA MAQ 0023	8,000 h	Compactador de conducción manual (Rana)	20,26	162,08	
CA MAQ 0024	8,000 h	Retrocargadora	34,01	272,08	
TOTAL PARTIDA.....					1.039,84

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL TREINTA Y NUEVE EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

MAT95	M2.	Geotextil antiremonte de fisuras			
MAT71	1,000 M2.	Geotextil CRP-50	4,00	4,00	
proprans11	15,000 Km.	Tracto camión 4x2 y semirr. plataforma baja	0,07	1,05	
TOTAL PARTIDA.....					5,05

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con CINCO CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS AUXILIARES

Máscara: *

PROYECTO DE REASFALTADO DISTRITO COSTA - LA GARITA

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
equipo001		d. Equipo de fabricación y extensión de MBC			
		d. Equipo de fabricación y extensión de mezclas bituminosas en caliente compuesto por planta asfáltica, extendedora de aglomerado, compactador de rodillos, compactador de neumáticos, 6 peones y 1 capataz.			
maq0001	7,000 H.	Planta asfáltica en caliente discontinua	240,83	1.685,81	
maq0002	7,000 H.	Extendedora de aglomerado sobre cadenas	79,63	557,41	
maq0011	6,000 H.	Comp. vibrante de dos cilindros, tandem	50,94	305,64	
maq0012	6,000 H.	Comp. de neumáticos autopropulsado	53,64	321,84	
PEON	48,000 H.	Peón	14,00	672,00	
CAPATAZ	8,000 H.	Capataz	16,00	128,00	
TOTAL PARTIDA.....					3.670,70

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES MIL SEISCIENTOS SETENTA EUROS con SETENTA CÉNTIMOS

equipo013		d. Equipo de demoliciones			
		d. Equipo de demolición compuesto por furgoneta, compresor móvil, 1 peón.			
maq0021	8,000 H.	Furgonetas de caja abierta	25,68	205,44	
maq0020	8,000 H.	Compresor móvil motor eléctrico	6,17	49,36	
PEON	8,000 H.	Peón	14,00	112,00	
TOTAL PARTIDA.....					366,80

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS SESENTA Y SEIS EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS

equipo014		d. Equipo de fresado			
		d. Equipo de fresado de pavimento de aglomerado compuesto por máquina frasadora, camión de caja fija, barredora autopropulsada, 3 peones y 1 capataz.			
maq0018	8,000 H.	Fresadora de aglomerado	100,60	804,80	
maq0014	8,000 H.	Camión caja fija carga 10 Tn.	46,21	369,68	
maq0016	8,000 H.	Barredora autopropulsada	110,00	880,00	
PEON	24,000 H.	Peón	14,00	336,00	
CAPATAZ	8,000 H.	Capataz	16,00	128,00	
TOTAL PARTIDA.....					2.518,48

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL QUINIENTOS DIECIOCHO EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS

equipo019		d. Equipo de corte de asfalto			
		d. Equipo de corte de asfalto compuesto por furgoneta, compresor móvil, 1 peón.			
maq0021	8,000 H.	Furgonetas de caja abierta	25,68	205,44	
maq0030	8,000 H.	Cortadora de hormigón de doble disco	12,00	96,00	
maq0020	8,000 H.	Compresor móvil motor eléctrico	6,17	49,36	
PEON	8,000 H.	Peón	14,00	112,00	
TOTAL PARTIDA.....					462,80

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS SESENTA Y DOS EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS

equipo030		d. Equipo de riego autoadherente			
		d. Equipo de riegos de emulsiones bituminosas compuesto por camión cuba y 1 peón.			
maq0031	8,000 H.	Tanque autopropulsado con rampa de riego	47,37	378,96	
PEON	8,000 H.	Peón	14,00	112,00	
TOTAL PARTIDA.....					490,96

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS NOVENTA EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS

matrn0002		Tn. Árido fino mezclas bituminosas			
		d. Árido fino mezclas bituminosas			
matr0002	1,000 Tn.	Árido fino mezclas bituminosas	8,00	8,00	
proprans02	25,000 Km.	Tracto camión 4x2 y semirr. caja basc. 16 m3	0,12	3,00	
TOTAL PARTIDA.....					11,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS

matrn0003		Tn. Árido grueso mezclas bituminosas			
		d. Árido grueso mezclas bituminosas			
matr0003	1,000 Tn.	Árido grueso mezclas bituminosas	7,00	7,00	
proprans02	25,000 Km.	Tracto camión 4x2 y semirr. caja basc. 16 m3	0,12	3,00	
TOTAL PARTIDA.....					10,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS

CUADRO DE PRECIOS AUXILIARES

Máscara: *

PROYECTO DE REASFALTADO DISTRITO COSTA - LA GARITA

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
matrn0004		Tn. Betún de penetración 50/70 en MBC			
matr0004	1,000 Tn.	Betún de penetración 5070 en MBC	470,00	470,00	
proprans04	25,000 Km.	Camión tanque para combustible	0,22	5,50	
TOTAL PARTIDA.....					475,50

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS SETENTA Y CINCO EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS

matrn0006		Tn. Filler (cemento) para MBC			
matr0006	1,000 Tn.	Filler (cemento) para MBC	85,00	85,00	
proprans05	25,000 Km.	Camión caja fija y grúa auxiliar	0,02	0,50	
TOTAL PARTIDA.....					85,50

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y CINCO EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS

matrn0010		M3. Hormigón HM-20			
matr0010	1,000 M3.	Hormigón HM-20	75,00	75,00	
proprans10	25,000 Km.	Camión hormigonera 6 m3.	0,56	14,00	
TOTAL PARTIDA.....					89,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y NUEVE EUROS

matrn0020		Tn. Emulsión termoadherente			
matr0020	1,000 Tn.	Emulsión termoadherente	580,00	580,00	
proprans04	25,000 Km.	Camión tanque para combustible	0,22	5,50	
TOTAL PARTIDA.....					585,50

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS OCHENTA Y CINCO EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS

ANEJO N° 5: PROGRAMA DE TRABAJOS

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN 2

2. DIAGRAMA DE GANTT 2

1. INTRODUCCIÓN

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 adjunta el programa de trabajos mediante diagrama de Gantt.

REASFALTADO DE LAS CALLES: LILA, GIRASOL, , CRISANTEMO, ESTEFANOTA, AMAPOLA, ROSA, MAGNOLIA, RETAMA, ORQUÍDEA, PASCUA, AZAHAR, SIEMPREVIVA, VIOLETA, FRESNO, ROTONDA.													
PROGRAMA DE TRABAJOS													
UNIDADES DE OBRA	SEMANAS												
	1			2			3			4			
DEMOLICIONES													
Demolición de asfalto y baldosas de aceras	■	■	■										
Fresado	■	■	■	■	■	■							
FIRMES													
Repavimentación					■	■	■	■	■	■	■	■	■
SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL													
Señalización horizontal												■	■
REPARACIÓN DE ACERAS													
Repavimentación de baldosas de aceras					■	■	■						
SEGURIDAD Y SALUD													
Seguridad y Salud	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
GESTIÓN DE RESIDUOS													
Gestión de residuos de construcción y demolición	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN													
PRESUPUESTO PEM SEMANAL	44.215,79 €												
% SEMANAL EJECUTADO	25,00%												
PRESUPUESTO PEM ACUMULADO	176.863,16 €												
% EJECUTADO ACUMULADO	100,00%												

ANEJO N° 6:
SEÑALIZACIÓN DE OBRAS Y
AFECCIÓN AL TRÁFICO

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	1
2. OBJETIVO	1
3. ORDENACIÓN DE LA CIRCULACIÓN EN PRESENCIA DE OBRAS FIJAS.....	1
4. ELEMENTOS DE SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO Y DEFENSA.....	2
4.1. SEÑALIZACIÓN VERTICAL	2
4.2. BALIZAMIENTO	3
5. COLOCACIÓN Y RETIRADA DE LA SEÑALIZACIÓN	4
5.1. COLOCACIÓN	4
5.2. RETIRADA	4
5.3. ANULACIÓN DE LA SEÑALIZACIÓN PERMANENTE.....	4

1. INTRODUCCIÓN

Se refiere el presente anejo a las medidas de ordenación de la circulación que han de establecerse durante las obras definidas en el proyecto.

2. OBJETIVO

Durante la fase de ejecución de las obras se producen interferencias con carreteras con tráfico. Estos tramos de carreteras serán señalizados con una señalización apropiada durante el periodo de duración de las obras. Dicha señalización se realizará de acuerdo con la Norma de Carreteras 8.3-IC Señalización de Obras.

La señalización de obras tiene por objeto:

- Informar al usuario de la presencia de las obras.
- Ordenar la circulación en la zona por ellas afectada
- Modificar su comportamiento adaptándolo a la situación no habitual representada por las obras y sus circunstancias específicas.

Con ello se pretende conseguir una mayor seguridad, tanto para los usuarios como para los trabajadores de la obra y limitar el deterioro del nivel de servicio de la vía afectada.

3. ORDENACIÓN DE LA CIRCULACIÓN EN PRESENCIA DE OBRAS FIJAS

Es necesario distinguir entre distintos tipos de vías y distintos grados de ocupación de la carretera, puesto que la señalización, balizamiento y defensa de una zona fija de obras o actividades no resultan ser los mismos.

Se distinguen los casos siguientes en cuanto a la funcionalidad de la vía:

- A. Vías de doble sentido de circulación, calzada única con dos carriles.
- B. Vías de doble sentido de circulación, calzada única con dos carriles y un carril adicional y/o especial.
- C. Vías de doble sentido de circulación, calzada única con cuatro carriles sin mediana.
- D. Vías de doble calzada con mediana o separador, con dos o tres carriles por sentido.

En nuestro caso, tendremos una vía de doble sentido de circulación, con calzada única con dos carriles y otro tipo de vías más propias de vías urbanas, las cuales deberemos estudiar con los mismos principios que los presentes en la Instrucción 8.3-IC.

En cuanto a la situación del obstáculo representado por una zona fija de obras o actividades, se distinguirán los casos siguientes.

1. Exterior a la plataforma
2. En el arcén exterior
3. En el arcén interior
4. En la mediana
5. En la calzada, de forma que no se requiera disminuir el número de carriles abiertos a la circulación.
6. En la calzada, de forma que se requiera disminuir en uno el número de carriles abiertos a la circulación.
7. En la calzada, de forma que se requiera disminuir en más de uno el número de carriles abiertos a la circulación.
8. En la calzada, de forma que se requiera el corte total de ésta.

Nos encontramos en el caso 8.

Debido a la escasa velocidad de circulación en las carreteras afectadas, solo se necesitarán vallas de tipo ayuntamiento y señaleros para delimitar las zonas de obra.

4. ELEMENTOS DE SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO Y DEFENSA

La señalización de los ejemplos es la mínima recomendada, pudiendo en función de la seguridad vial aumentarla, tanto en número como en dimensiones o balizamientos luminosos.

4.1. SEÑALIZACIÓN VERTICAL

Al igual que en señalización horizontal se aplicará la instrucción 8.3-IC. de señalización de obras.

a) Color de las señales:

Las señales de peligro tendrán como color de orla el rojo, con textos y pictogramas de color negro y el fondo amarillo.

En las señales de indicación, la orla y los pictogramas serán de color negro y el fondo amarillo.

Las señales de reglamentación y prioridad tendrán los colores en orlas, pictogramas y fondos que indiquen en cada caso la instrucción 8.1-I.C. de señalización vertical.

b) Dimensiones de las señales:

Las dimensiones de las señales serán las correspondientes al tipo de carretera en que se efectúa el desvío, de acuerdo a la instrucción 8.1-I.C.

Las señales se reutilizarán una media de cuatro veces.

4.2. BALIZAMIENTO

Se entiende por balizamiento la utilización de determinados elementos fácilmente perceptibles por el conductor, con objeto de destacar la presencia de los límites de las obras y de las ordenaciones de la circulación a que den lugar.

En general, se deberá emplear un balizamiento adecuado cuando:

- Existan zonas vedadas a la circulación, tales como el arcén, parte del carril contiguo, un carril cerrado o la propia obra.
- Se dispongan carriles provisionales cuyo trazado o anchura difieran de los que habría sin la presencia de las obras.
- Se establezca una ordenación de la circulación que pueda implicar su detención (sentido único alternativo).

Como elementos del balizamiento se emplearan vallas de tipo ayuntamiento para el corte total de la calzada.

5. COLOCACIÓN Y RETIRADA DE LA SEÑALIZACIÓN

Para garantizar la seguridad tanto de los usuarios como del personal de obra, la colocación y retirada de la señalización y balizamiento se realizará de acuerdo con las siguientes recomendaciones:

5.1. COLOCACIÓN

El material de señalización y balizamiento se descargará y se colocará en el orden en que haya de encontrarlo el usuario. De esta forma el personal encargado de la colocación trabajará bajo la proyección de la señalización precedente.

Si no se pudieran transportar todas las señales y balizas en un solo viaje, se irán disponiendo primeramente fuera de la calzada y de espaldas al tráfico.

Se cuidará que todas las señales y balizas queden bien visibles para el usuario, evitando que puedan quedar ocultas por plantaciones, sombras de obras de fábricas, etc.

5.2. RETIRADA

En general, la señalización y balizamiento se retirará en orden inverso al de su colocación, de forma que en todo momento siga resultando lo más coherente posible al resto de la señalización que queda por retirar.

La retirada de la señalización y balizamiento se hará, siempre que sea posible, desde la zona vedada al tráfico o desde el arcén, pudiendo entonces el vehículo dedicado a ello circular con la correspondiente luz prioritaria en sentido opuesto al de la calzada.

Una vez retirada la señalización de obra, se restablecerá la señalización permanente que corresponda.

5.3. ANULACIÓN DE LA SEÑALIZACIÓN PERMANENTE

Se recomienda anular dicha señalización cuando no sea coherente con la de la obra tapando para ello las señales necesarias, mientras la señalización de obras esté en vigor.

ANEJO N° 7
ESTUDIO BÁSICO DE
SEGURIDAD Y SALUD

ÍNDICE

1. OBJETO	1
1.1 DATOS GENERALES DEL PROYECTO	1
2. CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA	3
2.1. DESCRIPCIÓN DE LA OBRA PROYECTADA	3
2.2. ACTUACIÓN EN CASO DE ACCIDENTE	3
ASISTENCIA PRIMARIA	4
ASISTENCIA ESPECIALIZADA	4
3 NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y SALUD	4
3.1 EN RELACIÓN CON TERCEROS	4
3.2 EN GENERAL	5
4 INSTALACIONES PROVISIONALES DE OBRA	7
4.1 ELÉCTRICA	7
5 FORMACIÓN Y PRIMEROS AUXILIOS	8
5.1 FORMACIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD	8
5.2 RECONOCIMIENTO MÉDICO	8
5.3 BOTIQUÍN	9
5.4 ENFERMEDADES PROFESIONALES	9
6 MEDIDAS PREVENTIVAS	10
6.1 IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS LABORALES QUE PUEDEN SER EVITADOS Y MEDIDAS PARA EVITARLOS	10
6.2 RELACIÓN DE RIESGOS LABORALES QUE NO PUEDEN ELIMINARSE, MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES TÉCNICAS	10
6.3 DAÑOS A TERCEROS	49

1. OBJETO

El presente estudio desarrolla las previsiones respecto a la prevención de riesgos de accidentes y enfermedades profesionales, la definición de los riesgos evitables y las medidas técnicas aplicables para ello, los riesgos no eliminables y las medidas preventivas y protecciones a utilizar, así como los derivados de los trabajos de reparación, conservación, entretenimiento y mantenimiento, y las instalaciones sanitarias y comunes de la obra que garanticen la higiene y bienestar de los trabajadores.

Este estudio de seguridad y salud se redacta de acuerdo con el R.D. 1.627/1.997, de 24 de octubre (BOE nº 256 de 25/10/1997), sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de Construcción, estableciéndose su obligatoriedad para las características de la obra, en cuanto a presupuesto, plazo de ejecución y número de trabajadores, analizadas en el Proyecto de Ejecución.

Tiene por finalidad establecer las directrices básicas que deben reflejarse y desarrollarse en el "Plan de seguridad y salud", en el que se analizarán, estudiarán, desarrollarán y contemplarán las previsiones contenidas en este documento; el cual debe presentar el contratista para su aprobación por el Coordinador en materia de seguridad y salud en fase de ejecución de obra, o si no existiese éste, por la Dirección Facultativa de Obra, antes del comienzo de los trabajos.

La aprobación del plan quedará reflejada en acta firmada por el técnico que apruebe el plan y el representante de la empresa constructora con facultades legales suficientes o por el propietario con idéntica calificación legal. El Estudio se redacta considerando los riesgos detectables a surgir en el transcurso de la obra. Esto no quiere decir que no surjan otros riesgos, que deberán ser estudiados en el citado plan de seguridad y salud Laboral, de la forma más profunda posible, en el momento que se detecten.

1.1 DATOS GENERALES DEL PROYECTO

PETICIONARIO	M.I. AYUNTAMIENTO DE TELDE PROVINCIA: LAS PALMAS
---------------------	---

PROYECTO	<p>REASFALTADO Y REPARACIÓN DE BALDOSAS EN ACERAS:</p> <ul style="list-style-type: none"> • CALLE LA ROSA. • CALLE RETAMA. • CALLE MAGNOLIA. • CALLE ORQUÍDEA. • CALLE PASCUA. • CALLE AZAHAR. • CALLE CRISANTEMO. • CALLE ESTEFANOTA. • CALLE Y REPARACIÓN DE BALDOSAS ACERAS DE LILA. • CALLE Y REPARACIÓN DE BALDOSAS ACERAS DE GIRASOL. • CALLE AMAPOLA. • CALLE SIEMPREVIVA. • CALLE VIOLETA • CALLE FRESNO • ROTONDA.
LOCALIZACIÓN	<p>BARRIO: LA GARITA. EN T.M. DE TELDE. PROVINCIA: LAS PALMAS.</p>
AUTOR DEL PROYECTO	<p>M^a CANDELARIA MEDINA TROYA. GRADO EN INGENIERÍA CIVIL ESP. CONSTRUCCIONES CIVILES</p>
AUTOR DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD	<p>M^a CANDELARIA MEDINA TROYA. GRADO EN INGENIERÍA CIVIL ESP. CONSTRUCCIONES CIVILES</p>
PRESUPUESTO	<p>EL PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL DEL PROYECTO DESTINADO AL PRESENTE ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD ASCIENDE A LA CANTIDAD DE: CINCO MIL DIECISEIS EUROS CON NOVETA Y SEIS CÉNTIMOS. (5016,96 EUROS).</p>
PLAZO DE EJECUCIÓN	<p>4 SEMANAS</p>
Nº TRABAJADORES	<p>5 OPERARIOS</p>

2. CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA

2.1. DESCRIPCIÓN DE LA OBRA PROYECTADA

El objetivo de este proyecto es el reasfaltado de las calles:

- CALLE LA ROSA.
- CALLE RETAMA.
- CALLE MAGNOLIA.
- CALLE ORQUÍDEA.
- CALLE PASCUA.
- CALLE AZAHAR.
- CALLE CRISANTEMO.
- CALLE ESTEFANOTA.
- CALLE LILA.
- CALLE GIRASOL.
- CALLE AMAPOLA.
- CALLE SIEMPREVIVA.
- CALLE VIOLETA.
- CALLE FRESNO.
- ROTONDA

Así mismo, además del reasfaltado, se contempla la reparación de baldosas en las aceras de las calles Lila y Girasol. Actividades que componen las obras:

- Replanteo de referencias topográficas.
- Fresado de bordillos y calles.
- Recrecidos de pozos, arquetas y rejillas.
- Reparación de baldosas en mal estado de aceras existentes.
- Ejecución de firmes y pavimentos.
- Señalización horizontal.
- Limpieza y retirada de materiales, residuos, elementos auxiliares y restos de obra.
- Conservación de la obra ejecutada hasta su recepción.

2.2. ACTUACIÓN EN CASO DE ACCIDENTE

De acuerdo con el apartado 14 del Anexo IV, parte A) del Real Decreto 1627/1997 y el apartado A) el Anexo VI del Real Decreto 486/1997, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo, la obra dispondrá del material de primeros auxilios, indicándose también los centros asistenciales más cercanos a los que trasladar los trabajadores que puedan resultar heridos.

ASISTENCIA PRIMARIA

La asistencia primaria podrá prestarse en el centro siguiente:

- Teléfono de emergencias: 112

- Centro de Salud: Centro de Salud Las Remudas
- Dirección: Av. de la Paz, 1, C.P: 35200 Las Remudas (Telde), Gran Canaria.
- Teléfono: 928703781
- Localidad: Telde

ASISTENCIA ESPECIALIZADA

En caso de accidente grave o presuntamente grave, se evacuará con la máxima diligencia al accidentado, al centro sanitario más próximo:

- Centro de Salud: HOSPITAL UNIVERSITARIO INSULAR DE GRAN CANARIA
- Dirección: Avd. Marítima del Sur s/nº. C.P: 35016 - Las Palmas de Gran Canaria
- Teléfono: 928 444 000
- Localidad: Las Palmas de Gran Canaria
- Provincia: Las Palmas

3 NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y SALUD

De la misma forma que algunos riesgos aparecen en todas las fases de la obra, se pueden enunciar normas que deben cumplirse en todo momento y por cada una de las personas que intervienen en el proceso constructivo:

3.1 EN RELACIÓN CON TERCEROS

Vallado de la obra y vigilancia permanente de que los elementos limitadores de acceso público a la obra permanezcan cerrados.

Señalización:

- En los accesos, indicando zona de obra, limitaciones de velocidad, etc.
- Independientemente, señales de "PROHIBIDA LA ENTRADA A TODA PERSONA AJENA A LA OBRA".

- Carteles informativos dentro de la obra.
- Señales normalizadas de seguridad en distintos puntos de la misma:
 - ✓ de prohibición
 - ✓ de obligación
 - ✓ de advertencia
 - ✓ USO OBLIGATORIO DEL CASCO.

3.2 EN GENERAL

Todas las personas cumplirán con sus obligaciones particulares.

Vigilancia permanente del cumplimiento de las normas preventivas.

Orden y limpieza de todos los tajos, sin apilar material en las zonas de tránsito, sino en las zonas delimitadas de forma clara, retirando aquellos elementos que impidan el paso; tampoco acumular en la parte intermedia de vanos, sino junto a muros y pilares y, si ello no fuera posible, se apuntalarán adecuadamente los forjados cargados; en cualquier caso, vigilancia del acopio seguro de cargas.

Mantenimiento de los accesos desde el principio del recorrido, delimitando la zona de trabajo, señalizando especialmente las zonas en las que exista cualquier tipo de riesgo.

En todo momento se mantendrán libres los pasos o caminos de intercomunicación interior y exterior de la obra.

Uso obligatorio de los equipos de protección individual.

Las herramientas de mano se llevarán enganchadas con mosquetón o se emplearán bolsas porta-herramientas.

Mantenimiento adecuado de todos los medios de protección colectiva.

Se utilizarán los medios auxiliares adecuados para los trabajos (escaleras, andamios etc.), de modo que se prohíbe utilizar a modo de borriquetas los bidones, cajas o pilas de materiales o asimilables, para evitar accidentes por trabajos sobre andamios inseguros.

Las escaleras a utilizar serán de tipo tijera, dotadas de zapatas antideslizantes y de cadenilla limitadora de apertura.

Utilización de maquinaria que cumpla con la normativa vigente.

Mantenimiento adecuado de toda la maquinaria, desde el punto de vista mecánico.

Todos los trabajos serán realizados por personal especializado, en particular la utilización, reparación y mantenimiento de toda la maquinaria, es decir, antes de la utilización de una máquina herramienta, el operario deberá estar provisto del documento expreso de autorización de manejo de esa determinada máquina.

Se prohíbe expresamente la anulación de toma de tierra de las máquinas-herramienta; se instalará en cada una de ellas una "pegatina" en tal sentido, si no están dotadas de doble aislamiento.

Se prohíbe el conexionado de cables eléctricos a los cuadros de alimentación sin la utilización de las clavijas macho-hembra.

Disposición de un cuadro eléctrico de obra, con las protecciones indicadas por la normativa vigente, así como un correcto mantenimiento del mismo y vigilancia continua del funcionamiento de las protecciones contra el riesgo eléctrico.

Las zonas de trabajo tendrán una iluminación mínima de 100 lux a una altura entorno a los 2,00 m.

La iluminación mediante portátiles se hará mediante portalámparas estancos con mango aislante y rejilla de protección de la bombilla, alimentados a 24 voltios y seguros para la iluminación.

Nunca se utilizarán como toma de tierra o neutro las canalizaciones de otras instalaciones.

Se delimitará la zona, señalizándola, evitando en lo posible el paso del personal por la vertical de los trabajos.

A las zonas de trabajo se accederá siempre de forma segura, prohibiéndose expresamente los "puentes de un tablón".

Los huecos existentes en el suelo permanecerán protegidos con barandillas reglamentarias, para la prevención de accidentes, no utilizándose en ningún caso cuerdas o cadenas con banderolas ni otro tipo de señalización, aunque sí se pueden emplear para delimitar zonas de trabajo.

La empresa constructora acreditará ante la D.F., mediante certificado médico, que los operarios son aptos para el trabajo a desarrollar.

4 INSTALACIONES PROVISIONALES DE OBRA

4.1 ELÉCTRICA

Se situará un cuadro general de mando y protección que estará dotado de seccionador general de corte automático, interruptor omnipolar y protecciones contra faltas a tierras y sobrecargas y cortocircuitos mediante interruptores magnetotérmicos y diferencial de 300 mA.

De este cuadro saldrán circuitos secundarios de alimentación a los cuadros secundarios para alimentación de máquinas, vibrador, etc.

Riesgos más frecuentes:

- Quemaduras por deflagración eléctrica.
- Contactos eléctricos directos.
- Contactos eléctricos indirectos.
- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de personas a distinto nivel.

Protecciones colectivas:

Cualquier parte de la instalación se considerará bajo tensión mientras no se compruebe la acometida realizada por la empresa suministradora, será subterránea disponiendo de un armario de protección y medida directa, realizado en material aislante, con protección a la intemperie, dotado de entrada y salida de cables por la parte inferior. La puerta dispondrá de cerradura de resbalón, con llave de triángulo con posibilidad de poner un enclavamiento. Profundidad mínima del armario: 0,25 m.

El cuadro estará construido de forma que impida el contacto de los elementos bajo tensión.

De este cuadro saldrán circuitos secundarios para alimentación de las máquinas, herramientas de obra, dotados de interruptor omnipolar, interruptor general magnetotérmico, estando las salidas protegidas con interruptor magnetotérmico y diferencial de 30 mA. Las bases serán blindadas tipo CETAC y los cables manguera dispondrán asimismo de funda protectora aislante y resistente a la abrasión.

Todos los conductores empleados en la instalación estarán aislados para una tensión de 1.000 V.

Todos los cuadros eléctricos de obra tendrán colocada de forma bien visible la señal normalizada: «RIESGO ELECTRICO», dispondrán de una plataforma aislante en su base y no tendrán acceso directo a elementos bajo tensión.

Equipos de protección personal:

- Casco homologado de seguridad, dieléctrico.
- Guantes aislantes homologados.
- Guantes de cabritilla con manga larga para retirar fusibles y trabajos de precisión en inmediación de elementos bajo tensión.
- Comprobador de tensión.
- Herramientas manuales homologadas, dieléctricas.
- Pantalla facial de policarbonato.
- Gafas protección arco eléctrico 3 DIN.
- Botas aislantes.
- Chaqueta ignífuga en maniobras eléctricas.
- Tarimas, alfombrillas, pértigas, cortinas aislantes.

5 FORMACIÓN Y PRIMEROS AUXILIOS

5.1 FORMACIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD

El trabajador recibirá la información y formación adecuadas a los riesgos profesionales existentes en el puesto de trabajo y de las medidas de protección y prevención aplicables a dichos riesgos, así como en el manejo de los equipos de trabajo. Estas acciones deben quedar recogidas documentalmente y convenientemente archivadas.

Igualmente, el trabajador será informado de las actividades generales de prevención en la Empresa.

5.2 RECONOCIMIENTO MÉDICO

Todo el personal que empiece a trabajar en la obra pasará un reconocimiento médico previo que será repetido en el período máximo de un año.

5.3 BOTIQUÍN

En el centro de trabajo, en los vestuarios, se colocará un botiquín con los medios necesarios para efectuar las curas de urgencia en caso de accidente y estará a cargo de él una persona capacitada designada por la empresa constructora.

El botiquín se revisará mensualmente reponiendo de inmediato el material consumido, el cual deberá contener: agua oxigenada, alcohol de 96 grados, tintura de yodo, mercurocromo, amoníaco, algodón, gasa estéril, vendas, esparadrapo, apósitos adhesivos, antiespasmódicos, termómetro clínico, pinzas, tijeras, torniquetes, jeringuillas y agujas para inyectables desechables.

5.4 ENFERMEDADES PROFESIONALES

Las posibles enfermedades profesionales que puedan originarse en los trabajadores de esta obra son las normales que trata la Medicina del Trabajo y las prevenciones de la Higiene Industrial.

Las causas de riesgos posibles son: Ambiente típico de obra en la intemperie, polvo de los distintos materiales trabajados en la obra, ruidos, vibraciones, contaminantes como el derivado de la soldadura y acciones de pastas de obra sobre la piel, especialmente de las manos.

Para la prevención de estos riesgos profesionales se prevé, como medios ordinarios, la utilización de:

- Gafas antipolvo.
- Mascarillas de respiración antipolvo.
- Filtros diversos de mascarillas.
- Protectores auditivos.
- Impermeables y botas.
- Guantes contra dermatitis.

6 MEDIDAS PREVENTIVAS

6.1 IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS LABORALES QUE PUEDEN SER EVITADOS Y MEDIDAS PARA EVITARLOS

Seguidamente se muestra la relación de los riesgos laborales que pudiendo presentarse en la obra, van a ser totalmente evitados mediante la adopción de las medidas técnicas que también se incluyen:

RIESGOS

- A) Por la presencia de transeúntes ajenos a la obra y los accesos a las casas.
- B) Derivados de la rotura de instalaciones existentes. Existe unos cables aéreos que van a una subestación transformadora.
- C) Presencia de líneas eléctricas subterráneas.

MEDIDAS PREVENTIVAS

- A) Vallado de toda la obra y señalización correspondiente, y en caso que por acceso a una vivienda se deba entrar por la obra acotación por medio de vallas y señalización de dicha zona, incluso uso de pasarelas
- B) Neutralización de las instalaciones existentes. Corte del fluido o línea y señalización de los cables.
- C) Corte del fluido, puesta a tierra y cortocircuito de los cables.

6.2 RELACIÓN DE RIESGOS LABORALES QUE NO PUEDEN ELIMINARSE, MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES TÉCNICAS

6.2.1 En las actividades de obra

6.2.1.1 *Instalación provisional de electricidad*

6.2.1.1.1 *Conexión a la red eléctrica*

Riesgos más comunes

Heridas punzantes en manos.

Caídas al mismo nivel.

Electrocución: contactos eléctricos directos e indirectos, derivados esencialmente de:

- Trabajos con tensión.
- Intentar trabajar sin tensión pero sin cerciorarse de que está efectivamente interrumpida o que no puede conectarse inopinadamente.

Mal funcionamiento de los mecanismos y sistemas de protección.

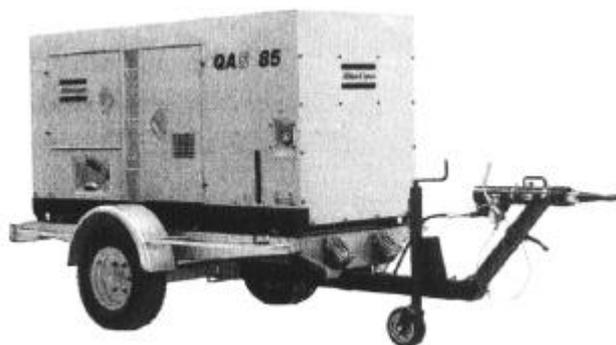
Usar equipos inadecuados o deteriorados.

Mal comportamiento o incorrecta instalación del sistema de protección contra contactos eléctricos indirectos en general, y de la toma de tierra en particular.

6.2.1.1.2 Grupos electrógenos

Riesgos más comunes

- Heridas punzantes en manos.
- Caídas al mismo nivel.
- Electrocución: contactos eléctricos directos e indirectos, derivados esencialmente de:
 - Trabajos con tensión.
 - Intentar trabajar sin tensión pero sin cerciorarse de que está efectivamente interrumpida o que no puede conectarse inopinadamente.
 - Mal funcionamiento de los mecanismos y sistemas de protección.
 - Usar equipos inadecuados o deteriorados.
 - Mal comportamiento o incorrecta instalación del sistema de protección contra contactos eléctricos indirectos en general, y de la toma de tierra en particular.



A) Sistema de protección contra contactos indirectos.

Para la prevención de posibles contactos eléctricos indirectos, el sistema de protección elegido es el de puesta a tierra de las masas y dispositivos de corte por intensidad de defecto (interruptores diferenciales). Esquema de distribución TT (REBT MIBT 008).

B) Normas de prevención para los cables.

El calibre o sección del cableado será el especificado y de acuerdo a la carga eléctrica que ha de soportar, en función de la maquinaria e iluminación prevista.

Todos los conductores utilizados serán aislados de tensión nominal 1.000 voltios como mínimo, y sin defectos apreciables (rasgones, repelones o similares). No se admitirán tramos defectuosos en este sentido.

C) Normas de prevención para los cuadros eléctricos.

Serán metálicos, de tipo para la intemperie, con puerta y cerraja de seguridad (con llave), según norma UNE-20324.

Pese a ser de tipo para la intemperie, se protegerán del agua de lluvia mediante viseras eficaces, como protección adicional.

Los cuadros eléctricos metálicos tendrán la carcasa conectada a tierra.

Poseerán, adherida sobre la puerta, una señal normalizada de «Peligro, electricidad».

Se colgarán pendientes de tableros de madera recibidos a los paramentos verticales o bien, a «pies derechos», firmes.

Poseerán tomas de corriente para conexiones normalizadas blindadas para intemperie, en número determinado, según el cálculo realizado (Grado de protección recomendable IP.447).

Los cuadros eléctricos de distribución se ubicarán siempre en lugares de fácil acceso.

Los cuadros eléctricos de intemperie, por protección adicional, se cubrirán con viseras contra la lluvia.

Los postes provisionales de los que colgarán las mangueras eléctricas no se ubicarán a menos de 2 m (como norma general) del borde de la excavación, carretera y asimilables.

El suministro eléctrico al fondo de una excavación se ejecutará por un lugar que no sea la rampa de acceso, para vehículos o para el personal (nunca junto a escaleras de mano).

Los cuadros eléctricos, en servicio, permanecerán cerrados con las cerraduras de seguridad de triángulo (o de llave), en servicio.

No se permite la utilización de fusibles rudimentarios (trozos de cableado, hilos, etc.), debiéndose utilizar «cartuchos fusibles normalizados» adecuados a cada caso.

Equipos de protección individual

- Casco de polietileno, para utilizar durante los desplazamientos por la obra en lugares con riesgo de caída de objetos o de golpes.
- Botas aislantes de la electricidad (conexiones).
- Botas de seguridad.
- Guantes aislantes.
- Ropa de trabajo.
- Cinturón de seguridad.
- Faja elástica de sujeción de cintura.
- Banqueta de maniobra.
- Las propias de protección para los trabajos de soldadura eléctrica oxiacetilénica y oxicorte.
- Comprobadores de tensión.
- Herramientas aislantes.

6.2.1.2 Barrido

Consideraciones generales

Eliminación de la capa superficial para su posterior fresado.

Riesgos principales

- Caída de objetos por desplome o derrumbamiento.
- Caída de personas a distinto nivel.
- Pérdida de seguridad en operación por medios de control de seguridad deficientes.
- Pérdida de seguridad en operación por medios insuficientes o deficientes.

- Atrapamiento por o entre objetos.
- Atrapamiento por vuelco de máquinas o vehículos.
- Atropellos o golpes por vehículos.
- Atropello de personas.
- Caída de objetos desprendidos.
- Caída de objetos en manipulación.

Maquinaria

Se estará, en todo caso, a lo dispuesto en la legislación vigente en materia ambiental, de seguridad y salud y de transporte en lo referente a los equipos empleados en la ejecución de las obras.

Barredora

No se trabajará en pendientes excesivas.

Utilizar los peldaños antideslizantes, los pasamanos y los escalones para subir y bajar de la barredora.

Mantener limpios los peldaños antideslizantes. Estando en funcionamiento, la distancia mínima de seguridad es de tres metros alrededor de la máquina. No abandonar nunca el puesto de conducción con el motor en marcha.

Cuidado al conectar y desconectar los enchufes rápidos. El líquido hidráulico, los tubos, racores y enchufes rápidos pueden calentarse al funcionar la máquina.

Medidas preventivas

- Deberá disponer de un dispositivo de retención mecánica que impida el descenso o abatimiento accidental en operaciones de mantenimiento.
- Estará terminantemente prohibido someter a esfuerzos por encima del límite de la carga útil de la máquina.
- Estará prohibido izar personas para acceder a trabajos puntuales utilizando la cuchara (dentro, encaramado o pendiente de ella), así como el transporte de personas en el interior de la cuchara.

- Durante las operaciones de transporte, se deberá comprobar que la longitud, la tara y el sistema de bloqueo y sujeción son los adecuados. Asimismo, hay que asegurarse de que las rampas de acceso pueden soportar el peso de la maquina, y una vez situada, se deberá de retirar la llave de contacto.
- Las maniobras de carga y descarga sobre (o desde) camión, de la pala cargadora, se ejecutarán en los lugares establecidos para tal fin, estando dirigidas en todo momento por un especialista en este tipo de maniobras.
- Se deberá comprobar periódicamente según indicaciones del fabricante del equipo el estado de los neumáticos.
- Se prohíbe en la obra utilizar la mixta como una grúa, para la introducción de tuberías, piezas, etc., en el interior de las zanjas.
- En las operaciones de cambio de brazo o cuchara, no se deberá controlar la alineación de los cojinetes y juntas con la mano, si no que aseguraremos su posición con cinta adhesiva.
- Estará prohibido realizar maniobras de movimiento de tierras sin antes haber puesto en servicio los estabilizadores hidráulicos.
- La circulación sobre terrenos desiguales se efectuará a velocidad lenta.
- Se deberá extraer el material de cara a la pendiente.
- La maquina se deberá mover con la cuchara recogida, estando situada a unos 40 cm. aproximadamente a del suelo. Durante los desplazamientos en pendiente orientar el brazo hacia abajo, casi tocando el suelo.
- Se deberá de trabajar a una velocidad adecuada, no realizándose giros pronunciados durante los trabajos en pendientes.
- El cambio de posición de la mixta en trabajos a media ladera, se efectuará situando el brazo hacia la parte alta de la pendiente con el fin de aumentar en lo posible la estabilidad de la máquina.
- Deberá mantenerse una distancia de seguridad en torno a la máquina cuando ésta se encuentre trabajando.

- Los conductores se cerciorarán de que no existe peligro para los trabajadores que se encuentren en el interior de pozos o zanjas próximos al lugar de excavación. Estando totalmente prohibido el trabajo en interior de zanjas, en la zona de alcance del brazo de la mixta.
- Avisador acústico y luminoso de marcha atrás automático, así como los retrovisores en correcto estado de mantenimiento.
- Los ascensos o descensos en carga de la cuchara se efectuarán siempre utilizando marchas cortas.
- Estará prohibido el manejo de grandes cargas (cuchara o cucharón a pleno llenado), bajo régimen de fuertes vientos.
- En las operaciones de carga de camiones, deberá de asegurarse que el material queda uniformemente distribuido por el camión, que la carga no es excesiva y que se deja sobre el camión con precaución.
- En operaciones de carga de camiones, se deberá verificar que el conductor se encuentra fuera de la zona de trabajo de la máquina.

Equipos de protección individual

- Casco de seguridad para uso normal.
- Chaleco de trabajo reflectante.
- Gafas de seguridad para protección del aparato ocular, antiimpactos.
- Guantes de uso general.

6.2.1.3. Fresado de asfalto

Consideraciones generales

Consiste en la eliminación hasta la profundidad indicada en proyecto de la capa de asfalto existente.

Riesgos principales

- Caída de personas a distinto nivel.
- Choques contra objetos inmóviles.

- Proyección de fragmentos o partículas.
- Atrapamiento por o entre objetos.
- Atropellos o golpes por vehículos.

Maquinaria

Se estará, en todo caso, a lo dispuesto en la legislación vigente en materia ambiental, de seguridad y salud y de transporte en lo referente a los equipos empleados en la ejecución de las obras.

Fresadora

Los trabajos de fresado suelen anteceder a los trabajos de reposición de pavimento, en cuya fase posterior será preciso observar las medidas preventivas correspondientes a estos últimos trabajos, ya analizados.

Todas las máquinas serán manejadas por personal especializado, evitándose la presencia en su área de influencia de personas ajenas a esta operación. No se permite la permanencia sobre la fresadora en marcha a otra persona que no sea el conductor.

Las maniobras de la máquina estarán dirigidas por personas distintas al conductor. Junto a ellos, los riesgos de exposición a ambientes pulvígenos y a humos definen la necesidad de empleo de equipos de protección individual y de organización y señalización de los trabajos. El personal de fresado irá provisto de mono de trabajo dotado de elementos reflectantes, guantes y botas de seguridad, así como polainas y peto cuando puedan recibir proyecciones del material fresado. Se conservará la maquinaria en un estado correcto de mantenimiento.

Medidas preventivas

Cuando el acceso al puesto de trabajo (por las dimensiones de la máquina), se encuentre a más de dos metros, se dispondrá de barandillas.

- Verificar que la altura máxima de la fresadora es la adecuada para evitar interferencias con elementos varios o similares.
- Deberá asegurarse de la presencia y buen estado de los resguardos de la fresa.
- Se deberá de verificar la existencia de resguardos en la cinta transportadora.
- La fresa debe permanecer inaccesible durante el proceso.

- Deberá de asegurarse el buen estado de los diferentes resguardos de la fresadora.
- Los operarios deberán mantener una distancia de seguridad con respecto a la fresadora, debiendo estar dirigidas por el encargado del equipo de extendido de mezclas bituminosas o asfálticas.

Equipos de protección individual

- Casco de seguridad para uso normal.
- Chaleco de trabajo reflectante.
- Gafas de seguridad para protección del aparato ocular, antiimpactos.
- Tapones.
- Guantes de uso general.
- Par de botas de seguridad para trabajos de construcción en general.

6.2.1.4. Vertido y colocación de mezclas bituminosas

Consideraciones generales

Las mezclas bituminosas se usan principalmente como capa de rodadura en viales y carreteras. Son compuestos que contienen alquitrán y asfaltos, con adiciones diversas en función del uso que se les vaya a dar.

Su ejecución integra las siguientes etapas:

- Estudio de la mezcla y obtención de la fórmula de trabajo.
- Fabricación de la mezcla de acuerdo con la fórmula de trabajo.
- Transporte de la mezcla al lugar de empleo.
- Preparación de la superficie que va a recibir la mezcla.
- Extensión y compactación de la mezcla.

Riesgos principales

- Caída de personal al mismo nivel.
- Caída de personal a distinto nivel.

- Aplastamientos y sepultamientos
- Atropellos, vuelcos, atrapamientos.
- Inhalación de gases.
- Quemaduras.
- Polvo.
- Sobreesfuerzos.
- Exposición a temperaturas ambientales extremas.
- Lluvia y nieve.
- Viento.
- Heladas.

Maquinaria

Se estará, en todo caso, a lo dispuesto en la legislación vigente en materia ambiental, de seguridad y salud y de transporte en lo referente a los equipos empleados en la ejecución de las obras.

Elementos de transporte

Consistirán en camiones de caja lisa y estanca, perfectamente limpia y que se tratará, para evitar que la mezcla bituminosa se adhiera a ella, con un producto cuya composición y dotación deberán ser aprobadas por el Director de las Obras.

La forma y altura de la caja deberá ser tal que, durante el vertido en la extendedora, el camión sólo toque a ésta a través de los rodillos previstos al efecto.

Los camiones deberán siempre estar provistos de una lona o cobertor adecuado para proteger la mezcla bituminosa en caliente durante su transporte.

Extendedoras



Extendedoras autopropulsadas

Las extendedoras serán autopropulsadas, y estarán dotadas de los dispositivos necesarios para extender la mezcla bituminosa en caliente con la geometría y producción deseadas y un mínimo de precompactación, que será fijado por el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares o, en su defecto, por el Director de las Obras. La capacidad de la tolva, así como la potencia, serán adecuadas para el tipo de trabajo que deban desarrollar.

La extendedora deberá estar dotada de un dispositivo automático de nivelación, y de un elemento calefactor para la ejecución de la junta longitudinal.

Se comprobará, en su caso, que los ajustes del enrasador y de la maestra se atienen a las tolerancias mecánicas especificadas por el fabricante, y que dichos ajustes no han sido afectados por el desgaste, u otras causas.

La anchura mínima y máxima de extensión se definirá en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, o en su defecto el Director de las Obras. Si a la extendedora se acoplaran piezas para aumentar su anchura, éstas deberán quedar perfectamente alineadas con las originales. Se procurará que las juntas longitudinales de capas superpuestas queden a un mínimo de quince centímetros (15 cm) una de otra.

