

## **ÍNDICE GENERAL**



#### AYUNTAMIENTO DE EL PALMAR DE TROYA

PROYECTO BÂSICO Y DE EJECUCIÓN DE:

ACTUACIONES EN VIARIO CRTA.SE-9014 DESDE LA A-394 HASTA EL LÍMITE DEL TM DE UTRERA

JUL/21

INGENIERO CIVIL: PEDRO ROMERO LOBO

PROGRAMA DE VIAS SINGULARES (PVS) PLAN CONTIGO -2021



4	VANIEVAC		A MEMORIA
	V AMEXIN	$\Delta$	

- 2. DOCUMENTACIÓN ADMINISTRATIVA
- 3. PLAN DE CONTROL DE CALIDAD
- 4. ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD
- 5. ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN
- 6. PLIEGO DE CONDICIONES PARTICULARES
- 7. PRESUPUESTO
  - 7.1- JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS
    - 7.1.1- PRECIOS ELEMENTALES
    - 7.1.2- PRECIOS UNITARIOS DESCOMPUESTOS
    - 7.1.3- DESGLOSE DE COSTES DIRECTOS E INDIRECTOS
  - 7.2- MEDICIONES VALORADAS
  - 7.3- PRESUPUESTO PARCIAL
  - 7.4- PRESUPUESTO GENERAL
- 8. PLANOS
- 9. DOCUMENTACIÓN DE MEJORAS
  - 9.1- MEMORIA JUSTIFICATIVA Y CONSTRUCTIVA MEJORAS
  - 9.2- PLANOS
  - 9.3- MEDICIONES
    - 9.3.1- JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS
      - 9.3.1.1- PRECIOS ELEMENTALES
      - 9.3.1.2- PRECIOS UNITARIOS DESCOMPUESTOS
      - 9.3.1.3- DESGLOSE DE COSTES DIRECTOS E INDIRECTOS
  - 9.4- MEDICIONES VALORADAS
  - 9.5- PRESUPUESTO PARCIAL
  - 9.6- PRESUPUESTO GENERAL



1. MEMORIA Y ANEXOS A LA MEMORIA	2
1.1. MEMORIA DESCRIPTIVA Y JUSTIFICATIVA	
1.2. ANEXOS A LA MEMORIA	
1.3.1. NORMATIVA GENERAL DE APLICACIÓN	
1.2.2. NORMATIVA ACCESIBILIDAD Y ELIMINACIÓN BARRERAS ARQUITECTÓNICAS. FICHAS Y TABLAS	
II ISTIFICATIVAS	21



PBE-ACTUACIONES EN VIARIO CRTA.SE-9014 DESDE LA A-394 HASTA EL LÍMITE DEL TM DE UTRERA

## 1-MEMORIA Y ANEXOS MEMORIA



PBE-ACTUACIONES EN VIARIO CRTA.SE-9014 DESDE LA A-394 HASTA EL LÍMITE DEL TM DE UTRERA

- 1. MEMORIA Y ANEXOS A LA MEMORIA
- 1.1. MEMORIA DESCRIPTIVA Y JUSTIFICATIVA
- ANTECEDENTE E INFORMACIÓN PREVIA
  - **Programa de Financiación: PLAN CONTIGO**, cuyas Bases Regulatorias pertenecen al Programa de vías singulares, incluido en el Plan Provincial de Reactivación Económica y Social 2020-2021

Tabla. Resumen Programa Financiación

Programa		Modalidad	Documento Técnico			Periodo Máximo de Ejecución
PVS	Programa de Vías Singulares	Inversión	Proyecto Básico y de Ejecución	Por licitación	01/07/22	30/11/2023

#### - Ubicación de la actuación:

Las actuaciones a realizar se ubican en la carretera que une Guadalema de los Quintero, perteneciente a Utrera, con El Palmar de Troya, dentro del **T.M. de El Palmar de Troya** (**Sevilla**).

#### Coordenadas Georreferenciadas:

Coordenadas UTM HU	SO30 ETRS89
Comienzo del tramo de carretera perteneciente al término municipal de El Palmar de Troya	X= 249375,38 Y= 4105571,21
Final del tramo de carretera perteneciente al término municipal de El Palmar de Troya	X= 250387,18 Y= 4105755,29

#### Dimensión longitudinal:

MUNICIPIO	LONGITUD DEL TRAMO (ML)
El Palmar de Troya	1129,49

#### - Antecedentes y condicionantes de partida:

El presente proyecto contempla las obras de conservación y mantenimiento de la carretera que une Guadalema de los Quintero, perteneciente a Utrera, con El Palmar de Troya, en el tramo incluido dentro del **T.M. de El Palmar de Troya**, mediante la extensión de capa de aglomerado de 5 cm de espesor medio, para la mejora de sus características superficiales o funcionales, ya que, en la actualidad el pavimento se encuentra en mal estado debido a la acción de las cargas de tráfico a lo largo del tiempo, en cuya composición coexisten vehículos agrícolas y, por tanto, pesados.