Equipo de compactación



Compactadoras autopropulsada de neumáticos y rodillos

Se podrán utilizar compactadores de rodillos metálicos, estáticos o vibrantes, de neumáticos o mixtos. La composición mínima del equipo será un compactador vibratorio de rodillos metálicos o mixtos, y un compactador de neumáticos; para mezclas bituminosas drenantes este último se sustituirá por un compactador de rodillos metálicos tándem, no vibratorio.

Todos los tipos de compactadores deberán ser autopropulsados, tener inversores de sentido de marcha de acción suave, y estar dotados de dispositivos para la limpieza de sus llantas o neumáticos durante la compactación y para mantenerlos húmedos en caso necesario.

Los compactadores de llantas metálicas no presentarán surcos ni irregularidades en ellas. Los compactadores vibratorios tendrán dispositivos automáticos para eliminar la vibración, al invertir el sentido de su marcha. Los de neumáticos tendrán ruedas lisas, en número, tamaño y configuración tales que permitan el solape de las huellas de las delanteras y traseras, y faldones de lona protectores contra el enfriamiento de los neumáticos.

Las presiones de contacto, estáticas o dinámicas, de los diversos tipos de compactadores serán aprobadas por el Director de las Obras, y serán las necesarias para conseguir una compacidad adecuada y homogénea de la mezcla en todo su espesor, sin producir roturas del árido, ni arrollamientos de la mezcla a la temperatura de compactación.

En los lugares inaccesibles para los equipos de compactación normales, se emplearán otros de tamaño y diseño adecuados para la labor que se pretende realizar y siempre deberán ser autorizadas por el Director de las Obras.

Medidas preventivas

- Los termómetros, válvulas, dispositivos de toma de muestras y, en general, todos los componentes que requieran la aproximación del personal estarán accesibles en plataformas protegidas contra caídas de altura.
- Todos los componentes cuya temperatura supere los 50 °C, secadores, mezcladores, dosificadores de ligante, tuberías, bombas, tanques, tolvas y silos de mezcla preparada, etcétera, estarán aislados o protegidos contra quemaduras en las zonas visitables.
- Los quemadores y zonas con llama estarán señalizados con "Peligro de incendio" y "Prohibidas sustancias inflamables".
- Tolvas, silos y conducciones tendrán paredes resistentes y estancas.
- Las tolvas tendrán bocas de anchura suficiente para que su alimentación se efectúe correctamente. Su separación será suficiente para evitar la intercontaminación sin exigir excesivo esfuerzo a los operadores.

- Las palancas y sistemas de ajuste estarán diseñadas de modo que queden accesibles a los operadores, se eviten atrapamientos y se minimice la respiración en zonas de alto contenido de polvo.
- Todos los sistemas calentadores estarán protegidos por termostatos o pirómetros que controlen la temperatura alcanzada por los elementos calentados, de forma que se garantice que no se producen sobrecalentamientos localizados.
- El sistema extractor deberá evitar la emisión de polvo mineral a la atmósfera y el vertido de lodos a cauces, de acuerdo con la legislación ambiental y de seguridad y salud vigente.

Se impedirá el acceso de personal no directamente afecto al tajo a la zona de maniobra de cada máquina, mediante barreras al paso como vallas portátiles y señales "Manténgase fuera del radio de acción de las máquinas" y "Prohibido el paso".

Se instruirá al personal de apoyo afecto al tajo sobre el modo seguro de trabajar en las inmediaciones de la máquina:

- No se puede permanecer, ni pasar, ni mucho menos trabajar, en la parte trasera de la máquina (la que queda a la espalda del operador en su posición habitual de trabajo en ese tajo). Si el tajo exigiera que algún trabajador actuase en la parte trasera de una máquina que se desplaza, se destinará a otro trabajador a vigilar esa actividad, de modo que el vigilante vea continuamente al trabajador y el operador de la máquina al vigilante. El vigilante avisará al operador sobre cualquier incidencia que ocurra al trabajador. Si la máquina no se desplaza, como un camión mientras se carga, es suficiente que el operador espere a ver al personal de apoyo indicarle que puede arrancar.
- Hay que trabajar siempre de cara a la máquina, en posición erguida. Antes de agacharse o dar la espalda a la máquina hay que avisarlo al operador.
- Hay que convenir con el operador el lugar en el que se encontrará cada miembro del personal de apoyo, tras cada modificación de emplazamiento de la máquina, de su herramienta o del tajo. Antes de comenzar el trabajo en el nuevo emplazamiento se realizará una simulación del movimiento de la máquina, de la herramienta y del personal

de apoyo, para coordinar los movimientos de forma que se eviten sorpresas e improvisaciones.

- Mientras la máquina trabaja entre o debajo de obstáculos que quedan al alcance de ella o de su herramienta, tales que pueden invadir la cabina, desestabilizar la carga o volcar la máquina, el operador fijará finales de carrera para la herramienta o para la máquina que impidan que alcance los obstáculos e instalará topes o señales que le indiquen a simple vista la silueta máxima que puede ocupar la carga sin topar con los obstáculos.
- Nadie comerá, fumará o beberá junto a una caldera o depósito de asfalto caliente.

Protecciones individuales

- Mascarilla filtrante contra el polvo.
- Gafas de protección contra el polvo.
- Guantes contra riesgos mecánicos.
- Guantes de protección contra las quemaduras.
- Se suministrará a los extendedores y al operador de la máquina extendedora una mascarilla filtrante contra gases y vapores.
- Impermeables y botas impermeables, para la lluvia, y los mismos más polainas para la nieve.
- Los que trabajen en una planta de preparación de asfalto deben usar ropas amplias, en buen estado, con el cuello cerrado y las mangas bien bajadas, con protecciones en manos, brazos, cara y ojos, y zapatos abrochados de 15 cm de altura, de forma que no queden resquicios por los que el asfalto caliente pueda entrar en contacto con la piel.

6.2.1.5. Pintura de marcas viales

Trabajos previos:

- Acotar la zona de trabajo con valla de peatones.
- Limpiar y despejar el pavimento sobre los que se va a pintar.

- Proteger los bordes de las zonas colindantes con las que se van a pintar para evitar que se manchen.

La pintura se aplica siguiendo las indicaciones del fabricante, habitualmente en varias capas finas.

La proyección produce nubes de partículas en suspensión que hay que evitar inhalar de modo prolongado, por lo que se suministrará a los trabajadores una mascarilla filtrante contra gases y vapores.

La pintura seca en el plazo de unas horas. Durante ese tiempo hay que evitar el contacto con ella.

Riesgos principales

- Caída de personas al mismo nivel.
- Cuerpos extraños en los ojos (gotas de pintura, motas de pigmentos).
- Los derivados de los trabajos realizados en atmósferas nocivas.
- Contacto con sustancias corrosivas.
- Sobreesfuerzos.
- Los derivados de la rotura de las mangueras de los compresores.
- Incendio y explosión.

Medidas preventivas

Acotar la zona de trabajo con valla de peatones.

Antes de utilizar cualquier tipo de producto (pinturas, disolventes...) es obligatoria leer detenidamente las etiquetas de los mismos. Estas etiquetas nos darán información acerca de:

Características tóxicas, cáusticas o corrosivas, inflamables, irritantes... de los productos.

Medidas de prevención a seguir.

Todos los productos que no estén siendo utilizados se mantendrán cerrados en sus envases, teniendo cuidado de que la zona de almacenamiento esté despejada de posibles focos de ignición.

Almacenamiento:

- Las pinturas y disolventes se almacenarán en los lugares señalados con el con el título «Almacén de pinturas», manteniéndose siempre la ventilación por « tiro de aire », para evitar los riesgos de incendios y de intoxicaciones.
- Se instalará un extintor de polvo químico seco al lado de la puerta de acceso al almacén de pinturas.
- Sobre la hoja de la puerta de acceso al almacén de pinturas, barnices y disolventes, se instalará una señal de « peligro de incendios » y otra de « prohibido fumar ».
- Los botes industriales de pinturas y disolventes se apilarán sobre tabloncillos de reparto de cargas en evitación de sobrecargas innecesarias.
- Se prohíbe almacenar pinturas susceptibles de emanar vapores inflamables con los recipientes mal o incompletamente cerrados, para evitar accidentes por generación de atmósferas tóxicas o explosivas.
- Los almacenamientos de recipientes con pintura que contenga nitrocelulosa, se realizarán de tal forma que pueda realizarse el volteo periódico de los recipientes para evitar el riesgo de inflamación.

Riesgos higiénicos:

- Las operaciones de lijados (tras plateados o imprimidos), mediante lijadora eléctrica de mano, se ejecutarán siempre bajo ventilación por « corriente de aire », para evitar el riesgo de respirar polvo en suspensión.
- Se advertirá al personal encargado de manejar disolventes orgánicos (o pigmentos tóxicos) de la necesidad de una profunda higiene personal (manos y cara) antes de realizar cualquier tipo de ingesta.

Condiciones de iluminación:

- Las zonas de trabajo que carezcan de iluminación natural suficiente deberán disponer de iluminación artificial de 100 lux como mínimo.

Equipos de protección individual

- Casco de polietileno (para desplazamientos por la obra).

- Guantes de PVC largos (para remover pinturas a brazo).
- Mascarilla con filtro mecánico específico recambiable (para ambientes pulverulentos).
- Máscara de filtros contra gases (EN 136)
- Mascarilla con filtro químico específico recambiable (para atmósferas tóxicas por disolventes orgánicos).
- Gafas de seguridad (antipartículas y gotas).
- Calzado antideslizante.
- Ropa de trabajo.

6.2.2 En la maquinaria

6.2.2.1 Grupo electrógeno

Máquina para generar energía eléctrica. Consta de un motor de explosión que mueve un alternador, y un equipo de estabilización y transformación de la energía eléctrica producida. Puede funcionar sin asistencia constante.

Riesgos

- Golpes, cortes, pinchazos, atrapamientos, abrasiones.
- Sobreesfuerzos.
- Contactos eléctricos.
- Ruido.



Normas de seguridad específicas

- Se impedirán los contactos del personal con el motor, el alternador, o las cajas de bornes, aislando el grupo electrógeno en un local que permanecerá cerrado, o protegiéndolo con vallas o cierres.
- El local estará bien ventilado.
- El grupo electrógeno puede producir ruido. Si fuera así, se situará lejos de las zonas habitadas, o se aislará acústicamente.

Normas preventivas

Antes de empezar cualquier trabajo, se precisa conocer las reglas y recomendaciones que aconseja el contratista de la obra. Asimismo, deben seguirse las recomendaciones especiales que realice el encargado de la obra.

Se deberá balizar la zona de evolución de la máquina cuando el espacio de maniobra sea muy reducido o limitado por obstáculos.

- La máquina seguirá el plan previsto de revisiones y será reparada exclusivamente por personal especializado.
- Está prohibido introducirse dentro o debajo de la máquina con cualquier excusa mientras tiene el motor en marcha. Esto incluye la apertura de las tapas que cubren motor, ruedas, rodillos u otras partes móviles.
- Será utilizada exclusivamente por personal especialmente cualificado, que disponga de certificado o autorización expresa para hacerlo, entregado por la constructora tras comprobar su suficiente dominio de la máquina.

Antes de poner el motor en marcha para comenzar el trabajo en cada turno, el operador llevará a cabo el protocolo de revisión de la máquina, que consistirá, como mínimo, en:

- Comprobación del funcionamiento de los sistemas de seguridad
- Comprobación visual de ausencia de pérdidas en los circuitos hidráulicos
- Comprobación visual de estanqueidad del circuito de combustible
- Comprobación de los topes de fin de carrera
- Lo indicado por el fabricante de la máquina
- El motor y el tubo de escape pueden alcanzar temperaturas muy altas, con riesgo de quemadura ante cualquier contacto con la piel. Esas partes de la máquina han de estar protegidas con cubiertas aislantes y señalizadas con la advertencia "Precaución. Alta temperatura". La cubierta del motor debe mantener sus aislamientos térmico y acústico durante toda la vida útil de la máquina: el coordinador de seguridad y salud de la obra prohibirá su uso sin ellos.

Cambios de herramienta, averías y transporte

En el transporte de la máquina sobre un remolque, se deberá:

- Estacionar el remolque en zona llana y sujetarlo fuertemente al terreno.
- Comprobar que la longitud de remolque es la adecuada para transportar la máquina.
- Comprobar que las rampas de acceso pueden soportar el peso de la máquina.
- Poner la máquina en posición de descanso en cuanto se haya subido al remolque.
- Sujetar fuertemente la máquina a la plataforma.

Operaciones de mantenimiento in situ

Se deberán seguir las siguientes medidas relacionadas con el mantenimiento de la máquina:

- Poner la máquina en posición de descanso.
- Desconectar la batería para impedir un arranque súbito de la máquina.
- No colocar nunca una pieza metálica encima de los bornes de la batería.
- Utilizar un medidor de carga para verificar la batería.
- No utilizar nunca un mechero o cerillas para ver dentro del motor.
- Aprender a utilizar los extintores.
- Conservar la máquina en buen estado de limpieza.

6.2.2.2 Radial

Riesgos más frecuentes

- Cortes.
- Golpes.
- Quemaduras.
- Proyecciones de partículas y disco.
- Contactos eléctricos directos e indirectos.



- Aspiración de polvo y partículas.
- Caídas de personas a distinto nivel.
- Caída de personas al mismo nivel.
- Exposición a ruido.

Medidas preventivas

- Estarán protegidas frente a contactos eléctricos indirectos por doble aislamiento.
- Su sistema de accionamiento permitirá su total parada con seguridad.
- Se accionarán únicamente de forma voluntaria, imposibilitando la puesta en marcha involuntaria.
- El disco, la máquina y los elementos auxiliares deberán ser adecuados al material a trabajar.
- No se excederá de la velocidad de rotación indicada en la muela.
- El diámetro de la muela será adecuado a la potencia y características de la máquina.
- Situar la empuñadura lateral en función del trabajo a realizar.
- Cuando se trabaje con piezas de poco tamaño o en situación de inestabilidad, se asegurarán las piezas antes de comenzar los trabajos.
- Antes de posar la máquina, asegurarse de que está totalmente parada para evitar movimientos incontrolados del disco.

Equipos de protección individual

- Botas de seguridad.
- Gafas o pantallas de protección con cristal transparente.
- Guantes contra riesgos mecánicos.
- Mascarillas contra partículas.
- Protectores auditivos.

6.2.2.3 Herramienta manual

Generalidades

Las herramientas manuales son utensilios de trabajo utilizados generalmente de forma individual que únicamente requieren para su accionamiento la fuerza motriz humana; su utilización en una infinidad de actividades laborales les da una gran importancia.

Entre las utilizadas en la industria de la construcción se pueden mencionar:

- Martillos, mazos.
- Hachas.
- Azuelas.
- Buriles, escoplos, punteros, punzones, cinceles.
- Alicates, tenazas.
- Palas, picos.
- Cepillos y garlopas.
- Palancas, gatos, rodillos, patas de cabra.
- Etcétera.

Riesgo principales

Los principales riesgos asociados a la utilización de las herramientas manuales son:

- Golpes y cortes en manos ocasionados por las propias herramientas durante el trabajo normal con las mismas.
- Lesiones oculares por partículas provenientes de los objetos que se trabajan y/o de la propia herramienta.
- Golpes en diferentes partes del cuerpo por despido de la propia herramienta o del material trabajado.
- Esguinces por sobreesfuerzos o gestos violentos.

Medidas de seguridad

Durante el uso

- Utilizar adecuadamente y para su uso específico. Aun cuando la herramienta utilizada sea la correcta, se precisa que el usuario haya sido previamente adiestrado y formado sobre la técnica segura de uso, evitando que los dedos, manos o cualquier parte del cuerpo pueda ser alcanzada por la herramienta al quedar dentro de la dirección de trabajo de ésta.
- Los trabajadores deben disponer de instrucciones precisas sobre el uso de las herramientas y las medidas de seguridad a adoptar con ellas.
- Utilizar equipos de protección individual cuando proceda: calzado de seguridad para evitar lesiones en los pies al manipular herramientas u objetos pesados, guantes protectores adecuados a los trabajos a ejecutar.
- Los dispositivos de seguridad deben estar operativos.

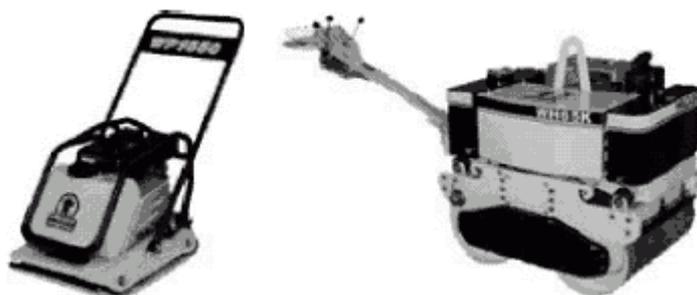
Al transportar herramientas:

- Los trabajadores no las transportarán en las manos ni en los bolsillos.
- Las portarán en cajas o maletas portaherramientas, con los filos o puntas protegidos.
- Para subir a una escalera, poste, andamio o similar, utilizan una cartera o cartuchera fijada a la cintura o en una bolsa de bandolera, de forma que queden las manos libres.

6.2.2.4 Pequeña compactadora. Pisón mecánico

Riesgos más comunes

- Ruido.
- Atrapamiento.
- Golpes.
- Explosión.
- Máquina en marcha fuera de control.
- Proyección de objetos.
- Vibraciones.



- Caídas.

Medidas de seguridad

- Se cerrarán al tránsito las zonas en fase de compactación. Se señalizará la zona.
- Antes de la utilización del pisón, se comprobará que están montadas todas las protecciones.
- Se avanzará el pisón en sentido frontal, evitando los desplazamientos laterales.
- Para minimizar el levantamiento de polvo, se regará la zona a compactar o se utilizarán mascarillas de filtro mecánico antipolvo recambiable.

Equipos de protección individual

- Calzado de seguridad con puntera reforzada.
- Protectores auditivos.
- Mascarilla de filtro mecánico antipolvo recambiable.

6.2.2.5 Rodillo y compactador

Antes de empezar cualquier trabajo, se precisa conocer las reglas y recomendaciones que aconseja el contratista de la obra. Asimismo, deben seguirse las recomendaciones especiales que realice el encargado de la obra.

Se deberá balizar la zona de evolución de la máquina cuando el espacio de maniobra sea muy reducido o limitado por obstáculos.

El responsable de la máquina deberá informarse cada día de los trabajos realizados que pudieran constituir riesgo como zanjas abiertas o tendidos de cables. Se tendrá especial cuidado de conocer la altura de la máquina circulando y trabajando, así como de las zonas de altura limitada o estrechas.

En general, el conductor deberá:

- No ingerir bebidas alcohólicas antes y durante el trabajo.
- No tomar medicamentos sin prescripción facultativa, especialmente tranquilizantes.
- No realizar carreras, ni bromas a los demás conductores.
- Estar únicamente atento al trabajo.

- Cuando alguien debe guiar al maquinista, éste no lo perderá nunca de vista.
- No dejar nunca que este ayudante toque los mandos.
- Encender los faros al final del día para ver y ser visto.

Se debe realizar un buen mantenimiento de las zonas de circulación.

Antes de poner el motor en marcha se deberán realizar una serie de controles de acuerdo con el manual del constructor de la máquina; cualquier anomalía que se observe se anotará en un registro de observaciones y se comunicará al taller mecánico de mantenimiento.

No se debe subir pasajeros, ni transportar personas en la pala, utilizándola como andamio o apoyo para subir.

No se debe bajar ni subir en marcha aunque sea a poca velocidad.

Antes de desplazarse por la carretera la retroexcavadora, se deberán bloquear los estabilizadores, la pluma y la zona que gira con los mecanismos previstos al efecto.

Se deberá en todo momento respetar las señalizaciones y circular a cierta distancia de las zanjas, taludes o cualquier otra alteración del terreno que pueda posibilitar el riesgo de la máquina. Cuando por necesidad, se deba trabajar en zonas donde el riesgo de vuelco sea alto, se equipará a la máquina con cabina antivuelco.

Trabajar siempre que sea posible con el viento de espalda, de esta manera el polvo no impedirá la visibilidad.

En los cambios del equipo de trabajo, se deberá:

- Elegir un emplazamiento llano y bien despejado.
- Las piezas desmontadas se evacuarán del lugar de trabajo.
- Seguir escrupulosamente las indicaciones del constructor.
- Antes de desconectar los circuitos hidráulicos, bajar la presión de los mismos.
- Para el manejo de las piezas, utilizar guantes.
- Si el conductor necesita un ayudante, le explicará con detalle qué es lo que debe hacer y lo observará en todo momento.

En caso de averías en la zona de trabajo, se deberá:

- Bajar el equipo al suelo, parar el motor y colocar el freno, siempre que esto sea posible.
- Colocar las señales adecuadas indicando la avería de la máquina.
- Si se para el motor, parar inmediatamente la máquina, ya que se corre el riesgo de quedarse sin frenos ni dirección.
- Para cualquier avería, releer el manual del constructor. No hacerse remolcar nunca para poner el motor en marcha.
- No servirse nunca de la pala para levantar la máquina.
- Para cambiar un neumático, colocar una base firme para subir la máquina.
- Para cambiar un rueda, colocar los estabilizadores.
- No utilizar nunca la pluma o la cuchara para levantar la máquina.
- Utilizar siempre una caja de inflado, cuando la rueda no está sobre la máquina.
- Cuando se esté inflando una rueda, no permanecer enfrente de la misma sino en el lateral.
- No cortar ni soldar encima de una llanta con el neumático inflado.

En el transporte de la máquina, se deberá:

- Estacionar el remolque en zona llana.
- Comprobar que la longitud de remolque es la adecuada para transportar la máquina.
- Comprobar que las rampas de acceso pueden soportar el peso de la máquina.
- Bajar la cuchara en cuanto se haya subido la máquina al remolque.
- Si la cuchara no cabe en la longitud del remolque, se desmontará.
- Quitar la llave de contacto.
- Sujetar fuertemente las ruedas a la plataforma del terreno.

Se deberán seguir las siguientes medidas relacionadas con el mantenimiento de la máquina:

- Colocar la máquina en terreno llano. Bloquear las ruedas o las cadenas.

- Colocar la cuchara apoyada en el suelo. Si se debe mantener la cuchara levantada se inmovilizará adecuadamente.
- Desconectar la batería para impedir un arranque súbito de la máquina.
- No quedarse entre las ruedas o sobre las cadenas, bajo la cuchara o el brazo.
- No colocar nunca una pieza metálica encima de los bornes de la batería.
- Utilizar un medidor de carga para verificar la batería.
- No utilizar nunca un mechero o cerillas para ver dentro del motor.
- Aprender a utilizar los extintores.
- Conservar la máquina en buen estado de limpieza.

6.2.2.6 Camión basculante

Riesgos más comunes

- Atrapamientos.
- Desplome de tierras.
- Ruido ambiental.
- Polvo ambiental.
- Contactos con la energía eléctrica (líneas eléctricas).
- Quemaduras (mantenimiento).
- Golpes por la manguera de suministro de aire.
- Sobreesfuerzos.
- Atropello de personas.
- Vuelco.
- Colisión.
- Proyección de objetos.
- Vibraciones.

- Caídas al subir o bajar a la cabina.

Normas preventivas

- El personal encargado del manejo de esta máquina será especialista y estará en posesión del preceptivo carnet de conducir.
- Se realizarán las revisiones y mantenimiento indicadas por el fabricante, dejando constancia en el «libro de revisiones».
- Cualquier operación de revisión, con el basculante levantado, se hará impidiendo su descenso, mediante enclavamiento.
- Respetará las normas del Código de Circulación.
- Respetará en todo momento la señalización de la obra.
- La velocidad de circulación estará en consonancia con la carga transportada, la visibilidad y las condiciones del terreno.
- En la aproximación al borde de la zona de vertido, tendrá especialmente en cuenta la estabilidad del vehículo, asegurándose de que dispone de un tope limitador sobre el suelo, siempre que fuera preciso.
- Antes de iniciar la carga y descarga, se mantendrá puesto el freno de mano.
- Durante las operaciones de carga, permanecerá dentro de la cabina (si tiene visera de protección) o alejado del área de trabajo de la cargadora.
- Si descarga material en las proximidades de la zanja, se aproximará a una distancia máxima de 1,00 m, garantizando ésta mediante topes.
- La caja será bajada inmediatamente después de efectuada la descarga, y antes de emprender la marcha.
- Si por cualquier circunstancia tuviera que parar en rampa, el vehículo quedará frenado y calzado con topes.
- No permanecerá nadie en las proximidades del camión, en el momento de realizar éste las maniobras.
- Se prohíbe el descanso bajo el vehículo.

Equipos de protección individual

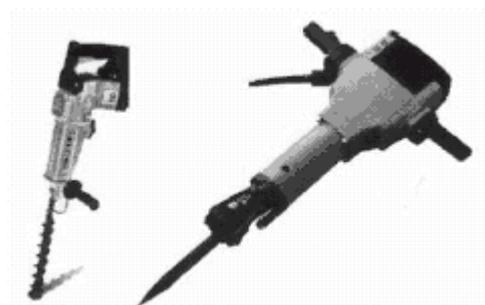
- Casco (siempre que baje del camión).
- Durante la carga, permanecerá fuera del radio de acción de las máquinas y alejado del camión (si el camión carece de visera de protección).
- Ropa de trabajo.
- Calzado antideslizante.

6.2.2.7 **Martillo neumático**

6.2.2.8 Está formado por un cilindro en cuyo interior se desplaza un pistón empujado por aire comprimido, el cual golpea la herramienta colocada en la base del cilindro.

Riesgos principales

- Ruido. El nivel sonoro que producen los martillos neumáticos se sitúa por encima de los 80 dB.
- Polvo ambiental.
- Sobreesfuerzo.
- Contactos con la energía eléctrica (líneas enterradas).
- Proyección de objetos y/o partículas, derivadas de la rotura de piedras o rocas.
- Proyección de aire comprimido por desenchufado de la manguera.
- Atrapamientos por elementos en movimiento.
- Los derivados de la ubicación del puesto de trabajo:
- Caídas a distinto nivel.
- Caídas de objetos sobre otros lugares.
- Derrumbamiento del objeto (o terreno) que se trata con el martillo.



- Vibraciones de baja frecuencia (250-500 vibraciones por minuto) en miembros y órganos internos del cuerpo. Las vibraciones producidas por los martillos neumáticos afectan principalmente al codo, pudiendo producir afecciones osteomusculares como la artrosis hiperostósica.
- Rotura de manguera bajo presión.

Normas de seguridad

- El personal que deba utilizar martillos será especialista en el uso de esta máquina.
- Antes del inicio del trabajo se inspeccionará el terreno (o elementos estructurales) para detectar la posibilidad de desprendimiento por la vibración transmitida.
- La circulación de viandantes en las proximidades del tajo de los martillos, se encauzará por el lugar más alejado posible.
- Hay que asegurarse el buen acoplamiento de la herramienta de ataque en el martillo.
- Manejar el martillo agarrado a la altura de la cintura/pecho.
- No apoyar todo el peso del cuerpo sobre el martillo, puede deslizarse y caer.
- No hacer esfuerzos de palanca con el martillo en marcha. Las vibraciones se transmiten tanto mejor cuanto más contraídos están los músculos (p. ej. en realización de esfuerzos).
- La manguera de aire comprimido debe situarse de forma que no se tropiece con ella ni pueda ser dañada por materiales que se puedan situar encima.
- Antes de desarmar un martillo se ha de cortar el aire. Es muy peligroso cortar el aire doblando la manguera.
- Mantener los martillos cuidados y engrasados. Asimismo se verificará el estado de las mangueras, comprobando las fugas de aire que puedan producirse.
- Se revisarán los filtros de aire del compresor, así como el reglaje de sus válvulas de seguridad.
- Se prohíbe dejar los martillos neumáticos abandonados, hincados en los materiales a romper.

Equipos de protección individual

- Casco de protección.

- Calzado de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Gafas de protección contra impactos.
- Ropa de trabajo.
- Protectores auditivos.
- Cinturón antivibratorio.
- Mascarillas antipolvo.

6.2.2.9 CAMIÓN DE TRANSPORTE

Riesgos más frecuentes.

- Atropello de personas.
- Choque contra otros vehículos.
- Vuelco del camión.
- Caídas.
- Atrapamientos.

Medidas preventivas de seguridad.

- Antes de iniciar las maniobras de carga y descarga del material además de haber sido instalado el freno de mano de la cabina del camión, se instalarán calzos de inmovilización de las ruedas.
- El ascenso y descenso de las cajas de los camiones, se efectuará mediante escalerillas metálicas fabricadas para tal menester, dotadas de ganchos de inmovilización y seguridad.
- Todas las maniobras de carga y descarga serán dirigidas por un especialista conocedor del proceder más adecuado.
- Las maniobras de carga y descarga mediante plano inclinado, será gobernada desde la caja del camión por un mínimo de dos operarios mediante soga de descenso. En el entorno del final del plano no habrá nunca personas.

- El colmo máximo permitido para materiales sueltos no superará la pendiente ideal del 5 % y se cubrirá con una lona, en previsión de desplomes.
- Las cargas se instalarán sobre la caja de forma uniforme, compensando los pesos.
- El gancho de la grúa auxiliar estará dotado de pestillo de seguridad.

Normas de seguridad para los trabajos de carga y descarga de camiones.

- Pida que le doten de guantes o manoplas de cuero.
- Utilice siempre las botas de seguridad, evitará atrapamientos o golpes en los pies.
- Si debe guiar las cargas en suspensión, hágalo mediante cabos de gobierno atados a ellas. Evite empujarlas directamente con las manos para no tener lesiones.

6.2.2.10 DÚMPER

Son vehículos destinados al transporte de materiales ligeros, cuya característica principal consiste en una caja basculante para la descarga.

Los accidentes más frecuentes se deben al basculamiento de la máquina por exceso de carga.

Riesgos más comunes

- Atropello de personas.
- Choque por falta de visibilidad.
- Caída de personas transportadas.
- Polvo ambiental.
- Ruido.
- Los derivados de respirar monóxido de carbono (trabajos en locales cerrados o mal ventilados).
- Caída del vehículo durante maniobras en carga en marcha de retroceso.
- Vuelco de la máquina durante el vertido.
- Vuelco de la máquina en tránsito.



- Los derivados de la vibración constante durante la conducción.
- Golpes con la manivela de puesta en marcha.
- Vibraciones.

Normas de seguridad

- Los dúmperes estarán dotados de:
- Faros de marcha adelante y de retroceso.
- Avisadores automáticos acústicos para la marcha atrás.
- Pórtico de seguridad antivuelco, con cinturón de seguridad complementario.
- Indicador de carga máxima en el cubilote.
- Los dúmperes que se dediquen al transporte de masas, poseerán en el interior del cubilote una señal que indique el llenado máximo admisible, para evitar los accidentes por sobrecarga de la máquina.
- Antes de su uso, comprobar:
- Buen estado de los frenos.
- Freno de mando está en posición de frenado, para evitar accidentes por movimientos incontrolados.
- Alrededores de la máquina, antes de subir a ella.
- Existencia de fugas de aceite y/o combustible en el compartimento del motor, en los mandos finales y en el diferencial, a la altura adecuada de los cilindros de suspensión.
- Estado de la cabina de seguridad antivuelco, buscando posibles deterioros.
- Indicador de servicio del filtro de aire.
- Niveles de aceite hidráulico. Con la caja bajada y el aceite frío, el aceite debe estar visible en la mirilla de medición, con el motor funcionando a velocidad baja en vacío.
- Nivel de aceite del motor.
- Probar diariamente o al principio de cada turno la dirección auxiliar.

- Sistema de enfriamiento, por si hay fugas o acumulación de suciedad.
- Estado de las escaleras y pasamanos: deben estar en buen estado y limpios.
- Neumáticos: deberán estar correctamente inflados y con presión adecuada.
- Tablero de instrumentos: comprobar que todos los indicadores funcionan correctamente.
- Estado del cinturón de seguridad.
- Funcionamiento de frenos, dispositivos de alarma y señalización.
- Comunicar las anomalías detectadas al superior.

Durante el uso:

- El personal encargado de la conducción del dúmper, será especialista en el manejo de este vehículo.
- Preferiblemente estarán en posesión del carnet de conducir (Clase B).
- Subida y bajada de la máquina:
- Subir y bajar por los lugares indicados para ello y mirando a la máquina.
- Asirse con ambas manos.
- No intentar subir o bajar mientras la máquina esté en movimiento o si va cargado con suministros o herramientas.

Para arrancar la máquina:

- Arrancar el motor una vez sentado en el puesto del operador.
- Ajustarse el cinturón de seguridad y el asiento.
- Asegurarse de que las luces indicadoras funcionan correctamente.
- Cerciorarse de que no hay nadie trabajando en la máquina, debajo o cerca de la misma.
- Seleccione la velocidad de cambio adecuada a la pendiente.
- Al poner el motor en marcha, sujetar fuertemente la manivela y evitar soltarla.
- Poner la palanca de control en posición neutral y conectar el freno de estacionamiento.

Operación de la máquina:

- No se podrá circular por vías públicas a menos que disponga de las autorizaciones necesarias.
- Asegurarse de tener una perfecta visibilidad frontal. Se prohíben expresamente los colmos del cubilote de los dúmperes que impidan la visibilidad frontal.
- Al maniobrar marcha atrás, asegurarse de que la visibilidad es suficiente; en caso contrario, ayudarse de un señalista.
- Los caminos de circulación interna serán los utilizados para el desplazamiento de los dúmperes, en prevención de riesgos por circulación por lugares inseguros.
- Se prohíbe expresamente conducir los dúmperes a velocidades superiores a 20 km por hora.
- Se prohíbe expresamente el transporte de personas sobre los dúmperes de la obra.
- Se instalarán topes al final de recorrido de los dúmperes ante los taludes de vertido.
- En previsión de accidentes, se prohíbe el transporte de piezas (puntales, tablones y similares) que sobresalgan lateralmente del cubilote del dumper, de forma desordenada y sin atar.

Al circular por pendientes con la carretilla cargada:

- Es más seguro hacerlo en marcha atrás; de lo contrario, existe riesgo de vuelco del dumper.
- Se prohíbe la circulación por pendientes superiores al 20% en terrenos húmedos o al 30% en terrenos secos.

Estacionamiento de la máquina:

- Estacione la máquina en una superficie nivelada.
- Conecte el freno de servicio para parar la máquina, y ponga la palanca de control de la transmisión en Neutral.
- Conectar el freno de estacionamiento.
- Pare el motor, haga girar la llave de arranque hacia la posición Desconectada.
- Gire la llave del interruptor general en posición Desconectada.
- Cierre bien la máquina, quite todas las llaves y asegure la máquina contra la utilización de personal no autorizado y vandalismo.

Equipos de protección individual

- Casco de polietileno
- Ropa de trabajo. No se llevarán ropas sueltas, ni brazaletes ni cadenas, con objeto de evitar posibles atrapamientos
- Cinturón elástico antivibratorio
- Calzado de seguridad
- Botas de seguridad impermeables (zonas embarradas)
- Trajes para tiempo lluvioso

6.2.2.11 HORMIGONERA ELÉCTRICA

Riesgos principales

- Atrapamientos
- Contactos con la energía eléctrica
- Golpes por elementos móviles
- Polvo ambiental
- Ruido ambiental

Medidas preventivas de seguridad

- No se ubicarán a distancias inferiores a 3 m. del borde de excavación.
- No se situarán en el interior de zonas batidas por cargas suspendidas del gancho de la grúa.
- La ubicación de la hormigonera quedará señalizada mediante cuerda de banderolas, una señal de peligro, y un rótulo con la leyenda: "PROHIBIDO UTILIZAR A PERSONAS NO AUTORIZADAS".
- Existirá un camino de acceso fijo a la hormigonera para los dúmperes, separado del de las carretillas manuales.
- Tendrán protegidos mediante una carcasa metálica los órganos de transmisión.
- Estarán dotados de freno de basculamiento del bombo.

- Las carcasas y demás partes metálicas de las hormigoneras de accionamiento estanco, en prevención del riesgo eléctrico.
- Las operaciones de limpieza directa-manual se efectuarán previa desconexión de la red eléctrica de la hormigonera.
- El cambio de ubicación de la hormigonera pastera a gancho de grúa, se efectuará mediante la utilización de un balancín (o aparejo indeformable), que la suspenda pendiente de cuatro puntos seguros.
- Se mantendrá limpia la zona de trabajo.

6.2.2.12 VIBRADOR

Riesgos principales

- Descargas eléctricas.
- Caídas de altura.
- Salpicaduras de lechada en los ojos.

Medidas preventivas de seguridad

- La operación de vibrado, se realizará siempre desde una posición estable.
- La manguera de alimentación desde el cuadro eléctrico estará protegida si discurre por zonas de paso.
- Las mismas que para estructura de hormigón.

Protecciones personales

- Guantes de cuero.
- Botas de goma.

6.2.2.13 COMPRESOR

Riesgos principales

- Durante el transporte interno.
- Vuelco.
- Atrapamiento de personas.
- Caída por terraplén.
- Desprendimiento durante el transporte en suspensión.
- En servicio.
- Ruido.
- Rotura de la manguera de presión.
- Los derivados de la emanación de gases tóxicos por escape del motor.
- Atrapamiento durante operaciones de mantenimiento.

Medidas preventivas de seguridad

- El transporte en suspensión, se efectuará mediante un esligado a cuatro puntos del compresor, de tal forma que quede garantizada la seguridad de la carga.
- Quedará en estación con la lanza de arrastre en posición horizontal, con las ruedas sujetas mediante tacos antideslizamientos.
- Serán de los llamados "silenciosos" en la intención de disminuir la contaminación acústica (si se emplean en recintos cerrados o en las calles de un núcleo urbano).
- Las carcasas protectoras de los compresores estarán siempre instaladas en posición de cerradas, en prevención de posibles atrapamientos y ruido.
- La zona dedicada a la ubicación del compresor, quedará acordonada en un radio de 4 m., en su entorno, instalándose señales de "obligatorio el uso de protectores auditivos" para sobrepasar la línea de limitación.
- Los compresores no silenciosos, se ubicarán a una distancia mínima del tajo de martillos (o vibradores) no inferior a 15 m.
- Se controlará el estado de las mangueras, comunicando los deterioros detectados diariamente.

- Las mangueras de presión se mantendrán elevadas, a 4 m. o más en los cruces sobre los caminos de la obra.

6.2.3 En los medios auxiliares

6.2.3.1 Escalera de mano

Riesgos principales

Los riesgos derivados del uso de escaleras de mano son los siguientes:

- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de personas a distinto nivel o al vacío por:
- Desequilibrios subiendo cargas.
- Desequilibrios al adoptar posturas inclinadas para realizar trabajos.
- Rotura de montantes o peldaños, por envejecimiento de los mismos, existencia de nudos, etcétera.
- Desequilibrios por resbalones por suciedad, calzado inadecuado, etcétera.
- Ascenso o descenso de espaldas a las escaleras.
- Inestabilidad de la escalera.
- Movimientos bruscos por parte de los operarios.
- Caídas de objetos.
- Caída de la escalera por apoyo irregular, mala colocación de la escalera, presencia de fuertes vientos o deslizamiento lateral del operario.
- Caída de la escalera por ausencia de zapatas antideslizantes, inclinación insuficiente, apoyo en pendiente, suelos irregulares, etcétera.
- Caída de la escalera por longitud insuficiente y excesiva verticalidad.
- Desplome de la escalera por rotura de la cuerda o cadena antiapertura en escaleras de tijera.
- Contactos eléctricos directos con líneas eléctricas o partes activas en tensión.

- Contactos eléctricos indirectos con masas de máquinas eléctricas.

Normas de seguridad

Además, en la utilización de las escaleras de mano es importante considerar los siguientes aspectos:

- Las escaleras estarán provistas de ganchos para poder sujetarse a la parte superior de los elementos de apoyo.
- No deben utilizarse las escaleras de mano como pasarelas, ni tampoco para el transporte de materiales.
- Los largueros serán de una sola pieza y sin pintar. Las escaleras metálicas se pintarán con pintura antioxidante.
- Se prohibirá el uso de las escaleras de mano pintadas.
- Los peldaños de las escaleras deberán estar ensamblados y no sólo clavados.
- Se prohibirá el empalme de dos o más escaleras, a no ser que reúnan las condiciones especiales para ello.
- Las escaleras simples no deberán tener una longitud mayor de 5 metros, en caso de ser necesario utilizar escaleras de mayor altura se reforzarán en el centro a una altura de 7 metros.
- A partir de 7 metros se utilizarán escaleras especiales.
- Se colocarán con un ángulo aproximado de 75° con la horizontal.
- Los largueros de las escaleras de mano que se utilicen para acceder a lugares elevados deberán sobrepasar el punto de apoyo superior en al menos un metro.
- En los trabajos eléctricos o en la proximidad de instalaciones eléctricas, deben utilizarse escaleras aislantes, con el aislamiento eléctrico adecuado.
- En los trabajos con escaleras extensibles, hay que asegurarse de que las abrazaderas sujetan firmemente.
- En los trabajos con escaleras de tijera, el tensor siempre ha de estar completamente extendido.

- Antes de ubicar una escalera de mano, ha de inspeccionarse el lugar de apoyo para evitar contactos con cables eléctricos, tuberías, etcétera.
- El apoyo inferior se efectuará sobre superficies planas y sólidas y los montantes han de ir provistos de zapatas, puntas de hierro, grapas u otro mecanismo antideslizante.
- Para ubicar una escalera en un suelo inclinado han de utilizarse zapatas ajustables de forma que los travesaños queden en posición horizontal.
- El apoyo en el suelo de la escalera siempre ha de hacerse a través de los largueros y nunca en el peldaño inferior.
- No se permitirá utilizar escaleras de mano en los trabajos al borde de la estructura o huecos de ascensor, ventanas, etc., si no se encuentran suficientemente protegidos.
- Durante la utilización de las escaleras se mantendrá siempre el cuerpo dentro de los largueros de la escalera. La escalera sólo será utilizada por un trabajador.
- El ascenso, trabajo y descenso por una escalera de mano ha de hacerse con las manos libres (las herramientas se introducirán en bolsas antes del ascenso), de frente a la escalera, agarrándose a los peldaños o largueros.
- No se manejarán sobre las escaleras pesos que superen los 25 kg.
- No se realizarán sobre la escalera trabajos que obliguen a utilizar las dos manos o trabajos que transmitan vibraciones, si no está suficientemente calzada.
- Nunca se utilizará la escalera simultáneamente por más de un trabajador.

6.3 DAÑOS A TERCEROS

Se entienden por daños a terceros aquellos producidos por:

- La intromisión descontrolada de personas en la obra, durante las horas de trabajo o descanso.
- Atropellos por vehículos al entrar o salir de la obra.
- Choques en los enlaces con carreteras o caminos existentes.

- Caída de objetos sobre personas.
- Caída de personas al mismo o diferente nivel.

Medidas preventivas

Se procederá al cerramiento perimetral de la obra, de manera que se impida el paso de personas y vehículos ajenos a la misma. En todos aquellos casos en los que por trabajos puntuales sea necesario invadir la calzada se señalizará la zona tal y como viene definido en los planos de detalle.

La altura de la protección perimetral no será inferior a 2 metros.

Se prevé colocación de señales de seguridad en lugares acorde al riesgo especificado.

Se establecerán accesos cómodos y seguros, tanto para personas como para vehículos y maquinaria.

Se separarán los accesos de vehículos y maquinaria.

Si no es posible lo anterior, se separará por medio de barandilla la calzada de circulación de vehículos y la de personal, señalizándose debidamente.

Las rampas para el movimiento de camiones no tendrán pendientes superiores al 12% en los tramos rectos y el 8% en las curvas.

Antes del comienzo de los trabajos la empresa contratista de esta obra deberá comunicar a las empresas suministradoras de los diferentes servicios afectados, la realización de la obra para que certifiquen la existencia o no de cualquier servicio que deba ser tenido en cuenta como: Alumbrado Público, Canalizaciones de tráfico, Instalaciones telefónicas, Canalizaciones de Unelco (Inst. eléctricas), canalización de Emalsa, Canalizaciones de riego. Los detalles de los mismos con sus planos correspondientes.

Una vez conocidos los servicios públicos que se encuentren involucrados, hay que ponerse en contacto con los departamentos a que pertenecen y cuando sea posible, se desviarán las conducciones afectadas. Así en el caso de líneas eléctricas aéreas, deberemos solicitar de la Compañía Eléctrica que modifique su trazado, con objeto de cumplir las distancias mínimas de seguridad. También se puede solicitar por escrito a la compañía, que descargue la línea eléctrica o en caso necesario su elevación. Si no se pudiera realizar lo anterior, se considerarán las distancias mínimas de seguridad, medidas entre el punto más próximo con tensión y la parte más cercana del cuerpo o herramienta del obrero o de la máquina, considerando siempre la situación más

desfavorable. Las máquinas de elevación llevarán unos bloqueos de tipo eléctrico o mecánico que impidan sobrepasar las distancias mínimas de seguridad. Por otra parte se señalizarán as zonas que no deben traspasar, interponiendo barreras que impidan un posible contacto. La dimensión de los elementos de las barreras de protección debe ser determinada en función de la fuerza de los vientos que soplan en la zona. La altura de paso máximo bajo líneas eléctricas aéreas, deben colocarse a cada lado de la línea aérea.