Se redacta el presente proyecto por encargo del Excmo. Ayuntamiento de El Palmar de Troya, con la finalidad de tramitar la documentación necesaria para su licitación.



## PBE-ACTUACIONES EN VIARIO CRTA.SE-9014 DESDE LA A-394 HASTA EL LÍMITE DEL TM DE UTRERA

- Agentes Intervinientes:

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de El Palmar de Troya

Técnico autor del proyecto: Ingeniero Civil

Pedro Romero Lobo

Se redacta el presente proyecto por encargo del Excmo.

Ayuntamiento de El palmar de Troya.

## - Cumplimiento de la normativa urbanística y sectoriales.

Trabajo	ACTUACIONES EN VIARIO CRTA.SE-9014 DESDE LA A-394 HASTA EL LÍMITE DEL TM DE UTRERA (T.M DE EL PALMAR DE TROYA)
Emplazamiento	EL PALMAR DE TROYA
Promotor (es)	EXCMO. AYUNTAMIENTO DE EL PALMAR DE TROYA
INGENIERO CIVIL	PEDRO ROMERO LOBO

INSTRUMENTOS DE ORDENACIÓN URBANÍSTICA QUE AFECTAN AL DOCUMENTO												
	PGOU	NSM	DSU	POI	PS	PAU	PP	PE	PERI	ED	PA (SNU)	OTROS
Viscosta	Χ											
Vigente	Denominación			Plan General de Ordenación Urbana								
En												
Tramitación	Denominación											

CLA	CLASIFICACIÓN DEL SUELO						
	SUELO URBANO	SUELO URBANIZABLE	SUELO NO URBANIZABLE				
	CONSOLIDADO	ORDENADO	PROTECCIÓN ESPECIAL LEGISLACIÓN X				
/IGENTE	NO CONSOLIDADO	SECTORIZADO	PROTECC. ESPECIAL PLANEAMIENTO				
VIGE		NO SECTORIZADO	CARÁCTER RURAL O NATURAL				
			HÁBITAT RURAL DISEMINADO				
	CONSOLIDADO	ORDENADO	PROTECCIÓN ESPECIAL LEGISLACIÓN				
TRAMITACIÓN	NO CONSOLIDADO	SECTORIZADO	PROTECC. ESPECIAL PLANEAMIENTO				
EN TRAM		NO SECTORIZADO	CARÁCTER RURAL O NATURAL				
			HÁBITAT RURAL DISEMINADO				



PBE-ACTUACIONES EN VIARIO CRTA.SE-9014 DESDE LA A-394 HASTA EL LÍMITE DEL TM DE UTRERA

CALIFICACIÓN URBANÍSTICA DEL SUELO			
VIGENTE			
EN TRAMITACIÓN			

CU	ADRO RESUMEN DE NORMAS URBA	ANÍSTICAS		
	CONCEPTO	NORMATIVA VIGENTE	NORMATIVA EN TRÁMITE	PROYECTO
ÓN	Parcela mínima			
ACI	Parcela máxima			
PARCELACIÓN	Longitud mínima fachada			
PA	Diámetro mínimo inscrito			
	Densidad			
USOS	Usos predominantes			
SN	Usos compatibles			
	Usos prohibidos			
EDI	FICABILIDAD			
≴	Altura máxima, plantas			
ALTURA	Altura máxima, metros			
A	Altura mínima			
NO.	Ocupación planta baja			
ACIĆ	Ocupación planta primera			
OCUPACIÓN	Ocupación resto de plantas			
0	Patios mínimos			
	Tipología de la edificación			
Z	Separación lindero público			
UACIÓN	Separación lindero privado			
SITU/	Separación entre edificios			
S	Profundidad edificable			
	Retranqueos			
ZIÓN	Grado protección Patrimonio-Hco.			
PROTECCIÓN	Nivel máximo de intervención			
S	Cuerpos salientes			
OTROS	Elementos salientes			
0	Plazas mínimas de aparcamiento			