En el caso de líneas eléctricas subterráneas, deberemos gestionar la posibilidad de dejar los cables sin tensión antes de iniciar los trabajos. En caso de duda consideraremos a todos los cables subterráneos como si estuvieran en tensión. No se podrá tocar o intentar alterar la posición de ningún cable. Por otra parte, procuraremos no tener cables descubiertos que pudieran deteriorarse al pasar sobre ellos la maquinaria o los vehículos y que pueden también dar lugar a posibles contactos accidentales por operarios o personal ajeno a la obra. Utilizaremos detectores de campo capaces de indicarnos el trazado y la profundidad del conductor y siempre que sea posible señalizaremos el riesgo, indicando la proximidad a la línea en tensión y su área de seguridad. A medida que los trabajos sigan su curso se velará por que se mantenga la señalización anteriormente mencionada en perfectas condiciones de visibilidad y colocación. Si algún cable fuera dañado se informará inmediatamente a la Compañía propietaria y se alejará a todas las personas del mismo con objeto de evitar posibles accidentes. No se utilizarán picos, barras, clavos, horquillas o utensilios metálicos puntiagudos en terrenos blandos donde pueden estar situados cables subterráneos.

En todos los casos cuando la conducción quede al aire, se suspenderá o apuntalará, evitando que accidentalmente pueda ser dañada por maquinaria, herramientas, etc., colocando obstáculos que impidan el acercamiento. Una vez descubierta la línea, para continuar los trabajos se procederá a tomar las siguientes medidas de seguridad, en el mismo orden con que se citan:

- Descargar la línea.
- Bloqueo contra cualquier alimentación.
- Comprobación de la ausencia de tensión.
- Puesta a tierra y en cortocircuito.
- Asegurarse contra posibles contactos con partes cercanas en tensión, mediante su recubrimiento o delimitación.

- Mediante detectores de campo, podemos conocer el trazado y la profundidad de una línea subterránea.

Se señalizará convenientemente la salida de vehículos, llegando incluso a colocar un semáforo para una mejor salida de camiones de la obra, si es posible.

Está prohibido realizar excavaciones con máquina a distancias inferiores a 0,50 m. de la tubería en servicio. Por debajo de esta cota se utilizará la pala manual.

Una vez descubierta la tubería, caso en que la profundidad de la excavación sea superior a la situación de la conducción, se suspenderá o apuntalará a fin de que no rompa por flexión en tramos de excesiva longitud, se protegerá y señalizará convenientemente para evitar que sea dañada por maquinaria, herramientas, etc.

Protecciones colectivas

- Desvío de las líneas que interfieren con la obra.
- Señalización de la existencia del riesgo.
- Vallado de la obra.
- Señalización de los accesos naturales a la obra, prohibiéndose el paso de toda persona ajena a la misma, colocándose en su caso los crecimientos necesarios.
- Se señalizarán de acuerdo con la normativa vigente los enlaces con carreteras y caminos, tomándose las adecuadas medidas de seguridad.
- Instalación de malla tupida que evite la caída de pequeñas partículas a la calle.
- Instalación de vallas de limitación y protección, cintas de balizamiento, etc.

**ANEJO N° 8:
ESTUDIO DE GESTIÓN DE
RESIDUOS**

ÍNDICE

1.- ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN GENERADOS EN OBRA.....	2
1.1.-INTRODUCCIÓN	2
1.2.-IDENTIFICACIÓN DE RESIDUOS.	2
1.3.-ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE RESIDUOS GENERADOS	4
2.- MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE RESIDUOS EN LA OBRA OBJETO DEL PROYECTO	4
3.- OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN A QUE SE DESTINARÁN LOS RESIDUOS GENERADOS EN OBRA.....	5
3.1.-PREVISIÓN DE REUTILIZACIÓN EN OBRA U OTROS EMPLAZAMIENTOS.	5
3.2.-OPERACIONES DE VALORIZACIÓN IN SITU.....	5
3.3.-DESTINO PREVISTO PARA LOS RESIDUOS.	6
4.- MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE RESIDUOS EN OBRA.	7
4.1.-MEDIDAS DE SEGREGACIÓN IN SITU.	7
4.2.-INSTALACIONES DE ALMACENAMIENTO, MANEJO U OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN.....	8
5.- PRESCRIPCIONES TÉCNICAS DE GESTION DE LOS RESIDUOS	8
5.1.-OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESÍDUOS.....	8
5.1.1.- TRANSPORTE DE RESIDUOS.....	8
5.1.1.1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS.....	9
5.1.1.2.- RESIDUOS PELIGROSOS (ESPECIALES).	9
5.1.1.3.- CARGA Y TRANSPORTE DE MATERIAL DE EXCAVACIÓN Y RESIDUOS.....	9
5.1.1.4.- TRANSPORTE A OBRA.....	9
5.1.1.5.- TRANSPORTE A INSTALACIÓN EXTERNA DE GESTIÓN DE RESIDUOS.	9
5.1.1.6.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN CARGA Y TRANSPORTE DE MATERIAL DE EXCAVACIÓN Y RESIDUOS.	10
5.1.1.7.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN TRANSPORTE DE MATERIAL DE EXCAVACIÓN O RESIDUOS.	10
5.1.1.8.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO.	10
5.1.2.- MAQUINARIA.	11
5.2.-RESPONSABILIDADES.....	11
5.2.1.- DAÑOS Y PERJUICIOS.....	11
5.2.2.- RESPONSABILIDADES.....	12
5.3.-MEDICION Y ABONO.....	13
6.- VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO PARA LA CORRECTA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS.....	13

1.- ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN GENERADOS EN OBRA

1.1.- INTRODUCCIÓN

De acuerdo con el Real Decreto 105/2008 de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, y la Ley 1/1999 de 29 de enero de Residuos de Canarias, se presenta el Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición del proyecto denominado "**PROYECTO DE REASFALTADO DISTRITO COSTA- LA GARITA**".

1.2.- IDENTIFICACIÓN DE RESIDUOS

La identificación de los residuos a generar, se realiza mediante la codificación de la Lista Europea de Residuos publicada por Orden MAM/304/2002 de 8 de febrero o sus modificaciones posteriores.

Los residuos se han dividido en tres subcategorías, A1 y A2 como no peligrosos y A3 como peligrosos, que se exponen a continuación:

RCDs de Nivel I (A1).- Residuos generados por el desarrollo de las obras de infraestructura del Ayuntamiento de Telde, contenidas en los diferentes proyectos desarrollados, siendo resultado de los excedentes de excavación de los movimientos de tierra generados en el transcurso de dichas obras y no compensados en la propia traza. Se trata, por tanto, de las tierras y materiales pétreos, no contaminados, procedentes de obras de excavación.

RCDs de Nivel II (A2).- Residuos generados principalmente en las actividades propias del sector de la construcción, de la demolición y de la implantación de servicios. Son residuos no peligrosos que no experimentan transformaciones físicas, químicas o biológicas significativas.

Los residuos inertes no son solubles ni combustibles, ni reaccionan física ni químicamente ni de ninguna otra manera, ni son biodegradables, ni afectan negativamente a otras materias con las que entran en contacto de forma que puedan dar lugar a contaminación del medio ambiente o perjudicar a la salud humana. Se contemplan los residuos inertes procedentes de obras de construcción y demolición, incluidos los de obras menores de construcción.

RCDs PELIGROSOS (A3).- Aquellos que figuren en la lista de residuos peligrosos, aprobada en el Real Decreto 952/1997, así como los recipientes y envases que los hayan contenido. Los que hayan sido calificados como peligrosos por la normativa comunitaria y los que pueda aprobar el Gobierno de conformidad con lo establecido en la normativa europea o en convenios internacionales de los que España sea parte.

Los residuos a generados serán tan solo los marcados a continuación de la Lista Europea establecida en la Orden MAM/304/2002. No se consideraran incluidos en el computo general los materiales que no superen 1m³ de aporte y no sean considerados peligrosos y requieran por tanto un tratamiento especial.

A.1.: RCDs Nivel I		
1. TIERRAS Y PÉTREOS DE LA EXCAVACIÓN		
-	17 05 04	Tierras y piedras que no contienen sustancias peligrosas (no compensado)
A.2.: RCDs Nivel II		
RCD: Naturaleza no pétreo		
1. Asfalto		
X	17 03 02	Mezclas bituminosas distintas a las del código 17 03 01 (no contienen alquitrán de hulla)
2. Madera		
-	17 02 01	Madera
3. Metales		
	17 04 05	Hierro y Acero
-	17 04 06	Metales mezclados
-	17 04 11	Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10
4. Papel		
X	20 01 01	Papel
5. Plástico		
X	17 02 03	Plástico
6. Vidrio		
	17 02 02	Vidrio
RCD: Naturaleza pétreo		
1. Arena Grava y otros áridos		
	01 04 08	Residuos de grava y rocas trituradas (que no contienen sustancias peligrosas) distintos de los mencionados en el código 01 04 07, (Residuos que contienen sustancias peligrosas procedentes de la transformación física y química de minerales no metálicos)
-	01 04 09	Residuos de arena y arcilla
2. Hormigón		
-	17 01 01	Hormigón
3. Ladrillos, azulejos y otros cerámicos		
-	17 01 03	Tejas y materiales cerámicos
X	17 01 07	Mezclas de hormigón, ladrillos, bloques, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 17 01 06.
4. Piedra		
-	17 09 04	RCDs mezclados distintos a los de los códigos 17 09 01, 02 y 03
A.3. RCD: Potencialmente peligrosos y otros		
1. Basuras		
X	20 02 01	Residuos biodegradables
-	20 03 01	Mezcla de residuos municipales
	17 03 01	Mezclas bituminosas que contienen alquitrán de hulla (macadam asfáltico)
	17 04 10	Cables que contienen hidrocarburos, alquitran de hulla y otras sustancias peligrosas
	17 06 01	Materiales de aislamiento que contienen Amianto
	17 06 03	Otros materiales de aislamiento que contienen sustancias peligrosas
	17 06 05	Materiales de construcción que contienen Amianto
	17 08 01	Materiales de construcción a partir de yeso contaminados con sustancias peligrosas
	17 09 01	Residuos de construcción y demolición que contienen mercurio
	17 09 02	Residuos de construcción y demolición que contienen PCB's
	17 09 03	Otros residuos de construcción y demolición que contienen sustancias peligrosas
	17 06 04	Materiales de aislamientos distintos de los 17 06 01 y 03
	17 05 03	Tierras y piedras que contienen sustancias peligrosas
	17 05 05	Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas
	15 02 02	Absorbentes contaminados (trapos,...)
	13 02 05	Aceites usados (minerales no clorados de motor,...)
	16 01 07	Filtros de aceite
	20 01 21	Tubos fluorescentes
	16 06 04	Pilas alcalinas y salinas
	16 06 03	Pilas botón
	15 01 10	Envases vacíos de metal o plástico contaminado
	08 01 11	Sobrantes de pintura o barnices
	14 06 03	Sobrantes de disolventes no halogenados
	07 07 01	Sobrantes de desencofrantes
	15 01 11	Aerosoles vacíos
	16 06 01	Baterías de plomo
	13 07 03	Hidrocarburos con agua
	17 09 04	RCDs mezclados distintos códigos 17 09 01, 02 y 03

1.3.- ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE RESIDUOS GENERADOS

En base a los datos del presupuesto y la estimación de los materiales que no pueden medirse con exactitud, los valores de residuos generados en la obra son:

GESTION DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN (RCD)				
Estimación de residuos en obra				
		Tn		V
Residuos totales de obra		771,35		333,67
A.1.: RCDs Nivel I (tierras y materiales pétreos no contaminados, procedentes de excavación)				
		Tn	d	V
Evaluación teórica del peso por tipología de RDC		Toneladas de cada tipo de RDC	Densidad tipo (entre 2,2 y 1,5)	m ³ Volumen de Residuos
1. TIERRAS Y PÉTREOS DE LA EXCAVACIÓN				
Tierras y pétreos procedentes de la excavación tomados directamente desde los datos de proyecto	Terreno no compensado en perfiles	0,00	1,80	0,00
A.2.: RCDs Nivel II (residuos no peligrosos sin modificaciones físicas, químicas o biológicas significativas)				
		Tn	d	V
Evaluación teórica del peso por tipología de RDC	Tipo de material residual	Toneladas de cada tipo de RDC	Densidad tipo (entre 2,5 y 0,6)	m ³ Volumen de Residuos
RCD: Naturaleza no pétreo				
1. Asfalto	Firmes fresados o demolidos	700,44	2,10	333,54
2. Madera	Podas y talas, etc	0,00	0,60	0,00
3. Metales	Biondas, etc	0,00	7,85	0,00
4. Papel	Procedencias diversas	0,05	0,90	0,06
5. Plástico	Procedencias diversas	0,05	0,90	0,06
6. Vidrio	Procedencias diversas	0,00	1,50	0,00
TOTAL estimación		700,54		333,65
RCD: Naturaleza pétreo				
1. Arena Grava y otros áridos (arcilla, limo)	desbroce del terreno	0,00	1,80	0,00
2. Hormigón	demoliciones	0,00	2,20	0,00
3. Ladrillos , azulejos y otros cerámicos	demoliciones	0,00	2,00	0,00
4. Piedra (%arena, grava,etc..)	desbroce del terreno	0,00	1,80	0,00
5. Residuos de demolición sin clasificar	demoliciones	70,80	2,30	30,78
TOTAL estimación		70,80		0,00
A.3.: RCDs Potencialmente peligrosos y otros				
1. Basuras	basuras generadas en obra	0,01	0,90	0,01
2. Potencialmente peligrosos y otros	basuras peligrosas y otras	0,00	0,50	0,00
TOTAL estimación		0,01		0,01

2.- MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE RESIDUOS EN LA OBRA OBJETO DEL PROYECTO

La mayor parte de los residuos que se generan en la obra son de naturaleza no peligrosa. Para este tipo de residuos no se prevé ninguna medida específica de prevención más allá de las que implican un manejo cuidadoso.

Con respecto a las moderadas cantidades de residuos contaminantes o peligrosos, se tratarán con precaución y preferiblemente se retirarán de la obra a medida que se vayan empleando. El Constructor se encargará de almacenar separadamente estos residuos hasta su entrega al "gestor de residuos" correspondiente y, en su caso, especificará en los contratos a formalizar con los subcontratistas la obligación de éstos de retirar de la obra todos los residuos generados por su actividad, así como de responsabilizarse de su gestión posterior.

3.- OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN A QUE SE DESTINARÁN LOS RESIDUOS GENERADOS EN OBRA

3.1.- PREVISIÓN DE REUTILIZACIÓN EN OBRA U OTROS EMPLAZAMIENTOS

En caso de ser posible la reutilización en obra de ciertos materiales, no contaminados con materiales peligrosos, se marcarán las operaciones previstas y el destino previsto inicialmente para los materiales (propia obra o externo).

	OPERACIÓN PREVISTA	DESTINO INICIAL
X	No hay previsión de reutilización en la misma obra o en emplazamientos externos, simplemente serán transportados a instalaciones de gestor autorizado	
	Reutilización de tierras procedentes de la excavación	
	Reutilización de residuos minerales o pétreos en áridos reciclados	
	Reutilización de materiales cerámicos	
	Reutilización de materiales no pétreos: madera, vidrio...	
	Reutilización de materiales metálicos	
	Otros (indicar)	

3.2.- OPERACIONES DE VALORIZACIÓN IN SITU

Se marcan las operaciones previstas y el destino previsto inicialmente para los materiales no contaminados (propia obra o externo).

	OPERACIÓN PREVISTA
X	No hay previsión de reutilización en la misma obra o en emplazamientos externos, simplemente serán transportados a instalaciones de gestor autorizado
	Utilización principal como combustible o como otro medio de generar energía
	Recuperación o regeneración de disolventes
	Reciclado o recuperación de sustancias orgánicas que utilizan no disolventes
	Reciclado o recuperación de metales o compuestos metálicos
	Reciclado o recuperación de otras materias orgánicas
	Regeneración de ácidos y bases
	Tratamiento de suelos, para una mejora ecológica de los mismos
	Acumulación de residuos para su tratamiento según el Anexo II.B de la Comisión 96/350/CE
	Otros (indicar)

3.3.- DESTINO PREVISTO PARA LOS RESIDUOS

Las empresas de Gestión y tratamiento de residuos estarán en todo caso autorizadas por la Comunidad Autónoma de Canarias para la gestión de residuos no peligrosos.

Terminología:

- RCD: Residuos de la Construcción y la Demolición
- RSU: Residuos Sólidos Urbanos
- RNP: Residuos NO peligrosos
- RP: Residuos peligrosos

A.1.: RCDs Nivel I		Tratamiento	Destino	Cantidad m3
1. TIERRAS Y PÉTREOS DE LA EXCAVACIÓN				
17 05 04	Tierras y piedras que no contienen sustancias peligrosas (no compensado)	Sin tratamiento esp.	Restauración / Vertedero	0,00
A.2.: RCDs Nivel II		Tratamiento	Destino	Cantidad m3
RCD: Naturaleza no pétreo				
1. Asfalto				
X 17 03 02	Mezclas bituminosas distintas a las del código 17 03 01 (no contienen alquitrán de hulla)	Reciclado	Planta de reciclaje RCD	317,74
2. Madera				
- 17 02 01	Madera	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,00
3. Metales				
17 04 05	Hierro y Acero	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,00
- 17 04 06	Metales mezclados	Reciclado		
- 17 04 11	Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10	Reciclado		
4. Papel				
20 01 01	Papel	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	1,00
5. Plástico				
17 02 03	Plástico	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	1,00
6. Vidrio				
17 02 02	Vidrio	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,00
RCD: Naturaleza pétreo		Tratamiento	Destino	Cantidad m3
1. Arena Grava y otros áridos				
01 04 08	Residuos de grava y rocas trituradas (que no contienen sustancias peligrosas) distintos de los mencionados en el código 01 04 07, (Residuos que contienen sustancias peligrosas procedentes de la transformación física y química de minerales no metálicos)	Reciclado	Planta de reciclaje RCD	0,00
- 01 04 09	Residuos de arena y arcilla	Reciclado	Planta de reciclaje RCD	0,00
2. Hormigón				
- 17 01 01	Hormigón	Reciclado / Vertedero	Planta de reciclaje RCD	0,00
3. Ladrillos, azulejos y otros cerámicos				
- 17 01 03	Tejas y materiales cerámicos	Reciclado	Planta de reciclaje RCD	0,00
- 17 01 07	Mezclas de hormigón, ladrillos, bloques, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 1 7 01 06.	Reciclado / Vertedero	Planta de reciclaje RCD	29,50
4. Piedra				
- 17 09 04	RDCs mezclados distintos a los de los códigos 17 09 01, 02 y 03	Reciclado	Planta de reciclaje RCD	0,00
A.3.: RCD: Potencialmente peligrosos y otros		Tratamiento	Destino	Cantidad m3
1. Basuras				
- 20 02 01	Residuos biodegradables	Reciclado / Vertedero	Planta de reciclaje RSU	1,00
- 20 03 01	Mezcla de residuos municipales	Reciclado / Vertedero	Planta de reciclaje RSU	
17 03 01	Mezclas bituminosas que contienen alquitrán de hulla (macadam asfáltico)	Depósito / Tratamiento	Gestor autorizado RNPs	0,00
17 04 10	Cables que contienen hidrocarburos, alquitrán de hulla y otras sustancias peligrosas	Depósito / Tratamiento		
17 06 01	Materiales de aislamiento que contienen Amianto	Depósito / Tratamiento		
17 06 03	Otros materiales de aislamiento que contienen sustancias peligrosas	Depósito Seguridad		
17 06 05	Materiales de construcción que contienen Amianto	Tratamiento Fco-Qco		
17 08 01	Materiales de construcción a partir de yeso contaminados con sustancias peligrosas	Tratamiento Fco-Qco		
17 09 01	Residuos de construcción y demolición que contienen mercurio	Tratamiento Fco-Qco		
17 09 02	Residuos de construcción y demolición que contienen PCB's	Depósito Seguridad		
17 09 03	Otros residuos de construcción y demolición que contienen sustancias peligrosas	Depósito Seguridad		
17 06 04	Materiales de aislamientos distintos de los 17 06 01 y 03	Depósito Seguridad		
17 05 03	Tierras y piedras que contienen sustancias peligrosas	Tratamiento Fco-Qco		
17 05 05	Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas	Depósito Seguridad		
15 02 02	Absorbentes contaminados (trapos,...)	Depósito Seguridad		
13 02 05	Aceites usados (minerales no clorados de motor,...)	Depósito Seguridad		
16 01 07	Filtros de aceite	Reciclado		
20 01 21	Tubos fluorescentes	Tratamiento Fco-Qco	Gestor autorizado RNPs	
16 06 04	Pilas alcalinas y salinas	Tratamiento Fco-Qco		
16 06 03	Pilas botón	Depósito / Tratamiento		
15 01 10	Envases vacíos de metal o plástico contaminado	Depósito / Tratamiento		
08 01 11	Sobrantes de pintura o barnices	Depósito / Tratamiento		
14 06 03	Sobrantes de disolventes no halogenados	Depósito / Tratamiento		
07 07 01	Sobrantes de desencofrantes	Depósito / Tratamiento		
15 01 11	Aerosoles vacíos	Depósito / Tratamiento		
16 06 01	Baterías de plomo	Depósito / Tratamiento		
13 07 03	Hidrocarburos con agua	Depósito / Tratamiento		
17 09 04	RDCs mezclados distintos códigos 17 09 01, 02 y 03	Depósito / Tratamiento		

4.- MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE RESIDUOS EN OBRA

4.1.- MEDIDAS DE SEGREGACIÓN IN SITU

Tal como se establece en el **art. 5. 5.** y la **disposición final cuarta. Entrada en vigor, del REAL DECRETO 105/2008**, de 1 de febrero, del Ministerio de la Presidencia, por la que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, los residuos de construcción y demolición deberán separarse en las siguientes fracciones, cuando, de forma individualizada para cada una de dichas fracciones, la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere las siguientes cantidades:

Para obras iniciadas **transcurridos dos años** desde la entrada en vigor del real decreto (**a partir de 14 de Febrero 2010**):

Hormigón	80,00 T
Ladrillos, tejas, cerámicos	40,00 T
Metales	2,00 T
Madera	1,00 T
Vidrio	1,00 T
Plásticos	0,50 T
Papel y cartón	0,50 T

Para el presente estudio de gestión de residuos de construcción y demolición, se estiman y prevén las siguientes fracciones y pesos totales de las mismas:

Tonelaje de residuos reales de obra	
Hormigón	0,000
Ladrillos, tejas, cerámicos	0,000
Metal	0,000
Madera	0,000
Vidrio	0,000
Plástico	0,050
Papel y cartón	0,050

Medidas empleadas (se marcan las casillas según lo aplicado):

<input type="checkbox"/>	Eliminación previa de elementos desmontables y/o peligrosos
<input type="checkbox"/>	Derribo separativo / segregación en obra nueva (ej.: pétreos, madera, metales, plásticos + cartón + envases, orgánicos, peligrosos...). Solo en caso de superar las fracciones establecidas en el artículo 5.5 del RD 105/2008
<input type="checkbox"/>	Derribo integral o recogida de escombros en obra nueva "todo mezclado", y posterior tratamiento en planta

4.2.- INSTALACIONES DE ALMACENAMIENTO, MANEJO U OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN

x	No existirá acopio de residuos en obra, serán transportados directamente a gestor autorizado.
	Acopios y/o contenedores de los distintos RCDs (tierras, pétreos, maderas, plásticos, metales, vidrios, cartones...
	Zonas o contenedor para lavado de canaletas / cubetas de hormigón
	Almacenamiento de residuos y productos tóxicos potencialmente peligrosos
	Contenedores para residuos urbanos
	Planta móvil de reciclaje "in situ"
	Ubicación de los acopios provisionales de materiales para reciclar como áridos, vidrios, madera o materiales cerámicos.

5.- PRESCRIPCIONES TÉCNICAS DE GESTION DE LOS RESIDUOS

Para fomentar el reciclado o reutilización de los materiales contenidos en los residuos, éstos deben ser aislados y separados unos de otros. La gestión de los residuos en la obra debe empezar por su separación selectiva, cumpliendo los mínimos exigidos en el R.D. 105/2008.

Cuando no sea viable el almacenamiento de residuos por el tipo de obra, como por ejemplo en obras lineales sin zona de instalaciones o acopios de obra, donde colocar los contenedores o recipientes destinados a la separación y almacenaje de los residuos, siempre y cuando no se llegue a los límites de peso establecidos en el artículo 5.5 del R.D. 105/08 que obliguen a separar dichos residuos en obra, se podrá, bajo autorización del Director de Obra, transportar directamente los residuos a un gestor autorizado, sin necesidad de acopio o almacenamiento previo, para con ello no generar afecciones a las infraestructuras o a terceros. Cabe destacar, que en el caso de residuos peligrosos, el transporte a instalación de gestión, deberá ser realizado por las empresas autorizadas al efecto. En caso de no existir la posibilidad de almacenar o acopiar en obra ciertos residuos no peligrosos por falta de espacio físico, cuyo peso supere el establecido en el R.D. 105/08, bajo la autorización del Director de Obra, se podrá separar el residuo sobre el elemento de transporte y una vez cargado el elemento de transporte en su carga legal establecida, transportar dicho residuo a gestor autorizado.

5.1.- OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESÍDUOS

5.1.1.- TRANSPORTE DE RESIDUOS

5.1.1.1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Operaciones destinadas a la gestión de los residuos generados en obra: residuo de construcción o demolición o material de excavación.

Se han considerado las siguientes operaciones:

- Transporte o carga y transporte del residuo: material procedente de excavación o residuo de construcción o demolición.
- Eliminación del residuo en las instalaciones del gestor autorizado.

5.1.1.2.- RESIDUOS PELIGROSOS (ESPECIALES)

Los residuos peligrosos (especiales) serán separados del resto y se enviarán inmediatamente para el tratamiento en las instalaciones del gestor autorizado.

5.1.1.3.- CARGA Y TRANSPORTE DE MATERIAL DE EXCAVACIÓN Y RESIDUOS

La operación de carga se hará con las precauciones necesarias para conseguir unas condiciones de seguridad suficientes. Los vehículos de transporte tendrán los elementos adecuados para evitar alteraciones perjudiciales del material.

El trayecto a recorrer cumplirá las condiciones de anchura libre y pendiente adecuadas a la maquinaria a utilizar.

5.1.1.4.- TRANSPORTE A OBRA

Transporte de tierras y material de excavación o rebaje, o residuos de la construcción, entre dos puntos de la misma obra o entre dos obras. Las áreas de vertido serán las definidas por la Dirección de Obra.

El vertido se hará en el lugar y con el espesor de capa indicados. Las características de las tierras estarán en función de su uso, cumplirán las especificaciones de su pliego de condiciones y será necesaria la aprobación previa de la Dirección de Obra.

5.1.1.5.- TRANSPORTE A INSTALACIÓN EXTERNA DE GESTIÓN DE RESIDUOS

El material de desecho que la Dirección de Obra no acepte para ser reutilizado en obra, se transportará a una instalación externa autorizada, con el fin de aplicarle el tratamiento definitivo. El transportista entregará un certificado donde se indique, como mínimo:

- Identificación del productor y del poseedor de los residuos.

- Identificación de la obra de la que proviene el residuo y el número de licencia.
- Identificación del gestor autorizado que ha gestionado el residuo.
- Cantidad en t y m³ del residuo gestionado y su codificación según código CER

5.1.1.6.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN CARGA Y TRANSPORTE DE MATERIAL DE EXCAVACIÓN Y RESIDUOS

El transporte se realizará en un vehículo adecuado, para el material que se desea transportar, dotado de los elementos que hacen falta para su desplazamiento correcto. Durante el transporte el material se protegerá de manera que no se produzcan pérdidas en los trayectos empleados.

Residuos de la construcción:

La manipulación de los materiales se realizará con las protecciones adecuadas a la peligrosidad del mismo.

5.1.1.7.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN TRANSPORTE DE MATERIAL DE EXCAVACIÓN O RESIDUOS

Tonelada métrica, obtenida de la medición del volumen de la unidad según perfiles y multiplicados por los pesos específicos correspondientes, que se establecen en los cuadros de cálculo del documento de Gestión de Residuos salvo criterio específico de la Dirección de Obra.

No se considera esponjamiento en el cálculo de los volúmenes de materiales demolidos, dado que el transporte de material esponjado ya se abona en los precios de demolición o excavación u otras unidades similares como transporte a gestor autorizado.

El presente documento, en su presupuesto, sólo incluye el coste de gestión de los residuos en instalaciones de un gestor autorizado, los costes de transporte ya están incluidos en las unidades correspondientes de excavación, demolición, etc.

5.1.1.8.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

- Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

- Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.
- Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

5.1.2.- MAQUINARIA

El tipo de maquinaria necesaria para la manipulación de los residuos depende de las características de los residuos que se originen.

Existe una amplia diversidad de medios para estos cometidos, que, no obstante, pueden ser clasificados en los tipos siguientes:

- Compactadores: para materiales de baja densidad y resistencia (por ejemplo, residuos de oficina y embalajes). Reducen los costes porque disminuyen el volumen de residuos que salen fuera de la obra.
- Machacadoras de residuos pétreos para triturar hormigones de baja resistencia, sin armar, y, sobre todo, obra de fábrica, mampostería y similares. Son máquinas de volumen variable, si bien las pequeñas son fácilmente desplazables. Si la obra es de gran tamaño, se puede disponer de una planta recicladora con la que será posible el reciclado de los residuos machacados en la misma obra.
- Báscula para obras donde se producen grandes cantidades de residuos, especialmente si son de pocos materiales. Garantiza el conocimiento exacto de la cantidad de residuos que será transportada fuera de la obra, y por consiguiente que su gestión resulta más controlada y económica.

5.2.- RESPONSABILIDADES

5.2.1.- DAÑOS Y PERJUICIOS

Será de cuenta del Contratista indemnizar todos los daños que se causen a terceros como consecuencia de las operaciones que requiera la ejecución de las obras.

Cuando tales perjuicios hayan sido ocasionados como consecuencia inmediata y directa de una orden de la Administración, será ésta responsable dentro de los límites señalados en la Ley de

Régimen Jurídico de la Administración del Estado. En este caso, la Administración podrá exigir al Contratista la reparación material del daño causado por razones de urgencia, teniendo derecho el Contratista a que se le abonen los gastos que de tal reparación se deriven.

5.2.2.- RESPONSABILIDADES

Todos los que participan en la ejecución material de la obra tienen una responsabilidad real sobre los residuos: desde el peón al director, todos tienen su parte de responsabilidad.

La figura del responsable de los residuos en la obra es fundamental para una eficaz gestión de los mismos, puesto que está a su alcance tomar las decisiones para la mejor gestión de los residuos y las medidas preventivas para minimizar y reducir los residuos que se originan. En síntesis, los principios que debe observar son los siguientes:

- En todo momento se cumplirán las normas y órdenes dictadas.
- Todo el personal de la obra conocerá sus responsabilidades acerca de la manipulación de los residuos de obra.
- Es necesario disponer de un directorio de compradores/vendedores potenciales de materiales usados o reciclados cercanos a la ubicación de la obra.
- Las iniciativas para reducir, reutilizar y reciclar los residuos en la obra han de ser coordinadas debidamente.
- Animar al personal de la obra a proponer ideas sobre cómo reducir, reutilizar y reciclar residuos.
- Facilitar la difusión, entre todo el personal de la obra, de las iniciativas e ideas que surgen en la propia obra para la mejor gestión de los residuos.
- Informar a los técnicos redactores del proyecto acerca de las posibilidades de aplicación de los residuos en la propia obra o en otra.
- Debe seguirse un control administrativo de la información sobre el tratamiento de los residuos en la obra, y para ello se deben conservar los registros de los movimientos de los residuos dentro y fuera de ella.

- Siempre que sea posible, intentar reutilizar y reciclar los residuos de la propia obra antes de optar por usar materiales procedentes de otros solares.
- El personal de la obra es responsable de cumplir correctamente todas aquellas órdenes y normas que el responsable de la gestión de los residuos disponga. Pero, además, se puede servir de su experiencia práctica en la aplicación de esas prescripciones para mejorarlas o proponer otras nuevas.
- Separar los residuos a medida que son generados para que no se mezclen con otros y resulten contaminados.
- Para una gestión más eficiente, se deben proponer ideas referidas a cómo reducir, reutilizar o reciclar los residuos producidos en la obra.
- Las buenas ideas deben comunicarse a los gestores de los residuos de la obra para que las apliquen y las compartan con el resto del personal.

5.3.- MEDICIÓN Y ABONO

Las mediciones de los residuos se realizarán en la obra, estimando su peso en toneladas de la forma más conveniente para cada tipo de residuo y se abonarán a los precios indicados en los cuadros de precios correspondientes del presupuesto. En dichos precios, se abona el canon de gestión de residuos en gestor autorizado y no incluye el transporte, dado que está ya incluido en la propia unidad de producción del residuo correspondiente, salvo que dicho transporte, esté expresamente incluido en el precio unitario.

6.- VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO PARA LA CORRECTA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS

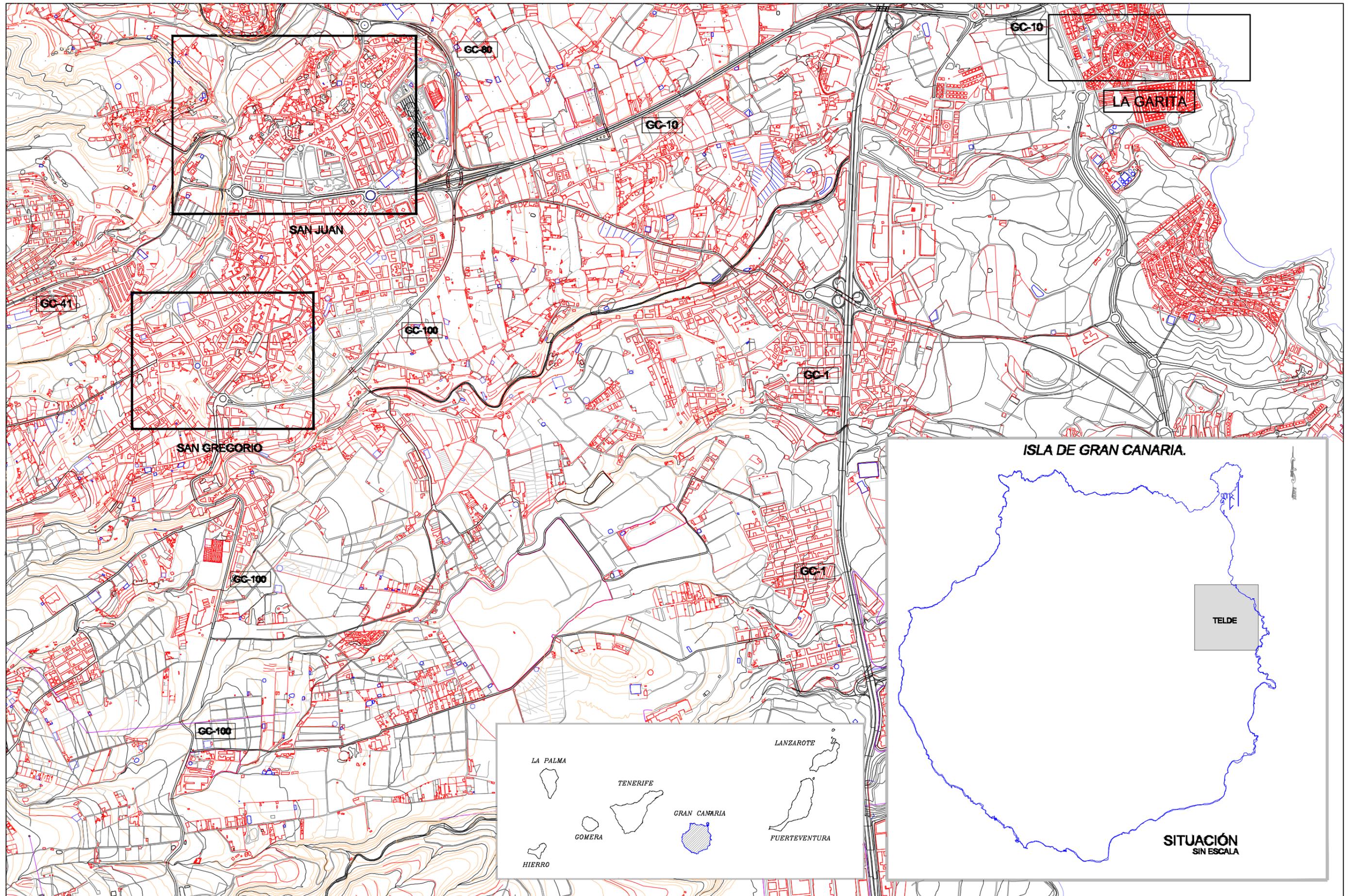
Como anexo a este estudio se aporta mediciones desglosadas y valoradas correspondiente a la gestión de los residuos de la obra, suponiendo un coste de ejecución material de **SEIS MIL CIENTO CINCUENTA Y DOS EUROS CON TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS (6.152,36 €)**.

ANEXO 1
MEDICIÓN Y VALORACIÓN DE RESIDUOS

PROYECTO DE REASFALTADO DISTRITO COSTA - LA GARITA

Presupuesto							
Código	Nat	Ud	Resumen	Comentario	Tn	€/Tn	€
010409	Partida	Tn	RESIDUOS DE TIERRA VEGETAL Y MALEZA		0,00	2,50	0,00
			Canon de vertido controlado en planta de gestor autorizado, de tierra vegetal y maleza, procedentes de desbroce o excavación, con código 010409 según el Catalogo Europeo de Residuos (ORDEN MAM/304/2002)				
010408	Partida	Tn	RESIDUOS DE EXCAVACIÓN EN ROCA		0,00	2,50	0,00
			Canon de vertido controlado en planta de gestor autorizado, de piedras y gravas, procedentes de excavación, con código 010408 según el Catalogo Europeo de Residuos (ORDEN MAM/304/2002)				
170504	Partida	Tn	RESIDUOS DE MATERIAL DE EXCAVACIÓN		0,00	2,36	0,00
			Canon de vertido controlado en planta de gestor autorizado, de residuos de tierra inertes, procedentes de excavación, con código 170504 según el Catalogo Europeo de Residuos (ORDEN MAM/304/2002)				
170407	Partida	Tn	RESIDUOS METALICOS		0,00	1,06	0,00
			Canon de vertido controlado en centro de reciclaje, de residuos de metales mezclados no peligrosos (no especiales), procedentes de construcción o demolición, con código 170407 según el Catalogo Europeo de Residuos (ORDEN MAM/304/2002)				
170302a	Partida	Tn	RESIDUOS DE ASFALTO (fresado)		683,47	7,42	5.071,35
			Canon de vertido controlado en centro de gestor autorizado, de residuos de asfalto no peligrosos (no especiales), procedentes de fresado de firmes, con código 170302 según el Catalogo Europeo de Residuos (ORDEN MAM/304/2002)				
170302b	Partida	Tn	RESIDUOS DE ASFALTO (demolición)		16,97	12,81	217,39
			Canon de vertido controlado en centro de gestor autorizado, de residuos de asfalto no peligrosos (no especiales), procedentes de demolición, con código 170302 según el Catalogo Europeo de Residuos (ORDEN MAM/304/2002)				
170107	Partida	Tn	RESIDUOS MEZCLADOS DE DEMOLICIÓN		70,80	12,01	850,31
			Canon de vertido controlado en centro de gestor autorizado, de residuos de demolición no peligrosos (no especiales), procedentes de construcción o demolición sin clasificar o separar, con código 170107 según el Catalogo Europeo de Residuos (ORDEN MAM/304/2002)				
170101	Partida	Tn	RESIDUOS DE HORMIGÓN		0,00	2,36	0,00
			Canon de vertido controlado en planta de gestor autorizado de residuos de hormigón limpio sin armadura de código 170101, según el catálogo Europeo de Residuos (ORDEN MAM/304/2002)				
170102	Partida	Tn	RESIDUOS DE LADRILLOS		0,00	2,50	0,00
			Canon de vertido controlado en planta de gestor autorizado de residuos de ladrillos y/o bloques de código 170102, según el catálogo Europeo de Residuos (ORDEN MAM/304/2002)				
170201	Partida	Tn	RESIDUOS DE MADERA		0,00	37,10	0,00
			Canon de vertido controlado en planta de gestor autorizado de residuos de madera de código 170201, según el catálogo Europeo de Residuos (ORDEN MAM/304/2002)				
200101	Partida	Tn	RESIDUOS DE PAPEL		0,05	37,00	1,85
			Transporte y vertido controlado en planta de gestor autorizado de residuos de papel de código 200101, según el catálogo Europeo de Residuos (ORDEN MAM/304/2002)				
170203	Partida	Tn	RESIDUOS DE PLÁSTICO		0,05	113,42	5,67
			Transporte y vertido controlado en planta de gestor autorizado de residuos de plástico de código 170203, según el catálogo Europeo de Residuos (ORDEN MAM/304/2002)				
170202	Partida	Tn	RESIDUOS DE VIDRIO		0,00	113,42	0,00
			Transporte y vertido controlado en planta de gestor autorizado de residuos de vidrio de código 170202, según el catálogo Europeo de Residuos (ORDEN MAM/304/2002)				
200201 / 200301	Partida	Tn	RESIDUOS BIODEGRADABLES O BASURAS		0,10	58,00	5,80
			Transporte y vertido controlado en planta de gestor autorizado de residuos biodegradables o basuras municipales de código 200201, 200301, según el catálogo Europeo de Residuos (ORDEN MAM/304/2002)				
RESIDUOS PELIGROS	Partida	Tn	RESIDUOS POTENCIALMENTE PELIGROSOS Y OTROS		0,00	432,48	0,00
			Transporte y vertido controlado en planta de gestor autorizado de residuos potencialmente peligrosos, según el catálogo Europeo de Residuos (ORDEN MAM/304/2002)				
Total presupuesto de gestión de residuos						6.152,36	

DOCUMENTO N° 2
PLANOS



PETICIONARIO DEL PROYECTO:
M.I AYUNTAMIENTO DE TELDE
 Área de Obras Públicas

SITUACIÓN:
TELDE

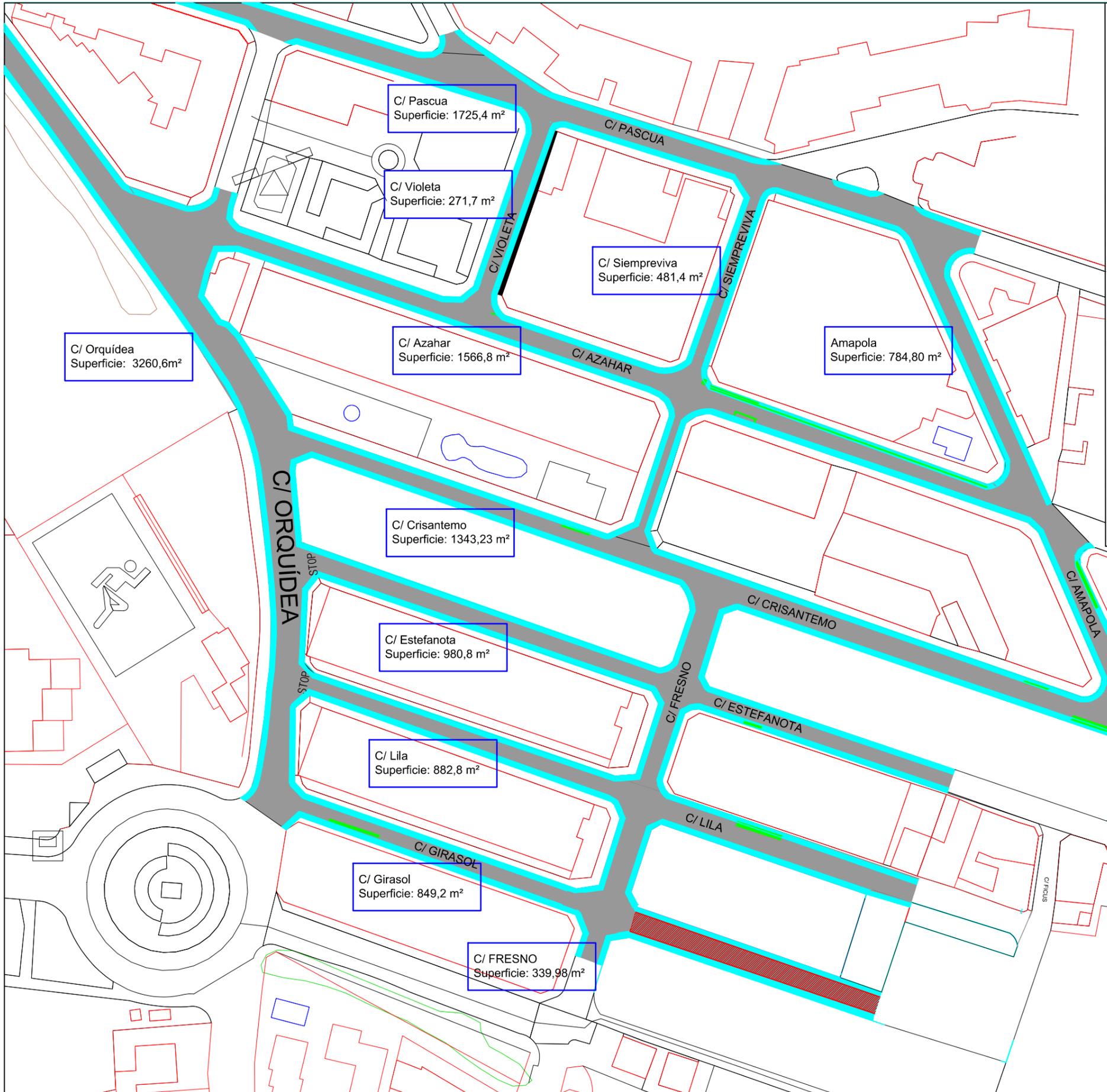
AUTORAS DEL PROYECTO:
M^a CANDELARIA MEDINA TROYA

TITULO DEL PROYECTO:
REASFALTADO DISTRITO COSTA LA GARITA

FECHA:
DICIEMBRE 2016

DESIGNACIÓN:
SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO

ESCALA:
 1:17.500
 LAMINA:
 Hoja 1 de 1
 Nº PLANO:
1



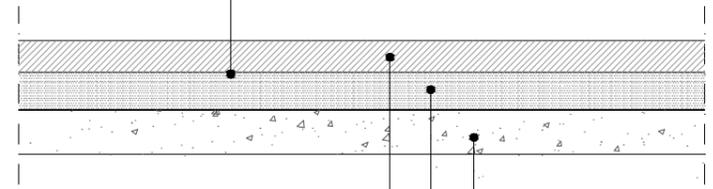
LEYENDA DE ACTUACIONES

- REPARACIÓN DE ACERAS CALLE LILA Y GIRASOL
- FRESADO 5cm
- FRESADO 10cm

NOTA: Tras las obras de asfaltado se restituirá la señalización horizontal preexistente en cada caso (marcas viales continuas e inscripciones en el pavimento)

SECCIÓN TIPO FIRME DE CALZADA
COTAS EN METROS

RIEGO DE ADHERENCIA
(C60 B4 ADH) 0,6 Kg/m²



CAPA DE RODADURA 5 cms
(AC 16 surf 50/70)

CAPA INTERMEDIA variable según medición
(AC 22 bin 50/70)

FIRME EXISTENTE

PETICIONARIO DEL PROYECTO:
M.I AYUNTAMIENTO DE TELDE
Área de Obras Públicas

SITUACIÓN:
TELDE

AUTORA DEL PROYECTO:
Ma CANDELARIA MEDINA TROYA

TÍTULO DEL PROYECTO:
REASFALTADO DISTRITO COSTA LA GARITA

FECHA:
DICIEMBRE 2016

DESIGNACIÓN:
PLANTA GENERAL DE ACTUACIONES BARRIO DE LA GARITA

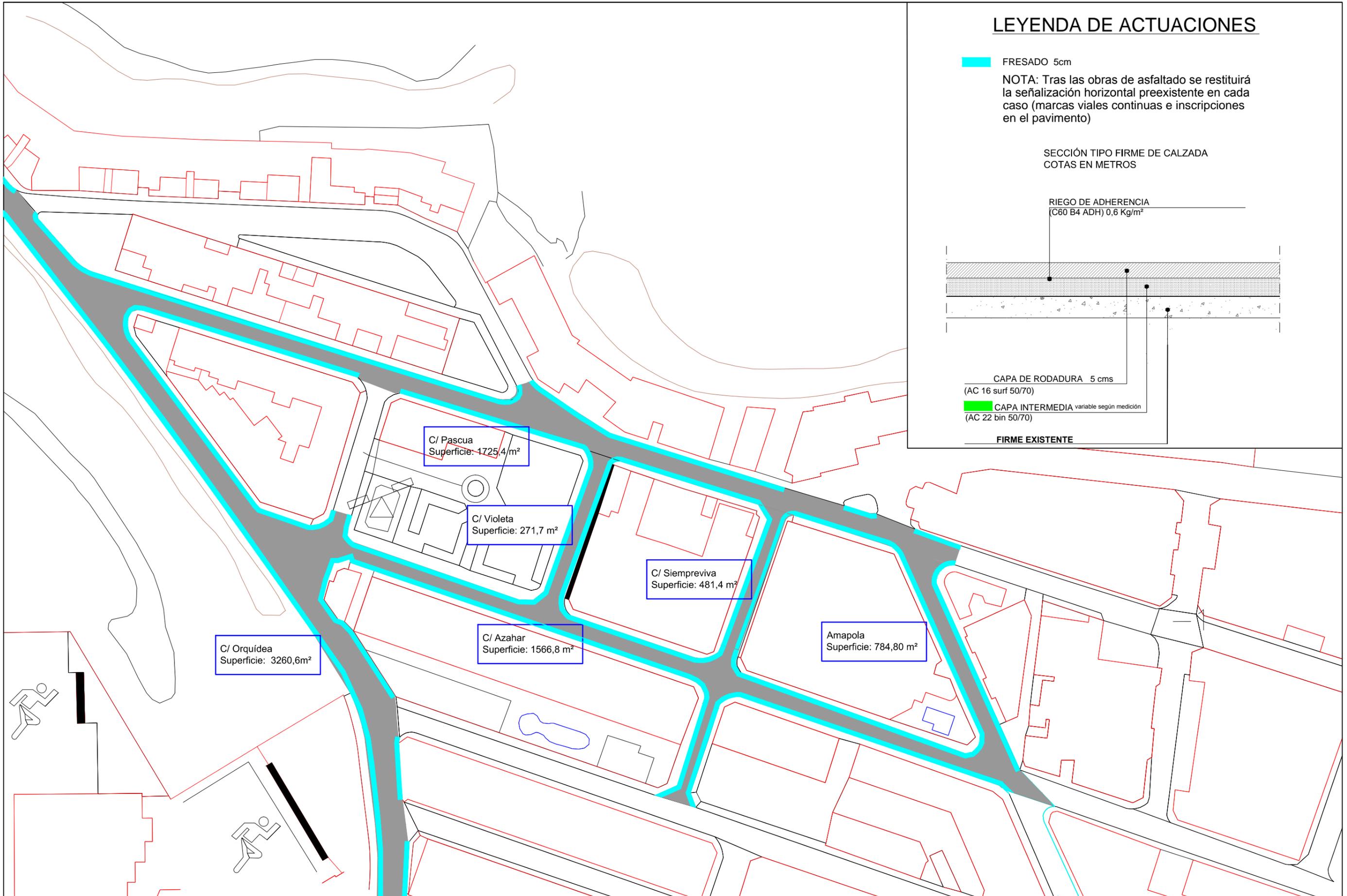
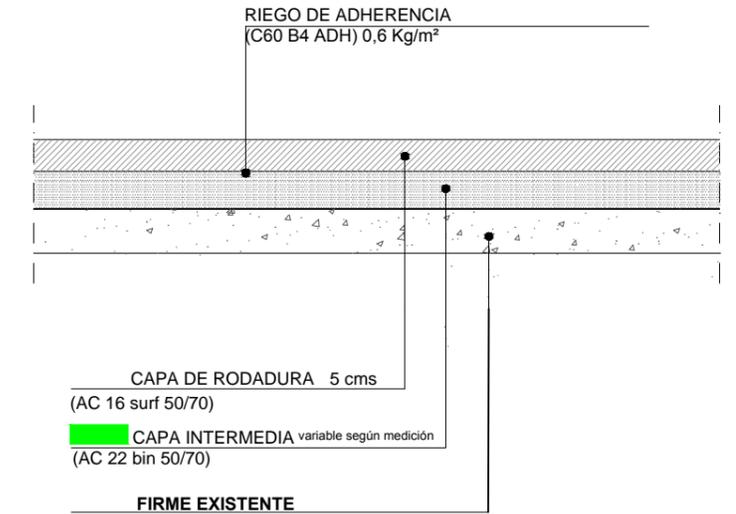
ESCALA:
1:1000
LAMINA:
Hoja 1 DE 4
Nº PLANO:
2

LEYENDA DE ACTUACIONES

 FRESADO 5cm

NOTA: Tras las obras de asfaltado se restituirá la señalización horizontal preexistente en cada caso (marcas viales continuas e inscripciones en el pavimento)

SECCIÓN TIPO FIRME DE CALZADA
COTAS EN METROS



C/ Pascua
Superficie: 1725,4 m²

C/ Violeta
Superficie: 271,7 m²

C/ Siempreviva
Superficie: 481,4 m²

C/ Azahar
Superficie: 1566,8 m²

C/ Orquídea
Superficie: 3260,6m²

Amapola
Superficie: 784,80 m²

PETICIONARIO DEL PROYECTO: M.I AYUNTAMIENTO DE TELDE Área de Obras Públicas	SITUACIÓN: TELDE 	AUTORA DEL PROYECTO: Ma CANDELARIA MEDINA TROYA	TITULO DEL PROYECTO: REASFALTADO DISTRITO COSTA LA GARITA	FECHA: DICIEMBRE 2016	DESIGNACIÓN: PLANTA GENERAL DE ACTUACIONES BARRIO DE LA GARITA	ESCALA: 1:1000 LAMINA: Hoja 2 DE 4	Nº PLANO: 2
--	---	---	---	-----------------------------	--	---	----------------

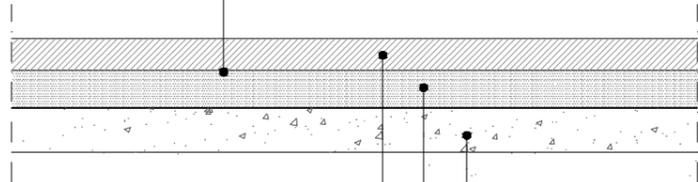
LEYENDA DE ACTUACIONES

 FRESADO 5cm

NOTA: Tras las obras de asfaltado se restituirá la señalización horizontal preexistente en cada caso (marcas viales continuas e inscripciones en el pavimento)

SECCIÓN TIPO FIRME DE CALZADA
COTAS EN METROS

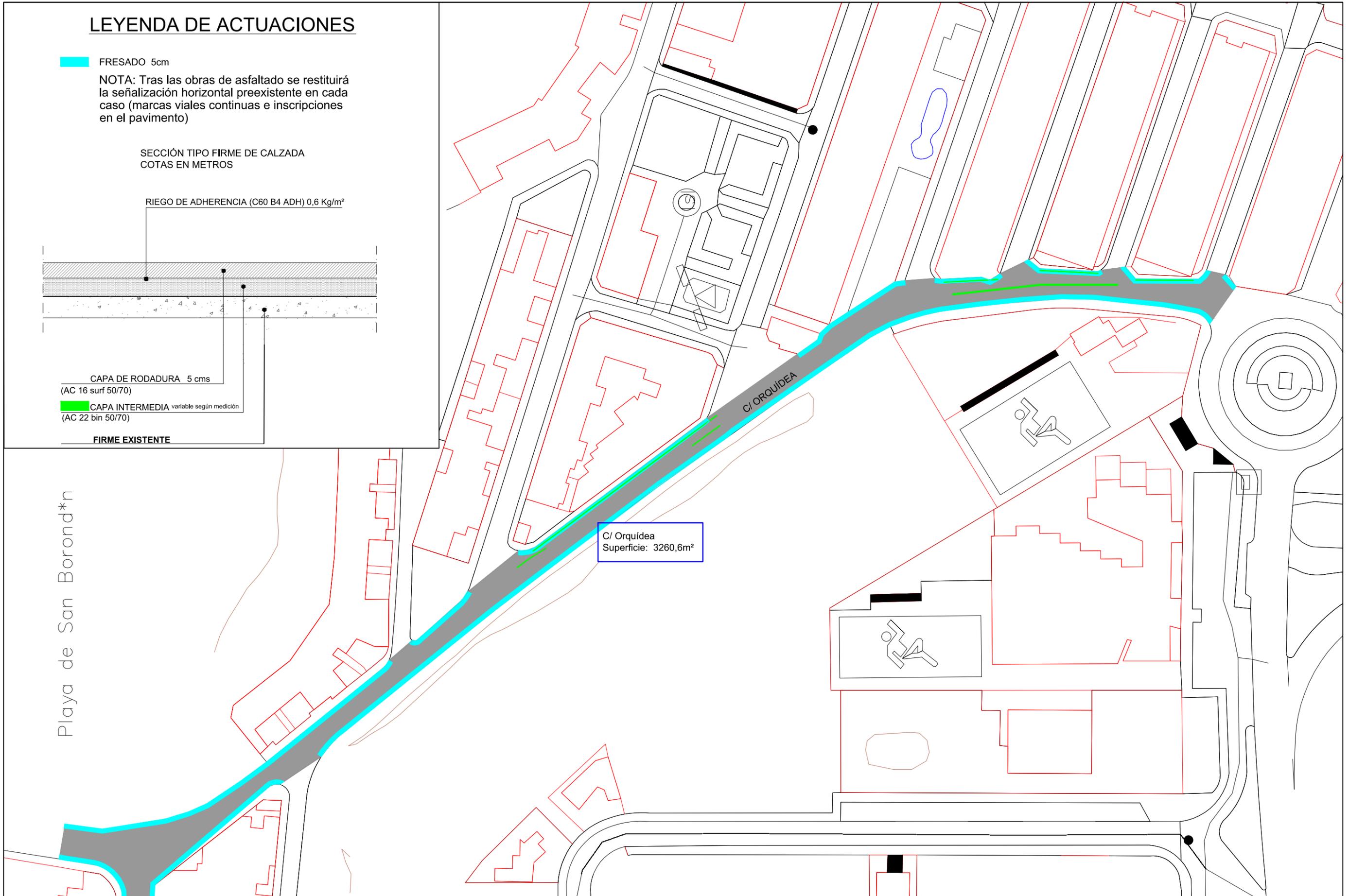
RIEGO DE ADHERENCIA (C60 B4 ADH) 0,6 Kg/m²



CAPA DE RODADURA 5 cms
(AC 16 surf 50/70)

 CAPA INTERMEDIA variable según medición
(AC 22 bin 50/70)

FIRME EXISTENTE



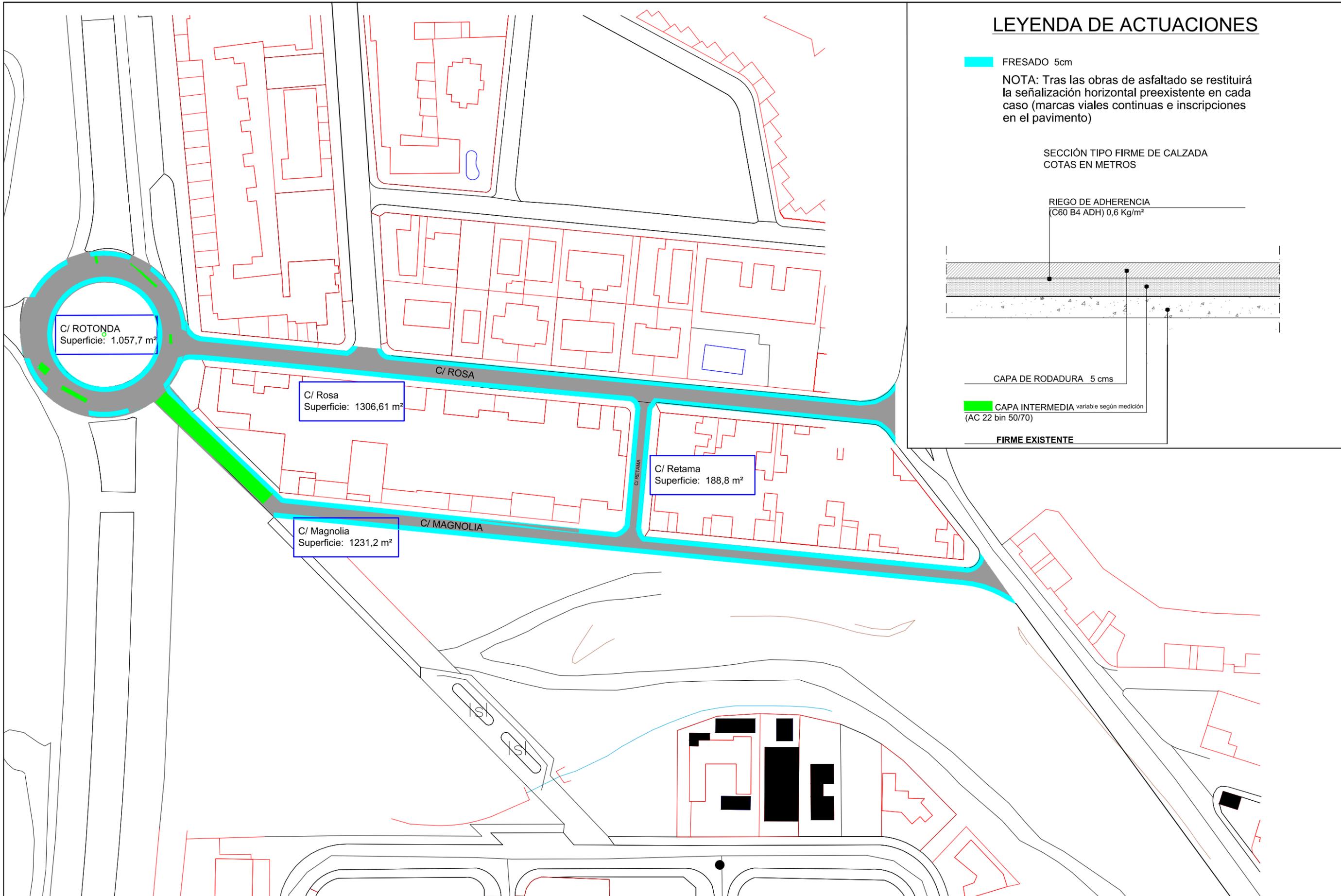
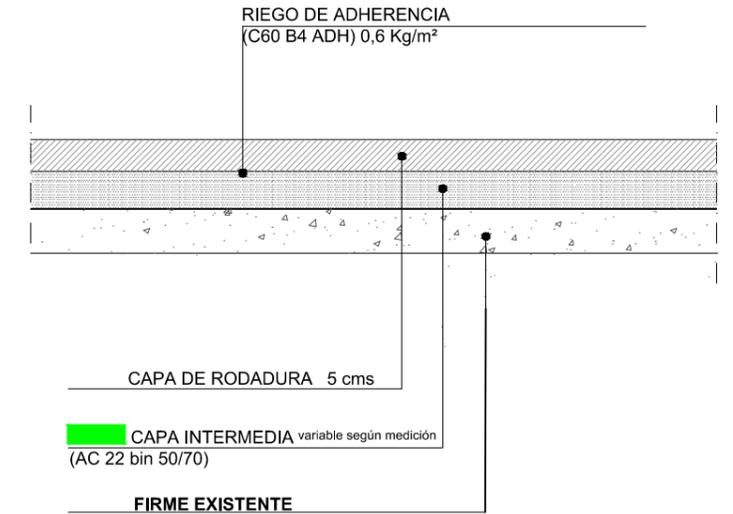
PETICIONARIO DEL PROYECTO: M.I AYUNTAMIENTO DE TELDE Área de Obras Públicas	SITUACIÓN: TELDE 	AUTORA DEL PROYECTO: Ma CANDELARIA MEDINA TROYA	TITULO DEL PROYECTO: REASFALTADO DISTRITO COSTA LA GARITA	FECHA: DICIEMBRE 2016	PLANTA GENERAL DE ACTUACIONES BARRIO DE LA GARITA	ESCALA: 1:1000 LAMINA: Hoja 3 DE 4	Nº PLANO: 2
--	---	---	---	-----------------------------	--	---	----------------

LEYENDA DE ACTUACIONES

 FRESADO 5cm

NOTA: Tras las obras de asfaltado se restituirá la señalización horizontal preexistente en cada caso (marcas viales continuas e inscripciones en el pavimento)

SECCIÓN TIPO FIRME DE CALZADA
COTAS EN METROS



C/ ROTONDA
Superficie: 1.057,7 m²

C/ Rosa
Superficie: 1306,61 m²

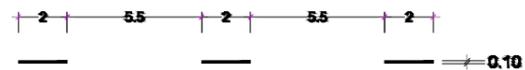
C/ Retama
Superficie: 188,8 m²

C/ Magnolia
Superficie: 1231,2 m²

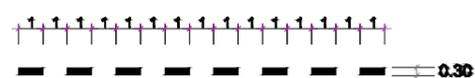
PETICIONARIO DEL PROYECTO: M.I AYUNTAMIENTO DE TELDE Área de Obras Públicas	SITUACIÓN: TELDE 	AUTORA DEL PROYECTO: Ma CANDELARIA MEDINA TROYA	TITULO DEL PROYECTO: REASFALTADO DISTRITO COSTA LA GARITA	FECHA: DICIEMBRE 2016	DESIGNACIÓN: PLANTA GENERAL DE ACTUACIONES BARRIO DE LA GARITA	ESCALA: 1:1000 LAMINA: Hoja 4 DE 4	Nº PLANO: 2
--	---	---	---	---------------------------------	--	---	-----------------------

MARCAS VIALES SIN ESCALA.

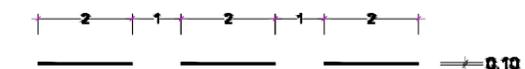
M-1.3 SEPARACIÓN DE CARRILES NORMALES.
VIAS CON VM ≤ 60 Km/h.



M-1.7 CARRIL ESPECIAL O CARRIL DE ENTRADA
O SALIDA DE LA VIA CON VM ≤ 100 Km/h.



M-1.10 PREAVISO DE MARCA CONTINUA. VM ≤ 60 km/h.



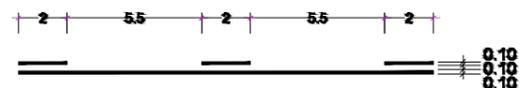
M-2.2 SEPARACION DE SENTIDOS.



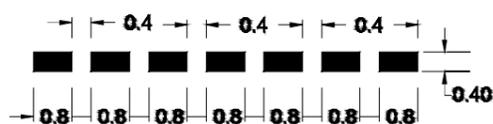
M-2.6 BORDE DE CALZADA. VM ≤ 100 Km/h.

a = 0.15 SI ARGEN > 1.5 m.
a = 0.10 SI ARGEN < 1.5 m.

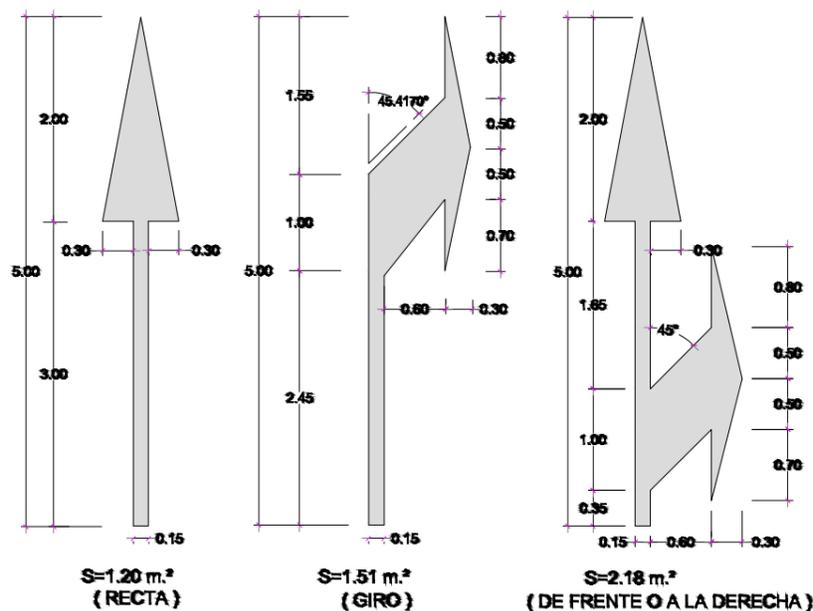
M-3.3 REGULACIÓN DE ADELANTAMIENTO.
VIAS CON VM ≤ 60 Km/h.



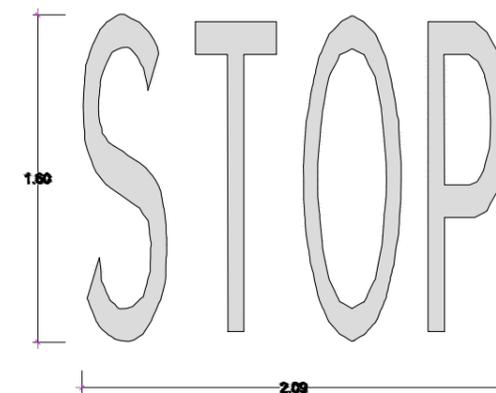
M-4.2 LINEA DE CEDA EL PASO.



M-5.2 VIA CON VM < 60 Km/h



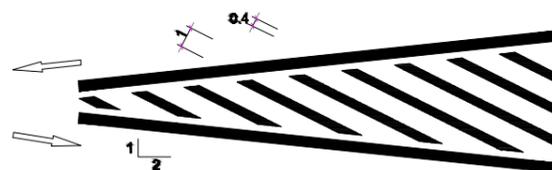
M-6.3 DETENCIÓN OBLIGATORIA. STOP.
SUP. = 1.20 m²



M-7.2 CEBREADO

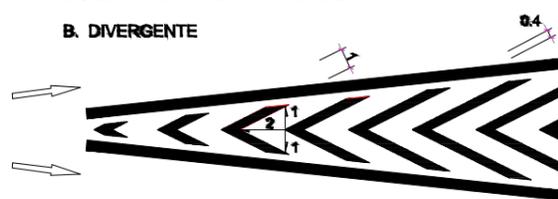
VIA CON VM < 60 Km/h.

A. CIRCULACION EN DOBLE SENTIDO

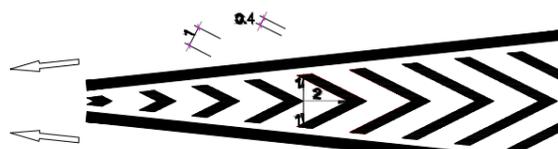


CIRCULACION EN SENTIDO UNICO

B. DIVERGENTE

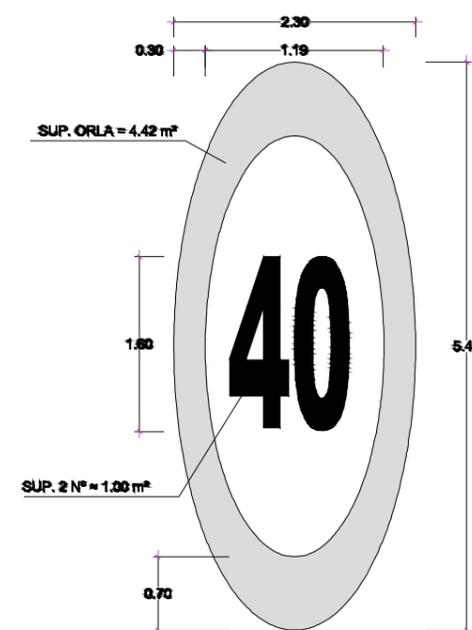


C. CONVERGENTE

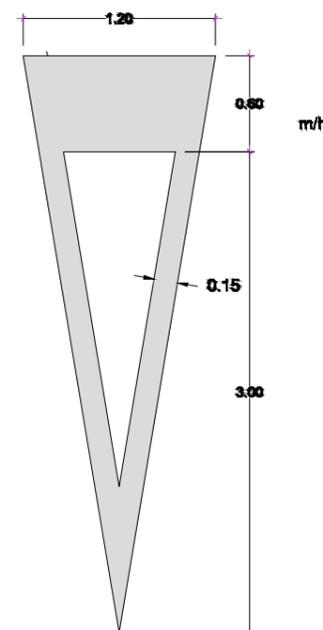


COTAS EN m.

EN VIA CON VM ≤ 60 Km/h



M-6.5 CEDA EL PASO ≤ 80 k
SUP. = 1.44 m²



PETICIONARIO DEL PROYECTO:

M.I AYUNTAMIENTO DE TELDE
Área de Obras Públicas

SITUACIÓN:

TELDE



AUTORA DEL PROYECTO:

Ma CANDELARIA MEDINA TROYA

TITULO DEL PROYECTO:

REASFALTADO DISTRITO COSTA
LA GARITA

FECHA:

DICIEMBRE
2016

DESIGNACIÓN:

DETALLES SEÑALIZACIÓN

ESCALA:

S / E

LAMINA:
Hoja 1 DE 1

Nº PLANO:

3

DOCUMENTO N° 3
PLIEGO DE PRESCRIPCIONES
TÉCNICAS PARTICULARES

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

ÍNDICE

1. ÁMBITO DE APLICACIÓN.....	4
1.1.- Definición	4
1.2.- Disposiciones de aplicación	4
2. DISPOSICIONES GENERALES	6
2.1.- Dirección de las obras	6
2.2.- El Contratista y su personal de obra	7
2.3.- Subcontratistas o destajistas	8
2.4.- Seguridad y salud laboral.....	9
2.5.- Gestión de residuos	10
2.6.- Libro de órdenes e incidencias.....	10
3. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS.....	11
3.1.- Descripción de las obras	11
3.2.- Contradicciones, omisiones o errores	11
3.3.- Documentos contractuales	11
4. INICIACIÓN, DESARROLLO Y CONTROL DE LAS OBRAS.....	11
4.1.- Carteles de obra.....	11
4.2.- Inspección de las obras	12
4.3.- Vigilancia a pie de obra	12
4.4.- Limpieza de las obras	12
4.5.- Comprobación de replanteo	12
4.6.- Programa de trabajos	13
4.7.- Orden de iniciación de las obras.....	13
4.8.- Replanteo de detalle de las obras.....	13
4.9.- Equipos de maquinaria	14
4.10.- Ensayos	14
4.11.- Materiales	15
4.12.- Acopios.....	16
4.13.- Soluciones al tráfico durante las obras.....	17
4.14.- Construcción y conservación de desvíos	18
4.15.- Ejecución de obras no especificadas en este Pliego	18
4.16.- Trabajos no autorizados y trabajos defectuosos	19
4.17.- Precauciones especiales durante la ejecución de las obras	19
4.18.- Modificaciones de obra	20
4.19.- Recepción y plazo de garantía	20

4.20.- Liquidación del contrato	21
5. RESPONSABILIDADES ESPECIALES DEL CONTRATISTA.....	21
5.1.- Daños y perjuicios	21
5.2.- Objetos encontrados.....	21
5.3.- Evitación de contaminaciones	22
5.4.- Permisos y licencias	22
6. MEDICIÓN Y ABONO.....	22
6.1.- Medición de las obras	22
6.2.- Relaciones valoradas, certificaciones y abono	22
6.3.- Anualidades.....	22
6.4.- Mejoras propuestas por el Contratista.....	23
6.5.- Precios unitarios.....	23
6.6.- Abono a cuenta de materiales acopiados, equipo e instalaciones.....	23
6.7.- Nuevos precios.....	23
6.8.- Revisión de precios	23
6.9.- Abono de los trabajos presupuestados con partida alzada.....	24
6.10.- Otros gastos de cuenta del Contratista	25
7. CONDICIONES DE LAS UNIDADES DE OBRA.....	26
7.1.- Condiciones generales	26
7.2.- Demoliciones.....	26
7.3.- Fresado.....	26
7.4.- Riegos de adherencia	27
7.5.- Mezclas bituminosas en caliente tipo hormigón bituminoso.....	29
7.6.- Recrecido de pozos y camaras de telefonía.....	42
7.7.- Marcas viales.....	42

1. ÁMBITO DE APLICACIÓN

1.1.- DEFINICIÓN

El presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares constituye el conjunto de instrucciones, normas y especificaciones que, juntamente con las establecidas en el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3/75) y lo señalado en los planos, definen todos los requisitos técnicos de las obras que integran el proyecto.

1.2.- DISPOSICIONES DE APLICACIÓN

Con carácter general, además de lo establecido particularmente en el presente Pliego, se atenderá a las prescripciones contenidas en las Leyes, Instrucciones, Normas, Reglamentos, Pliegos y Recomendaciones que a continuación se relaciona:

- Decreto 3854/1970, de 31 de diciembre, por el que se aprueba el Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de Obras del Estado (en los sucesivos PCAG).
- RDL 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Contratos del Sector Público.
- Decreto Legislativo 1/2000, de 8 de mayo, por el que se aprueba el Texto Refundido de las Leyes de Ordenación del Territorio de Canarias y de Espacios Naturales de Canarias.
- R.D. 105/2008, de 1 de Febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- Ley 21/2013, 9 de Diciembre, de Evaluación Ambiental.
- Ley 14/2014, de 26 de Diciembre, de amornización y simplificación en materia de protección del territorio y de los recursos naturales.
- Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas (RGLCAP).
- Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones

mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.

- Ley Territorial 9/1991, de 8 de mayo, de Carreteras de Canarias.
- Decreto 131/1995, de 11 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de Carreteras de Canarias.
- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3/75), con sus correspondientes y sucesivas actualizaciones.
- Instrucción para la Recepción de Cementos (RC-08) (Real Decreto 956/2008, de 6 de Junio).
- Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08) (Real Decreto 1247/2008, de 18 de Julio).
- Norma 3.1 – IC “Trazado” (Orden de 27 de diciembre de 1999).
- Instrucción 5.2 – IC “Drenaje superficial” (Orden de 14 de mayo de 1990).
- Norma 6.1 – IC “Secciones de Firmes” (Orden FOM/3460/2003 de 28 de noviembre).
- Norma 6.3 – IC “Rehabilitación de firmes” (Orden FOM/3459/03 de 28 de noviembre).
- Norma 8.1-IC Señalización Vertical de la Instrucción de Carreteras (Orden FOM/534/2014, de 20 de marzo).
- Norma 8.2 – IC “Marcas viales” (Orden de 16 de julio de 1987).
- Instrucción 8.3 – IC “Señalización de obra” (Orden de 31 de agosto de 1987).
- Manual de ejemplos de señalización de obras fijas (1997).
- Señalización móvil de obras (1997).
- Orden Circular 309/90 C y E sobre hitos de arista.
- Orden Circular 35/2014 sobre criterios de aplicación de Sistemas de contención de vehículos.
- Orden Circular 308/89 C y E sobre recepción definitiva de obras.
- Cuantas disposiciones, normas y reglamentos que, por su carácter general y

contenido, afecten a las obras y hayan entrado en vigor en el momento de la licitación de éstas.

Dichas disposiciones, normas y reglamentos serán de aplicación en todos aquellos casos en que no contradigan lo dispuesto expresamente en el presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares. En caso de contradicción queda a juicio del Ingeniero Director el decidir las prescripciones a cumplir.

2. DISPOSICIONES GENERALES

2.1.- DIRECCIÓN DE LAS OBRAS

Será de aplicación lo dispuesto en la Cláusula 4 del PCAG.

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 órdenes, el cumplimiento de las condiciones contractuales.
- Garantizar la ejecución de las obras con estricta sujeción al proyecto aprobado, o modificaciones debidamente autorizadas, y el cumplimiento del programa de trabajos.
- Definir aquellas condiciones técnicas que los Pliegos de Prescripciones correspondientes dejan a su decisión.
- Resolver todas las cuestiones técnicas que surjan en cuanto a interpretación de planos, condiciones de materiales y de ejecución de unidades de obra, siempre que no se modifiquen las condiciones del Contrato.
- Estudiar las incidencias o problemas planteados en las obras que impidan el normal cumplimiento del Contrato o aconsejen su modificación, tramitando, en su caso, las propuestas correspondientes.
- Proponer las actuaciones procedentes 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 relacionados con las mismas.

- Asumir personalmente y bajo su responsabilidad, en casos de urgencia o gravedad, la dirección inmediata de determinadas operaciones o trabajos en curso; para lo cual el Contratista deberá poner a su disposición el personal y material de la obra.
- Acreditar al Contratista las obras realizadas, conforme a lo dispuesto en los documentos del Contrato.
- Participar en las recepciones provisional y definitiva y redactar la liquidación de las obras, conforme a las normas legales establecidas.

El Contratista estará obligado a prestar su colaboración al Director para el normal cumplimiento de las funciones a éste encomendadas.

2.2.- EL CONTRATISTA Y SU PERSONAL DE OBRA

Será de aplicación lo dispuesto en las Cláusulas 5, 6 y 10 del PCAG. Respecto a la residencia del Contratista y su oficina de obra será de aplicación lo dispuesto en las Cláusulas 6 y 7 respectivamente del PCAG.

El Contratista está obligado a tener un Representante - Jefe de Obra cuya titulación será de Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos o Ingeniero Técnico de Obras Públicas, con experiencia en obras de características análogas a la que es objeto del presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.

El Jefe de Obra tendrá disponibilidad plena para actuar en cualquier momento que el Cabildo de Gran Canaria se lo requiera, estando presente en las obras durante el horario de ejecución de las mismas. Así mismo, deberá estar disponible y localizable por vía telefónica las 24 horas del día, con objeto de atender las órdenes de trabajo, incluso fuera del horario laboral, con motivo de la atención de urgencias o emergencias, así como de operaciones que requieran su ejecución fuera del horario laboral.

El Director podrá exigir en cualquier momento del desarrollo de las obras la remoción y la adecuada sustitución del representante del Contratista y la de cualquier facultativo responsable de la ejecución de los trabajos, por motivo fundado de mala conducta, incompetencia o negligencia en el cumplimiento de sus obligaciones, o por cualquier

razón que haga inconveniente su presencia en obra para la buena marcha de los trabajos o de las relaciones entre el Contratista y la administración.

La recusación de cualquier persona dependiente del Contratista no dará derecho a éste a exigir indemnización alguna, por parte de la administración, por los perjuicios que pudieran derivarse del uso de esta facultad de recusación. El Contratista deberá reemplazar en el plazo de quince (15) días a las personas recusadas por sustitutos competentes previamente aceptados por el Director.

El Contratista tendrá en todo momento copias de los TC-1 y TC-2 del personal que está asignado a la obra. Estas copias estarán disponibles para la presentación a los equipos de la Dirección de las obras cuando las mismas le sean requeridas.

La Dirección de las obras podrá suspender los trabajos, sin que de ello se deduzca alteración alguna de los términos y plazos del contrato, cuando no se realicen bajo la dirección del personal facultativo designado para los mismos.

2.3.- SUBCONTRATISTAS O DESTAJISTAS

El Contratista podrá dar a destajo o en subcontrata cualquier parte de la obra, con la previa autorización de la Dirección de obra.

Las obras que el Contratista puede dar a destajo o en subcontrata no podrán exceder del 25% del valor total del contrato, salvo autorización expresa de la Dirección de obra.

La Dirección de obra está facultada para decidir la exclusión de un destajista o subcontratista, por considerar al mismo incompetente o no reunir las condiciones necesarias. Comunicada esta decisión al Contratista, éste deberá tomar las medidas necesarias inmediatas para la rescisión de este subcontrato.

En ningún caso podrá deducirse relación contractual alguna entre los subcontratistas y la Administración, como consecuencia del desarrollo de aquellos trabajos parciales correspondientes al subcontrato, siendo siempre responsable el Contratista ante la Administración de todas las actividades del subcontratista y de las obligaciones derivadas del cumplimiento de las condiciones expresadas en este Pliego.

2.4.- SEGURIDAD Y SALUD LABORAL

Se adjunta en el presente proyecto el preceptivo Estudio de Seguridad y salud, en cumplimiento del Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.

Por aplicación del mencionado Decreto, el Contratista está obligado a elaborar un Plan de Seguridad y Salud en el trabajo, en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen, en función de su propio sistema de ejecución de la obra, las previsiones contenidas en el citado Estudio, con las alternativas de prevención que la Empresa Adjudicataria proponga y con la correspondiente valoración económica que no podrá implicar disminución del importe total reflejado en el Estudio.

Este Plan de Seguridad y Salud deberá ser presentado antes del inicio de las obras al director de las mismas, quien con su informe lo elevará a la superioridad para su aprobación por parte del Cabildo de Gran Canaria. El Plan se considerará aprobado una vez que haya sido autorizado por el Órgano competente de conceder la apertura del Centro de Trabajo.

El abono del presupuesto del Estudio citado se realizará de acuerdo con los correspondientes Cuadros de Precios que figuran en este proyecto, o en su caso, en los del Plan de Seguridad y Salud aprobado y que se consideran documentos del Contrato a dichos efectos.

En el caso que sea aprobada por la Dirección de Obra la participación de subcontratistas en la ejecución de los trabajos del contrato, el adjudicatario deberá aportar un técnico competente que esté habilitado para ejercer las funciones de Coordinador de Seguridad y Salud.

El Contratista designará un Técnico de Seguridad y Salud en el trabajo, que será responsable de velar por el correcto cumplimiento de lo dispuesto en el Plan de Seguridad y Salud. Este técnico tendrá disponibilidad plena para actuar en cualquier momento que el Cabildo de Gran Canaria se lo requiera.

2.5.- GESTIÓN DE RESIDUOS

Se adjunta en el presente proyecto el preceptivo Estudio de Gestión de Residuos, en el 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.

Por aplicación del mencionado Decreto, el Contratista está obligado a elaborar un Plan de Gestión de Residuos generado por las obras, que refleje como se llevará a cabo las obligaciones en relación con los residuos de construcción y demolición que se vayan a producir en la obra, en función de su propio sistema de ejecución de la obra, las previsiones contenidas en el citado Estudio, con las alternativas de gestión que la Empresa Adjudicataria proponga y con la correspondiente valoración económica, recogiendo en particular los epígrafes recogidos en el artículo 4.1 del Real Decreto 105/2008.

Este Plan de Gestión de Residuos deberá ser presentado antes del inicio de las obras al director de las mismas, quien con su informe lo elevará a la superioridad para su aprobación por parte del Cabildo de Gran Canaria. El Plan se considerará aprobado una vez que haya sido autorizado por el Órgano competente de conceder la apertura del Centro de Trabajo.

El abono del presupuesto del Estudio citado se realizará de acuerdo con los correspondientes Cuadros de Precios que figuran en este proyecto, o en su caso, en los del Plan de Seguridad y Salud aprobado y que se consideran documentos del Contrato a dichos efectos.

2.6.- LIBRO DE ÓRDENES E INCIDENCIAS

Será de aplicación lo dispuesto en las Cláusulas 8 y 9 del PCAG.

Se hará constar en el Libro de Órdenes e Incidencias al iniciarse las obras o, en caso de modificaciones durante el curso de las mismas, con el carácter de orden al Contratista, la relación de personas que, por el cargo que ostentan o la delegación que ejercen, tienen facultades para acceder a dicho libro y transcribir en él las que consideren necesario comunicar al Contratista.

3. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

3.1.- DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

Forma parte de este Pliego la descripción detallada de las obras que se presenta en el *Documento nº1 (Memoria)* del presente proyecto.

3.2.- CONTRADICCIONES, OMISIONES O ERRORES

En caso de contradicción entre los Planos y Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, prevalece lo prescrito en este último. En todo caso, ambos documentos prevalecerán sobre el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales. Lo mencionado en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares y omitido en los Planos, o viceversa, habrá de ser ejecutado como si estuviese expuesto en ambos documentos; siempre que, a juicio del Director, quede suficientemente definida la unidad de obra correspondiente, y ésta tenga precio en Contrato.

En todo caso, las contradicciones, omisiones o errores que se adviertan en estos documentos por el Director, o por el Contratista, deberán reflejarse preceptivamente en el Acta de comprobación del replanteo.

3.3.- DOCUMENTOS CONTRACTUALES

Será de aplicación lo dispuesto en los Artículos 67 y 140 del RGLCAP y en la Cláusula 7 del PCAG.

Será documento contractual el programa de trabajo, cuando sea obligatorio, de acuerdo con lo dispuesto en el Artículo 144 del RGLCAP o, en su defecto, cuando lo disponga expresamente el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares.

4. INICIACIÓN, DESARROLLO Y CONTROL DE LAS OBRAS

4.1.- CARTELES DE OBRA

Será de cuenta del Contratista la confección e instalación de carteles de obra, en número que determine la Dirección de Obra y de acuerdo con el modelo del Cabildo de Gran Canaria, que se adjunta en los planos del presente proyecto.

4.2.- INSPECCIÓN DE LAS OBRAS

Será de aplicación lo dispuesto en la Cláusula 21 del PCAG.

Incumbe al Cabildo de Gran Canaria ejercer, de una manera continuada y directa, la inspección de la obra durante su ejecución, a través de la Dirección de Obra.

El Contratista proporcionará a la Dirección de Obra o sus agentes delegados toda clase de facilidades para poder practicar el replanteo de las obras, reconocimiento y prueba de los materiales y de los medios auxiliares; así mismo para llevar a cabo la inspección y vigilancia de la mano de obra y de todos los trabajos, con objeto de comprobar las condiciones establecidas en el presente Pliego, permitiendo el acceso a todas las partes de la obra, incluso a las fábricas o talleres en que se produzcan los materiales o se realicen trabajos para las obras.

El Contratista o su delegado deberán acompañar en sus visitas inspectoras al Director.

4.3.- VIGILANCIA A PIE DE OBRA

La Dirección de Obra designará los vigilantes que estime necesarios para la inspección de las obras.

4.4.- LIMPIEZA DE LAS OBRAS

Es obligación del Contratista limpiar las obras y sus inmediaciones de escombros y materiales, hacer desaparecer las instalaciones provisionales que no sean precisas, así como adoptar las medidas y ejecutar los trabajos necesarios para que las obras ofrezcan un buen aspecto a juicio de la Dirección.