## **OBSERVACIONES**

## DECLARACIÓN SOBRE EL CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA QUE INCIDE EN EL EXPEDIENTE

X NO EXISTEN INCUMPLIMIENTOS DE LA NORMATIVA URBANÍSTICA EXISTENTE

EL EXPEDIENTE SE JUSTIFICA URBANÍSTICAMENTE A PARTIR DE UN INSTRUMENTO DE ORDENACIÓN URBANÍSTICA AÚN EN TRAMITACIÓN

EL PROMOTOR CONOCE LOS INCUMPLIMIENTOS DECLARADOS EN LOS CUADROS DE ESTA FICHA Y SOLICITA EL VISADO DEL EXPENDIENTE



#### PBE-ACTUACIONES EN VIARIO CRTA.SE-9014 DESDE LA A-394 HASTA EL LÍMITE DEL TM DE UTRERA

Junto con la normativa relacionada en el apartado "1.3.1. NORMATIVA GENERAL DE APLICACIÓN", debemos destacar en este punto aquella de ámbito local que aplica directamente sobre el espacio de actuación, que se corresponde con:

- Plan General de Ordenación Urbana, aprobado definitivamente el 21 de diciembre de 2001 y su Texto Refundido aprobado el 30 de enero de 2002, publicado en los Boletines Oficiales de la Provincia de Sevilla en los días 28 a 31 de mayo de 2002.
- Adaptación Parcial a la LOUA del Plan General de Ordenación Urbana de Utrera, aprobado definitivamente en fecha 9 de octubre de 2008 y publicado en el Boletín Oficial de la Provincia en fecha 23 de julio de 2009.

Así pues, como redactor de este documento, DECLARO:

Que son ciertos los datos que figuran en el presente apartado "Cumplimiento de la normativa urbanística y sectoriales" y que las obras e instalaciones que se contemplan en el documento técnico que suscribo y se presenta para esta actuación, cumple con la Normativa Urbanística en vigor.

Y para que así conste y surta los efectos oportunos, suscribo la presente.

El Palmar de Troya, septiembre de 2021

Pedro Romero Lobo Ingeniero Civil



## Datos sobre el Estado Actual (Reportaje Fotográfico)





#### PBE-ACTUACIONES EN VIARIO CRTA.SE-9014 DESDE LA A-394 HASTA EL LÍMITE DEL TM DE UTRERA

#### DESCRIPCIÓN Y JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

Las obras consisten principalmente en el aglomerado del pavimento de la carretera que une Guadalema de los Quintero (Utrera) con el Palmar de Troya, dentro del T.M. de El Palmar de Troya, debido a su deterioro actual. El proyecto responde al <u>requerimiento exacto trasladado al técnico firmante</u> debido al presupuesto disponible, <u>acotándose la obra de forma exclusiva a la ejecución de una nueva capa de MBC sobre la capa de rodadura existente</u>, tal y como se precisaba en el encargo.

Dicho aglomerado se realizará con mezcla bituminosa en caliente tipo AC SURF16 50/70 S (S-12), incluyendo el correspondiente riego de adherencia.

No es objeto del proyecto evaluar el estado resistente y/o de conservación de las *obras de paso* existentes, como es el Canal del Salado que salvan cauces, canales y/o desniveles, <u>cuyas estructuras no deben sufrir ningún incremento de carga permanente</u>. Es <u>imprescindible en estos puntos ejecutar previamente el fresado del pavimento existente</u>, con un espesor mínimo igualado al espesor de la capa de MBC a ejecutar, y atendiendo a una densidad igual o inferior de la MBC actual.

#### 1.1.1 VIDA ÚTIL

La vida útil será superior a 5 años para las obras que se describen en la presente memoria.

La vida útil es la indicada puesto que la selección de tecnologías y materiales serán los apropiados para que junto con la correcta puesta en obra puedan ser las claves de un correcto mantenimiento y, por tanto, de la durabilidad y sostenibilidad de la infraestructura.

#### 1.1.2 REVISIÓN DE PRECIOS

Las obras objeto de este proyecto no tendrán derecho a revisión de precios, a causa del plazo de ejecución.