4.5.- COMPROBACIÓN DE REPLANTEO

Será de aplicación lo dispuesto en los Artículos 139, 140 y 141 del RGLCAP y en las Cláusulas 24, 25 y 26 del PCAG. Se hará constar, además de los contenidos expresados en dicho Artículo y Cláusulas, las contradicciones, errores u omisiones que se hubieran observado en los documentos contractuales del Proyecto.

El Contratista transcribirá, y el Director autorizará con su firma, el texto del Acta en el Libro de Ordenes.

Las bases de replanteo se marcarán mediante monumentos de carácter permanente.

Los datos, cotas y puntos fijados se anotarán en un anejo al Acta de Comprobación del Replanteo; al cual se unirá el expediente de la obra, entregándose una copia al Contratista.

4.6.- PROGRAMA DE TRABAJOS

Será de aplicación lo dispuesto en los Artículos 144 del RGLCAP y en la Cláusula 27 del PCAG.

El Contratista presentará en tiempo y forma el Programa de Trabajos para el desarrollo de las obras de acuerdo con la legislación vigente.

En el citado Programa se establecerá el orden a seguir de las obras, el número de tajos y orden de realización de las distintas unidades, debiéndose estudiar de forma que se asegure la mayor protección a los operarios, el tráfico de las carreteras y caminos afectados por las obras, previéndose la señalización y regulación de manera que el tráfico discurra en cualquier momento en correctas condiciones de vialidad.

El Programa de Trabajos deberá tener en cuenta los períodos que la Dirección de obra precisa para proceder a los replanteos de detalle y a los preceptivos ensayos de aceptación.

4.7.- ORDEN DE INICIACIÓN DE LAS OBRAS.

Será de aplicación lo dispuesto en los Artículos 139, 140 y 141 del RGLCAP y en la Cláusula 24 del PCAG.

No se podrá iniciar las obras sin antes haber sido aprobado el Plan de Seguridad y Salud, elaborado y presentado por el Contratista.

Si, no obstante haber formulado observaciones el Contratista que pudieran afectar a la ejecución del Proyecto, el Director decidiere su iniciación, el Contratista está obligado a iniciarlas, sin perjuicio de su derecho a exigir, en su caso, la responsabilidad que a la Administración incumbe como consecuencia inmediata y directa de las órdenes que emite.

4.8.- REPLANTEO DE DETALLE DE LAS OBRAS

El Director de las Obras aprobará los replanteos de detalle necesarios para la ejecución de las obras, y suministrará al Contratista toda la información de que disponga para que aquellos puedan ser realizados.

Será de cuenta del Contratista todos los gastos que se originen al practicar los replanteos.

4.9.- EQUIPOS DE MAQUINARIA

Será de aplicación lo dispuesto en las Cláusulas 28 y 29 del PCAG.

El Contratista está obligado, bajo su responsabilidad, a disponer en obra de todas las máquinas, útiles y demás medios auxiliares necesarios para la ejecución de las obras en las condiciones de calidad, capacidad y cantidad suficiente para cumplir todas las condiciones del contrato.

De la maquinaria y medios auxiliares que con arreglo al Programa de Trabajos se haya comprometido a tener en obra, no podrá el Contratista disponer para otros trabajos ni retirarla de la zona de obras, salvo autorización expresa del Director.

Cualquier modificación que el Contratista propusiera introducir en el equipo de maquinaria cuya aportación revista carácter obligatorio, por venir exigida en el contrato o haber sido comprometida en la licitación, deberá ser aceptada por la Administración, previo informe del Director.

El Contratista no podrá reclamar si, en el curso de los trabajos y para el cumplimiento del contrato, se viese precisado a aumentar la importancia del equipo de maquinaria y medios auxiliares, en calidad o en cantidad, o a modificarlo respecto de sus previsiones iniciales de la oferta. De cada nueva aportación de maquinaria se formalizará una relación análoga a la que forma parte del contrato, y se unirá como anexo a éste.

4.10.- ENSAYOS

Será de aplicación lo dispuesto en la Cláusula 38 del PCAG.

Será preceptiva la realización de los ensayos mencionados expresamente en la normativa técnica de carácter general que resultara aplicable.

En relación con los productos importados de otros estados miembros de la comunidad económica europea, aun cuando su designación y, eventualmente, su marcaje fueran distintos de los indicados en el presente Pliego, no será precisa la realización de nuevos ensayos si de los documentos que acompañan a dichos productos se desprendiera claramente que se trata, efectivamente, de productos idénticos a los que se designan en

España de otra forma. Se tendrá en cuenta, para ello, los resultados de los ensayos que hubieran realizado las autoridades competentes de los citados estados, con arreglo a sus propias normas.

Si una partida fuera identificable, y el Contratista presentara una hoja de ensayos, suscrita por un laboratorio aceptado por el Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo, o por otro laboratorio de pruebas u organismo de control o certificación acreditado en un estado miembro de la comunidad económica europea, sobre la base de las prescripciones técnicas correspondientes, se efectuaran únicamente los ensayos que sean precisos para comprobar que el producto no ha sido alterado durante los procesos posteriores a la realización de dichos ensayos.

El límite máximo fijado en los Pliegos de Cláusulas Administrativas para el importe de los gastos que se originen para ensayos y análisis de materiales y unidades de obra de cuenta del Contratista, no será de aplicación a los necesarios para comprobar la presunta existencia de vicios o defectos de construcción ocultos. De confirmarse su existencia, tales gastos se imputaran al Contratista.

4.11.- MATERIALES

Será de aplicación lo dispuesto en las Cláusulas 15, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41 y 42 del PCAG.

Los materiales deberán cumplir las condiciones que se determinan en el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3), y en este Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.

Si el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares no exigiera una determinada procedencia, el Contratista notificará al Director de las Obras con suficiente antelación la procedencia de los materiales que se proponga utilizar, a fin de que éste pueda ordenarse los ensayos necesarios para acreditar su idoneidad. La aceptación de las procedencias propuestas será requisito indispensable para el acopio de los materiales, sin perjuicio de la ulterior comprobación, en cualquier momento, de la permanencia de dicha idoneidad.

Los productos importados de otros estados miembros de la comunidad económica europea, incluso si se hubieran fabricado con arreglo a prescripciones técnicas diferentes

de las que contiene el presente Pliego, podrán utilizarse si asegurasen un nivel de protección de la seguridad de los usuarios equivalente al que proporcionan éstas.

Si el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares fijase la procedencia de unos materiales, y durante la ejecución de las obras se encontrasen otros idóneos que pudieran emplearse con ventaja técnica o económica sobre aquellos, el Director de las Obras podrá autorizar o, en su caso, ordenar un cambio de procedencia.

Si el Contratista obtuviera de terrenos de titularidad pública productos minerales en cantidad superior a la requerida para la obra, la administración podrá apropiarse de los excesos sin perjuicio de las responsabilidades que para aquel pudieran derivarse.

El Director de las Obras autorizará al Contratista el uso de los materiales procedentes de demolición, excavación o tala en las obras; en caso contrario le ordenará los puntos y formas de acopio de dichos materiales, y el Contratista tendrá derecho al abono de los gastos suplementarios de transporte, vigilancia y almacenamiento.

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.

4.12.- ACOPIOS

Será de aplicación lo dispuesto en el Artículo 157 del RGLCAP y en las Cláusulas 40, 42 y 54 del PCAG.

El emplazamiento de los acopios en los terrenos de las obras o en los marginales que pudieran afectarlas, así como el de los eventuales almacenes, requerirán la aprobación previa del Director de las Obras.

Si los acopios de áridos se dispusieran sobre el terreno natural, no se utilizarán sus quince centímetros (15 cm) inferiores. Estos acopios se construirán por capas de espesor no superior a metro y medio (1,5 m), y no por montones cónicos.

Las cargas se colocarán adyacentes, tomando las medidas oportunas para evitar su segregación.

Si se detectasen anomalías en el suministro, los materiales se acopiaran por separado hasta confirmar su aceptabilidad. Esta misma medida se aplicará cuando se autorice un cambio de procedencia.

Las superficies utilizadas deberán acondicionarse, una vez utilizado el acopio, restituyéndolas a su estado natural.

Todos los gastos e indemnizaciones, en su caso, que se deriven de la utilización de los acopios serán de cuenta del Contratista.

4.13.- SOLUCIONES AL TRÁFICO DURANTE LAS OBRAS

Será de aplicación lo dispuesto en la Cláusula 23 del PCAG.

El Contratista será responsable del estricto cumplimiento de las disposiciones vigentes en materia de señalización, balizamiento y defensa de obras e instalaciones. Igualmente determinará las medidas que deban adoptarse en cada ocasión para señalizar, balizar y, en su caso, defender las obras que afecten a la libre circulación. El Director de las Obras podrá introducir las modificaciones y ampliaciones que considere adecuadas para cada tajo, mediante las oportunas órdenes escritas, las cuales serán de obligado cumplimiento por parte del Contratista.

No deberá iniciarse actividades que afecten a la libre circulación por una carretera sin que se haya colocado la correspondiente señalización, balizamiento y, en su caso, defensa. El Contratista adoptará las medidas necesarias para regular el paso alternado de tráfico, bien con semáforos de obra o bien con operarios provistos de sistemas de comunicación de voz.

En el caso de que la propia naturaleza de las obras, las características geométricas de la vía o la intensidad de tráfico que soporta, no permitiera mantener el paso alternado de vehículos, el Contratista contará con la posibilidad de ejecutar determinadas unidades cortando totalmente al tráfico el tramo de obra en horario diurno o nocturno. Estos cortes de tráfico deberán ser previamente autorizados por el Director de las Obras, determinando el Área de Obras Públicas del Cabildo de Gran Canaria las franjas horarias de aplicación en función de los datos de aforo de tráfico que obran en su poder. Será de cuenta del Contratista la publicación en los medios de comunicación del aviso de corte de tráfico, al menos con tres días de antelación a la fecha de comienzo de las obras. También

correrá a cargo del Contratista la confección e instalación de carteles informativos de corte de tráfico, en aquellos puntos que marque la Dirección de Obra, debiendo colocarse al menos con tres días de antelación a la fecha que en ellos se indique como comienzo de las obras.

Durante los trabajos nocturnos el Contratista deberá instalar equipos de iluminación, del tipo e intensidad que el Director de las Obras ordene, y mantenerlos en perfecto estado mientras duren los trabajos.

Los elementos de señalización, balizamiento y defensa deberán ser modificados e incluso retirados por quien los colocó, tan pronto como varíe o desaparezca la afección a la libre circulación que originó su colocación, cualquiera que fuere el periodo de tiempo en que no resultaran necesarios, especialmente en horas nocturnas y días festivos. Si no se cumpliera lo anterior la Administración podrá retirarlos, bien directamente o por medio de terceros, pasando el oportuno cargo de gastos al Contratista, quien no podrá reemprender las obras sin abonarlo ni sin restablecerlos.

Si la señalización de instalaciones se aplicase sobre instalaciones dependientes de otros organismos públicos, el Contratista estará además obligado a lo que sobre el particular establezcan éstos; siendo de cuenta de aquel los gastos de dicho organismo en ejercicio de las facultades inspectoras que sean de su competencia.

4.14.- CONSTRUCCIÓN Y CONSERVACIÓN DE DESVÍOS

Si, por necesidades surgidas durante el desarrollo de las obras, fuera necesario construir desvíos provisionales o accesos a tramos total o parcialmente terminados, se construirán con arreglo a las instrucciones del Director de las Obras como si hubieran figurado en los documentos del contrato; pero el Contratista tendrá derecho a que se le abonen los gastos ocasionados.

4.15.- EJECUCIÓN DE OBRAS NO ESPECIFICADAS EN ESTE PLIEGO

La ejecución de aquellas unidades de obra cuyas especificaciones no figuran en este Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares se hará de acuerdo con lo especificado para las mismas en el PG-3 o, en su defecto, con lo que ordene el Director dentro de la buena práctica para obras similares.

Tendrán el mismo tratamiento las unidades no desarrolladas en el presente Pliego pero que hayan sido definidas en los planos y/o presupuestadas.

4.16.- TRABAJOS NO AUTORIZADOS Y TRABAJOS DEFECTUOSOS

Será de aplicación lo dispuesto en las Cláusulas 43, 44 y 62 del PCAG.

Los trabajos ejecutados por el Contratista modificando lo prescrito en los documentos contractuales sin la debida autorización, deberán ser derruidos si el Director lo exigiere, y en ningún caso serán abonables. El Contratista será además responsable de los daños y perjuicios que por esta causa puedan derivarse para la Administración.

El Director de las Obras podrá proponer a la Administración la aceptación de unidades de obra defectuosas o que no cumplan estrictamente las condiciones del contrato, con la consiguiente rebaja de los precios, si estimase que las mismas son, sin embargo, admisibles. En este caso el Contratista quedará obligado a aceptar los precios rebajados fijados por la Administración, a no ser que prefiriere demoler y reconstruir las unidades defectuosas por su cuenta y con arreglo a las condiciones del contrato.

El Director de las Obras, en el caso de que se decidiese la demolición y reconstrucción de cualquier obra defectuosa, podrá exigir del Contratista la propuesta de las pertinentes modificaciones en el programa de trabajo, maquinaria, equipo y personal facultativo, que garanticen el cumplimiento de los plazos o la recuperación, en su caso, del retraso padecido.

4.17.- PRECAUCIONES ESPECIALES DURANTE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

Durante las diversas etapas de su construcción, las obras se mantendrán en todo momento en perfectas condiciones de drenaje. Las cunetas y demás desagües se conservarán y mantendrán de modo que no se produzcan erosiones en los taludes adyacentes.

El Contratista deberá atenerse a las disposiciones vigentes para la prevención y control de incendios, y a las instrucciones complementarias que se dicten por el Director de las Obras. En todo caso, adoptará las medidas necesarias para evitar que se enciendan fuegos innecesarios, y será responsable de evitar la propagación de los que se requieran para la ejecución de las obras, así como de los daños y perjuicios que se pudieran producir.

4.18.- MODIFICACIONES DE OBRA

Será de aplicación lo dispuesto en los Artículos 141, 159 y 162 del RGLCAP, y en las Cláusulas 26, 59, 60, 61 y 62 del PCAG.

Cuando el Director de las Obras ordenase, en caso de emergencia, la realización de aquellas unidades de obra que fueran imprescindibles o indispensables para garantizar o salvaguardar la permanencia de partes de obra ya ejecutadas anteriormente, o para evitar daños inmediatos a terceros, si dichas unidades de obra no figurasen en los Cuadros de Precios del contrato, o si su ejecución requiriese alteración de importancia en los programas de trabajo y disposición de maquinaria, dándose asimismo las circunstancias de que tal emergencia no fuera imputable al Contratista ni consecuencia de fuerza mayor, éste formulará las observaciones que estime oportunas a los efectos de la tramitación de las subsiguiente modificación de obra, a fin de que el Director de las Obras, si lo estima conveniente, compruebe la procedencia del correspondiente aumento de gastos.

4.19.- RECEPCIÓN Y PLAZO DE GARANTÍA

Será de aplicación lo dispuesto en las Cláusulas 70, 71, 72, 73, 74 y 75 del PCAG.

Terminadas las obras se efectuará la recepción de las mismas por parte de la Dirección, en presencia del Inspector nombrado por el Cabildo de Gran Canaria, y se levantará Acta que suscribirán los antes citados y el Contratista.

Previamente se habrá procedido a la limpieza de las obras, retirando los materiales sobrantes o desechados, escombros, obras auxiliares, instalaciones y almacenes que no sean precisos para la conservación durante el plazo de garantía.

Esta limpieza se extenderá a las zonas de dominio, servidumbre y afección de la vía, así como a los terrenos que hayan sido ocupados temporalmente, debiendo quedar unos y otros en situación análoga a como se encontraban antes del inicio de la obra o similar a su entorno.

El plazo de garantía será el establecido en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares por el que se regirá el contrato, iniciándose a partir de la firma del Acta de recepción, periodo durante el cual serán de cuenta del Contratista todas las obras de conservación y reparación que sean necesarias.

Se entiende como conservación de las obras, los trabajos necesarios para mantener la obra en perfectas condiciones de funcionamiento, limpieza y acabado, durante su ejecución y hasta que finalice el plazo de garantía.

4.20.- LIQUIDACIÓN DEL CONTRATO

Será de aplicación lo dispuesto en las Cláusulas 76, 77, 78 y 79 del PCAG.

Transcurrido el plazo de garantía, si el informe del Director de la obra sobre el estado de las mismas fuera favorable o, en caso contrario, una vez reparado lo construido, el Contratista quedará relevado de toda responsabilidad, salvo por vicios ocultos, procediéndose a la devolución o cancelación de la garantía, a la liquidación del contrato y, en su caso, al pago de las obligaciones pendientes.

5. RESPONSABILIDADES ESPECIALES DEL CONTRATISTA

5.1.- DAÑOS Y PERJUICIOS

Será de cuenta del Contratista indemnizar todos los daños que se causen a terceros como consecuencia de las operaciones que requiera la ejecución de las obras.

Cuando tales perjuicios hayan sido ocasionados como consecuencia inmediata y directa de una orden de la Administración, será ésta responsable dentro de los límites señalados en la Ley de Régimen Jurídico de la Administración del Estado. En este caso, la Administración podrá exigir al Contratista la reparación material del daño causado por razones de urgencia, teniendo derecho el Contratista a que se le abonen los gastos que de tal reparación se deriven.

5.2.- OBJETOS ENCONTRADOS

Será de aplicación lo dispuesto en la Cláusula 19 del PCAG.

Además de lo previsto en dicha Cláusula, si durante las excavaciones se encontraran restos arqueológicos, se suspenderán los trabajos y se dará cuenta con la máxima urgencia a la Dirección. En el plazo más perentorio posible, y previos los correspondientes asesoramientos, el Director confirmará o levantará la suspensión de cuyos gastos, en su caso, podrá reintegrarse el Contratista.

5.3.- EVITACIÓN DE CONTAMINACIONES

El Contratista estará obligado a cumplir las órdenes de la Dirección cuyo objeto sea evitar la contaminación del aire, cursos de agua, lagos, mares, cosechas y, en general, cualquier clase de bien público o privado que pudieran producir las obras o instalaciones y talleres anejos a las mismas, aunque hayan sido instalados en terreno de propiedad del Contratista, dentro de los límites impuestos en las disposiciones vigentes sobre conservación de la naturaleza.

5.4.- PERMISOS Y LICENCIAS

Será de aplicación lo dispuesto en el Artículo 142 del RGLCAP y en la Cláusula 20 del PCAG.

El Contratista deberá obtener todos los permisos y licencias necesarios para la ejecución de las obras, y deberá abonar todas las cargas, tasas e impuestos derivados de la obtención de dichos permisos.

Asimismo, abonará a su costa todos los cánones para la ocupación temporal o definitiva de terrenos para instalaciones, explotación de canteras o vertederos de productos sobrantes, obtención de materiales, etc.

6. MEDICIÓN Y ABONO

6.1.- MEDICIÓN DE LAS OBRAS

Será de aplicación lo dispuesto en la Cláusula 45 del PCAG.

La forma de realizar la medición y las unidades de medida a utilizar quedan definidas para cada unidad de obra en el presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.

6.2.- RELACIONES VALORADAS, CERTIFICACIONES Y ABONO

Será de aplicación lo dispuesto en el Artículo 148, 149, 150, 151 y 152 del RGLCAP y en las Cláusulas 46, 47, 48 y 49 del PCAG.

6.3.- ANUALIDADES

Será de aplicación lo dispuesto en el Artículo 96 del RGLCAP y en la Cláusula 53 del PCAG.

La modificación de las anualidades fijadas para el abono del Contrato se ajustará a lo previsto en las citadas disposiciones.

El Contratista necesitará autorización previa del Director para ejecutar las obras con mayor celeridad de la prevista. Este podrá exigir las modificaciones pertinentes en el Programa de Trabajos, de forma que la ejecución de unidades de obra que deban desarrollarse sin solución de continuidad no se vea afectada por la aceleración de parte de dichas unidades. Todo ello de acuerdo con lo previsto en la Cláusula 53 del PCAG.

6.4.- MEJORAS PROPUESTAS POR EL CONTRATISTA

Será de aplicación lo dispuesto en la Cláusula 50 del PCAG.

6.5.- PRECIOS UNITARIOS

Será de aplicación lo dispuesto en la Cláusula 51 del PCAG.

De acuerdo con lo dispuesto en dicha Cláusula, los precios unitarios fijados en el Contrato para cada unidad de obra cubrirán todos los gastos efectuados para la ejecución material de la unidad correspondiente, incluidos los trabajos auxiliares, siempre que expresamente no se diga lo contrario y figuren en el Cuadro de Precios los de los elementos excluidos como unidad independiente.

6.6.- ABONO A CUENTA DE MATERIALES ACOPIADOS, EQUIPO E INSTALACIONES

Será de aplicación lo dispuesto en el Artículo 155, 156 y 157 del RGLCAP, y en las Cláusulas 54, 55, 56, 57 y 58 del PCAG.

6.7.- NUEVOS PRECIOS

Será de aplicación lo dispuesto en el Artículo 158 del RGLCAP.

6.8.- REVISIÓN DE PRECIOS

Será de aplicación lo dispuesto en los Artículos 104, 105 y 106 del RGLCAP, y demás disposiciones legales vigentes en la fecha de licitación de las obras.

6.9.- ABONO DE LOS TRABAJOS PRESUPUESTADOS CON PARTIDA ALZADA

Artículo 154. Partidas alzadas. (REAL DECRETO 1098/2001, de 12 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento general de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas.)

1. Las partidas alzadas se valorarán conforme se indique en el pliego de prescripciones técnicas particulares.

En su defecto se considerarán:

- a) Como partidas alzadas a justificar, las susceptibles de ser medidas en todas sus partes en unidades de obra, con precios unitarios, y
- b) Como partidas alzadas de abono íntegro, aquéllas que se refieren a trabajos cuya especificación figure en los documentos contractuales del proyecto y no sean susceptibles de medición según el pliego.

2. Las partidas alzadas a justificar se valorarán a los precios de la adjudicación con arreglo a las condiciones del contrato y al resultado de las mediciones correspondientes. Cuando los precios de una o varias unidades de obra no figuren incluidos en los cuadros de precios, se procederá conforme a lo dispuesto en el artículo 146.2 de la Ley, en cuyo caso, para la introducción de los nuevos precios así determinados habrán de cumplirse conjuntamente las dos condiciones siguientes:

- a) Que el órgano de contratación haya aprobado, además de los nuevos precios, la justificación y descomposición del presupuesto de la partidaalzada, y
- b) Que el importe total de dicha partidaalzada, 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.

3. Las partidas alzadas de abono íntegro se abonarán al contratista en su totalidad, una vez determinados los trabajos u obras a que se refieran, de acuerdo con las condiciones del contrato y sin perjuicio de lo que el pliego de cláusulas administrativas particulares pueda establecer respecto de su abono fraccionado en casos justificados.

Cuando la especificación de los trabajos u obras constitutivos de una partidaalzada de abono íntegro no figure en los documentos contractuales del proyecto o figure de modo incompleto, impreciso o insuficiente a los fines de su ejecución, se estará a las

instrucciones que a tales efectos dicte por escrito la dirección, a las que podrá oponerse el contratista en caso de disconformidad.

6.10.- OTROS GASTOS DE CUENTA DEL CONTRATISTA

Serán 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 depósitos 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 conservación de señales de tráfico, y demás recursos necesarios para proporcionar seguridad dentro de las obras, estén o no incluidos en el Estudio de Seguridad y Salud de proyecto.
- Los gastos de remoción de las instalaciones, herramientas, materiales y limpieza general de la obra a su terminación.
- Los gastos de montaje, conservación y retirada de instalaciones para el suministro del 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 corrección de las deficiencias observadas y puestas de manifiesto por los correspondientes ensayos y pruebas.
- La confección, instalación y retirada de carteles de obra y carteles informativos de corte de tráfico.
- La publicación en medios de comunicación de anuncios informativos de corte de

tráfico.

Igualmente serán de cuenta del Contratista las tasas fiscales y parafiscales (según legislación vigente), así como los gastos de replanteo y liquidación.

7. CONDICIONES DE LAS UNIDADES DE OBRA

7.1.- CONDICIONES GENERALES

Sin perjuicio a las indicaciones específicas contenidas en el presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, toda la maquinaria, materiales y artículos empleados en los trabajos objeto de este proyecto deberán ser los más apropiados para la misión a que se destinan, debiendo ser la mano de obra de primera calidad.

7.2.- DEMOLICIONES

Las demoliciones cumplirán lo establecido por el Artículo 301 del PG-3. En esta unidad se incluyen además los trabajos de excavación, retirada y transporte de los materiales sobrantes a un gestor de vertidos autorizado o al lugar que indique la Dirección de Obra.

El Contratista llevará a un gestor de vertidos autorizado los materiales no utilizables y pondrá a disposición de la Administración los utilizables, según órdenes del Ingeniero Director de las Obras.

Las demoliciones de macizos, estructuras o muros que se compongan fundamentalmente de hormigón, se medirán por metro cúbico (m^3) realmente ejecutado, medido por diferencia entre los datos iniciales, tomados inmediatamente antes de comenzar la demolición y los datos finales, tomados inmediatamente después de finalizar la misma. Las demoliciones de firmes se medirán por metro cuadrado (m^2) realmente ejecutado.

Se abonarán según los precios unitarios establecidos en el Cuadro de Precios.

7.3.- FRESADO

El fresado se abonará por metro cúbico (m^3), medido multiplicando la superficie por el espesor de fresado, y según el precio indicado en el Cuadro de Precios.

7.4.- RIEGOS DE ADHERENCIA

Los riegos de adherencia cumplirán lo establecido en el Artículo 531 del PG-3.

7.4.1.- Definición

Se define como riego de adherencia la aplicación de un ligante hidrocarbonado sobre una capa tratada con ligantes hidrocarbonados o conglomerantes hidráulicos, previa a la colocación sobre ésta de cualquier tipo de capa bituminosa que no sea un tratamiento superficial con gravilla, o una lechada bituminosa.

7.4.2.- Materiales

El ligante hidrocarbonado a emplear será una emulsión catiónica de rotura rápida termoadherente, cuyas características se ajustarán a lo especificado en la siguiente tabla:

CARACTERÍSTICAS	MÉTODO DE ENSAYO	UNIDADES	ESPECIFICACIONES	
			Mínimo	Máximo
<i>EMULSIÓN ORIGINAL</i>				
Viscosidad Saybolt Furol a 25°C	NLT-138	s	---	50
			a 50°C	---
Cargas de las Partículas	NLT-194	---	positiva	
Contenido en agua (volumen)	NLT-137	%	---	40
Betún asfáltico residual	NLT-139	%	60	62
Fluidificante por Destilación (volumen)	NLT-139	%	---	0
Sedimentación (a 7 días)	NLT-140	%	---	10
Tamizado	NLT-142	%	---	0,10
<i>OTROS VALORES CARACTERÍSTICOS:</i>				
<u>Ensayos de Adherencia:</u>			Valor Característico	
Abrasión	PRB 7	g/m ²	0	
Elcometer	ASTM D 4541	Kg/cm ²	> 15	

La dotación de ligante será de seiscientos gramos por metro cuadrado (0,6 Kg/m²).

El Director de las Obras podrá sustituir el ligante hidrocarbonado anterior por una emulsión bituminosa tipo ECR-1, que cumplirá lo especificado en el Artículo 213 (emulsiones bituminosas) del PG-3. En este caso sus características estarán de acuerdo con

lo especificado en la tabla 213.2 de dicho artículo, y la dotación del ligante hidrocarbonado será de setecientos cincuenta gramos por metro cuadrado (0,75 Kg/m²).

En cualquier caso, el Director de las Obras podrá modificar las dotaciones anteriores a la vista de las pruebas realizadas.

7.4.3.- Ejecución de las obras

La emulsión catiónica de rotura rápida termoadherente se pondrá en obra mediante un tanque autopropulsado dotado de la correspondiente rampa de riego incorporada (tipo Rincheval o similar), sistema de calefacción y circuito de recirculación de la emulsión. Deberá ser capaz de aplicar la dotación especificada a la temperatura prevista, y proporcionar una uniformidad transversal suficiente a juicio del Director de las Obras.

Previamente a la aplicación se comprobará:

Estado de los inyectores. Tienen que funcionar correctamente todos los inyectores de la rampa, inyectando un chorro de caudal regular y con la aportación de ligante especificada. Sistema de calentamiento del tanque, que garantice la temperatura adecuada de aplicación.

Homogeneización del producto. Si el producto no es homogéneo se recirculará la emulsión antes de su aplicación.

A propuesta del Contratista y previa aceptación del Director de las Obras se podrá sustituir el tanque autopropulsado dotado de la correspondiente rampa por la ejecución mediante cuba con lanzadera.

La emulsión se aplicará con la dotación y temperatura aprobadas por el Director de las Obras, que oscilará entre 45 y 60° C en el caso de la emulsión catiónica de rotura rápida termoadherente.

7.4.4.- Medición y abono

La emulsión empleada en riegos de adherencia se abonará por toneladas (t) realmente empleadas y pesadas en una báscula contrastada, al precio que figura en el Cuadro de Precios. El abono incluirá la preparación de la superficie existente, el suministro y la aplicación de la emulsión.

7.5.- MEZCLAS BITUMINOSAS EN CALIENTE TIPO HORMIGÓN BITUMINOSO

7.5.1.- Definición

Se estará a lo dispuesto en el art. 542.1 del PG-3.

7.5.2.- Materiales

Se cumplirá con lo establecido en el art. 542.2 del PG-3, teniendo presente las especificaciones establecidas a continuación.

7.5.2.1.- Ligante hidrocarbonado

Se empleará betún asfáltico 50/70 en todas las mezclas, el cual tendrá que cumplir lo especificado en el Artículo 211 (betunes asfálticos) del PG-3 y, salvo justificación en contrario, deberá cumplir las especificaciones de los correspondientes artículos del PG-3.

7.5.2.2.- Áridos

7.5.2.2.1.- Características generales

El Director de las obras, podrá exigir propiedades o especificaciones adicionales cuando se vayan a emplear áridos cuya naturaleza o procedencia así lo requiriese.

El Director de las obras, podrá exigir que antes de pasar por el secador de la central de fabricación, el equivalente de arena, según la norma UNE-EN 933-8, del árido obtenido combinando las distintas fracciones de los áridos (incluido el polvo mineral), según las proporciones fijadas en la fórmula de trabajo, deberá ser superior a cincuenta (50). De no cumplirse esta condición, su valor de azul de metileno, según la norma UNE-EN 933-9, deberá ser inferior a diez (10) y, simultáneamente, el equivalente de arena, según la norma UNE-EN 933-8, deberá ser superior a cuarenta (40).

El Director de las Obras, deberá fijar los ensayos para determinar la inalterabilidad del material. Si se considera conveniente, para caracterizar los componentes solubles de los áridos de cualquier tipo, naturales, artificiales o procedentes del fresado de mezclas bituminosas, que puedan ser lixiviados y significar un riesgo potencial para el medioambiente o para los elementos de construcción situados en las proximidades, se empleará la UNE-EN 1744-3.

Se aportará certificado acreditativo del cumplimiento de las especificaciones de este

artículo, o documento acreditativo de la homologación de la marca, sello o distintivo de calidad de los áridos. En caso contrario, se verificará dicho cumplimiento mediante los siguientes ensayos a realizar en laboratorio contrastado al comienzo de la obra, cuando se cambie de acopio, o cuando lo estime oportuno el Director de las Obras:

- El coeficiente de desgaste Los Ángeles del árido grueso, según la norma UNE-EN 1097-2.
- La granulometría de cada fracción, según la norma UNE-EN 933-1.
- El equivalente de arena, según la norma UNE-EN 933-8, y en su caso, el índice de azul de metileno, según la norma UNE-EN 933-9.

El Director de las Obras podrá ordenar la realización de los siguientes ensayos adicionales:

- La proporción de partículas trituradas del árido grueso, según la norma UNE-EN 933-5.
- El índice de lajas de las distintas fracciones del árido grueso, según la norma UNE-EN 933-3.
- La proporción de impurezas del árido grueso, según el anexo C de la norma UNE 146130.

7.5.2.2.2.- Árido grueso

7.5.2.2.2.1.- Limpieza del árido grueso (Contenido de impurezas)

El contenido de impurezas del árido grueso, según el anexo C de la UNE 146130, será inferior al cinco por mil (0,5%) en masa.

7.5.2.2.3.- Polvo mineral

7.5.2.2.3.1.- Procedencia del polvo mineral

El polvo mineral será 100% de aportación (cemento) para todas las mezclas asfálticas.

7.5.2.2.3.2.- Finura y actividad del polvo mineral

Se aportará certificado acreditativo del cumplimiento de las especificaciones de este artículo, o documento acreditativo de la homologación de la marca, sello o distintivo de

calidad del polvo mineral. En caso contrario, se verificará dicho cumplimiento mediante ensayo a realizar en laboratorio contrastado al comienzo de la obra, cuando se cambie la procedencia, o cuando lo estime oportuno el Director de las Obras.

7.5.2.3.- Aditivos

El Director de las Obras fijará los aditivos que pueden utilizarse, estableciendo las especificaciones que tendrán que cumplir tanto el aditivo como las mezclas bituminosas resultantes. La dosificación y dispersión homogénea del aditivo deberán ser aprobadas por el Director de las Obras.

7.5.3.- Tipo y composición de las mezclas

Se cumplirá con lo establecido en el art. 542.3 del PG-3, teniendo presente las especificaciones establecidas a continuación.

En capa de rodadura se empleará mezcla tipo AC 16 surf B50/70 S con un espesor 5cm.

En cualquier caso, deberá cumplir lo indicado en la tabla 542.10 de este artículo y del PG-3.

TABLA 542.10 - TIPO DE MEZCLA A UTILIZAR EN FUNCIÓN DEL TIPO Y ESPESOR DE LA CAPA

TIPO DE CAPA	ESPESOR (cm)	TIPO DE MEZCLA	
		Denominación UNE-EN 13108-1(*)	Denominación anterior
RODADURA	4 – 5	AC16 surf D AC16 surf S	D12 S12
	> 5	AC22 surf D AC22 surf S	D20 S20
INTERMEDIA	5-10	AC22 bin D AC22 bin S	D20 S20
		AC32 bin S AC 22 bin S MAM (**)	S25 MAM(**)
		AC32 base S AC22 base G AC32 base G	S25 G20 G25
BASE	7-15	AC 22 base S MAM (***) AC16 surf D	MAM(***) D12
		ARCENES(****)	4-6

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

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

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

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

El director de las Obras fijará la dotación mínima de ligante hidrocarbonado de la mezcla bituminosa en caliente según se determine en la fórmula de trabajo, que en cualquier caso, deberá cumplir lo indicado en la tabla 542.11 de este artículo y del PG-3, según el tipo de mezcla y de capa.

7.5.4.- Equipo necesario para la ejecución de las obras.

Se cumplirá con lo establecido en el art. 542.4 del PG-3, teniendo presente las especificaciones establecidas a continuación.

7.5.4.1.- Central de fabricación

Las mezclas bituminosas en caliente se fabricarán por medio de centrales capaces de manejar simultáneamente en frío el número de fracciones del árido que exija la fórmula de trabajo adoptada. La producción horaria mínima de la central será de 50 Tn/h.

El número mínimo de tolvas para áridos en frío será función del número de fracciones de árido que exija la fórmula de trabajo adoptada, pero en todo caso no será inferior a cuatro (4).

7.5.4.2.- Elementos de transporte

Los camiones serán del denominado tipo "bañera", y durante cada jornada se utilizarán exclusivamente para el transporte de mezcla bituminosa en caliente. La caja del camión, lisa y estanca, estará perfectamente limpia y se tratará, para evitar que la mezcla se adhiera a ella, con un producto cuya composición y dotación deberán ser aprobadas por el Director de las Obras. Su capacidad será tal que puedan transportar veinte toneladas (20 Tn).

En el momento de descarga la mezcla bituminosa en la extendidora, su temperatura no podrá ser inferior a la especificada en la fórmula de trabajo.

El número de camiones a disposición de la obra será el necesario para que puedan extenderse al menos ochenta toneladas (80 Tn) cada hora.

7.5.4.3.- Equipo de extendido.

El equipo necesario para la extensión y compactación de mezclas bituminosas en caliente deberá ser aprobado por el Director de las obras.

Para las categorías de tráfico pesado T00 y T2 o con superficies a extender en calzada superiores a setenta mil metros cuadrados (70.000 m²), será preceptivo disponer, delante de la extendidora, de un equipo de transferencia autopropulsado de tipo silo móvil, que esencialmente garantice la homogeneización granulométrica y además permita la uniformidad térmica y de las características superficiales, cuyo coste se considerará incluido en el precio de la unidad.

La anchura mínima y máxima de extensión se definirá por el Director de las Obras. Si a la extendidora se acoplan piezas para aumentar su anchura, éstas deberán quedar perfectamente alineadas con las originales.

7.5.5.- Ejecución de las obras

Se cumplirá con lo establecido en el art. 542.5 del PG-3, teniendo presente las especificaciones establecidas a continuación.

7.5.5.1.- Estudio de la mezcla y obtención de la fórmula de trabajado

7.5.5.1.1.- Contenido de huecos

El Director de las Obras podrá exigir el contenido de huecos en áridos, según el método de ensayo de la UNE-EN 12697-8 indicado en el anexo B de la UNE-EN 13108-20, siempre que, por las características de los mismos o por su granulometría combinada, se prevean anomalías en la fórmula de trabajo. En tal caso, el contenido de huecos en áridos, de mezclas con tamaño máximo de dieciséis milímetros (16 mm) deberá ser mayor o igual al quince por ciento ($\geq 15\%$), y en mezclas con tamaño máximo de veintidós o de treinta y dos milímetros (22 ó 32 mm) deberá ser mayor o igual al catorce por ciento ($\geq 14\%$).

7.5.5.2.- Fabricación de la mezcla

El Contratista tendrá una persona responsable para reflejar en un parte que entregará al conductor del camión los datos siguientes:

- Tipo y matrícula del vehículo de transporte.
- Limpieza y tratamiento antiadherente empleado.
- Aspecto de la mezcla.
- Toneladas transportadas.

- Hora y temperatura de la mezcla a la salida del camión.

7.5.5.3.- Transporte de la mezcla

Los camiones serán de los denominados tipo "bañera", y durante cada jornada se utilizarán exclusivamente para el transporte de mezcla bituminosa en caliente. La caja del camión, lisa y estanca, estará perfectamente limpia y se tratará, para evitar que la mezcla se adhiera a ella, con un producto cuya composición y dotación deberán ser aprobadas por el Director de las Obras. Su capacidad será tal que puedan transportar veinte toneladas (20 Tn).

La forma y altura de la caja deberá ser tal que, durante el vertido en la extendedora, el camión sólo toque a ésta a través de los rodillos previstos al efecto.

Para evitar su enfriamiento superficial, deberá protegerse durante el transporte mediante lonas u otros cobertores adecuados. En el momento de descargar la mezcla bituminosa en la extendedora, su temperatura no podrá ser inferior a la especificada en la fórmula de trabajo.

El número de camiones a disposición de la obra será el necesario para que puedan extenderse al menos ochenta toneladas (80 Tn) cada hora.

7.5.5.4.- Extensión de la mezcla

El equipo necesario para la extensión y compactación de mezclas bituminosas en caliente deberá ser aprobado por el Director de las Obras.

7.5.6.- Tramo de prueba

Se cumplirá con lo establecido en el art. 542.6 del PG-3, teniendo presente las especificaciones establecidas a continuación.

El tramo de prueba, que se realizará en el propio tramo de obra, tendrá una longitud no inferior a 100 metros y como máximo la correspondiente a un día de trabajo. El Director de las Obras determinará si es aceptable su realización como parte integrante de la obra de construcción.

7.5.7.- Especificaciones de la unidad terminada

Se cumplirá con lo establecido en el art. 542.7 del PG-3, teniendo presente las especificaciones establecidas a continuación.

7.5.8.- Limitaciones de la ejecución

Se cumplirá con lo establecido en el art. 542.8 del PG-3, teniendo presente las especificaciones establecidas a continuación.

En caso necesario, se podrá trabajar en condiciones climatológicas desfavorables, siempre que lo autorice el Director de las Obras, y se cumplan las precauciones que ordene en cuanto a temperatura de la mezcla, protección durante el transporte y aumento del equipo de compactación para realizar el apisonado rápido e inmediatamente.

Terminada su compactación, se podrá abrir a la circulación la capa ejecutada, tan pronto como alcance la temperatura ambiente en todo su espesor o bien, previa autorización expresa del Director de las Obras, cuando alcance una temperatura de sesenta grados Celsius (60°C), evitando las paradas y cambios de dirección sobre la mezcla recién extendida hasta que ésta alcance la temperatura ambiente.

7.5.9.- Control de Calidad

Se cumplirá con lo establecido en el art. 542.9 del PG-3, teniendo presente las especificaciones establecidas a continuación.

7.5.9.1.- Control de ejecución

7.5.9.1.1.- Fabricación

Si la mezcla bituminosa dispone de marcado CE, los criterios establecidos en los párrafos precedentes sobre el control de fabricación no serán de aplicación obligatoria, sin perjuicio de lo que establezca el Director de las obras.

En el caso de mezclas que dispongan de marcado CE, se llevará a cabo la comprobación documental de que los valores declarados en los documentos que acompañan al marcado CE cumplen las especificaciones establecidas en el PG-3. No obstante, el Director de las Obras podrá disponer la realización de las comprobaciones o de los ensayos adicionales

que se considere oportunos. En ese supuesto, deberá seguirse lo indicado en el artículo 542.9.3.1 del PG-3.

7.5.9.2.- Modelo de representación de ensayos y fórmula de trabajo del Cabildo de Gran Canaria.

LABORATORIO:

ACTA DE ENSAYO

FECHA DE TOMA:
PETICIONARIO:
OBRA Y CATEGORÍA DE TRÁFICO:
REF. OBRA:
 Realizado:
 Suministrador:
 Zona extendido:

MUESTRA:
PROCEDENCIA:
REF. MUESTRA:
 Revisado:
 Tª mezcla:
 Tª compactación:
 Tipo de betún en mezcla:
 Fecha del ensayo:

Nº MÍNIMO DE FRACCIÓNES DE ÁRIDO s/PG3:
PROPORCIÓN DE LAS FRACCIÓNES DE ÁRIDO:

CONTENIDO DE LIGANTE s/ UNE-EN 12697-1

% Ligante / áridos:
 % Ligante / mezcla:

HUECOS s/ UNE-EN 12697-8

% Huecos en mezcla:
 % Huecos en áridos:

DENSIDAD s/ UNE-EN 12697-6

Densidad (g/cm3):

RESISTENCIA A LA DEFORMACIÓN PLÁSTICA s/ UNE-EN 12697-22

Estabilidad (KN):
 Deformación (mm):
 Relación filler/betún:

GRANULOMETRÍA DE LOS ÁRIDOS EXTRAÍDOS s/ UNE-EN 933-1											
	40	25	20	12,5	8	4	2	0,5	0,25	0,125	0,063
Limit. superior											
%pasa	100	85	75	57	45	34	25	13	7	5	3,5
Limit. inferior											

Imagen o tabla insertada de la curva granulométrica con el huso restringido

Tabla de valores				
CARACTERÍSTICAS	Fórmula de trabajo	Datos de ensayo	Valor o Intervalo tolerable*	Comentarios
% ligante / áridos				
% vol. Huecos mezcla				
% vol. Huecos áridos				
densidad				
deformación				
velocidad deformación				
estabilidad				
relación filler / betún				
Tª en descarga				
Tª inicio compactación				
Tª final compactación				

* según pliego tecnico particular o pliego general de carreteras PG3

Conclusiones, aceptación o rechazo, y propuestas de resolución de incidencias:

Fecha, firma del responsable del laboratorio y sello del laboratorio.

7.5.10.-Criterios de aceptación o rechazo

Se cumplirá con lo establecido en el art. 542.10 del PG-3, teniendo presente las especificaciones establecidas a continuación.

7.5.10.1.-Dosificación de ligante

Si la desviación en la dotación de ligante hidrocarbonado (según el método de ensayo de la UNE –EN 12697-1) respecto de la fórmula de trabajo es superior a la tolerancia admisible especificada en el apartado 7.15.9.3.1., en dos o más lotes de la serie controlada, se procederá de la siguiente manera:

- Se aplicará una penalización económica del cinco por ciento (5%) a la capa de mezcla bituminosa correspondiente a cada lote de la serie, cuya desviación en la dotación de ligante hidrocarbonado respecto de la fórmula de trabajo esté comprendida entre el tres y el seis por mil ($\pm 0,3$ a $0,6$ %) en masa, del total de áridos (incluido el polvo mineral).
- Se aplicará una penalización económica del veinte por ciento (20%) a la capa de mezcla bituminosa correspondiente a cada lote de la serie, cuya desviación en la dotación de ligante hidrocarbonado respecto de la fórmula de trabajo esté comprendida entre el seis y el diez por mil ($\pm 0,6$ a $1,0$ %) en masa, del total de áridos (incluido el polvo mineral).
- Se levantará mediante fresado, y se repondrá por cuenta del Contratista, la capa de mezcla bituminosa correspondiente a cada lote de la serie, cuya desviación en la dotación de ligante hidrocarbonado respecto de la fórmula de trabajo exceda el diez por mil ($> \pm 1,0$ %) en masa, del total de áridos (incluido el polvo mineral).