#### 1.1.3 ORDEN DE PRELACIÓN ENTRE LOS DOCUMENTOS DEL PROYECTO

En caso de que existiesen discrepancias entre los distintos documentos que componen el presente proyecto, se establece el siguiente orden de prelación:

- 1º.- Mediciones y Presupuesto
- 2º.- Planos
- 3º.- Memoria

#### 1.1.4 DECLARACIÓN RESPONSABLE

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 14 del Decreto 60/2010, de 16 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento de Disciplina Urbanística de la Comunidad Autónoma de Andalucía (BOJA del 07 de Abril de 2010), el técnico que suscribe este proyecto DECLARA que:

Cumple con los requisitos vigentes para ejercer la profesión de ARQUITECTO y que de acuerdo con las atribuciones profesionales de la titulación tiene la competencia para la redacción y firma del presente proyecto técnico.

Acredita la corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa vigente aplicable.



PBE-ACTUACIONES EN VIARIO CRTA.SE-9014 DESDE LA A-394 HASTA EL LÍMITE DEL TM DE UTRERA

Para la actuación descrita en el presente Proyecto, el Ayuntamiento dentro del ámbito de sus competencias, tiene suscrita póliza de responsabilidad civil con cobertura en vigor, en los términos previstos por la legislación vigente.

#### 1.1.5 CONTENIDO DEL DOCUMENTO A LOS EFECTOS DE LA LEY DE CONTRATOS

De acuerdo con la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE, de 26 de febrero de 2014, se manifiesta lo siguiente:

**Primero.**- El presente proyecto, cumple con los documentos exigidos en el apartado 1º del artículo 233 de la citada Ley, con la extensión y detalles suficientes para definir, valorar y ejecutar las obras que comprende el presente proyecto, con las salvedades incluidas en el 233.2.

**Segundo.**- De acuerdo con el punto 3º del artículo 233 de la citada Ley, el presente proyecto NO contiene Estudio Geotécnico.

Tercero.- De acuerdo con el R.D. 1627/97, el proyecto contiene el Estudio Básico de Seguridad y Salud.

**Cuarto.**- La memoria del proyecto contempla las disposiciones de carácter legal o reglamentario, así como la normativa técnica que le resulta de aplicación.

**Quinto.**- De acuerdo con el artículo 102.3 de la Ley 9/2017, el precio es adecuado para el efectivo cumplimiento del contrato mediante la correcta estimación de su importe, atendiendo al precio general de mercado, en el momento de fijar el presupuesto de licitación. Los precios de los materiales y las unidades de obra aparecen recogidos en el documento Mediciones y Presupuesto del presente documento.

**Sexto.**- De acuerdo a lo anteriormente expuesto el presente proyecto reúne los requisitos necesarios para proceder al procedimiento de contratación correspondiente.

#### 1.1.6 CONSIDERACIONES FINALES

De acuerdo con la exposición anterior, el presente proyecto se adapta a la normativa vigente en las diferentes materias y se considera que es susceptible de ser ejecutado en el plazo y condiciones adecuadas.

#### 1.2. MEMORIA CONSTRUCTIVA

En este apartado se desarrollará una descripción de las actuaciones a realizar, atendiendo a las previsiones técnicas del proyecto, con referencia a aquella normativa de carácter específico y de obligado cumplimiento que afecta a determinadas partidas o capítulos de ejecución cuyos parámetros de definición están establecidos por reglamentos, normas, instrucciones, etc. de carácter local, empresarial, mancomunal o particular.

Con carácter general, la normativa a cumplir para el conjunto de la actuación y los trabajos y unidades de ejecución que aparecen definidas a continuación, así como en el conjunto del documento y sus capítulos, atenderá a la legislación recogida en el Anexo "1.3.1. Normativa de Aplicación".

Las obras consisten en la mejora de las características superficiales del actual pavimento mediante:

Suministro y puesta en obra de mezcla bituminosa en caliente tipo ac16 - surf 50/70 s (s-12) de espesor 5 centimetros, en capa de rodadura con árido de procedencia porfídica o basáltica, comprendiendo; Riego de adherencia con emulsion asfáltica del tipo C60B3ADH y betún b 50/70, incluso nivelación, extendido y compactación mecánica del aglomerado según PG-3, incluído fresado en una longitud mínima de 5m y corte de juntas longitudinales y transversales con disco en encuentros con pavimentos asfálticos existentes e imprimación de la misma con emulsión. Incluye fresado de la superficie total de las losas de pasos superiores y riego de imprimación. Medida la superficie



PBE-ACTUACIONES EN VIARIO CRTA.SE-9014 DESDE LA A-394 HASTA EL LÍMITE DEL TM DE UTRERA

#### compactada y ejecutada.

#### **Desvíos Provisionales**

Durante las obras se procederá al corte de la carretera, desviando el tráfico existente entre Guadalema de los Quintero y el Palmar de Troya por las carreteras A-394, N-IV y SE-9014.