7.5.10.2.-Granulometría de los áridos

Si la granulometría de los áridos extraídos (según el método de ensayo de la UNE-EN 12697-2) no se ajusta al huso restringido de la fórmula de trabajo, en dos o más lotes de la serie controlada, se procederá de la siguiente manera:

- Se aplicará una penalización económica del cinco por ciento (5%) a la capa de mezcla bituminosa correspondiente a cada lote de la serie que exceda los valores limitados por el huso restringido de la fórmula de trabajo en uno de los tamices de

la granulometría.

- Se aplicará una penalización económica del veinte por ciento (20%) a la capa de mezcla bituminosa correspondiente a cada lote de la serie que exceda los valores limitados por el huso restringido de la fórmula de trabajo en dos de los tamices de la granulometría.
- Se levantará mediante fresado, y se repondrá por cuenta del Contratista, la capa de mezcla bituminosa correspondiente a cada lote de la serie que exceda los valores limitados por el huso restringido de la fórmula de trabajo en tres o más de los tamices de la granulometría. O se admitirá como obra defectuosa, con una penalización económica hasta del cincuenta por ciento (50%).

7.5.10.2.1.- Análisis de huecos

Se levantará mediante fresado, y se repondrá por cuenta del Contratista, la capa de mezcla bituminosa correspondiente a cada lote de la serie, cuya desviación en el porcentaje de huecos (según el método de ensayo de la UNE-EN 13018-20) respecto de la fórmula de trabajo sea superior al dos por ciento ($\pm 2\%$) en mezcla y del tres por ciento en áridos ($\pm 3\%$).

7.5.10.3.-Ensayo de Sensibilidad al agua

Si la resistencia conservada en el ensayo de sensibilidad al agua (según el método de ensayo de la UNE-EN 12697-12) es inferior al 85 %, se procederá de la siguiente manera:

- Se aplicará una penalización económica del treinta por ciento (10%) a todas las capas de mezcla bituminosa correspondientes a la serie del lote controlado, cuando la resistencia conservada en el ensayo de sensibilidad al agua esté comprendida entre el 80 % y el 85 %.
- Se levantará mediante fresado, y se repondrá por cuenta del Contratista, todas las capas de mezcla bituminosa correspondientes a la serie del lote controlado, cuando la resistencia conservada en el ensayo de sensibilidad al agua sea inferior al 80%.

7.5.11.-Medición y abono

Únicamente cuando la capa de asiento no fuera construida bajo el mismo Contrato, se podrá abonar la comprobación y, en su caso, reparación de la superficie existente, por metros cuadrados (m²) realmente ejecutados.

A efectos de medición y abono se establecen los siguientes criterios:

- La preparación de la superficie existente está incluida en el precio de esta unidad de obra, y no será objeto de abono independiente.
- El riego de imprimación y adherencia se abonará según lo prescrito en los artículos 530 y 531 del PG-3 de forma independiente al precio establecido para dichas unidades de obra en los cuadros de precios.
- La fabricación y puesta en obra de mezclas bituminosas en caliente tipo hormigón bituminoso se abonará por toneladas (t), según su tipo, medidas multiplicando las anchuras señaladas para cada capa en los Planos del Proyecto, por los espesores medios y densidades medias deducidas de los ensayos de control de cada lote. En dicho abono se considerará incluido el de los áridos, el procedente de fresado de mezclas bituminosas, si lo hubiere, y el del polvo mineral. No serán de abono las creces laterales, ni los aumentos de espesor por corrección de mermas en capas subyacentes, dicha medición deberá ser contrastada durante la ejecución con lo realmente ejecutado mediante pesadas de báscula en planta, contrastadas por báscula oficial.
- La Dirección de las Obras podrá abonar, a su criterio, la diferencia de pesada con las Tn teóricas según planos y la densidad media.
- Para áridos con peso específico superior a tres gramos por centímetro cúbico (3 g/cm³), se podrá realizar el abono por unidad de superficie (m²), con la fijación de unos umbrales de dotaciones o espesores, de acuerdo con lo indicado en este artículo.
- Si el árido grueso empleado para capas de rodadura, además de cumplir todas y cada una de las prescripciones especificadas en el apartado 7.16.2.2 de este artículo, tuviera un valor del coeficiente de pulimento acelerado, según UNE-EN 1097-8, superior en cuatro (4) puntos al valor mínimo especificado en el PG-3

para la categoría de tráfico pesado que corresponda, se abonará una unidad de obra definida como tonelada (T), o en su caso metro cuadrado (m²), de incremento de calidad de áridos en capa de rodadura y cuyo importe será el diez por ciento (10 %) del abono de tonelada de mezcla bituminosa o en su caso, de unidad de superficie, siendo condición para ello que esta unidad de obra esté incluida en el Presupuesto del Proyecto.

- Si los resultados de la regularidad superficial de la capa de rodadura mejoran los valores especificados en este Pliego, según los criterios del apartado 7.16.10.3., se abonará una unidad de obra definida como tonelada (T), o en su caso metro cuadrado (m²), de incremento de calidad de regularidad superficial en capa de rodadura y cuyo importe será el cinco por ciento (5%) del abono de tonelada de mezcla bituminosa o en su caso, de unidad de superficie, siendo condición para ello que esta unidad de obra esté incluida en el Presupuesto del Proyecto.

- El abono de los áridos y polvo mineral empleados en la fabricación de las mezclas bituminosas en caliente, se considerará incluido en la fabricación y puesta en obra de las mismas, no siendo por tanto objeto de abono aparte.

- No serán de abono las creces laterales, ni los aumentos de espesor por corrección de mermas en capas subyacentes.

- El ligante hidrocarbonado empleado en la fabricación de mezclas bituminosas en caliente se abonará por toneladas (t), obtenidas multiplicando la medición abonable de fabricación y puesta en obra, por la dotación media de ligante deducida de los ensayos de control de cada lote. En ningún caso será de abono el empleo de activantes o aditivos al ligante, así como tampoco el ligante residual del material fresado de mezclas bituminosas, si lo hubiera.

Se abonará según los precios unitarios establecidos en el Cuadro de Precios.

7.5.12.- Especificaciones Técnicas y distintivos de calidad

Se cumplirá con lo establecido en el art. 542.11 del PG-3, teniendo presente las especificaciones establecidas a continuación.

7.6.- RECRECIDO DE POZOS Y CAMARAS DE TELEFONÍA

7.6.1.- Definiciones

Las obras de recrecido de pozos y cámaras, se llevaran a cabo en sujeción a:

- Proyecto del presente contrato.
- Legislación aplicable.
- Normas de las buenas prácticas constructivas.
- Instrucciones del Director Facultativo.

7.6.2.- Ejecución

Especialmente en la parte correspondiente a su nivelación. Esta unidad de obra se ejecutará inmediatamente después del extendido y compactado, es decir en la misma noche, en el caso de que sean asfaltados nocturnos, con el fin de poder dejar el tráfico en absolutas condiciones de seguridad cuanto antes. Los trabajos de remates y terminación de asfaltado de los pozos afectados deberán quedar totalmente terminados en un plazo no superior a las 48 horas desde que el pavimento haya adquirido la temperatura ambiente.

7.6.3.- Medición y abono

El recrecido de pozos y cámaras de telefonía se abonarán por unidad (Ud.) recrecida.

7.7.- MARCAS VIALES

Las marcas viales cumplirán lo establecido en el Artículo 700 del PG-3.

7.7.1.- Definición

Se define como marca vial, reflectorizada o no, aquella guía óptica situada sobre la superficie de la calzada, formando líneas o signos, con fines informativos y reguladores del tráfico.

Las marcas viales objeto del presente proyecto serán de empleo permanente (color blanco) y del tipo 1 (marcas viales convencionales), según la clasificación propuesta en el PG-3.

7.7.2.- Materiales

En la aplicación de las marcas viales se utilizará:

- Pintura acrílica o productos de larga duración de aplicación en caliente, aplicados por pulverización, en bandas laterales y eje de calzada, según indicación de anejo correspondiente o cuadro de precios.
- Pintura de larga duración (doble componente), aplicadas en frío por arrastre, en pasos de peatones y ciclistas, símbolos, letras y flechas.

El carácter retrorreflectante de la marca vial se conseguirá mediante la incorporación, por premezclado y/o postmezclado, de microesferas de vidrio a cualquiera de los materiales anteriores.

Las proporciones de mezcla serán las utilizadas para esos materiales en el ensayo de durabilidad, realizado según lo especificado en el método "B" de la norma UNE 135 200 (3).

Las características que deberán reunir los materiales serán las especificadas en la norma UNE 135 200(2).

Las microesferas de vidrio de postmezclado a emplear en las marcas viales reflexivas cumplirán con las características indicadas en la norma UNE-EN-1423. La granulometría y el método de determinación del porcentaje de defectuosas serán los indicados en la UNE 135 287. Cuando se utilicen microesferas de vidrio de premezclado, será de aplicación la norma UNE-EN-1424 previa aprobación de la granulometría de las mismas por el Director de las Obras.

Se añadirán además gránulos antideslizantes que mejorarán la resistencia al deslizamiento de los vehículos de dos ruedas, formados por sílice de alta pureza producida por calcinación a alta temperatura de partículas de cuarzo seleccionadas y tratadas, cuya estructura cristalina es modificada estabilizándola por un rápido enfriamiento.

Además, los materiales utilizados en la aplicación de marcas viales, cumplirán con las especificaciones relativas a durabilidad de acuerdo con lo especificado en el "método B" de la norma UNE 135 200(3).

La garantía de calidad de los materiales empleados en la aplicación de la marca vial será exigible en cualquier circunstancia al Contratista adjudicatario de las obras.

7.7.3.- Maquinaria de aplicación

La maquinaria y equipos empleados para la aplicación de los materiales utilizados en la fabricación de las marcas viales, deberán ser capaces de aplicar y controlar automáticamente las dosificaciones requeridas y conferir una homogeneidad a la marca vial tal que garantice sus propiedades a lo largo de la misma.

7.7.4.- Ejecución

Antes de abrir cualquier tramo al tráfico, éste deberá encontrarse completamente premarcado.

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 período de ejecución, y durante el período de secado de las marcas recién pintadas.

Al menos veinte días antes del inicio de los trabajos de ejecución de cualquier tipo de marca vial, el Contratista comunicará por escrito al Director de las Obras el nombre y la dirección de las empresas fabricantes de los materiales y de las microesferas de vidrio, así como la marca o referencia que dichas empresas dan a los materiales que van a emplearse en proyecto.

Asimismo, comunicará por escrito, en el mismo plazo, las características de los materiales a emplear en el proyecto, acompañando una fotocopia de los ensayos realizados a los mismos.

7.7.4.1.-Preparación de la superficie de aplicación

Antes de proceder a la aplicación de la marca vial se realizará una inspección del pavimento a fin de comprobar su estado superficial y posibles defectos existentes. Cuando sea necesario, se llevará a cabo una limpieza de la superficie para eliminar la suciedad u otros elementos contaminantes que pudieran influir negativamente en la calidad y durabilidad de la marca vial a aplicar.

La marca vial que se aplique será, necesariamente, compatible con el sustrato (pavimento o marca vial antigua); en caso contrario, deberá efectuarse el tratamiento superficial más adecuado (borrado de la marca vial existente, aplicación de una imprimación, etc.).

7.7.4.2.- Limitaciones a la ejecución

La aplicación de una marca vial se efectuará cuando la temperatura del sustrato (pavimento o marca vial antigua) supere al menos en tres grados Celsius (3° C) al punto de rocío. Dicha aplicación no podrá llevarse a cabo si el pavimento está húmedo o la temperatura ambiente no está comprendida entre cinco y cuarenta grados Celsius (5° a 40° C), o si la velocidad del viento fuera superior a veinticinco kilómetros por hora (25 km/h).

7.7.4.3.-Premarcado

Previamente a la aplicación de los materiales que conformen la marca vial, se llevará a cabo un cuidadoso replanteo de las obras que garantice la correcta terminación de los trabajos. Para ello, cuando no exista ningún tipo de referenciación adecuado, se creará una línea de referencia, bien continua o bien mediante tantos puntos como se estimen necesarios, separados entre sí por una distancia no superior a cincuenta centímetros (50 cm). Con el fin de conseguir alineaciones correctas, dichos puntos serán replanteados mediante la utilización de aparatos topográficos adecuados.

El sistema de premarcado no dejará huellas ni marcas en el acabado del pavimento.

7.7.4.4.-Eliminación de las marcas viales

Para la eliminación de las marcas viales, ya sea para facilitar la nueva aplicación o en aquellos tramos en los que, a juicio del Director de las Obras, la nueva aplicación haya sido deficiente, queda expresamente prohibido el empleo de decapantes así como los procedimientos térmicos. Por ello, deberá utilizarse alguno de los siguientes procedimientos de eliminación que, en cualquier caso, deberá estar autorizado por el Director de las Obras:

- Agua a presión.
- Proyección de abrasivos.
- Fresado, mediante la utilización de sistemas fijos rotatorios o flotantes horizontales.

7.7.5.- Dosificación

El apartado siguiente figuraba en el anexo B "CRITERIOS PARA LA SELECCION DE LOS MATERIALES" de la Nota Técnica que se acompañaba con la Nota de Servicio de la Subdirección General de Conservación y Explotación de la Dirección General de Carreteras del Ministerio de

Fomento de 30-6-98 sobre "PROYECTOS DE MARCAS VIALES A REDACTAR EN 1998 PARA EL BIENIO 98/99, salvo lo referente a gránulos antideslizantes.

Dosificación estándar de los materiales en función de su método de aplicación seleccionado

MATERIAL SELECCIONADO	METODO DE APLICACIÓN	DOSIFICACIÓN POR M2		
		Material base (g)	Microesferas de vidrio (g)	Gránulos antideslizantes. (g)
Pinturas	pulverización	720	480	260
Termoplásticos en caliente	pulverización	3.000	500	270
Termoplásticos en caliente	extrusión	5.000	500	270
Termoplásticos en caliente	zapatón	5.000	500	270
Plásticos en frío dos componentes	pulverización	1.200	500	270
Plásticos en frío dos componentes	extrusión	3.000	500	270
Plásticos en frío dos componentes	zapatón	3.000	500	270
Cinta prefabricada	automático o manual	---	---	---

La obtención de los resultados previstos depende en gran manera de las dosificaciones aplicadas por lo que se pondrá especial cuidado en su control debiendo recomendarse que la aplicación se realice mediante maquinaria, que disponga de control automático de dosificación.

7.7.6.- Control de calidad

El control de calidad de las obras de señalización horizontal incluirá la verificación de los materiales acopiados, de su aplicación y de las unidades terminadas.

El Contratista facilitará al Director de las Obras, diariamente, un parte de ejecución y de obra en el cual deberán figurar, al menos, los siguientes conceptos:

- Marca o referencia y dosificación de los materiales consumidos.
- Tipo y dimensiones de la marca vial.
- Localización y referenciación sobre el pavimento de las marcas viales.
- Fecha de aplicación.
- Temperatura y humedad relativa al comienzo y a mitad de jornada.
- Observaciones e incidencias que, a juicio del Director de las Obras, pudieran

influir en la durabilidad y/o características de la marca vial aplicada.

7.7.6.1.-Control de recepción de los materiales

Se comprobará la marca o referencia de los materiales acopiados, a fin de verificar que se corresponden con la clase y calidad comunicada previamente al Director de las Obras.

Los criterios que se describen a continuación para realizar el control de calidad de los acopios no serán de aplicación obligatoria en aquellos materiales certificados.

Al objeto de garantizar la trazabilidad de estas obras, antes de iniciar su aplicación, los productos no certificados serán sometidos a los ensayos de evaluación y de homogeneidad e identificación especificados en la norma UNE 135 200 (2); y los de granulometría e índice de refracción, según la norma UNE-EN-1423, y porcentaje de microesferas defectuosas, según la norma UNE 135 287, para las microesferas de vidrio, ya sean de postmezclado o premezclado.

Se rechazarán todos los acopios que no cumplan con los requisitos exigidos o que no entren dentro de las tolerancias indicadas en los ensayos anteriores.

Los acopios rechazados podrán presentarse a una nueva inspección exclusivamente cuando su suministrador a través del Contratista acredite que todas las unidades han vuelto a ser examinadas y ensayadas, eliminándose todas las defectuosas o corrigiéndose sus defectos. Las nuevas unidades por su parte serán sometidas a los ensayos de control que se especifican en el presente apartado.

El Director de las Obras, además de disponer de la información de los ensayos anteriores, podrá siempre que lo considere oportuno, identificar y verificar la calidad y homogeneidad de los materiales que se encuentren acopiados.

7.7.6.2.-Control de la aplicación de los materiales

Durante la aplicación de los materiales que forman parte de la unidad de obra, se realizarán controles con el fin de comprobar que son los mismos de los acopios y comprobar que cumplen las dotaciones especificadas en el proyecto.

Se define tramo de control como la superficie de marca vial de un mismo tipo que se puede aplicar con una carga (capacidad total del material a aplicar) de la máquina de aplicación al rendimiento especificado en el proyecto.

Del número total de tramos de control (Ci) en que se divide la obra, se seleccionarán aleatoriamente un número (Si) según la siguiente expresión:

$$Si = (Ci/6)^{1/2}$$

Caso de resultar decimal el valor de Si, se redondeará al número entero inmediatamente superior.

Por cada uno de los tramos de control seleccionados aleatoriamente, se tomará, directamente del dispositivo de aplicación de la máquina, dos (2) muestras de un litro (1 l) de material cada una.

El material de cada una de las muestras será sometido a los ensayos de identificación especificados en la norma UNE 135 200(2).

Por su parte, las dotaciones de aplicación de los citados materiales se determinará según la norma UNE 135 274 para lo cual, en cada uno de los tramos de control seleccionados, se dispondrá una serie de láminas metálicas no deformables sobre la superficie del pavimento a lo largo de la línea por donde pasará la máquina de aplicación y en sentido transversal a dicha línea. El número mínimo de láminas a utilizar, en cada punto de muestreo, será diez (10) espaciadas entre sí treinta o cuarenta metros (30 ó 40 m).

Se rechazarán todas las marcas viales de un mismo tipo aplicadas, si en los correspondientes controles se da alguno de los siguientes supuestos, al menos en la mitad de los tramos de control seleccionados:

- En los ensayos de identificación de las muestras de materiales no se cumplen las tolerancias admitidas en la norma UNE 135 200(2).
- La dispersión de los valores obtenidos sobre las dotaciones del material aplicado sobre el pavimento, expresada en función del coeficiente de variación, supera el diez por ciento (10%).

Las marcas viales que hayan sido rechazadas serán ejecutadas de nuevo por el Contratista a sus expensas. Por su parte, durante la aplicación, los nuevos materiales serán sometidos a los ensayos de identificación y comprobación de sus dotaciones que se especifican en el presente apartado.

El Director de las Obras, además de disponer de la información de los controles anteriores, podrá durante la aplicación, siempre que lo considere oportuno, identificar y comprobar las dotaciones de los materiales utilizados.

7.7.6.3.-Control de la unidad terminada

El contenido del presente apartado no será de aplicación al marcado de bandas laterales y eje de calzada realizado antes de las 24 horas siguientes al asfaltado.

Al finalizar las obras y antes de cumplirse el período de garantía, se llevarán a cabo controles periódicos de las marcas viales con el fin de determinar sus características esenciales y comprobar, in situ, si cumplen sus especificaciones mínimas.

Durante el periodo de garantía, las características esenciales de las marcas viales cumplirán con lo especificado en la tabla 700.4 del PG-3 y, asimismo, con los requisitos de color especificados y medidos según la UNE-EN-1436.

Las marcas viales que hayan sido rechazadas serán ejecutadas de nuevo por el Contratista a su costa. Por su parte, las nuevas marcas viales aplicadas serán sometidas, periódicamente, a los ensayos de verificación de calidad especificados en el presente apartado.

El Director de las Obras podrá comprobar, tantas veces como considere oportuno durante el período de garantía de las obras, que las marcas viales aplicadas cumplen las características esenciales y las especificaciones correspondientes que figuran en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.

7.7.7.- Periodo de garantía

El contenido del presente apartado no será de aplicación al marcado de bandas laterales y eje de calzada realizado antes de las 24 horas siguientes al asfaltado.

El período de garantía mínimo de las marcas viales será de dos (2) años.

El Director de las Obras podrá fijar períodos de garantía mínimos de las marcas viales superiores a dos (2) años en función de la posición de las marcas viales, del tipo de material, etc.

El Director de las Obras podrá prohibir la aplicación de materiales con períodos de tiempo entre su fabricación y puesta en obra inferiores a seis (6) meses, cuando las condiciones de

almacenamiento y conservación no hayan sido adecuadas. En cualquier caso, no se aplicarán materiales cuyo período de tiempo, comprendido entre su fabricación y puesta en obra, supere los seis (6) meses, independientemente de las condiciones de mantenimiento.

7.7.8.- Medición y abono

Cuando las marcas viales sean de ancho constante se medirán por metros (m) realmente pintados, medidos por el eje de la misma sobre el pavimento, y se abonarán a los precios que figuran en el Cuadro de Precios.

En caso contrario las marcas viales se medirán por metros cuadrados (m²) realmente pintados, medidos sobre el pavimento, y se abonarán a los precios que figuran en el Cuadro de Precios.

En los precios se incluye la preparación de la superficie, el premarcado, la pintura, las microesferas reflexivas, los gránulos antideslizantes, la protección de las marcas durante su secado y cuantos trabajos auxiliares sean necesarios para una completa ejecución.

Las Palmas de Gran Canaria, diciembre de 2016.

Autora del Proyecto	Coautor del proyecto
M ^a Candelaria Medina Troya	Alberto Martel Manzano

DOCUMENTO N° 4
PRESUPUESTO

4.1 MEDICIONES

MEDICIONES

PROYECTO DE REASFALTADO DISTRITO COSTA - LA GARITA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
CAPÍTULO CAPITULO I TRABAJOS PREVIOS Y DEMOLICIONES							
01.01	m ³ DEMOL. TRANS. TODO TIPO PAVIMENTO						
	Demolición de firmes o pavimentos de cualquier tipo, hasta 20 cm. de espesor, incluso carga manual o mecánica, transporte de los productos resultantes a vertedero autorizado y canon de vertido incluido si fuese necesario. También se llevará acabo la demolición de vados de entrada a garaje.						
	Calle Lila						
	Garaje sin número al principio de la calle	1	7,30	0,50	0,20		0,73
	Garaje número de gobierno 25 A	1	2,90	0,40	0,15		0,17
	Garaje número de gobierno 25 B	1	4,00	0,45	0,15		0,27
	Garaje número de gobierno 23	1	3,70	0,90	0,12		0,40
	Garaje número de gobierno 21	1	2,85	0,85	0,05		0,12
	Garaje número de gobierno 15	1	3,13	0,50	0,08		0,13
	Calle Girasol						
	Garaje número de gobierno 2	1	3,10	0,57	0,09		0,16
	Garaje número de gobierno 4	1	3,29	1,17	0,07		0,27
	Garaje número de gobierno 10	1	3,00	0,70	0,07		0,15
	Garaje número de gobierno 12	1	2,90	1,30	0,20		0,75
	Demolición paso de peatones inicio calle	1	2,30	0,15	0,04		0,01
	Crisantemo						
	Garaje número de gobierno 8	1	3,00	0,34	0,05		0,05
	Garaje número de gobierno 12	1	3,56	0,24	0,04		0,03
	Estefanota						
	Garaje número de gobierno 12 de la calle Amapola	1					1,00
	Garaje número de gobierno 31	1	5,60	0,30	0,08		0,13
	Garaje número de gobierno 27	1	2,70	0,20	0,09		0,05
	Garaje número de gobierno 25	1	3,30	0,22	0,02		0,01
	Garaje número de gobierno 19	1	3,55	0,30	0,08		0,09
	Garaje casa esquina Esefanota-Fresno S/N	1	1,89	0,35	0,12		0,08
	Garaje casa esquina Esefanota-Fresno S/N	1	8,30	0,30	0,12		0,30
	Garaje número de gobierno 7	1	4,50	0,80	0,03		0,11
	Elementos de cemento	2	0,78	1,18	0,10		0,18
	Rosa						
	Garaje número de gobierno 41	1	4,00	0,25	0,08		0,08
	Garaje número de gobierno 44	1	1,60	0,10	0,04		0,01
	Garaje número de gobierno 53 A	1	0,60	0,25	0,10		0,02
	Garaje número de gobierno 53 B	1	2,06	0,47	0,08		0,08
	Raíz árbol	1	1,00	0,30	0,03		0,01
	Raíz árbol	1	2,00	0,60	0,04		0,05
	Raíz árbol	1	2,00	1,30	0,06		0,16
	Magnolia						
	Garaje número de gobierno 25	1	0,84	0,23	0,09		0,02
	Garaje número de gobierno 19	1	2,10	0,30	0,12		0,08
	Garaje número de gobierno 19	1	2,24	0,30	0,12		0,08
	Garaje número de gobierno 1	1	3,30	0,20	0,06		0,04
	Garaje número de gobierno 3	1	2,20	0,33	0,13		0,09
	Orquídea						
	Elementos de cemento	1	0,15	0,14	0,05		
	Elementos de cemento	1	1,00	0,80	0,03		0,02
	Elementos de cemento	1	7,00	0,40	0,03		0,08
	Elementos de cemento	1	0,10	0,10	0,03		
	Elementos de cemento	1	2,00	0,60	0,04		0,05
	Elemento de cemento	1	1,50	0,30	0,12		0,05
	Pascua						
	Garaje número de gobierno 32	1	2,15	0,22	0,09		0,04

MEDICIONES

PROYECTO DE REASFALTADO DISTRITO COSTA - LA GARITA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	Garaje número de gobierno 18	1	2,70	0,20	0,06	0,03	
	Garaje número de gobierno 16	1	2,00	0,18	0,06	0,02	
	Garaje número de gobierno 14	1	2,80	0,19	0,07	0,04	
	Garaje número de gobierno 12	1	2,90	0,25	0,06	0,04	
	Garaje número de gobierno 10	1	2,80	0,26	0,07	0,05	
	Garaje número de gobierno 7	1	3,10	0,25	0,06	0,05	
	Elemento	1	2,00	0,10	0,02		
	Azahar						
	Garaje número de gobierno 3	1	3,40	0,23	0,09	0,07	
	Garaje número de gobierno 1	1	2,90	0,20	0,12	0,07	
	Prolongación garaje número 1	1	2,80	0,20	0,11	0,06	
	Siempre viva						
	Garaje número de gobierno 1	1	6,40	0,40	0,08	0,20	
	Garaje número de gobierno 7	1	4,80	0,22	0,07	0,07	
	Garaje número de gobierno 8	1	3,60	0,18	0,03	0,02	
	Garaje número de gobierno 32 (Esquina final)	1	2,00	0,44	0,09	0,08	
	Garaje número de gobierno 32 (Esquina final)	1	1,40	0,20	0,03	0,01	
	Violeta						
	Garaje número de gobierno 1	1	3,20	0,30	0,06	0,06	
	Garaje número de gobierno 5	1	2,30	0,28	0,07	0,05	

7,07

01.02

m² CORTE DE BORDE DE CALZADA

Corte del borde de calzada con máquina cortadora, totalmente terminado.

Lila	1	11,92	0,15	1,79
Lila	1	10,11	0,15	1,52
Lila	1	4,13	0,15	0,62
Girasol	1	12,31	0,15	1,85
Girasol	1	5,82	0,15	0,87
Crisantemo	1	12,38	0,15	1,86
Estefanota	1	13,46	0,15	2,02
Estefanota/ Ficus	1	8,38	0,15	1,26
Rosa	1	12,23	0,15	1,83
Rosa	1	7,72	0,15	1,16
Rosa	1	11,73	0,15	1,76
Rosa	1	7,77	0,15	1,17
Orquídea	1	10,20	0,15	1,53
Orquídea	1	6,20	0,15	0,93
Pascua	1	11,90	0,15	1,79
Pascua	1	13,60	0,15	2,04
Pascua	1	40,20	0,15	6,03
Pascua	1	29,80	0,15	4,47
Azahar	1	12,40	0,15	1,86
Girasol	1	5,90	0,15	0,89
Lila	1	5,89	0,15	0,88
Estefanota	1	5,60	0,15	0,84
Crisantemo	1	12,90	0,15	1,94
Crisantemo	1	8,00	0,15	1,20
Fresno	1	5,90	0,15	0,89
Rotonda	1	18,10	0,15	2,72
Rotonda	1	10,80	0,15	1,62
Rotonda	1	10,70	0,15	1,61
Rotonda	1	19,80	0,15	2,97
Rotonda	1	8,20	0,15	1,23

53,15

MEDICIONES

PROYECTO DE REASFALTADO DISTRITO COSTA - LA GARITA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
01.03	m³ FRESADO DE PAV. AGLOMERADO						
	Fresado de pavimento de aglomerado asfáltico, con máquina fresadora, incluso limpieza y barrido de la superficie por medios mecánicos o manuales, demolición de vados de garaje de entrada, carga de escombros sobre camión, transporte del material resultantes a vertedero autorizado y canon de vertido incluido si fuese necesario. Totalmente terminado						
	Lila	1	308,20	1,20	0,05		18,49
	Girasol Zona central	1	68,00	3,60	0,10		24,48
	Girasol	1	269,60	1,20	0,05		16,18
	Crisantemo	1	404,70	1,20	0,05		24,28
	Estefanota	1	322,20	1,20	0,05		19,33
	Rosa	1	389,23	1,20	0,05		23,35
	Amapola	1	235,40	1,20	0,05		14,12
	Magnolia	1	453,70	1,20	0,05		27,22
	Retama	2	39,50	1,20	0,05		4,74
	Orquídea	1	687,81	1,20	0,05		41,27
	Pascua	1	400,60	1,20	0,05		24,04
	Azahar	1	450,50	1,20	0,05		27,03
	Fresno	2	82,94	1,20	0,05		9,95
	Siempre viva	2	166,20	1,20	0,05		19,94
	Rotonda	1	172,80	1,20	0,05		10,37
	Violeta	2	49,00	1,20	0,05		5,88
							310,67
01.04	m² REPARACIONES PUNTUALES DEL FIRME						
	Reparación y saneamiento de pequeño blandón en la superficie de la calzada, mediante corte de pavimento y retirada del mismo, excavación, hormigonado, hasta alcanzar la cota actual de la carretera, incluso transporte de los productos resultantes a vertedero, totalmente terminado.						
	Girasol	1	0,20	0,50			0,10
	Crisantemo	1	0,70	0,80			0,56
		1	0,80	0,70			0,56
		1	0,57	0,30			0,17
		1	0,40	0,30			0,12
	Estefanota	1	1,40	0,40			0,56
	Rosa	1	0,60	0,80			0,48
	Magnolia	1	0,40	0,80			0,32
		1	0,60	1,00			0,60
		1	0,50	0,30			0,15
		1	0,05	0,20			0,01
	Orquídea	1	1,00	0,04			0,04
		1	0,03	0,20			0,01
		1	1,00	0,10			0,10
		1	3,00	0,20			0,60
		1	0,40	0,20			0,08
	Pascua	1	3,00	0,02			0,06
		1	3,90	0,15			0,59
	Azahar	1	1,40	0,50			0,70
	Siempre viva	1	1,00	0,50			0,50
	Rotonda	1	2,50	0,50			1,25
							7,56
01.05	m² GEOTEXTIL ANTIFISURAS EN PAV.						
	M2. Tratamiento superficial con emulsión asfáltica aniónica de rotura rápida ECR-2 modificada con elastómeros y dotación de 1'1 kg/m2 de residual de betún, y extendido de geocompuesto GEOTESAN CRP-50 O SIMILAR, formado por un geotextil GEOTESAN CR de 140 g/m2 y 165oC de punto de fusión, a base de filamentos de polipropileno unidos mecánicamente por un proceso de agujeteado, resistencia a tracción 9'2/10'1 kN/m y una geomalla bidireccional de 50 kN/m de resistencia a tracción y 12'5 % de elongación; incluso adosado por cepillado. Medida la superficie ejecutada.						
	Girasol	1	0,20	0,50			0,10
	Crisantemo	1	0,70	0,80			0,56

MEDICIONES

PROYECTO DE REASFALTADO DISTRITO COSTA - LA GARITA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
		1	0,80	0,70			0,56
		1	0,57	0,30			0,17
		1	0,40	0,30			0,12
	Estefanota	1	1,40	0,40			0,56
	Rosa	1	0,60	0,80			0,48
	Magnolia	1	0,40	0,80			0,32
		1	0,60	1,00			0,60
		1	0,50	0,30			0,15
		1	0,05	0,20			0,01
	Orquidea	1	1,00	0,04			0,04
		1	0,03	0,20			0,01
		1	1,00	0,10			0,10
		1	3,00	0,20			0,60
		1	0,40	0,20			0,08
	Pascua	1	3,00	0,02			0,06
		1	3,90	0,15			0,59
	Azahar	1	1,40	0,50			0,70
	Siempre viva	1	1,00	0,50			0,50
	Rotonda	1	2,50	0,50			1,25

7,56

01.06 UD ELEVACIÓN DE TAPAS DE REGISTRO DE POZOS Y ARQUETAS EN CALZADA

Elevación de tapas de registro de pozos y arquetas superiores a 50 cm de lado o diámetro en calzada, tras el extendido de la capa de aglomerado asfáltico, incluyendo levantado de la misma por medio de compresor, carga y transporte a gestor autorizado, colocación de la misma a cota de la nueva rasante y terminación en hormigon pintado con betún o aglomerado asfáltico.

C/ Lila	4	4,00
C/ Girasol	8	8,00
C/ Crisantemo	22	22,00
C/ Estefanota	4	4,00
C/ Amapola	5	5,00
C/ Rosa	12	12,00
C/ Magnolia	7	7,00
C/ Orquidea	11	11,00
C/ Pascua	11	11,00
C/ Azahar	8	8,00
C/ Fresno	5	5,00
C/ Siempre viva	2	2,00

99,00

01.07 u PAJ SERVICIOS AFECTADOS

Ud. Partida alzada a justificar en la reposición de servicios urbanos afectados durante la ejecución de las obras (abastecimiento, saneamiento, inst. eléctricas, telefonía, etc), así como reposición de rejillas y sumistros de drenaje en calzada y recrido de tapas de pozos de registro en calzada.

1 1,00

1,00

TOTAL CAPÍTULO CAPITULO I TRABAJOS PREVIOS Y DEMOLICIONES 39.961,32

MEDICIONES

PROYECTO DE REASFALTADO DISTRITO COSTA - LA GARITA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
CAPÍTULO CAPITULO II PAVIMENTACIONES DE VIALES							
02.01	Tn. AC22 bin I/FILLER (Regularización)						
	Tn. Mezcla bituminosa en caliente tipo hormigón bituminoso AC22 bin 50/70 S (S-20) en capa intermedia, incluso el filler (cemento), extendido, nivelado y compactado, totalmente colocada, incluso p.p de formación de vados o accesos a garajes, sin abono de betún, incluye la obligatoria medición del IRI.						
	Capa previa de regularización						
	Girasol	2,3	13,00	0,50	0,05		0,75
		2,3	11,00	1,10	0,07		1,95
		2,3	11,00	0,60	0,05		0,76
	Estefanota	2,3	4,30	0,40	0,05		0,20
	Crisantemo	2,3	6,90	0,50	0,05		0,40
		2,3	6,00	0,40	0,05		0,28
	Lila	2,3	11,00	1,05	0,05		1,33
	Magnolia	2,3	43,00	6,00	0,03		17,80
	Orquídea	2,3	10,00	0,05	0,03		0,03
		2,3	66,40	0,07	0,03		0,32
		2,3	10,00	0,02	0,02		0,01
		2,3	17,00	0,20	0,03		0,23
		2,3	94,70	0,07	0,03		0,46
		2,3	16,70	0,07	0,02		0,05
		2,3	16,90	0,07	0,03		0,08
		2,3	15,60	0,10	0,03		0,11
	Amapola	2,3	12,00	0,60	0,03		0,50
	Azahar	2,3	41,80	0,10	0,02		0,19
		2,3	1,10	0,80	0,15		0,30
		2,3	70,10	0,10	0,02		0,32
		2,3	9,10	0,19	0,02		0,08
	Fresno	2,3	6,20	0,20	0,03		0,09
	Rotonda	2,3	3,00	2,00	0,02		0,28
		2,3	2,00	1,00	0,02		0,09
		2,3	2,00	0,50	0,04		0,09
		2,3	2,00	0,50	0,04		0,09
		2,3	4,00	2,00	0,03		0,55
							27,34
02.02	Tn. AC16 surf Capa de Rodadura						
	Tn. Mezcla bituminosa en caliente tipo hormigón bituminoso AC16 surf 50/70 S (S-12) en capa de rodadura, incluso el filler (cemento), extendido, nivelado y compactado, totalmente colocada, incluso p.p de formación de vados o accesos a garajes, sin abono de betún, incluye la obligatoria medición del IRI.						
	Lilla	2,4	882,800	0,050			105,936
	Girasol	2,4	849,200	0,050			101,904
	Crisantemo	2,4	1.343,230	0,050			161,188
	Estefanota	2,4	980,800	0,050			117,696
	Amapola	2,4	784,800	0,050			94,176
	Rosa	2,4	1.306,610	0,050			156,793
	Magnolia	2,4	1.231,200	0,050			147,744
	Retama	2,4	188,800	0,050			22,656
	Orquídea	2,4	3.260,600	0,050			391,272
	Pascua	2,4	1.725,400	0,050			207,048
	Azahar	2,4	1.566,800	0,050			188,016
	Fresno	2,4	339,980	0,050			40,798
	Siempre viva	2,4	481,400	0,050			57,768
	Rotonda	2,4	1.057,700	0,050			126,924
	Violeta	2,4	271,700	0,050			32,604
							1.952,52

MEDICIONES

PROYECTO DE REASFALTADO DISTRITO COSTA - LA GARITA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
02.03	t RIEGO DE ADHERENCIA AUTOADHERENTE						
	Emulsión catiónica de rotura rápida termoadherente, en riego de adherencia, con dotación mínima de 0,60 Kg/ m2, totalmente colocada teniendo especial cuidado en no ensuciar los bordes de encintados de aceras existentes. Incluido traslado de la maquinaria necesaria para la ejecución de los trabajos a cada una de las zonas de actuación del presente proyecto.						
	Lila	0,0006			882,80		0,53
	Girasol	0,0006			849,20		0,51
	Crisantemo	0,0006			1.343,23		0,81
	Estefanota	0,0006			980,80		0,59
	Amapola	0,0006			784,80		0,47
	Rosa	0,0006			1.306,61		0,78
	Magnolia	0,0006			1.231,20		0,74
	Retama	0,0006			188,80		0,11
	Orquídea	0,0006			3.260,60		1,96
	Pascua	0,0006			1.725,40		1,04
	Azahar	0,0006			1.566,80		0,94
	Fresno	0,0006			339,98		0,20
	Siempre viva	0,0006			481,40		0,29
	Rotonda	0,0006			1.057,70		0,63
	Violeta	0,0006			271,70		0,16
							9,76
02.04	Tn. BETÚN DE PENETRACIÓN 50/70						
	Tn. Betún asfáltico B 50/70 a emplear en mezclas bituminosas en caliente.						
	Según dotación						
	0.055 Tn/Tn AC 16 Surf S	0,055	1.952,520				107,389
	0.050 Tn/ Tn AC22 bin S	0,05	27,340				1,367
							108,76
	TOTAL CAPÍTULO CAPITULO II PAVIMENTACIONES DE VIALES						112.434,71

MEDICIONES

PROYECTO DE REASFALTADO DISTRITO COSTA - LA GARITA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
CAPÍTULO CAPITULO III SEÑALIZACIÓN DE VIALES							
03.01.	m^l Señaliz. horiz. c/ raya blanca o amarilla a=0,10 m, reflectante						
	Pintura REFLEXIVA BLANCA, AMARILLA o AZUL de larga duración, en líneas continuas o discontinuas de ancho 10 cm., para formar vados, líneas de aparcamientos, líneas de borde o separación de calzadas, aplicada sobre pavimento asfáltico con medios mecánicos (máquina pintabandas), incluso limpieza previa de la superficie y premarcaje.						
	Girasol						
	Línea continua	1	161,02				161,02
	Aparcamiento Batería Recta	1	177,51				177,51
	Lila						
	Línea continua	1	179,85				179,85
	Aparcamiento Batería Recta	1	175,26				175,26
	Estefanota						
	Línea continua	1	188,38				188,38
	Aparcamiento Batería Recta	1	192,33				192,33
	Crisantemo						
	Línea continua	1	197,58				197,58
	Aparcamiento Batería Recta	1	191,10				191,10
	Fresno						
	Línea continua	1	85,36				85,36
	Aparcamiento Batería Recta	1	49,30				49,30
	Rosa						
	Línea continua	1	236,02				236,02
	Aparcamiento Batería Recta	1	153,16				153,16
	Magnolia						
	Línea continua	1	206,30				206,30
	Aparcamiento	1	247,40				247,40
	Retama						
	Línea continua	1	39,90				39,90
	Aparcamiento	1	39,50				39,50
	Orquídea						
	Línea continua lateral	1	687,81				687,81
	Línea continua/discontinua central	1	310,61				310,61
	Ficus						
	Línea continua lateral	1	94,90				94,90
	Amapola						
	Línea continua lateral	1	110,50				110,50
	Línea aparcamiento	1	104,80				104,80
	Pascua						
	Línea aparcamiento lateral	1	314,60				314,60
	Azahar						
	Línea continua	1	450,50				450,50
	Siempre viva						
	Aparcamiento	1	81,60				81,60
	Línea continua	1	83,20				83,20
	Rotonda						
	Línea continua lateral	1	172,80				172,80
							4.931,29
03.02	m² Marca Vial de larga duración en simbología						
	Pintura reflexiva blanca de larga duración en marca viales (líneas, símbolos y cebreados), mediante sistema de premezclado con dos componentes, aplicada manualmente sobre pavimento asfáltico, incluso limpieza previa de la superficie y premarcaje.						
	Línea de parada de STOP	24	9,21		0,80		176,83
	Símbolo de STOP	17	1,00		1,33		22,61
	Línea de Parada y PASO DE PEATONES	10	4,50	0,40	6,00		108,00
	FLECHA de FRENTE	3	4,95	0,75			11,14
	FLECHA GIRO DERECHA/IZQUIERDA	4	4,75	2,10			39,90

MEDICIONES

PROYECTO DE REASFALTADO DISTRITO COSTA - LA GARITA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	Cebreados	9	11,59				104,31
	zig-zag	4	10,82	0,15			6,49
	Velocidad máximo 40	16	1,90	1,46			44,38
	Ceda el paso	4	1,00		1,60		6,40
							520,06
TOTAL CAPÍTULO CAPITULO III SEÑALIZACIÓN DE VIALES							11.635,61

MEDICIONES

PROYECTO DE REASFALTADO DISTRITO COSTA - LA GARITA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
CAPÍTULO CAPITULO IV REPARACIÓN ACERAS							
04.01	<p>m² Pavimento de loseta hidráulica Santo Domingo, gris de 25x25 cm,</p> <p>Pavimento de loseta hidráulica Santo Domingo, de 25x25 cm gris o equivalente, colocado con mortero 1:6 de cemento y arena, incluso solera de hormigón de fck=10 N/mm² de 7 cm de espesor medio, cortes, formación de juntas de dilatación, rejuntado y limpieza.</p>						
	Girasol	15	1,00	1,00	1,00		15,00
	Lila	10	1,00	1,00	1,00		10,00
							25,00
04.02	<p>m^l Bordillo de hormigón de 15x30x49 cm, tipo Hiedra o sim.</p> <p>Suministro y colocación de bordillo prefabricado de hormigón vibrado, de 15x30x49 cm, tipo hiedra o similar, con base de hormigón en masa HM-20/B/20/I, de dimensiones 50x20 cms, con refuerzo en el trasdós de 15x15 cms, nivelado sobre capa de mortero de arena y cemento 1:6. Perfectamente colocado en planta y alzado, según rasantes actuales de la calle y salvando en todo momento las distintas entradas a las viviendas, por lo que es imprescindible el replanteo y marcaje en el terreno de la solución prevista en el proyecto, incluso la realización de cortes e ingletes con cortadora eléctrica en los encuentros entre alineaciones diferentes así como cortes longitudinales en aglomerado asfáltico u hormigón para la ejecución de solera y colocación del bordillo.</p>						
	Girasol	15					15,00
	Lila	15					15,00
							30,00
04.03	<p>m² Demolición bordillos y baldosas de aceras</p> <p>Demolición de baldosa hidráulica, terrazo o cerámica, por medios mecánicos o manuales, incluso retirada de escombros a lugar de vertido en obra y su posterior carga en camión y retirada a vertedero. Incluso canon de vertido.</p>						
	Bordillos						
	Girasol	15		0,15			2,25
	Lila	15		0,15			2,25
	Aceras						
	Girasol	15					15,00
	Lila	10					10,00
							29,50
TOTAL CAPÍTULO CAPITULO IV REPARACIÓN ACERAS.....							1.662,19