#### PLAZO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

De acuerdo con lo establecido en el Plan de Obra, el plazo de ejecución de las obras es de UN (1) MES.

#### **RESUMEN GENERAL DEL PRESUPUESTO**

PF	RESUPUESTO DE EJECUCION DE MATERIAL	34.560,04
13,00% Gastos general	4.4 92,81	
6,00% Beneficio industria	1 2.073,60	
Suma		6.566,41
PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN	N SIN IVA	41.126,45
21% IVA		8.636,55
PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN	<b>V</b>	49.763,00
HONORARIOS		3.200,00
21% IVA		672,00
TOTAL HONORARIOS	3.872,00	
TOTAL PRESUPUESTO BASE DE	LICITACIÓN	53.635,00

El Palmar de Troya, Septiembre de 2021

Pedro Romero Lobo Ingeniero Civil



#### PBE-ACTUACIONES EN VIARIO CRTA.SE-9014 DESDE LA A-394 HASTA EL LÍMITE DEL TM DE UTRERA

#### 1.2. ANEXOS A LA MEMORIA

#### 2. 1.3.1. NORMATIVA GENERAL DE APLICACIÓN

Se aporta una relación de Normativa técnica vigente de aplicación en los proyectos, de acuerdo con el Art. 233.5 de la Ley 9/2017, en el que se expresa que los proyectos deberán sujetarse a las instrucciones técnicas que sean de obligado cumplimiento.

#### **TABLA DE CONTENIDO**

#### Nomenclatura:

Corrección de errores ...... un asterisco.

Modificaciones o disposiciones complementarias... dos asteriscos.

- 1. LEGISLACIÓN DEL SUELO Y ORDENACIÓN URBANÍSTICA
  - 1.1.- GENERALES
  - 1.2.- REGLAMENTOS DE APLICACIÓN SUPLETORIA
- 2. MOVIMIENTO DE TIERRAS
- 3. VIALIDAD
- 4. INSTALACIONES
  - 4.1.- RED DE ABASTECIMIENTO URBANO DE AGUA
  - 4.2.- RED DE ALCANTARILLADO, DEPURACIÓN Y REUTILIZACIÓN DE AGUAS USADAS
  - 4.3.- DISTRIBUCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA
  - 4.4.- RED DE ALUMBRADO URBANO
  - 4.5.- INFRAESTRUCTURAS COMUNES DE TELECOMUNICACIONES
  - 4.6.- ENERGÍAS RENOVABLES
  - 4.7.- PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS
  - 4.8.- COMBUSTIBLES

#### 5. PRODUCTOS, EQUIPOS Y SISTEMAS

5.1.- MARCADO "CE"

DISPOSICIONES DE LA DIRECTIVA 89/106/CEE DISPOSICIONES ENTRADA EN VIGOR DEL MARCADO CE LISTADO POR ORDEN ALFABÉTICO DE PRODUCTOS

- **5.2.- CEMENTOS Y CALES**
- **5.3.- ACEROS**
- 5.4.- CERÁMICA
- 5.5.- HORMIGONES
- 6. OBRAS
  - 6.1.- CONTROL DE CALIDAD
  - 6.2.- HOMOLOGACIÓN, NORMALIZACIÓN Y CERTIFICACIÓN
  - 6.3.- PROYECTOS Y DIRECCIÓN DE OBRAS
  - 6.4.- CONTRATACIÓN
- 7. PROTECCIÓN
  - 7.1.- ACCESIBILIDAD
  - 7.2.- MEDIO AMBIENTE

NORMATIVA AMBIENTAL NACIONAL



PBE-ACTUACIONES EN VIARIO CRTA.SE-9014 DESDE LA A-394 HASTA EL LÍMITE DEL TM DE UTRERA

NORMATIVA AMBIENTAL ANDALUZA AGUAS LITORALES RESIDUOS EMISIONES RADIOELÉCTRICAS CERTIFICACIÓN ENERGÉTICA

7.3.- PATRIMONIO HISTÓRICO

7.4.- SEGURIDAD Y SALUD

#### 1. SUELO Y ORDENACIÓN URBANÍSTICA

#### 1.1- GENERALES

#### Ley de Ordenación Urbanística de Andalucía

Ley 7/2002, de 17 de diciembre. BOJA 31.12.2002. BOJA 31.12.03\*\* (Ley 18/2003). BOJA 21.11.05\*\* (Ley 13/2005). BOJA 24.05.06\*\* (Ley 1/2006)

#### Texto Refundido de la Lev del Suelo

Real Decreto Legislativo 2/2008, de 20 de junio. BOE 26.06.08. BOE 24.12.08\*\*(Ley 2/2008)

#### 1.2- REGLAMENTOS DE APLICACIÓN SUPLETORIA

#### Reglamento de Planeamiento

Real Decreto 2159/1978, de 23 de junio, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo. BOE 15.09.78.

#### Reglamento de Gestión Urbanística

Real Decreto 3288/1978, de 25 de agosto. BOE 31.1.79. BOE 18.3.93\*\*(Real Decreto 304/1993). BOE 23.07.97\*\*(Real Decreto 1093/1997)

#### 2. MOVIMIENTO DE TIERRAS

PG 3 Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras y puentes, en vigor

#### 3. VIALIDAD

PG 3 Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras y puentes, en vigor Norma 5.2-IC. Drenaje Superficial (Orden FOM8/298/2016 de 15 de febrero)

Norma 6.1-IC. Secciones de firme (Orden FOM 3460/2003)

Norma 3.1-IC Trazado (Orden FOM/273/2016 de 19 de febrero de 2016)

Norma 6.3-IC. Rehabilitación de firmes (Orden FOM 3459/2003)

Norma 8.1-IC Señalización vertical

Norma 8.2-IC Marcas viales

Criterios para la redacción de los proyectos de marcas viales (NT de 30 de junio de 1998)

Guía para el proyecto y ejecución de obras de señalización horizontal (Diciembre 2012)

Criterios de aplicación y de mantenimiento de las características de la señalización horizontal (NS 2/2007)

Resto de normativa de aplicación

#### 4. INSTALACIONES

#### 4.1- RED DE ABASTECIMIENTO URBANO DE AGUA

#### Pliego de prescripciones técnicas generales para tuberías

Orden 28.07.74. BOE 0.10.74. BOE 30.10.74\*. BOE 30.06.75\*\*(Orden 20.06.75)

Libre circulación de productos de construcción, en aplicación de la Directiva 89/106/EEC Real Decreto 1630/1992, de 12 de diciembre. BOE 9.2.93. BOE 19.08.95\*\* (Real Decreto 1398/1995)

Excepciones a la concentración máxima admisible de parámetros en las aguas potables de consumo público

Decreto 146/1995, de 6 de junio. BOJA 28.06.95. BOJA 18.08.95\*. BOJA 9.03.05\*\*(Decreto 61/2005)

#### Texto Refundido de la Ley de Aguas

Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio. BOE 24.07.01. BOE 30.11.01\*. BOE 1.12.01\*. BOE 31.12.01\*\* (Ley 24/2001). BOE 02.07.02\*\*(Ley 16/2002). BOE 31.12.02\*\*(Ley 53/2002).



PBE-ACTUACIONES EN VIARIO CRTA.SE-9014 DESDE LA A-394 HASTA EL LÍMITE DEL TM DE UTRERA

BOE 24.05.03\*\*(Ley 13/2003). BOE 31.12.03\*\* (Ley 62/2003). BOE 23.06.05\*\*(Ley 11/2005). BOE 14.04.07 (Real Decreto Ley 4/2007). BOE 14.12.07\*\*(Ley 42/2007)

#### Criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo

Real Decreto 140/2003, del 7 de febrero. BOE 21.02.03. BOE 04.03.03\*. BOE 01.04.03\*. BOE 1.12.05\*\* (Orden SCO/3719/2005)

#### Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis

Real Decreto 865/2003, de 4 de julio. BOE 18.07.03.

#### Reglamento de Planificación Hidrológica

Real Decreto 907/2007, de 6 de julio. BOE 07.07.07.

## 4.2.- RED DE ALCANTARILLADO, DEPURACIÓN Y REUTILIZACIÓN DE AGUAS USADAS Reglamento del Dominio Público Hidráulico

Real Decreto 849/1986, de 11 de abril. BOE 30.04.86. BOE 02.07.86\*. BOE 1.12.92\*\*(Real Decreto 1315/1992). BOE 14.04.93\*\*(Real Decreto 419/1993). BOE 19.08.94\*\*(Real Decreto 1771/1994). BOE 20.06.00\*\*(Real Decreto 995/2000). BOE 06.06.03\*\*(Real Decreto 606/2003). BOE 07.07.07\*\*(Real Decreto 907/2007). BOE 08.12.07\*\*(Real Decreto 1620/2007). BOE 16.01.08\*\* (Real Decreto 9/2008)

## Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para tuberías de saneamiento de poblaciones

Orden 15.09.86. BOE 23.09.86. BOE 28.02.87\*.