MEDICIONES

PROYECTO DE REASFALTADO DISTRITO COSTA - LA GARITA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
CAPÍTULO CAPITULO V CONTROL DE RESIDUOS DE LA CONSTRUCCIÓN							
05.01	tn RESIDUOS DE ASFALTO (Fresado) Residuos de asfalto no peligrosos (no especiales), procedentes de fresado de firmes, con código 170302 según el Catálogo Europeo de Residuos(ORDEN MAM/304/2002) Fresado viales densidad 2.2 tn/m3	2,2	310,67			683,47	683,47
05.02	t RESIDUOS DE ASFALTO (Demolición) Residuos de asfalto no peligrosos, procedentes de demolición de firmes y que no contengan macadam asfálticos, con código 170302 según el Catálogo Europeo de Residuos (ORDEN MAM/304/2002) Demolición pavimento densidad 2.4 tn/m3	2,4	7,07			16,97	16,97
05.03	t RESIDUOS MEZCLADOS (Demolición) Residuos mezclados de demolición, de residuos de demolición no peligrosos (no especiales), procedentes de construcción o demolición sin clasificar o separar, con código 170107 según el Catálogo Europeo de Residuos (ORDEN MAM/304/2002) Demolición pavimento densidad 2.4 tn/m3	2,4	29,50			70,80	70,80
05.04	tn RESIDUOS DE PAPEL Transporte y vertido controlado en planta de gestor autorizado de residuos de papel de código 200101, según el catálogo Europeo de Residuos (ORDEN MAM/304/2002) Restos de embalaje densidad 0.05 tn/m3	0,05	1,00			0,05	0,05
05.05	tn RESIDUOS DE PLÁSTICO Transporte y vertido controlado en planta de gestor autorizado de residuos de plástico de código 170203, según el catálogo Europeo de Residuos (ORDEN MAM/304/2002) Restos embalajes densidad 0.05 tn/m3	0,05	1,00			0,05	0,05
05.06	tn RESIDUOS BIODEGRADABLES O BASURAS Transporte y vertido controlado en planta de gestor autorizado de residuos biodegradables o basuras municipales de código 200201, 200301, según el catálogo Europeo de Residuos (ORDEN MAM/304/2002) Residuos tipo basuras y biodegradables densidad 0.05 tn/m3	0,1	1,00			0,10	0,10
TOTAL CAPÍTULO CAPITULO V CONTROL DE RESIDUOS DE LA CONSTRUCCIÓN.....							6.152,37

MEDICIONES

PROYECTO DE REASFALTADO DISTRITO COSTA - LA GARITA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
CAPÍTULO CAPITULO VI ESTUDIO DE LA SEGURIDAD Y SALUD							
SUBCAPÍTULO 06.01 PROTECCIONES INDIVIDUALES							
APARTADO 06.01.01 PROTECCIÓN PARA LA CABEZA							
06.01.01.01	ud Mascarilla desechable FFP1 autofiltrante, Würth Mascarilla desechable FFP1 autofiltrante básica, Würth o equivalente, contra partículas sólidas y líquidas nocivas, con marcado CE.	10				10,00	
							10,00
06.01.01.02	ud Tapones antirruidos , Würth o similar Tapones antirruidos, Würth o equivalente, valor medio de protección 36dB, con marcado CE.	5				5,00	
							5,00
06.01.01.03	ud Casco seguridad SH 6, Würth o similar Casco seguridad SH 6, Würth o equivalente, con marcado CE.	5				5,00	
							5,00
TOTAL APARTADO 06.01.01 PROTECCIÓN PARA LA CABEZA....							114,40
APARTADO 06.01.02 PROTECCIÓN PARA LAS MANOS Y BRAZOS							
06.01.02.01	ud Guantes amarillo, Würth o similar Guantes protección amarillo, Würth o equivalente, con marcado CE.	5				5,00	
							5,00
TOTAL APARTADO 06.01.02 PROTECCIÓN PARA LAS MANOS							34,90
APARTADO 06.01.03 PROTECCIÓN PARA LAS PIERNAS Y PIÉS							
06.01.03.01	ud Botas marrón S3, Würth o similar Botas marrón S3 (par), Würth o equivalente, con puntera y plantilla metálica, con marcado CE.	5				5,00	
							5,00
TOTAL APARTADO 06.01.03 PROTECCIÓN PARA LAS PIERNAS							154,50
APARTADO 06.01.04 PROTECCIÓN PARA EL CUERPO							
06.01.04.01	ud Cinturón antilumbago, con hebillas Cinturón antilumbago, con hebillas, homologado CE, s/normativa vigente.	5				5,00	
							5,00
06.01.04.02	ud Traje antiagua chaqueta y pantalón PVC amarillo/verde Traje antiagua chaqueta y pantalón PVC, amarillo/verde, CE, s/normativa vigente.	5				5,00	
							5,00
06.01.04.03	ud Chaleco reflectante Chaleco reflectante CE s/normativa vigente.	5				5,00	
							5,00
TOTAL APARTADO 06.01.04 PROTECCIÓN PARA EL CUERPO....							130,90
TOTAL SUBCAPÍTULO 06.01 PROTECCIONES INDIVIDUALES..							434,70

MEDICIONES

PROYECTO DE REASFALTADO DISTRITO COSTA - LA GARITA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
SUBCAPÍTULO 06.02 PROTECCIONES COLECTIVAS							
06.02.01	ud Extintor polvo ABC 12 Kg PR.IN Extintor de polvo químico ABC polivalente antibrasa de eficacia 43A/233B, de 12k. de agente extintor, tipo Parsi modelo PI-12 U o similar, con soporte, manómetro comprobable y manguera con difusor, según norma UNE 23110.Medida la unidad instalada	2				2,00	
							2,00
06.02.02	ud Valla metálica modular, tipo Ayuntamiento, de 2,50x1,10 m Valla metálica modular, tipo Ayuntamiento, de 2,50 de largo y 1,10 m de altura, (amortización = 10 %), incluso colocación y posterior retirada.	5				5,00	
							5,00
TOTAL SUBCAPÍTULO 06.02 PROTECCIONES COLECTIVAS.....							199,59
SUBCAPÍTULO 06.03 PRIMEROS AUXILIOS							
06.03.01	ud Botiquín tipo bolso con correa, con contenido sanitario Botiquín tipo bolso con correa, con contenido sanitario completo según ordenanzas.	2				2,00	
							2,00
TOTAL SUBCAPÍTULO 06.03 PRIMEROS AUXILIOS.....							86,54
SUBCAPÍTULO 06.04 INSTALACIONES DE PERSONAL							
06.04.01	ud Alquiler de Caseta prefabricada para comedor + aseo de obra Caseta prefabricada para vestuario, comedor y aseo, 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.	1				1,00	
							1,00
06.04.02	ud Transporte a obra, descarga y recogida caseta provisional obra. Transporte a obra, descarga y posterior recogida de caseta provisional de obra.	1				1,00	
							1,00
TOTAL SUBCAPÍTULO 06.04 INSTALACIONES DE PERSONAL.							407,81

MEDICIONES

PROYECTO DE REASFALTADO DISTRITO COSTA - LA GARITA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
SUBCAPÍTULO 06.05 EQUIPAMIENTO PARA CASETAS							
06.05.01	ud Inodoro con cisterna, p/adaptar a caseta provisional obra Inodoro con sistema, para adaptar a caseta provisional de obra, incluso instalación de agua y evacuación al exterior, mampara y puerta, instalado.						1,00
06.05.02	ud Lavabo o fregadero c/grifería, p/adaptar caseta provisional obra Lavabo o fregadero con grifería, para adaptar a caseta provisional de obra, incluso instalación de agua y evacuación al exterior, instalado.						1,00
TOTAL SUBCAPÍTULO 06.05 EQUIPAMIENTO PARA CASETAS..							676,02
SUBCAPÍTULO 06.06 FORMACIÓN Y ASESORAMIENTO							
06.06.01	h Formación en seguridad y salud Hora de formación en Seguridad y Salud. Una hora por semana impartida por un encargado en Seguridad y Salud	1				1,00	1,00
06.06.02	u Costo Mensual comite Seguridad Costo mensual de Comité e Higiene en el Trabajo, considerando una reunión al mes de dos horas y formado por un técnico cualificado en materia de seguridad e higiene, dos trabajadores con categoría de oficial de 2ª o ayudante y un vigilante con categoría de oficial de 1ª. Ordenanza General de Seguridad e Higiene del 9-3-71 Art o.	1				1,00	1,00
TOTAL SUBCAPÍTULO 06.06 FORMACIÓN Y ASESORAMIENTO							229,50
SUBCAPÍTULO 06.07 VARIOS							
06.07.01	u Reconocimiento Médico por Obrero Reconocimiento médico obligatorio anual por obrero						1,00
TOTAL SUBCAPÍTULO 06.07 VARIOS							300,00
SUBCAPÍTULO 06.08 SEÑALIZACIÓN							
06.08.01	u Señal stop-paso, con manguito Señal stop-paso, con manguito	3				3,00	3,00
06.08.02	ud Señal de cartel obras, PVC, sin soporte metálico Señal de cartel de obras, de PVC, sin soporte metálico, (amortización = 100 %), incluso colocación y desmontaje.	3				3,00	3,00
06.08.03	m Cinta de balizamiento bicolor Cinta de balizamiento, bicolor (rojo y blanco), (amortización = 100 %), incluso colocación y desmontaje.	3				3,00	3,00
06.08.04	m Cinta de balizamiento con banderolas reflectantes i/soporte Cinta de balizamiento con banderolas reflectantes, incluso soporte metálico, (amortización = 100 %), colocación y desmontaje.	3				3,00	3,00

4.2 CUADRO DE PRECIOS NÚMERO UNO

CUADRO DE PRECIOS 1

PROYECTO DE REASFALTADO DISTRITO COSTA - LA GARITA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO CAPITULO I TRABAJOS PREVIOS Y DEMOLICIONES			
01.01	m³	DEMOL.TRANS.TODO TIPO PAVIMENTO Demolición de firmes o pavimentos de cualquier tipo, hasta 20 cm. de espesor, incluso carga manual o mecánica, transporte de los productos resultantes a vertedero autorizado y canon de vertido incluido si fuese necesario. También se llevará acabo la demolición de vados de entrada a garaje.	31,72
		TREINTA Y UN EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS	
01.02	m²	CORTE DE BORDE DE CALZADA Corte del borde de calzada con máquina cortadora, totalmente terminado.	80,06
		OCHENTA EUROS con SEIS CÉNTIMOS	
01.03	m³	FRESADO DE PAV. AGLOMERADO Fresado de pavimento de aglomerado asfáltico, con máquina fresadora, incluso limpieza y barrido de la superficie por medios mecánicos o manuales, demolición de vados de garaje de entrada, carga de escombros sobre camión, transporte del material resultantes a vertedero autorizado y canon de vertido incluido si fuese necesario. Totalmente terminado	84,41
		OCHENTA Y CUATRO EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS	
01.04	m²	REPARACIONES PUNTUALES DEL FIRME Reparación y saneamiento de pequeño blandón en la superficie de la calzada, mediante corte de pavimento y retirada del mismo, excavación, hormigonado, hasta alcanzar la cota actual de la carretera, incluso transporte de los productos resultantes a vertedero, totalmente terminado.	147,18
		CIENTO CUARENTA Y SIETE EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS	
01.05	m²	GEOTEXTIL ANTIFISURAS EN PAV. M2. Tratamiento superficial con emulsión asfáltica aniónica de rotura rápida ECR-2 modificada con elastómeros y dotación de 1'1 kg/m2 de residual de betún, y extendido de geocompuesto GEOTESAN CRP-50 O SIMILAR, formado por un geotextil GEOTESAN CR de 140 g/m2 y 165oC de punto de fusión, a base de filamentos de polipropileno unidos mecánicamente por un proceso de agujeteado, resistencia a tracción 9'2/10'1 kN/m y una geomalla bidireccional de 50 kN/m de resistencia a tracción y 12'5 % de elongación; incluso adosado por cepillado. Medida la superficie ejecutada.	6,36
		SEIS EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS	
01.06	UD	ELEVACIÓN DE TAPAS DE REGISTRO DE POZOS Y ARQUETAS EN CALZADA Elevación de tapas de registro de pozos y arquetas superiores a 50 cm de lado o diámetro en calzada, tras el extendido de la capa de aglomerado asfáltico, incluyendo levantado de la misma por medio de compresor, carga y transporte a gestor autorizado, colocación de la misma a cota de la nueva rasante y terminación en hormigon pintado con betún o aglomerado asfáltico.	60,58
		SESENTA EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS	
01.07	u	PAJ SERVICIOS AFECTADOS Ud. Partida alzada a justificar en la reposición de servicios urbanos afectados durante la ejecución de las obras (abastecimiento, saneamiento, inst. eléctricas, telefonía, etc), así como reposición de rejillas y sumistros de drenaje en calzada y recrecido de tapas de pozos de registro en calzada.	2.100,04
		DOS MIL CIEN EUROS con CUATRO CÉNTIMOS	

CUADRO DE PRECIOS 1

PROYECTO DE REASFALTADO DISTRITO COSTA - LA GARITA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO CAPITULO II PAVIMENTACIONES DE VIALES			
02.01	Tn.	AC22 bin I/FILLER (Regularización) Tn. Mezcla bituminosa en caliente tipo hormigón bituminoso AC22 bin 50/70 S (S-20) en capa intermedia, incluso el filler (cemento), extendido, nivelado y compactado, totalmente colocada, incluso p.p de formación de vados o accesos a garajes, sin abono de betún, incluye la obligatoria medición del IRI.	24,30
			VEINTICUATRO EUROS con TREINTA CÉNTIMOS
02.02	Tn.	AC16 surf Capa de Rodadura Tn. Mezcla bituminosa en caliente tipo hormigón bituminoso AC16 surf 50/70 S (S-12) en capa de rodadura, incluso el filler (cemento), extendido, nivelado y compactado, totalmente colocada, incluso p.p de formación de vados o accesos a garajes, sin abono de betún, incluye la obligatoria medición del IRI.	25,44
			VEINTICINCO EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
02.03	t	RIEGO DE ADHERENCIA AUTOADHERENTE Emulsión catiónica de rotura rápida teroadherente, en riego de adherencia, con dotación mínima de 0,60 Kg/ m2, totalmente colocada teniendo especial cuidado en no ensuciar los bordes de encintados de aceras existentes. Incluido traslado de la maquinaria necesaria para la ejecución de los trabajos a cada una de las zonas de actuación del presente proyecto.	633,57
			SEISCIENTOS TREINTA Y TRES EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS
02.04	Tn.	BETÚN DE PENETRACIÓN 50/70 Tn. Betún asfáltico B 50/70 a emplear en mezclas bituminosas en caliente.	514,11
			QUINIENTOS CATORCE EUROS con ONCE CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS 1**PROYECTO DE REASFALTADO DISTRITO COSTA - LA GARITA**

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO CAPITULO III SEÑALIZACIÓN DE VIALES			
03.01.	m l	Señaliz. horiz. c/ raya blanca o amarilla a=0,10 m, reflectante Pintura REFLEXIVA BLANCA, AMARILLA o AZUL de larga duración, en líneas continuas o discontinuas de ancho 10 cm., para formar vados, líneas de aparcamientos, líneas de borde o separación de calzadas, aplicada sobre pavimento asfáltico con medios mecánicos (máquina pintabandas), incluso limpieza previa de la superficie y premarcaje.	0,92
		CERO EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS	
03.02	m ²	Marca Vial de larga duración en simbología Pintura reflexiva blanca de larga duración en marca viales (líneas, símbolos y cebreados), mediante sistema de premezclado con dos componentes, aplicada manualmente sobre pavimento asfáltico, incluso limpieza previa de la superficie y premarcaje.	13,65
		TRECE EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS	

CUADRO DE PRECIOS 1

PROYECTO DE REASFALTADO DISTRITO COSTA - LA GARITA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO CAPITULO IV REPARACIÓN ACERAS			
04.01	m ²	Pavimento de loseta hidráulica Santo Domingo, gris de 25x25 cm, Pavimento de loseta hidráulica Santo Domingo, de 25x25 cm gris o equivalente, colocado con mortero 1:6 de cemento y arena, incluso solera de hormigón de fck=10 N/mm ² de 7 cm de espesor medio, cortes, formación de juntas de dilatación, rejuntado y limpieza.	36,12
			TREINTA Y SEIS EUROS con DOCE CÉNTIMOS
04.02	ml	Bordillo de hormigón de 15x30x49 cm, tipo Hiedra o sim. Suministro y colocación de bordillo prefabricado de hormigón vibrado, de 15x30x49 cm, tipo hiedra o similar, con base de hormigón en masa HM-20/B/20/I, de dimensiones 50x20 cms, con refuerzo en el trasdós de 15x15 cms, nivelado sobre capa de mortero de arena y cemento 1:6. Perfectamente colocado en planta y alzado, según rasantes actuales de la calle y salvando en todo momento las distintas entradas a las viviendas, por lo que es imprescindible el replanteo y marcaje en el terreno de la solución prevista en el proyecto, incluso la realización de cortes e ingletes con cortadora eléctrica en los encuentros entre alineaciones diferentes así como cortes longitudinales en aglomerado asfáltico u hormigón para la ejecución de solera y colocación del bordillo.	20,95
			VEINTE EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS
04.03	m ²	Demolición bordillos y baldosas de aceras Demolición de baldosa hidráulica, terrazo o cerámica, por medios mecánicos o manuales, incluso retirada de escombros a lugar de vertido en obra y su posterior carga en camión y retirada a vertedero. Incluso canon de vertido.	4,43
			CUATRO EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS 1

PROYECTO DE REASFALTADO DISTRITO COSTA - LA GARITA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO CAPITULO V CONTROL DE RESIDUOS DE LA CONSTRUCCIÓN			
05.01	tn	RESIDUOS DE ASFALTO (Fresado) Residuos de asfalto no peligrosos (no especiales), procedentes de fresado de firmes, con código 170302 según el Catálogo Europeo de Residuos(ORDEN MAM/304/2002)	7,42
		SIETE EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS	
05.02	t	RESIDUOS DE ASFALTO (Demolición) Residuos de asfalto no peligrosos, procedentes de demolición de firmes y que no contengan macadam asfálticos, con código 170302 según el Catálogo Europeo de Residuos (ORDEN MAM/304/2002)	12,81
		DOCE EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS	
05.03	t	RESIDUOS MEZCLADOS (Demolición) Residuos mezclados de demolición, de residuos de demolición no peligrosos (no especiales), procedentes de construcción o demolición sin clasificar o separar, con código 170107 según el Catálogo Europeo de Residuos (ORDEN MAM/304/2002)	12,01
		DOCE EUROS con UN CÉNTIMOS	
05.04	tn	RESIDUOS DE PAPEL Transporte y vertido controlado en planta de gestor autorizado de residuos de papel de código 200101, según el catálogo Europeo de Residuos (ORDEN MAM/304/2002)	37,00
		TREINTA Y SIETE EUROS	
05.05	tn	RESIDUOS DE PLÁSTICO Transporte y vertido controlado en planta de gestor autorizado de residuos de plástico de código 170203, según el catálogo Europeo de Residuos (ORDEN MAM/304/2002)	113,42
		CIENTO TRECE EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS	
05.06	tn	RESIDUOS BIODEGRADABLES O BASURAS Transporte y vertido controlado en planta de gestor autorizado de residuos biodegradables o basuras municipales de código 200201, 200301, según el catálogo Europeo de Residuos (ORDEN MAM/304/2002)	58,00
		CINCUENTA Y OCHO EUROS	

CUADRO DE PRECIOS 1

PROYECTO DE REASFALTADO DISTRITO COSTA - LA GARITA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO CAPITULO VI ESTUDIO DE LA SEGURIDAD Y SALUD			
SUBCAPÍTULO 06.01 PROTECCIONES INDIVIDUALES			
APARTADO 06.01.01 PROTECCIÓN PARA LA CABEZA			
06.01.01.01	ud	Mascarilla desechable FFP1 autofiltrante, Würth Mascarilla desechable FFP1 autofiltrante básica, Würth o equivalente, contra partículas sólidas y líquidas nocivas, con marcado CE.	1,79
			UN EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
06.01.01.02	ud	Tapones antirruidos , Würth o similar Tapones antirruidos, Würth o equivalente, valor medio de protección 36dB, con marcado CE.	0,79
			CERO EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
06.01.01.03	ud	Casco seguridad SH 6, Würth o similar Casco seguridad SH 6, Würth o equivalente, con marcado CE.	18,51
			DIECIOCHO EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS
APARTADO 06.01.02 PROTECCIÓN PARA LAS MANOS Y BRAZOS			
06.01.02.01	ud	Guantes amarillo, Würth o similar Guantes protección amarillo, Würth o equivalente, con marcado CE.	6,98
			SEIS EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS
APARTADO 06.01.03 PROTECCIÓN PARA LAS PIERNAS Y PIÉS			
06.01.03.01	ud	Botas marrón S3, Würth o similar Botas marrón S3 (par), Würth o equivalente, con puntera y plantilla metálica, con marcado CE.	30,90
			TREINTA EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS
APARTADO 06.01.04 PROTECCIÓN PARA EL CUERPO			
06.01.04.01	ud	Cinturón antilumbago, con hebillas Cinturón antilumbago, con hebillas, homologado CE, s/normativa vigente.	13,71
			TRECE EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS
06.01.04.02	ud	Traje antiagua chaqueta y pantalón PVC amarillo/verde Traje antiagua chaqueta y pantalón PVC, amarillo/verde, CE, s/normativa vigente.	6,30
			SEIS EUROS con TREINTA CÉNTIMOS
06.01.04.03	ud	Chaleco reflectante Chaleco reflectante CE s/normativa vigente.	6,17
			SEIS EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS
SUBCAPÍTULO 06.02 PROTECCIONES COLECTIVAS			
06.02.01	ud	Extintor polvo ABC 12 Kg PR.IN Extintor de polvo químico ABC polivalente antibrasa de eficacia 43A/233B, de 12k. de agente extintor, tipo Parsi modelo PI-12 U o similar, con soporte, manómetro comprobable y manguera con difusor, según norma UNE 23110. Medida la unidad instalada	84,67
			OCHENTA Y CUATRO EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS
06.02.02	ud	Valla metálica modular, tipo Ayuntamiento, de 2,50x1,10 m Valla metálica modular, tipo Ayuntamiento, de 2,50 de largo y 1,10 m de altura, (amortización = 10 %), incluso colocación y posterior retirada.	6,05
			SEIS EUROS con CINCO CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS 1

PROYECTO DE REASFALTADO DISTRITO COSTA - LA GARITA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
SUBCAPÍTULO 06.03 PRIMEROS AUXILIOS			
06.03.01	ud	Botiquín tipo bolso con correa, con contenido sanitario	43,27
		Botiquín tipo bolso con correa, con contenido sanitario completo según ordenanzas.	
			CUARENTA Y TRES EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS
SUBCAPÍTULO 06.04 INSTALACIONES DE PERSONAL			
06.04.01	ud	Alquiler de Caseta prefabricada para comedor + aseo de obra	180,25
		Caseta prefabricada para vestuario, comedor y aseo, 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.	
			CIENTO OCHENTA EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS
06.04.02	ud	Transporte a obra, descarga y recogida caseta provisional obra.	227,56
		Transporte a obra, descarga y posterior recogida de caseta provisional de obra.	
			DOSCIENTOS VEINTISIETE EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS
SUBCAPÍTULO 06.05 EQUIPAMIENTO PARA CASETAS			
06.05.01	ud	Inodoro con cisterna, p/adaptar a caseta provisional obra	475,18
		Inodoro con cisterna, para adaptar a caseta provisional de obra, incluso instalación de agua y evacuación al exterior, mampara y puerta, instalado.	
			CUATROCIENTOS SETENTA Y CINCO EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS
06.05.02	ud	Lavabo o fregadero c/grifería, p/adaptar caseta provisional obra	200,84
		Lavabo o fregadero con grifería, para adaptar a caseta provisional de obra, incluso instalación de agua y evacuación al exterior, instalado.	
			DOSCIENTOS EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
SUBCAPÍTULO 06.06 FORMACIÓN Y ASESORAMIENTO			
06.06.01	h	Formación en seguridad y salud	43,20
		Hora de formación en Seguridad y Salud. Una hora por semana impartida por un encargado en Seguridad y Salud	
			CUARENTA Y TRES EUROS con VEINTE CÉNTIMOS
06.06.02	u	Costo Mensual comité Seguridad	186,30
		Costo mensual de Comité e Higiene en el Trabajo, considerando una reunión al mes de dos horas y formado por un técnico cualificado en materia de seguridad e higiene, dos trabajadores con categoría de oficial de 2ª o ayudante y un vigilante con categoría de oficial de 1ª. Ordenanza General de Seguridad e Higiene del 9-3-71 Art o.	
			CIENTO OCHENTA Y SEIS EUROS con TREINTA CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS 1

PROYECTO DE REASFALTADO DISTRITO COSTA - LA GARITA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
SUBCAPÍTULO 06.07 VARIOS			
06.07.01	u	Reconocimiento Médico por Obrero	300,00
		Reconocimiento médico obligatorio anual por obrero	
		TRESCIENTOS EUROS	
SUBCAPÍTULO 06.08 SEÑALIZACIÓN			
06.08.01	u	Señal stop-paso, con manguito	27,91
		Señal stop-paso, con manguito	
		VEINTISIETE EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS	
06.08.02	ud	Señal de cartel obras, PVC, sin soporte metálico	7,21
		Señal de cartel de obras, de PVC, sin soporte metálico, (amortización = 100 %), incluso colocación y desmontaje.	
		SIETE EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS	
06.08.03	m	Cinta de balizamiento bicolor	0,81
		Cinta de balizamiento, bicolor (rojo y blanco), (amortización = 100 %), incluso colocación y desmontaje.	
		CERO EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS	
06.08.04	m	Cinta de balizamiento con banderolas reflectantes i/soporte	14,69
		Cinta de balizamiento con banderolas reflectantes, incluso soporte metálico, (amortización = 100 %), colocación y desmontaje.	
		CATORCE EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	
06.08.05	ud	Cartel indicativo de riesgo de PVC, sin soporte metálico	3,19
		Cartel indicativo de riesgo, de PVC, sin soporte metálico, (amortización = 100 %), incluso colocación y desmontado.	
		TRES EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS	
06.08.06	ud	Cono de señalización reflectante	11,41
		Cono de señalización reflectante de 60 cm de altura, incluso colocación y posterior retirada.	
		ONCE EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS	
06.08.07	ud	Cartel indicativo de riesgo de PVC, con soporte metálico	185,36
		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.	
		CIENTO OCHENTA Y CINCO EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS	
06.08.08	ud	Lámpara para señalización de obras con soporte metálico	28,17
		Lámpara para señalización de obras con soporte metálico y pilas, i/colocación y desmontaje.	
		VEINTIOCHO EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS	
06.08.09	u	Señal preceptiva reflectante tipo B (0.60 m)	108,97
		Señal preceptiva reflectante tipo "B" de 0.60 metros incluso poste, colocación y desmontaje.	
		CIENTO OCHO EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS	
06.08.10	u	Cartel informativo de obras de carreteras cortada	157,57
		Cartel informativo de obras de carretera cortada de 1 x 1.50 metros, i/colocación y desmontaje.	
		CIENTO CINCUENTA Y SIETE EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS	
06.08.11	ud	Señal vert. tráfico chapa acero, e=1,8 mm, D=60 cm, no reflexiva	69,50
		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., no reflexiva, incluso herrajes para fijación.	
		SESENTA Y NUEVE EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS	
06.08.12	ud	Señal vert. tráfico, chapa acero, e=1,8 mm, triang. 70 cm, no re	62,43
		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., no reflexiva, incluso herrajes para fijación.	
		SESENTA Y DOS EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS	
06.08.13	ud	Señal vert. tráfico, chapa acero, e=1,8 mm, cuadrada 60 cm, no r	78,79
		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., no reflexiva, incluso herrajes para fijación.	
		SETENTA Y OCHO EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	

CUADRO DE PRECIOS 1

PROYECTO DE REASFALTADO DISTRITO COSTA - LA GARITA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
06.08.14	u	Panel direccional para desvios de tráfico Und. de Panel direccional para los desvios de carril, blanco y rojo reflectante, de dimensionmes 1,60m de base y de 0,45m de altura, i/ colocación y retirada.	21,42

VEINTIUN EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS

Telde, a 13 de diciembre del 2016

Graduada en Ingeniería Civil
M^a Candelaria Medina Troya
Nº de colegiada: 22.102

Graduado en Ingeniería Civil
Alberto Martel Manzano
Nº de colegiado: 22.203

4.3 CUADRO DE PRECIOS NÚMERO DOS

CUADRO DE PRECIOS 2

PROYECTO DE REASFALTADO DISTRITO COSTA - LA GARITA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO CAPITULO I TRABAJOS PREVIOS Y DEMOLICIONES			
01.01	m³	DEMOL.TRANS.TODO TIPO PAVIMENTO Demolición de firmes o pavimentos de cualquier tipo, hasta 20 cm. de espesor, incluso carga manual o mecánica, transporte de los productos resultantes a vertedero autorizado y canon de vertido incluido si fuese necesario. También se llevará acabo la demolición de vados de entrada a garaje.	
		Maquinaria.....	29,34
		Resto de obra y materiales.....	2,38
		TOTAL PARTIDA.....	31,72
01.02	m²	CORTE DE BORDE DE CALZADA Corte del borde de calzada con máquina cortadora, totalmente terminado.	
		Maquinaria.....	74,05
		Resto de obra y materiales.....	6,01
		TOTAL PARTIDA.....	80,06
01.03	m³	FRESADO DE PAV. AGLOMERADO Fresado de pavimento de aglomerado asfáltico, con máquina fresadora, incluso limpieza y barrido de la superficie por medios mecánicos o manuales, demolición de vados de garaje de entrada, carga de escombros sobre camión, transporte del material resultantes a vertedero autorizado y canon de vertido incluido si fuese necesario. Totalmente terminado	
		Maquinaria.....	78,07
		Resto de obra y materiales.....	6,34
		TOTAL PARTIDA.....	84,41
01.04	m²	REPARACIONES PUNTUALES DEL FIRME Reparación y saneamiento de pequeño blandón en la superficie de la calzada, mediante corte de pavimento y retrada del mismo, excavación, hormigonado, hasta alcanzar la cota actual de la carretera, incluso transporte de los productos resultantes a vertedero, totalmente terminado.	
		Mano de obra.....	18,51
		Maquinaria.....	44,24
		Resto de obra y materiales.....	84,43
		TOTAL PARTIDA.....	147,18
01.05	m²	GEOTEXTIL ANTIFISURAS EN PAV. M2. Tratamiento superficial con emulsión asfáltica aniónica de rotura rápida ECR-2 modificada con elastómeros y dotación de 1'1 kg/m2 de residual de betún, y extendido de geocompuesto GEOTESAN CRP-50 O SIMILAR, formado por un geotextil GEOTESAN CR de 140 g/m2 y 165oC de punto de fusión, a base de filamentos de polipropileno unidos mecánicamente por un proceso de agujeteado, resistencia a tracción 9'2/10'1 kN/m y una geomalla bidireccional de 50 kN/m de resistencia a tracción y 12'5 % de elongación; incluso adosado por cepillado. Medida la superficie ejecutada.	
		Maquinaria.....	0,49
		Resto de obra y materiales.....	5,87
		TOTAL PARTIDA.....	6,36
01.06	UD	ELEVACIÓN DE TAPAS DE REGISTRO DE POZOS Y ARQUETAS EN CALZADA Elevación de tapas de registro de pozos y arquetas superiores a 50 cm de lado o diámetro en calzada, tras el extendido de la capa de aglomerado asfáltico, incluyendo levantado de la misma por medio de compresor, carga y transporte a gestor autorizado, colocación de la misma a cota de la nueva rasante y terminación en hormigon pintado con betún o aglomerado asfáltico.	
		Mano de obra.....	29,50
		Maquinaria.....	9,26
		Resto de obra y materiales.....	8,90
		TOTAL PARTIDA.....	60,58
01.07	u	PAJ SERVICIOS AFECTADOS Ud. Partida alzada a justificar en la reposición de servicios urbanos afectados durante la ejecución de las obras (abastecimiento, saneamiento, inst. eléctricas, telefonía, etc), así como reposición de rejillas y sumistros de drenaje en calzada y recrecido de tapas de pozos de registro en calzada.	
		Resto de obra y materiales.....	2.100,04
		TOTAL PARTIDA.....	2.100,04

CUADRO DE PRECIOS 2

PROYECTO DE REASFALTADO DISTRITO COSTA - LA GARITA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO CAPITULO II PAVIMENTACIONES DE VIALES			
02.01	Tn.	AC22 bin I/FILLER (Regularización) Tn. Mezcla bituminosa en caliente tipo hormigón bituminoso AC22 bin 50/70 S (S-20) en capa intermedia, incluso el filler (cemento), extendido, nivelado y compactado, totalmente colocada, incluso p.p de formación de vados o accesos a garajes, sin abono de betún, incluye la obligatoria medición del IRI.	
		Maquinaria.....	7,70
		Resto de obra y materiales.....	16,60
		TOTAL PARTIDA.....	24,30
02.02	Tn.	AC16 surf Capa de Rodadura Tn. Mezcla bituminosa en caliente tipo hormigón bituminoso AC16 surf 50/70 S (S-12) en capa de rodadura, incluso el filler (cemento), extendido, nivelado y compactado, totalmente colocada, incluso p.p de formación de vados o accesos a garajes, sin abono de betún, incluye la obligatoria medición del IRI.	
		Maquinaria.....	7,70
		Resto de obra y materiales.....	17,74
		TOTAL PARTIDA.....	25,44
02.03	t	RIEGO DE ADHERENCIA AUTOADHERENTE Emulsión catiónica de rotura rápida termoadherente, en riego de adherencia, con dotación mínima de 0,60 Kg/ m2, totalmente colocada teniendo especial cuidado en no ensuciar los bordes de encintados de aceras existentes. Incluido traslado de la maquinaria necesaria para la ejecución de los trabajos a cada una de las zonas de actuación del presente proyecto.	
		Maquinaria.....	0,49
		Resto de obra y materiales.....	633,08
		TOTAL PARTIDA.....	633,57
02.04	Tn.	BETÚN DE PENETRACIÓN 50/70 Tn. Betún asfáltico B 50/70 a emplear en mezclas bituminosas en caliente.	
		Resto de obra y materiales.....	514,11
		TOTAL PARTIDA.....	514,11

CUADRO DE PRECIOS 2

PROYECTO DE REASFALTADO DISTRITO COSTA - LA GARITA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO CAPITULO III SEÑALIZACIÓN DE VIALES			
03.01.	m l	Señaliz. horiz. c/ raya blanca o amarilla a=0,10 m, reflectante Pintura REFLEXIVA BLANCA, AMARILLA o AZUL de larga duración, en líneas continuas o discontinuas de ancho 10 cm., para formar vados, líneas de aparcamientos, líneas de borde o separación de calzadas, aplicada sobre pavimento asfáltico con medios mecánicos (máquina pintabandas), incluso limpieza previa de la superficie y premarcaje.	
		Mano de obra.....	0,35
		Maquinaria.....	0,09
		Resto de obra y materiales.....	0,48
		TOTAL PARTIDA.....	0,92
03.02	m ²	Marca Vial de larga duración en simbología Pintura reflexiva blanca de larga duración en marca viales (líneas, símbolos y cebreados), mediante sistema de premezclado con dos componentes, aplicada manualmente sobre pavimento asfáltico, incluso limpieza previa de la superficie y premarcaje.	
		Mano de obra.....	7,76
		Maquinaria.....	0,89
		Resto de obra y materiales.....	5,00
		TOTAL PARTIDA.....	13,65

CUADRO DE PRECIOS 2

PROYECTO DE REASFALTADO DISTRITO COSTA - LA GARITA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO CAPITULO IV REPARACIÓN ACERAS			
04.01	m ²	Pavimento de loseta hidráulica Santo Domingo, gris de 25x25 cm, Pavimento de loseta hidráulica Santo Domingo, de 25x25 cm gris o equivalente, colocado con mortero 1:6 de cemento y arena, incluso solera de hormigón de fck=10 N/mm ² de 7 cm de espesor medio, cortes, formación de juntas de dilatación, rejuntado y limpieza.	
		Mano de obra.....	18,59
		Resto de obra y materiales.....	17,53
		TOTAL PARTIDA.....	36,12
04.02	ml	Bordillo de hormigón de 15x30x49 cm, tipo Hiedra o sim. Suministro y colocación de bordillo prefabricado de hormigón vibrado, de 15x30x49 cm, tipo hiedra o similar, con base de hormigón en masa HM-20/B/20/I, de dimensiones 50x20 cms, con refuerzo en el trasdós de 15x15 cms, nivelado sobre capa de mortero de arena y cemento 1:6. Perfectamente colocado en planta y alzado, según rasantes actuales de la calle y salvando en todo momento las distintas entradas a las viviendas, por lo que es imprescindible el replanteo y marcaje en el terreno de la solución prevista en el proyecto, incluso la realización de cortes e ingletes con cortadora eléctrica en los encuentros entre alineaciones diferentes así como cortes longitudinales en aglomerado asfáltico u hormigón para la ejecución de solera y colocación del bordillo.	
		Mano de obra.....	11,07
		Maquinaria.....	0,16
		Resto de obra y materiales.....	9,72
		TOTAL PARTIDA.....	20,95
04.03	m ²	Demolición bordillos y baldosas de aceras Demolición de baldosa hidráulica, terrazo o cerámica, por medios mecánicos o manuales, incluso retirada de escombros a lugar de vertido en obra y su posterior carga en camión y retirada a vertedero. Incluso canon de vertido.	
		Mano de obra.....	1,05
		Maquinaria.....	3,25
		Resto de obra y materiales.....	0,13
		TOTAL PARTIDA.....	4,43

CUADRO DE PRECIOS 2

PROYECTO DE REASFALTADO DISTRITO COSTA - LA GARITA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO CAPITULO V CONTROL DE RESIDUOS DE LA CONSTRUCCIÓN			
05.01	tn	RESIDUOS DE ASFALTO (Fresado) Residuos de asfalto no peligrosos (no especiales), procedentes de fresado de firmes, con código 170302 según el Catálogo Europeo de Residuos(ORDEN MAM/304/2002)	
		Resto de obra y materiales.....	7,42
		TOTAL PARTIDA.....	7,42
05.02	t	RESIDUOS DE ASFALTO (Demolición) Residuos de asfalto no peligrosos, procedentes de demolición de firmes y que no contengan macadam asfálticos, con código 170302 según el Catálogo Europeo de Residuos (ORDEN MAM/304/2002)	
		Resto de obra y materiales.....	12,81
		TOTAL PARTIDA.....	12,81
05.03	t	RESIDUOS MEZCLADOS (Demolición) Residuos mezclados de demolición, de residuos de demolición no peligrosos (no especiales), procedentes de construcción o demolición sin clasificar o separar, con código 170107 según el Catálogo Europeo de Residuos (ORDEN MAM/304/2002)	
		Resto de obra y materiales.....	12,01
		TOTAL PARTIDA.....	12,01
05.04	tn	RESIDUOS DE PAPEL Transporte y vertido controlado en planta de gestor autorizado de residuos de papel de código 200101, según el catálogo Europeo de Residuos (ORDEN MAM/304/2002)	
		Maquinaria.....	4,91
		Resto de obra y materiales.....	32,09
		TOTAL PARTIDA.....	37,00
05.05	tn	RESIDUOS DE PLÁSTICO Transporte y vertido controlado en planta de gestor autorizado de residuos de plástico de código 170203, según el catálogo Europeo de Residuos (ORDEN MAM/304/2002)	
		Maquinaria.....	7,00
		Resto de obra y materiales.....	106,42
		TOTAL PARTIDA.....	113,42
05.06	tn	RESIDUOS BIODEGRADABLES O BASURAS Transporte y vertido controlado en planta de gestor autorizado de residuos biodegradables o basuras municipales de código 200201, 200301, según el catálogo Europeo de Residuos (ORDEN MAM/304/2002)	
		Maquinaria.....	4,72
		Resto de obra y materiales.....	53,28
		TOTAL PARTIDA.....	58,00

CUADRO DE PRECIOS 2

PROYECTO DE REASFALTADO DISTRITO COSTA - LA GARITA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO CAPITULO VI ESTUDIO DE LA SEGURIDAD Y SALUD			
SUBCAPÍTULO 06.01 PROTECCIONES INDIVIDUALES			
APARTADO 06.01.01 PROTECCIÓN PARA LA CABEZA			
06.01.01.01	ud	Mascarilla desechable FFP1 autofiltrante, Würth Mascarilla desechable FFP1 autofiltrante básica, Würth o equivalente, contra partículas sólidas y líquidas nocivas, con marcado CE.	
		Resto de obra y materiales.....	1,79
		TOTAL PARTIDA.....	1,79
06.01.01.02	ud	Tapones antirruidos , Würth o similar Tapones antirruidos, Würth o equivalente, valor medio de protección 36dB, con marcado CE.	
		Resto de obra y materiales.....	0,79
		TOTAL PARTIDA.....	0,79
06.01.01.03	ud	Casco seguridad SH 6, Würth o similar Casco seguridad SH 6, Würth o equivalente, con marcado CE.	
		Resto de obra y materiales.....	18,51
		TOTAL PARTIDA.....	18,51
APARTADO 06.01.02 PROTECCIÓN PARA LAS MANOS Y BRAZOS			
06.01.02.01	ud	Guantes amarillo, Würth o similar Guantes protección amarillo, Würth o equivalente, con marcado CE.	
		Resto de obra y materiales.....	6,98
		TOTAL PARTIDA.....	6,98
APARTADO 06.01.03 PROTECCIÓN PARA LAS PIERNAS Y PIÉS			
06.01.03.01	ud	Botas marrón S3, Würth o similar Botas marrón S3 (par), Würth o equivalente, con puntera y plantilla metálica, con marcado CE.	
		Resto de obra y materiales.....	30,90
		TOTAL PARTIDA.....	30,90
APARTADO 06.01.04 PROTECCIÓN PARA EL CUERPO			
06.01.04.01	ud	Cinturón antilumbago, con hebillas Cinturón antilumbago, con hebillas, homologado CE, s/normativa vigente.	
		Resto de obra y materiales.....	13,71
		TOTAL PARTIDA.....	13,71
06.01.04.02	ud	Traje antiagua chaqueta y pantalón PVC amarillo/verde Traje antiagua chaqueta y pantalón PVC, amarillo/verde, CE, s/normativa vigente.	
		Resto de obra y materiales.....	6,30
		TOTAL PARTIDA.....	6,30
06.01.04.03	ud	Chaleco reflectante Chaleco reflectante CE s/normativa vigente.	
		Resto de obra y materiales.....	6,17
		TOTAL PARTIDA.....	6,17

CUADRO DE PRECIOS 2

PROYECTO DE REASFALTADO DISTRITO COSTA - LA GARITA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
SUBCAPÍTULO 06.02 PROTECCIONES COLECTIVAS			
06.02.01	ud	Extintor polvo ABC 12 Kg PR.IN Extintor de polvo químico ABC polivalente antibrasa de eficacia 43A/233B, de 12k. de agente extintor, tipo Parsi modelo PI-12 U o similar, con soporte, manómetro comprobable y manguera con difusor, según norma UNE 23110. Medida la unidad instalada	
		Mano de obra.....	2,80
		Resto de obra y materiales.....	81,87
		TOTAL PARTIDA.....	84,67
06.02.02	ud	Valla metálica modular, tipo Ayuntamiento, de 2,50x1,10 m Valla metálica modular, tipo Ayuntamiento, de 2,50 de largo y 1,10 m de altura, (amortización = 10 %), incluso colocación y posterior retirada.	
		Mano de obra.....	1,40
		Resto de obra y materiales.....	4,65
		TOTAL PARTIDA.....	6,05
SUBCAPÍTULO 06.03 PRIMEROS AUXILIOS			
06.03.01	ud	Botiquín tipo bolso con correa, con contenido sanitario Botiquín tipo bolso con correa, con contenido sanitario completo según ordenanzas.	
		Resto de obra y materiales.....	43,27
		TOTAL PARTIDA.....	43,27
SUBCAPÍTULO 06.04 INSTALACIONES DE PERSONAL			
06.04.01	ud	Alquiler de Caseta prefabricada para comedor + aseo de obra Caseta prefabricada para vestuario, comedor y aseo, 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.	
		Resto de obra y materiales.....	180,25
		TOTAL PARTIDA.....	180,25
06.04.02	ud	Transporte a obra, descarga y recogida caseta provisional obra. Transporte a obra, descarga y posterior recogida de caseta provisional de obra.	
		Mano de obra.....	28,00
		Resto de obra y materiales.....	199,56
		TOTAL PARTIDA.....	227,56
SUBCAPÍTULO 06.05 EQUIPAMIENTO PARA CASETAS			
06.05.01	ud	Inodoro con cisterna, p/adaptar a caseta provisional obra Inodoro con cisterna, para adaptar a caseta provisional de obra, incluso instalación de agua y evacuación al exterior, mampara y puerta, instalado.	
		Mano de obra.....	22,50
		Resto de obra y materiales.....	452,68
		TOTAL PARTIDA.....	475,18
06.05.02	ud	Lavabo o fregadero c/grifería, p/adaptar caseta provisional obra Lavabo o fregadero con grifería, para adaptar a caseta provisional de obra, incluso instalación de agua y evacuación al exterior, instalado.	
		Mano de obra.....	22,50
		Resto de obra y materiales.....	178,34
		TOTAL PARTIDA.....	200,84