Normas sobre emisión, objetivos de calidad y métodos de medición de referencia relativos a determinadas sustancias nocivas o peligrosas contenidas en los vertidos Orden 12.11.87. BOE 23.11.87. BOE 18.04.88\*. BOE 02.03.91\*\*(Orden 27.02.91). BOE

08.07.91\*\*(Orden 28.06.91). BOE 29.05.92\*\*(Orden 25.05.92). BOE 02.07.02\*\*(Ley 16/2002)

#### Protección, utilización y policía de costas

Ley 22/1988, de 28 de julio. BOE 29.07.88. BOE 24.03.95\*\*(Real Decreto 268/1995). BOE 30.12.95\*\*(Real Decreto Ley 11/1995). BOE 2.07.02\*\*(Ley 16/2002). BOE 31.12.02\*\*(Ley 53/2002). BOE 24.05.03\*\*(Ley 13/2003). BOE 14.12.07\*\*(Ley 42/2007)

#### Normativa general sobre vertidos de sustancias peligrosas desde tierra

Real Decreto 258/1989, de 10 de marzo. BOE 16.05.89. BOE 02.07.02\*\*(Ley 16/2002)

Libre circulación de productos de construcción, en aplicación de la Directiva 89/106/EEC Real Decreto 1630/1992, de 12 de diciembre. BOE 9.2.93. BOE 19.08.95\*\* (Real Decreto 1398/1995)

#### Plan Nacional de Saneamiento y Depuración de Aguas Residuales (1995-2005)

Resolución 28.04.95. BOE 12.05.95

## Normas aplicables al tratamiento de las aguas residuales urbanas

Real Decreto Ley 11/1995, de 28 de diciembre. BOE 30.12.95

#### Reglamento de la calidad de las aguas litorales.

D. 14/1996, de 16.01.96, de la Cª de Medio Ambiente. BOJA 08.02.96. BOJA 04.03.97\*\*

## Pliego de condiciones generales para el otorgamiento de autorizaciones de vertido al dominio público marítimo-terrestre

Orden 24.07.97. BOJA 13.093.97. BOJA 9.07.98\*

#### Texto Refundido de la Ley de Aguas

Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio. BOE 24.07.01. BOE 30.11.01\*. BOE 1.12.01\*. BOE 31.12.01\*\* (Ley 24/2001). BOE 02.07.02\*\*(Ley 16/2002). BOE 31.12.02\*\*(Ley 53/2002). BOE 24.05.03\*\*(Ley 13/2003). BOE 31.12.03\*\* (Ley 62/2003). BOE 23.06.05\*\*(Ley 11/2005). BOE 14.04.07 (Real Decreto Ley 4/2007). BOE 14.12.07\*\*(Ley 42/2007)

#### Prevención y control integrado de la contaminación

Ley 16/2002, de 1 de julio. BOE 02.07.02. BOE 28.08.04.\*\*(Real Decreto Ley 5/2004). BOE 19.07.06\*\* (Ley 27/2006). BOE 16.11.07\*\*(Ley 37/2007). BOE 14.12.07\*\*(Ley 42/2007)

#### Reglamento de Planificación Hidrológica

Real Decreto 907/2007, de 6 de julio. BOE 07.07.07.



#### 4.3.- DISTRIBUCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA

Condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación.

R.D. 3275/1982, de 12.11.82, del Mº de Industria y Energía. BOE 01.12.82 BOE 18.01.83\*

Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación

Real Decreto 3275/1982. BOE 1.12.82. BOE 18.01.83\*

Normas de ventilación y acceso a ciertos centros de transformación.

Res. de la Dirección General de Energía de 19.06.84 del Mº de Industria y Energía. BOE 26.06.84

Instrucciones Técnicas Complementarias del Reglamento sobre Condiciones Técnicas y Garantía de Seguridad en Centrales Eléctricas, Subestaciones y Centros de Transformación.

Orden de 6.07.84 del Ministerio de Industria y Energía. BOE 1.08.84

BOE 25.10.84\*\* (complemento); BOE 05.12.87\*\* BOE 03.03.88\* (MIE-RAT 13 Y MIE-RAT 14); BOE 05.07.88\*\* BOE 03.10.88\*(diversas MIE-RAT). BOE 05.01.96\*\* (MIE-RAT 02), BOE 23.02.96\*. BOE 23.03.00\*\* (Modif. MIE -RAT 01,02,06,14,15,16,17,18 y 19), BOE 18.10.00\*.