CUADRO DE PRECIOS 2

PROYECTO DE REASFALTADO DISTRITO COSTA - LA GARITA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
SUBCAPÍTULO 06.06 FORMACIÓN Y ASESORAMIENTO			
06.06.01	h	Formación en seguridad y salud Hora de formación en Seguridad y Salud. Una hora por semana impartida por un encargado en Seguridad y Salud	
		Resto de obra y materiales.....	43,20
		TOTAL PARTIDA.....	43,20
06.06.02	u	Costo Mensual comite Seguridad Costo mensual de Comité e Higiene en el Trabajo, considerando una reunión al mes de dos horas y formado por un técnico cualificado en materia de seguridad e higiene, dos trabajadores con categoría de oficial de 2º o ayudante y un vigilante con categoría de oficial de 1º. Ordenanza General de Seguridad e Higiene del 9-3-71 Art o.	
		Resto de obra y materiales.....	186,30
		TOTAL PARTIDA.....	186,30
SUBCAPÍTULO 06.07 VARIOS			
06.07.01	u	Reconocimiento Médico por Obrero Reconocimiento médico obligatorio anual por obrero	
		Resto de obra y materiales.....	300,00
		TOTAL PARTIDA.....	300,00
SUBCAPÍTULO 06.08 SEÑALIZACIÓN			
06.08.01	u	Señal stop-paso, con manguito Señal stop-paso, con manguito	
		Mano de obra.....	2,80
		Resto de obra y materiales.....	25,11
		TOTAL PARTIDA.....	27,91
06.08.02	ud	Señal de cartel obras, PVC, sin soporte metálico Señal de cartel de obras, de PVC, sin soporte metálico, (amortización = 100 %), incluso colocación y desmontaje.	
		Mano de obra.....	2,80
		Resto de obra y materiales.....	4,41
		TOTAL PARTIDA.....	7,21
06.08.03	m	Cinta de balizamiento bicolor Cinta de balizamiento, bicolor (rojo y blanco), (amortización = 100 %), incluso colocación y desmontaje.	
		Mano de obra.....	0,70
		Resto de obra y materiales.....	0,11
		TOTAL PARTIDA.....	0,81
06.08.04	m	Cinta de balizamiento con banderolas reflectantes i/soporte Cinta de balizamiento con banderolas reflectantes, incluso soporte metálico, (amortización = 100 %), colocación y desmontaje.	
		Mano de obra.....	1,40
		Resto de obra y materiales.....	13,29
		TOTAL PARTIDA.....	14,69
06.08.05	ud	Cartel indicativo de riesgo de PVC, sin soporte metálico Cartel indicativo de riesgo, de PVC, sin soporte metálico, (amortización = 100 %), incluso colocación y desmontado.	
		Mano de obra.....	0,70
		Resto de obra y materiales.....	2,49
		TOTAL PARTIDA.....	3,19
06.08.06	ud	Cono de señalización reflectante Cono de señalización reflectante de 60 cm de altura, incluso colocación y posterior retirada.	
		Mano de obra.....	0,70
		Resto de obra y materiales.....	10,71
		TOTAL PARTIDA.....	11,41

CUADRO DE PRECIOS 2

PROYECTO DE REASFALTADO DISTRITO COSTA - LA GARITA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
06.08.07	ud	Cartel indicativo de riesgo de PVC, con soporte metálico Cartel indicativo de riesgo, con soporte metálico de 1,3 m de altura, (amortización = 100 %) incluso colocación, apertura de pozo, hormigón de fijación, y desmontado.	
		Mano de obra.....	2,80
		Resto de obra y materiales.....	182,56
		TOTAL PARTIDA.....	185,36
06.08.08	ud	Lámpara para señalización de obras con soporte metálico Lámpara para señalización de obras con soporte metálico y pilas, i/colocación y desmontaje.	
		Mano de obra.....	0,70
		Resto de obra y materiales.....	27,47
		TOTAL PARTIDA.....	28,17
06.08.09	u	Señal preceptiva reflectante tipo B (0.60 m) Señal preceptiva reflectante tipo "B" de 0.60 metros incluso poste, colocación y desmontaje.	
		Mano de obra.....	2,80
		Resto de obra y materiales.....	106,17
		TOTAL PARTIDA.....	108,97
06.08.10	u	Cartel informativo de obras de carreteras cortada Cartel informativo de obras de carretera cortada de 1 x 1.50 metros, i/colocación y desmontaje.	
		Mano de obra.....	0,98
		Resto de obra y materiales.....	156,59
		TOTAL PARTIDA.....	157,57
06.08.11	ud	Señal vert. tráfico chapa acero, e=1,8 mm, D=60 cm, no reflexiva 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., no reflexiva, incluso herrajes para fijación.	
		Mano de obra.....	3,98
		Maquinaria.....	1,72
		Resto de obra y materiales.....	63,80
		TOTAL PARTIDA.....	69,50
06.08.12	ud	Señal vert. tráfico, chapa acero, e=1,8 mm, triang. 70 cm, no re 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., no reflexiva, incluso herrajes para fijación.	
		Mano de obra.....	3,98
		Maquinaria.....	1,72
		Resto de obra y materiales.....	56,73
		TOTAL PARTIDA.....	62,43
06.08.13	ud	Señal vert. tráfico, chapa acero, e=1,8 mm, cuadrada 60 cm, no r 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., no reflexiva, incluso herrajes para fijación.	
		Mano de obra.....	3,98
		Maquinaria.....	1,72
		Resto de obra y materiales.....	73,09
		TOTAL PARTIDA.....	78,79
06.08.14	u	Panel direccional para desvíos de tráfico Und. de Panel direccional para los desvíos de carril, blanco y rojo reflectante, de dimensionmes 1,60m de base y de 0,45m de altura, i/ colocación y retirada.	
		Mano de obra.....	2,80
		Resto de obra y materiales.....	18,62
		TOTAL PARTIDA.....	21,42

Telde, a 13 de diciembre del 2016

Graduada en Ingeniería Civil
Mª Candelaria Medina Troya
Nº de colegiada: 22.102

Graduado en Ingeniería Civil
Alberto Martel Manzano
Nº de colegiado: 22.203

4.4 PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO DE REASFALTADO DISTRITO COSTA - LA GARITA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO CAPITULO I TRABAJOS PREVIOS Y DEMOLICIONES									
01.01	m ³ DEMOL. TRANS. TODO TIPO PAVIMENTO								
	Demolición de firmes o pavimentos de cualquier tipo, hasta 20 cm. de espesor, incluso carga manual o mecánica, transporte de los productos resultantes a vertedero autorizado y canon de vertido incluido si fuese necesario. También se llevará acabo la demolición de vados de entrada a garaje.								
	Calle Lila								
	Garaje sin número al principio de la calle	1	7,30	0,50	0,20		0,73		
	Garaje número de gobierno 25 A	1	2,90	0,40	0,15		0,17		
	Garaje número de gobierno 25 B	1	4,00	0,45	0,15		0,27		
	Garaje número de gobierno 23	1	3,70	0,90	0,12		0,40		
	Garaje número de gobierno 21	1	2,85	0,85	0,05		0,12		
	Garaje número de gobierno 15	1	3,13	0,50	0,08		0,13		
	Calle Girasol								
	Garaje número de gobierno 2	1	3,10	0,57	0,09		0,16		
	Garaje número de gobierno 4	1	3,29	1,17	0,07		0,27		
	Garaje número de gobierno 10	1	3,00	0,70	0,07		0,15		
	Garaje número de gobierno 12	1	2,90	1,30	0,20		0,75		
	Demolición paso de peatones inicio calle	1	2,30	0,15	0,04		0,01		
	Crisantemo								
	Garaje número de gobierno 8	1	3,00	0,34	0,05		0,05		
	Garaje número de gobierno 12	1	3,56	0,24	0,04		0,03		
	Estefanota								
	Garaje número de gobierno 12 de la calle Amapola	1					1,00		
	Garaje número de gobierno 31	1	5,60	0,30	0,08		0,13		
	Garaje número de gobierno 27	1	2,70	0,20	0,09		0,05		
	Garaje número de gobierno 25	1	3,30	0,22	0,02		0,01		
	Garaje número de gobierno 19	1	3,55	0,30	0,08		0,09		
	Garaje casa esquina Esefanota-Fresno S/N	1	1,89	0,35	0,12		0,08		
	Garaje casa esquina Esefanota-Fresno S/N	1	8,30	0,30	0,12		0,30		
	Garaje número de gobierno 7	1	4,50	0,80	0,03		0,11		
	Elementos de cemento	2	0,78	1,18	0,10		0,18		
	Rosa								
	Garaje número de gobierno 41	1	4,00	0,25	0,08		0,08		
	Garaje número de gobierno 44	1	1,60	0,10	0,04		0,01		
	Garaje número de gobierno 53 A	1	0,60	0,25	0,10		0,02		
	Garaje número de gobierno 53 B	1	2,06	0,47	0,08		0,08		
	Raíz árbol	1	1,00	0,30	0,03		0,01		
	Raíz árbol	1	2,00	0,60	0,04		0,05		
	Raíz árbol	1	2,00	1,30	0,06		0,16		
	Magnolia								
	Garaje número de gobierno 25	1	0,84	0,23	0,09		0,02		
	Garaje número de gobierno 19	1	2,10	0,30	0,12		0,08		
	Garaje número de gobierno 19	1	2,24	0,30	0,12		0,08		
	Garaje número de gobierno 1	1	3,30	0,20	0,06		0,04		
	Garaje número de gobierno 3	1	2,20	0,33	0,13		0,09		
	Orquidea								
	Elementos de cemento	1	0,15	0,14	0,05				
	Elementos de cemento	1	1,00	0,80	0,03		0,02		
	Elementos de cemento	1	7,00	0,40	0,03		0,08		
	Elementos de cemento	1	0,10	0,10	0,03				
	Elementos de cemento	1	2,00	0,60	0,04		0,05		
	Elemento de cemento	1	1,50	0,30	0,12		0,05		
	Pascua								
	Garaje número de gobierno 32	1	2,15	0,22	0,09		0,04		

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO DE REASFALTADO DISTRITO COSTA - LA GARITA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	Garaje número de gobierno 18	1	2,70	0,20	0,06	0,03			
	Garaje número de gobierno 16	1	2,00	0,18	0,06	0,02			
	Garaje número de gobierno 14	1	2,80	0,19	0,07	0,04			
	Garaje número de gobierno 12	1	2,90	0,25	0,06	0,04			
	Garaje número de gobierno 10	1	2,80	0,26	0,07	0,05			
	Garaje número de gobierno 7	1	3,10	0,25	0,06	0,05			
	Elemento	1	2,00	0,10	0,02				
	Azahar								
	Garaje número de gobierno 3	1	3,40	0,23	0,09	0,07			
	Garaje número de gobierno 1	1	2,90	0,20	0,12	0,07			
	Prolongación garaje número 1	1	2,80	0,20	0,11	0,06			
	Siempre viva								
	Garaje número de gobierno 1	1	6,40	0,40	0,08	0,20			
	Garaje número de gobierno 7	1	4,80	0,22	0,07	0,07			
	Garaje número de gobierno 8	1	3,60	0,18	0,03	0,02			
	Garaje número de gobierno 32 (Esquina final)	1	2,00	0,44	0,09	0,08			
	Garaje número de gobierno 32 (Esquina final)	1	1,40	0,20	0,03	0,01			
	Violeta								
	Garaje número de gobierno 1	1	3,20	0,30	0,06	0,06			
	Garaje número de gobierno 5	1	2,30	0,28	0,07	0,05			
							7,07	31,72	224,26

01.02 m² CORTE DE BORDE DE CALZADA

Corte del borde de calzada con máquina cortadora, totalmente terminado.

Lila	1	11,92	0,15	1,79
Lila	1	10,11	0,15	1,52
Lila	1	4,13	0,15	0,62
Girasol	1	12,31	0,15	1,85
Girasol	1	5,82	0,15	0,87
Crisantemo	1	12,38	0,15	1,86
Estefanota	1	13,46	0,15	2,02
Estefanota/ Ficus	1	8,38	0,15	1,26
Rosa	1	12,23	0,15	1,83
Rosa	1	7,72	0,15	1,16
Rosa	1	11,73	0,15	1,76
Rosa	1	7,77	0,15	1,17
Orquídea	1	10,20	0,15	1,53
Orquídea	1	6,20	0,15	0,93
Pascua	1	11,90	0,15	1,79
Pascua	1	13,60	0,15	2,04
Pascua	1	40,20	0,15	6,03
Pascua	1	29,80	0,15	4,47
Azahar	1	12,40	0,15	1,86
Girasol	1	5,90	0,15	0,89
Lila	1	5,89	0,15	0,88
Estefanota	1	5,60	0,15	0,84
Crisantemo	1	12,90	0,15	1,94
Crisantemo	1	8,00	0,15	1,20
Fresno	1	5,90	0,15	0,89
Rotonda	1	18,10	0,15	2,72
Rotonda	1	10,80	0,15	1,62
Rotonda	1	10,70	0,15	1,61
Rotonda	1	19,80	0,15	2,97
Rotonda	1	8,20	0,15	1,23

53,15

80,06

4.255,19

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO DE REASFALTADO DISTRITO COSTA - LA GARITA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.03	m³ FRESADO DE PAV. AGLOMERADO								
	Fresado de pavimento de aglomerado asfáltico, con máquina fresadora, incluso limpieza y barrido de la superficie por medios mecánicos o manuales, demolición de vados de garaje de entrada, carga de escombros sobre camión, transporte del material resultantes a vertedero autorizado y canon de vertido incluido si fuese necesario. Totalmente terminado								
	Lila	1	308,20	1,20	0,05				18,49
	Girasol Zona central	1	68,00	3,60	0,10				24,48
	Girasol	1	269,60	1,20	0,05				16,18
	Crisantemo	1	404,70	1,20	0,05				24,28
	Estefanota	1	322,20	1,20	0,05				19,33
	Rosa	1	389,23	1,20	0,05				23,35
	Amapola	1	235,40	1,20	0,05				14,12
	Magnolia	1	453,70	1,20	0,05				27,22
	Retama	2	39,50	1,20	0,05				4,74
	Orquídea	1	687,81	1,20	0,05				41,27
	Pascua	1	400,60	1,20	0,05				24,04
	Azahar	1	450,50	1,20	0,05				27,03
	Fresno	2	82,94	1,20	0,05				9,95
	Siempre viva	2	166,20	1,20	0,05				19,94
	Rotonda	1	172,80	1,20	0,05				10,37
	Violeta	2	49,00	1,20	0,05				5,88
							310,67	84,41	26.223,65
01.04	m² REPARACIONES PUNTUALES DEL FIRME								
	Reparación y saneamiento de pequeño blandón en la superficie de la calzada, mediante corte de pavimento y retirada del mismo, excavación, hormigonado, hasta alcanzar la cota actual de la carretera, incluso transporte de los productos resultantes a vertedero, totalmente terminado.								
	Girasol	1	0,20	0,50					0,10
	Crisantemo	1	0,70	0,80					0,56
		1	0,80	0,70					0,56
		1	0,57	0,30					0,17
		1	0,40	0,30					0,12
	Estefanota	1	1,40	0,40					0,56
	Rosa	1	0,60	0,80					0,48
	Magnolia	1	0,40	0,80					0,32
		1	0,60	1,00					0,60
		1	0,50	0,30					0,15
		1	0,05	0,20					0,01
	Orquídea	1	1,00	0,04					0,04
		1	0,03	0,20					0,01
		1	1,00	0,10					0,10
		1	3,00	0,20					0,60
		1	0,40	0,20					0,08
	Pascua	1	3,00	0,02					0,06
		1	3,90	0,15					0,59
	Azahar	1	1,40	0,50					0,70
	Siempre viva	1	1,00	0,50					0,50
	Rotonda	1	2,50	0,50					1,25
							7,56	147,18	1.112,68
01.05	m² GEOTEXTIL ANTIFISURAS EN PAV.								
	M2. Tratamiento superficial con emulsión asfáltica aniónica de rotura rápida ECR-2 modificada con elastómeros y dotación de 1'1 kg/m2 de residual de betún, y extendido de geocompuesto GEOTESAN CRP-50 O SIMILAR , formado por un geotextil GEOTESAN CR de 140 g/m2 y 165oC de punto de fusión, a base de filamentos de polipropileno unidos mecánicamente por un proceso de agujeteado, resistencia a tracción 9'2/10'1 kN/m y una geomalla bidireccional de 50 kN/m de resistencia a tracción y 12'5 % de elongación; incluso adosado por cepillado. Medida la superficie ejecutada.								
	Girasol	1	0,20	0,50					0,10
	Crisantemo	1	0,70	0,80					0,56

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO DE REASFALTADO DISTRITO COSTA - LA GARITA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		1	0,80	0,70				0,56	
		1	0,57	0,30				0,17	
		1	0,40	0,30				0,12	
	Estefanota	1	1,40	0,40				0,56	
	Rosa	1	0,60	0,80				0,48	
	Magnolia	1	0,40	0,80				0,32	
		1	0,60	1,00				0,60	
		1	0,50	0,30				0,15	
		1	0,05	0,20				0,01	
	Orquidea	1	1,00	0,04				0,04	
		1	0,03	0,20				0,01	
		1	1,00	0,10				0,10	
		1	3,00	0,20				0,60	
		1	0,40	0,20				0,08	
	Pascua	1	3,00	0,02				0,06	
		1	3,90	0,15				0,59	
	Azahar	1	1,40	0,50				0,70	
	Siempre viva	1	1,00	0,50				0,50	
	Rotonda	1	2,50	0,50				1,25	
							7,56	6,36	48,08

01.06 UD ELEVACIÓN DE TAPAS DE REGISTRO DE POZOS Y ARQUETAS EN CALZADA

Elevación de tapas de registro de pozos y arquetas superiores a 50 cm de lado o diámetro en calzada, tras el extendido de la capa de aglomerado asfáltico, incluyendo levantado de la misma por medio de compresor, carga y transporte a gestor autorizado, colocación de la misma a cota de la nueva rasante y terminación en hormigon pintado con betún o aglomerado asfáltico.

C/ Lila	4	4,00
C/ Girasol	8	8,00
C/ Crisantemo	22	22,00
C/ Estefanota	4	4,00
C/ Amapola	5	5,00
C/ Rosa	12	12,00
C/ Magnolia	7	7,00
C/ Orquidea	11	11,00
C/ Pascua	11	11,00
C/ Azahar	8	8,00
C/ Fresno	5	5,00
C/ Siempre viva	2	2,00

99,00 60,58 5.997,42

01.07 u PAJ SERVICIOS AFECTADOS

Ud. Partida alzada a justificar en la reposición de servicios urbanos afectados durante la ejecución de las obras (abastecimiento, saneamiento, inst. eléctricas, telefonía, etc), así como reposición de rejillas y sumistros de drenaje en calzada y recrido de tapas de pozos de registro en calzada.

1 1,00

1,00 2.100,04 2.100,04

TOTAL CAPÍTULO CAPITULO I TRABAJOS PREVIOS Y DEMOLICIONES 39.961,32

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO DE REASFALTADO DISTRITO COSTA - LA GARITA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO CAPITULO II PAVIMENTACIONES DE VIALES									
02.01	Tn. AC22 bin I/FILLER (Regularización)								
	Tn. Mezcla bituminosa en caliente tipo hormigón bituminoso AC22 bin 50/70 S (S-20) en capa intermedia, incluso el filler (cemento), extendido, nivelado y compactado, totalmente colocada, incluso p.p de formación de vados o accesos a garajes, sin abono de betún, incluye la obligatoria medición del IRI.								
	Capa previa de regularización								
	Girasol	2,3	13,00	0,50	0,05		0,75		
		2,3	11,00	1,10	0,07		1,95		
		2,3	11,00	0,60	0,05		0,76		
	Estefanota	2,3	4,30	0,40	0,05		0,20		
	Crisantemo	2,3	6,90	0,50	0,05		0,40		
		2,3	6,00	0,40	0,05		0,28		
	Lila	2,3	11,00	1,05	0,05		1,33		
	Magnolia	2,3	43,00	6,00	0,03		17,80		
	Orquídea	2,3	10,00	0,05	0,03		0,03		
		2,3	66,40	0,07	0,03		0,32		
		2,3	10,00	0,02	0,02		0,01		
		2,3	17,00	0,20	0,03		0,23		
		2,3	94,70	0,07	0,03		0,46		
		2,3	16,70	0,07	0,02		0,05		
		2,3	16,90	0,07	0,03		0,08		
		2,3	15,60	0,10	0,03		0,11		
	Amapola	2,3	12,00	0,60	0,03		0,50		
	Azahar	2,3	41,80	0,10	0,02		0,19		
		2,3	1,10	0,80	0,15		0,30		
		2,3	70,10	0,10	0,02		0,32		
		2,3	9,10	0,19	0,02		0,08		
	Fresno	2,3	6,20	0,20	0,03		0,09		
	Rotonda	2,3	3,00	2,00	0,02		0,28		
		2,3	2,00	1,00	0,02		0,09		
		2,3	2,00	0,50	0,04		0,09		
		2,3	2,00	0,50	0,04		0,09		
		2,3	4,00	2,00	0,03		0,55		
							27,34	24,30	664,36
02.02	Tn. AC16 surf Capa de Rodadura								
	Tn. Mezcla bituminosa en caliente tipo hormigón bituminoso AC16 surf 50/70 S (S-12) en capa de rodadura, incluso el filler (cemento), extendido, nivelado y compactado, totalmente colocada, incluso p.p de formación de vados o accesos a garajes, sin abono de betún, incluye la obligatoria medición del IRI.								
	Lilla	2,4		882,800	0,050		105,936		
	Girasol	2,4		849,200	0,050		101,904		
	Crisantemo	2,4		1.343,230	0,050		161,188		
	Estefanota	2,4		980,800	0,050		117,696		
	Amapola	2,4		784,800	0,050		94,176		
	Rosa	2,4		1.306,610	0,050		156,793		
	Magnolia	2,4		1.231,200	0,050		147,744		
	Retama	2,4		188,800	0,050		22,656		
	Orquídea	2,4		3.260,600	0,050		391,272		
	Pascua	2,4		1.725,400	0,050		207,048		
	Azahar	2,4		1.566,800	0,050		188,016		
	Fresno	2,4		339,980	0,050		40,798		
	Siempre viva	2,4		481,400	0,050		57,768		
	Rotonda	2,4		1.057,700	0,050		126,924		
	Violeta	2,4		271,700	0,050		32,604		
							1.952,52	25,44	49.672,11

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO DE REASFALTADO DISTRITO COSTA - LA GARITA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02.03	t RIEGO DE ADHERENCIA AUTOADHERENTE								
	Emulsión catiónica de rotura rápida termoadherente, en riego de adherencia, con dotación mínima de 0,60 Kg/ m2, totalmente colocada teniendo especial cuidado en no ensuciar los bordes de encintados de aceras existentes. Incluido traslado de la maquinaria necesaria para la ejecución de los trabajos a cada una de las zonas de actuación del presente proyecto.								
	Lila	0,0006			882,80		0,53		
	Girasol	0,0006			849,20		0,51		
	Crisantemo	0,0006			1.343,23		0,81		
	Estefanota	0,0006			980,80		0,59		
	Amapola	0,0006			784,80		0,47		
	Rosa	0,0006			1.306,61		0,78		
	Magnolia	0,0006			1.231,20		0,74		
	Retama	0,0006			188,80		0,11		
	Orquídea	0,0006			3.260,60		1,96		
	Pascua	0,0006			1.725,40		1,04		
	Azahar	0,0006			1.566,80		0,94		
	Fresno	0,0006			339,98		0,20		
	Siempre viva	0,0006			481,40		0,29		
	Rotonda	0,0006			1.057,70		0,63		
	Violeta	0,0006			271,70		0,16		
							9,76	633,57	6.183,64
02.04	Tn. BETÚN DE PENETRACIÓN 50/70								
	Tn. Betún asfáltico B 50/70 a emplear en mezclas bituminosas en caliente.								
	Según dotación								
	0.055 Tn/Tn AC 16 Surf S	0,055	1.952,520				107,389		
	0.050 Tn/ Tn AC22 bin S	0,05	27,340				1,367		
							108,76	514,11	55.914,60
	TOTAL CAPÍTULO CAPITULO II PAVIMENTACIONES DE VIALES								112.434,71

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO DE REASFALTADO DISTRITO COSTA - LA GARITA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
--------	---------	-----	----------	---------	--------	-----------	----------	--------	---------

CAPÍTULO CAPITULO III SEÑALIZACIÓN DE VIALES

03.01.

m^l Señaliz. horiz. c/ raya blanca o amarilla a=0,10 m, reflectante

Pintura REFLEXIVA BLANCA, AMARILLA o AZUL de larga duración, en líneas continuas o discontinuas de ancho 10 cm., para formar vados, líneas de aparcamientos, líneas de borde o separación de calzadas, aplicada sobre pavimento asfáltico con medios mecánicos (máquina pintabandas), incluso limpieza previa de la superficie y premarcaje.

****Girasol****

Línea continua	1	161,02					161,02	
Aparcamiento Batería Recta	1	177,51					177,51	

****Lila****

Línea continua	1	179,85					179,85	
Aparcamiento Batería Recta	1	175,26					175,26	

****Estefanota****

Línea continua	1	188,38					188,38	
Aparcamiento Batería Recta	1	192,33					192,33	

****Crisantemo****

Línea continua	1	197,58					197,58	
Aparcamiento Batería Recta	1	191,10					191,10	

****Fresno****

Línea continua	1	85,36					85,36	
Aparcamiento Batería Recta	1	49,30					49,30	

****Rosa****

Línea continua	1	236,02					236,02	
Aparcamiento Batería Recta	1	153,16					153,16	

****Magnolia****

Línea continua	1	206,30					206,30	
Aparcamiento	1	247,40					247,40	

****Retama****

Línea continua	1	39,90					39,90	
Aparcamiento	1	39,50					39,50	

****Orquídea****

Línea continua lateral	1	687,81					687,81	
Línea continua/discontinua central	1	310,61					310,61	

****Ficus****

Línea continua lateral	1	94,90					94,90	
------------------------	---	-------	--	--	--	--	-------	--

****Amapola****

Línea continua lateral	1	110,50					110,50	
Línea aparcamiento	1	104,80					104,80	

****Pascua****

Línea aparcamiento lateral	1	314,60					314,60	
----------------------------	---	--------	--	--	--	--	--------	--

****Azahar****

Línea continua	1	450,50					450,50	
----------------	---	--------	--	--	--	--	--------	--

****Siempre viva****

Aparcamiento	1	81,60					81,60	
Línea continua	1	83,20					83,20	

****Rotonda****

Línea continua lateral	1	172,80					172,80	
------------------------	---	--------	--	--	--	--	--------	--

4.931,29

0,92

4.536,79

03.02

m² Marca Vial de larga duración en simbología

Pintura reflexiva blanca de larga duración en marca viales (líneas, símbolos y cebreados), mediante sistema de premezclado con dos componentes, aplicada manualmente sobre pavimento asfáltico, incluso limpieza previa de la superficie y premarcaje.

Línea de parada de STOP	24	9,21		0,80			176,83	
Símbolo de STOP	17	1,00			1,33		22,61	
Línea de Parada y PASO DE PEATONES	10	4,50	0,40		6,00		108,00	
FLECHA de FRENTE	3	4,95		0,75			11,14	
FLECHA GIRO DERECHA/ IZQUIERDA	4	4,75		2,10			39,90	

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO DE REASFALTADO DISTRITO COSTA - LA GARITA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO CAPITULO IV REPARACIÓN ACERAS									
04.01	m² Pavimento de loseta hidráulica Santo Domingo, gris de 25x25 cm, Pavimento de loseta hidráulica Santo Domingo, de 25x25 cm gris o equivalente, colocado con mortero 1:6 de cemento y arena, incluso solera de hormigón de fck=10 N/mm ² de 7 cm de espesor medio, cortes, formación de juntas de dilatación, rejuntado y limpieza.								
	Girasol	15	1,00	1,00	1,00		15,00		
	Lila	10	1,00	1,00	1,00		10,00		
							25,00	36,12	903,00
04.02	m^l Bordillo de hormigón de 15x30x49 cm, tipo Hiedra o sim. Suministro y colocación de bordillo prefabricado de hormigón vibrado, de 15x30x49 cm, tipo hiedra o similar, con base de hormigón en masa HM-20/B/20/I, de dimensiones 50x20 cms, con refuerzo en el trasdós de 15x15 cms, nivelado sobre capa de mortero de arena y cemento 1:6. Perfectamente colocado en planta y alzado, según rasantes actuales de la calle y salvando en todo momento las distintas entradas a las viviendas, por lo que es imprescindible el replanteo y marcaje en el terreno de la solución prevista en el proyecto, incluso la realización de cortes e ingletes con cortadora eléctrica en los encuentros entre alineaciones diferentes así como cortes longitudinales en aglomerado asfáltico u hormigón para la ejecución de solera y colocación del bordillo.								
	Girasol	15					15,00		
	Lila	15					15,00		
							30,00	20,95	628,50
04.03	m² Demolición bordillos y baldosas de aceras Demolición de baldosa hidráulica, terrazo o cerámica, por medios mecánicos o manuales, incluso retirada de escombros a lugar de vertido en obra y su posterior carga en camión y retirada a vertedero. Incluso canon de vertido.								
	Bordillos								
	Girasol	15		0,15			2,25		
	Lila	15		0,15			2,25		
	Aceras								
	Girasol	15					15,00		
	Lila	10					10,00		
							29,50	4,43	130,69
TOTAL CAPÍTULO CAPITULO IV REPARACIÓN ACERAS.....									1.662,19

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO DE REASFALTADO DISTRITO COSTA - LA GARITA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO CAPITULO V CONTROL DE RESIDUOS DE LA CONSTRUCCIÓN									
05.01	tn RESIDUOS DE ASFALTO (Fresado) Residuos de asfalto no peligrosos (no especiales), procedentes de fresado de firmes, con código 170302 según el Catálogo Europeo de Residuos(ORDEN MAM/304/2002) Fresado viales densidad 2.2 tn/m3	2,2	310,67				683,47		
							683,47	7,42	5.071,35
05.02	t RESIDUOS DE ASFALTO (Demolición) Residuos de asfalto no peligrosos, procedentes de demolición de firmes y que no contengan macadam asfálticos, con código 170302 según el Catálogo Europeo de Residuos (ORDEN MAM/304/2002) Demolición pavimento densidad 2.4 tn/m3	2,4	7,07				16,97		
							16,97	12,81	217,39
05.03	t RESIDUOS MEZCLADOS (Demolición) Residuos mezclados de demolición, de residuos de demolición no peligrosos (no especiales), procedentes de construcción o demolición sin clasificar o separar, con código 170107 según el Catálogo Europeo de Residuos (ORDEN MAM/304/2002) Demolición pavimento densidad 2.4 tn/m3	2,4	29,50				70,80		
							70,80	12,01	850,31
05.04	tn RESIDUOS DE PAPEL Transporte y vertido controlado en planta de gestor autorizado de residuos de papel de código 200101, según el catálogo Europeo de Residuos (ORDEN MAM/304/2002) Restos de embalaje densidad 0.05 tn/m3	0,05	1,00				0,05		
							0,05	37,00	1,85
05.05	tn RESIDUOS DE PLÁSTICO Transporte y vertido controlado en planta de gestor autorizado de residuos de plástico de código 170203, según el catálogo Europeo de Residuos (ORDEN MAM/304/2002) Restos embalajes densidad 0.05 tn/m3	0,05	1,00				0,05		
							0,05	113,42	5,67
05.06	tn RESIDUOS BIODEGRADABLES O BASURAS Transporte y vertido controlado en planta de gestor autorizado de residuos biodegradables o basuras municipales de código 200201, 200301, según el catálogo Europeo de Residuos (ORDEN MAM/304/2002) Residuos tipo basuras y biodegradables densidad 0.05 tn/m3	0,1	1,00				0,10		
							0,10	58,00	5,80
TOTAL CAPÍTULO CAPITULO V CONTROL DE RESIDUOS DE LA CONSTRUCCIÓN.....									6.152,37

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO DE REASFALTADO DISTRITO COSTA - LA GARITA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO CAPITULO VI ESTUDIO DE LA SEGURIDAD Y SALUD									
SUBCAPÍTULO 06.01 PROTECCIONES INDIVIDUALES									
APARTADO 06.01.01 PROTECCIÓN PARA LA CABEZA									
06.01.01.01	ud Mascarilla desechable FFP1 autofiltrante, Würth Mascarilla desechable FFP1 autofiltrante básica, Würth o equivalente, contra partículas sólidas y líquidas nocivas, con marcado CE.	10				10,00			
							10,00	1,79	17,90
06.01.01.02	ud Tapones antirruidos , Würth o similar Tapones antirruidos, Würth o equivalente, valor medio de protección 36dB, con marcado CE.	5				5,00			
							5,00	0,79	3,95
06.01.01.03	ud Casco seguridad SH 6, Würth o similar Casco seguridad SH 6, Würth o equivalente, con marcado CE.	5				5,00			
							5,00	18,51	92,55
TOTAL APARTADO 06.01.01 PROTECCIÓN PARA LA CABEZA....									114,40
APARTADO 06.01.02 PROTECCIÓN PARA LAS MANOS Y BRAZOS									
06.01.02.01	ud Guantes amarillo, Würth o similar Guantes protección amarillo, Würth o equivalente, con marcado CE.	5				5,00			
							5,00	6,98	34,90
TOTAL APARTADO 06.01.02 PROTECCIÓN PARA LAS MANOS									34,90
APARTADO 06.01.03 PROTECCIÓN PARA LAS PIERNAS Y PIÉS									
06.01.03.01	ud Botas marrón S3, Würth o similar Botas marrón S3 (par), Würth o equivalente, con puntera y plantilla metálica, con marcado CE.	5				5,00			
							5,00	30,90	154,50
TOTAL APARTADO 06.01.03 PROTECCIÓN PARA LAS PIERNAS									154,50
APARTADO 06.01.04 PROTECCIÓN PARA EL CUERPO									
06.01.04.01	ud Cinturón antilumbago, con hebillas Cinturón antilumbago, con hebillas, homologado CE, s/normativa vigente.	5				5,00			
							5,00	13,71	68,55
06.01.04.02	ud Traje antiagua chaqueta y pantalón PVC amarillo/verde Traje antiagua chaqueta y pantalón PVC, amarillo/verde, CE, s/normativa vigente.	5				5,00			
							5,00	6,30	31,50
06.01.04.03	ud Chaleco reflectante Chaleco reflectante CE s/normativa vigente.	5				5,00			
							5,00	6,17	30,85
TOTAL APARTADO 06.01.04 PROTECCIÓN PARA EL CUERPO....									130,90
TOTAL SUBCAPÍTULO 06.01 PROTECCIONES INDIVIDUALES..									434,70

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO DE REASFALTADO DISTRITO COSTA - LA GARITA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 06.02 PROTECCIONES COLECTIVAS									
06.02.01	ud Extintor polvo ABC 12 Kg PR.IN Extintor de polvo químico ABC polivalente antibrasa de eficacia 43A/233B, de 12k. de agente extintor, tipo Parsi modelo PI-12 U o similar, con soporte, manómetro comprobable y manguera con difusor, según norma UNE 23110.Medida la unidad instalada	2				2,00			
							2,00	84,67	169,34
06.02.02	ud Valla metálica modular, tipo Ayuntamiento, de 2,50x1,10 m Valla metálica modular, tipo Ayuntamiento, de 2,50 de largo y 1,10 m de altura, (amortización = 10 %), incluso colocación y posterior retirada.	5				5,00			
							5,00	6,05	30,25
TOTAL SUBCAPÍTULO 06.02 PROTECCIONES COLECTIVAS.....									199,59
SUBCAPÍTULO 06.03 PRIMEROS AUXILIOS									
06.03.01	ud Botiquín tipo bolso con correa, con contenido sanitario Botiquín tipo bolso con correa, con contenido sanitario completo según ordenanzas.	2				2,00			
							2,00	43,27	86,54
TOTAL SUBCAPÍTULO 06.03 PRIMEROS AUXILIOS.....									86,54
SUBCAPÍTULO 06.04 INSTALACIONES DE PERSONAL									
06.04.01	ud Alquiler de Caseta prefabricada para comedor + aseo de obra Caseta prefabricada para vestuario, comedor y aseo, 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.	1				1,00			
							1,00	180,25	180,25
06.04.02	ud Transporte a obra, descarga y recogida caseta provisional obra. Transporte a obra, descarga y posterior recogida de caseta provisional de obra.	1				1,00			
							1,00	227,56	227,56
TOTAL SUBCAPÍTULO 06.04 INSTALACIONES DE PERSONAL.									407,81

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO DE REASFALTADO DISTRITO COSTA - LA GARITA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 06.05 EQUIPAMIENTO PARA CASETAS									
06.05.01	ud Inodoro con cisterna, p/adaptar a caseta provisional obra Inodoro con sistema, para adaptar a caseta provisional de obra, incluso instalación de agua y evacuación al exterior, mampara y puerta, instalado.						1,00	475,18	475,18
06.05.02	ud Lavabo o fregadero c/grifería, p/adaptar caseta provisional obra Lavabo o fregadero con grifería, para adaptar a caseta provisional de obra, incluso instalación de agua y evacuación al exterior, instalado.						1,00	200,84	200,84
TOTAL SUBCAPÍTULO 06.05 EQUIPAMIENTO PARA CASETAS..									676,02
SUBCAPÍTULO 06.06 FORMACIÓN Y ASESORAMIENTO									
06.06.01	h Formación en seguridad y salud Hora de formación en Seguridad y Salud. Una hora por semana impartida por un encargado en Seguridad y Salud						1,00	43,20	43,20
06.06.02	u Costo Mensual comite Seguridad Costo mensual de Comité e Higiene en el Trabajo, considerando una reunión al mes de dos horas y formado por un técnico cualificado en materia de seguridad e higiene, dos trabajadores con categoría de oficial de 2ª o ayudante y un vigilante con categoría de oficial de 1ª. Ordenanza General de Seguridad e Higiene del 9-3-71 Art o.						1,00	186,30	186,30
TOTAL SUBCAPÍTULO 06.06 FORMACIÓN Y ASESORAMIENTO									229,50
SUBCAPÍTULO 06.07 VARIOS									
06.07.01	u Reconocimiento Médico por Obrero Reconocimiento médico obligatorio anual por obrero						1,00	300,00	300,00
TOTAL SUBCAPÍTULO 06.07 VARIOS									300,00
SUBCAPÍTULO 06.08 SEÑALIZACIÓN									
06.08.01	u Señal stop-paso, con manguito Señal stop-paso, con manguito						3,00	27,91	83,73
06.08.02	ud Señal de cartel obras, PVC, sin soporte metálico Señal de cartel de obras, de PVC, sin soporte metálico, (amortización = 100 %), incluso colocación y desmontaje.						3,00	7,21	21,63
06.08.03	m Cinta de balizamiento bicolor Cinta de balizamiento, bicolor (rojo y blanco), (amortización = 100 %), incluso colocación y desmontaje.						3,00	0,81	2,43
06.08.04	m Cinta de balizamiento con banderolas reflectantes i/soporte Cinta de balizamiento con banderolas reflectantes, incluso soporte metálico, (amortización = 100 %), colocación y desmontaje.						3,00		

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO DE REASFALTADO DISTRITO COSTA - LA GARITA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							3,00	14,69	44,07
06.08.05	ud Cartel indicativo de riesgo de PVC, sin soporte metálico								
	Cartel indicativo de riesgo, de PVC, sin soporte metálico, (amortización = 100 %), incluso colocación y desmontado.	3				3,00			
							3,00	3,19	9,57
06.08.06	ud Cono de señalización reflectante								
	Cono de señalización reflectante de 60 cm de altura, incluso colocación y posterior retirada.	10				10,00			
							10,00	11,41	114,10
06.08.07	ud Cartel indicativo de riesgo de PVC, con soporte metálico								
	Cartel indicativo de riesgo, con soporte metálico de 1,3 m de altura, (amortización = 100 %) incluso colocación, apertura de pozo, hormigón de fijación, y desmontado.	2				2,00			
							2,00	185,36	370,72
06.08.08	ud Lámpara para señalización de obras con soporte metálico								
	Lámpara para señalización de obras con soporte metálico y pilas, i/colocación y desmontaje.	3				3,00			
							3,00	28,17	84,51
06.08.09	u Señal preceptiva reflectante tipo B (0.60 m)								
	Señal preceptiva reflectante tipo "B" de 0.60 metros incluso poste, colocación y desmontaje.	3				3,00			
							3,00	108,97	326,91
06.08.10	u Cartel informativo de obras de carreteras cortada								
	Cartel informativo de obras de carretera cortada de 1 x 1.50 metros, i/colocación y desmontaje.	3				3,00			
							3,00	157,57	472,71
06.08.11	ud Señal vert. tráfico chapa acero, e=1,8 mm, D=60 cm, no reflexiva								
	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., no reflexiva, incluso herrajes para fijación.								
	TR-301	2				2,00			
	TR-305	2				2,00			
	TR-401-a	1				1,00			
	TR-401-b	1				1,00			
	TR-500	2				2,00			
							8,00	69,50	556,00
06.08.12	ud Señal vert. tráfico, chapa acero, e=1,8 mm, triang. 70 cm, no re								
	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., no reflexiva, incluso herrajes para fijación.								
	TP-17a	1				1,00			
	TP-17-b	1				1,00			
	TP-17	2				2,00			
	TP-18	2				2,00			
							6,00	62,43	374,58
06.08.13	ud Señal vert. tráfico, chapa acero, e=1,8 mm, cuadrada 60 cm, no r								
	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., no reflexiva, incluso herrajes para fijación.								
	TR-6	2				2,00			
							2,00	78,79	157,58

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO DE REASFALTADO DISTRITO COSTA - LA GARITA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
06.08.14	u Panel direccional para desvíos de tráfico								
	Und. de Panel direccional para los desvíos de carril, blanco y rojo reflectante, de dimensionmes 1,60m de base y de 0,45m de altura, i/ colocación y retirada.	3				3,00			
							3,00	21,42	64,26
	TOTAL SUBCAPÍTULO 06.08 SEÑALIZACIÓN.....								2.682,80
	TOTAL CAPÍTULO CAPITULO VI ESTUDIO DE LA SEGURIDAD Y SALUD.....								5.016,96
	TOTAL.....								176.863,16

4.5 RESUMEN DE PRESUPUESTO

RESUMEN DE PRESUPUESTO

PROYECTO DE REASFALTADO DISTRITO COSTA - LA GARITA

CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
CAPITULO I	TRABAJOS PREVIOS Y DEMOLICIONES.....	39.961,32	22,59
CAPITULO II	PAVIMENTACIONES DE VIALES.....	112.434,71	63,57
CAPITULO III	SEÑALIZACIÓN DE VIALES.....	11.635,61	6,58
CAPITULO IV	REPARACIÓN ACERAS.....	1.662,19	0,94
CAPITULO V	CONTROL DE RESIDUOS DE LA CONSTRUCCIÓN.....	6.152,37	3,48
CAPITULO VI	ESTUDIO DE LA SEGURIDAD Y SALUD.....	5.016,96	2,84
TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL		176.863,16	
13,00% Gastos generales.....		22.992,21	
6,00% Beneficio industrial.....		10.611,79	
SUMA DE G.G. y B.I.		33.604,00	
7,00% I.G.I.C.....		14.732,70	
TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA		225.199,86	
TOTAL PRESUPUESTO GENERAL		225.199,86	

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de DOSCIENTOS VEINTICINCO MIL CIENTO NOVENTA Y NUEVE EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS

Telde, a 13 de diciembre de 2016.

RESUMEN DE PRESUPUESTO

PROYECTO DE REASFALTADO DISTRITO COSTA - LA GARITA

CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
CAPITULO I	TRABAJOS PREVIOS Y DEMOLICIONES.....	39.961,32	22,59
CAPITULO II	PAVIMENTACIONES DE VIALES.....	112.434,71	63,57
CAPITULO III	SEÑALIZACIÓN DE VIALES.....	11.635,61	6,58
CAPITULO IV	REPARACIÓN ACERAS.....	1.662,19	0,94
CAPITULO V	CONTROL DE RESIDUOS DE LA CONSTRUCCIÓN.....	6.152,37	3,48
CAPITULO VI	ESTUDIO DE LA SEGURIDAD Y SALUD.....	5.016,96	2,84
TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL		176.863,16	
13,00% Gastos generales.....		22.992,21	
6,00% Beneficio industrial.....		10.611,79	
SUMA DE G.G. y B.I.		33.604,00	
7,00% I.G.I.C.....		14.732,70	
TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA		225.199,86	
TOTAL PRESUPUESTO GENERAL		225.199,86	

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de DOSCIENTOS VEINTICINCO MIL CIENTO NOVENTA Y NUEVE EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS

Telde, a 13 de Diciembre del 2016.

Honorarios de Dirección de Obra.....	1.400,00 €
Honorarios de Coordinación de Seguridad y Salud	900,00 €
Total presupuesto para conocimiento de la Administración.....	227.499,86 €

Graduada en Ingeniería Civil
M^a Candelaria Medina Troya
Nº de colegiada: 22.102

Graduado en Ingeniería Civil
Alberto Martel Manzano
Nº de colegiado: 22.203