Seguridad del material eléctrico destinado a ser utilizado en determinados límites de tensión

Real Decreto 7/1988, de 8 de enero. BOE 14.01.88. BOE 03.03.95\*\*(Real Decreto 154/1995)

Autorización para el empleo de sistemas de instalaciones con conductores aislados bajo canales protectores de material plástico

RESOLUCIÓN de 18.01.88, de la Dirección General de Innovación Industrial B.O.E.: 19.02.88 **Regulación del sector eléctrico.** 

Ley 54/1997, de 27 de noviembre, BOE 28.11.97. BOE 31.12.97\*\* (Ley 66/1997). BOE 08.12.98\*\* (Ley 34/1998). BOE 31.12.98\*\* (Ley 50/1998). BOE 24.06.00\*\* (Real Decreto Ley 6/2000). BOE 30.12.00\*\* (Ley 14/2000). BOE 03.02.01\*\* (Real Decreto Ley 2/2001). BOE 5.06.01\*\* (Ley 9/2001). BOE 31.12.01\*\* (ley 24/2001). BOE 31.12.02\*\* (Ley 53/2002). BOE 24.05.03\*\* (Ley 13/2003). BOE 12.11.03\*\* (Ley 36/2003). BOE 31.12.03\*\* (Ley 62/2003). BOE 14.03.05\*\* (Real Decreto Ley 5/2005). BOE 19.11.05\*\* (Ley 24/2005). BOE 24.06.06\*\* (Real Decreto Ley 7/2006). BOE 05.07.07\*\* (Ley 17/2007). BOE 08.11.07\*\* (Ley 33/2007). BOE 26.01.08\*\* (Real Decreto Legislativo 1/2008)

Actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica

Real Decreto 1955/2000, de 1 de diciembre. BOE 27.12.00. BOE 13.03.01\*. BOE 30.03.01\*. BOE 24.12.04\*\* (Real Decreto 2351/2004). BOE 23.12.05 (Real Decreto 1454/2005). BOE 26.05.07\*\*(Real Decreto 661/2007). BOE 04.03.08\*\*(Real Decreto 325/2008)

Normas aclaratorias para la autorización administrativa de instalaciones de producción, de transporte, distribución y suministro eléctrico

Instrucción de la Dir. Gral. De Industria, Energía y Minas, de 27.03.01. BOJA 12.05.01.

Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e Instrucciones técnicas complementarias ITC BT.

Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto. BOE 18.09.02.

Condiciones básicas de los contratos de adquisición de energía y de acceso a las redes en baja tensión

Real Decreto 1435/2002, de 27 de diciembre. BOE 31.12.02. BOE 23.12.05\*\* (Real Decreto 1454/2005)

Normas particulares y condiciones técnicas y de seguridad de ENDESA Distribución. (NOTA. Estas normas son de aplicación únicamente para en el ámbito de actuación de ENDESA en Andalucía).

Resolución 05.05.2005, de la Dir. Gral. de Industria, Energía y Minas. BOJA 7-6-2005

Normas de protección de la avifauna para las instalaciones eléctricas de alta tensión Decreto 178/2006, de 10 de octubre. BOJA 27.10.06

Régimen de inspecciones periódicas de instalaciones eléctricas de baja tensión. Orden 17.05.07 BOJA 16.06.07.



PBE-ACTUACIONES EN VIARIO CRTA.SE-9014 DESDE LA A-394 HASTA EL LÍMITE DEL TM DE UTRERA

Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09

Real Decreto 223/2008, de 15 de febrero. BOE 19.03.08. BOE 17.05.08\*. BOE 19.07.08\*.

#### 4.4. RED DE ALUMBRADO URBANO

Modificación Real Decreto 2642/1985, de 18-12-1985, sobre sujeción a especificaciones técnicas y homologación de los candelabros metálicos (báculos y columnas de alumbrado exterior y señalización de tráfico)

Real Decreto 401/1989, de 14 de abril. BOE 26.04.89.

Eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior e Instrucciones Técnicas Complementarias (entrada en vigor 1 de abril de 2009)

Real Decreto 1890/2008, de 14 de noviembre. BOE (19.10.08)

#### 4.5. INFRAESTRUCTURAS COMUNES DE TELECOMUNICACIONES

Ley de Ordenación de las telecomunicaciones

Ley 31/1987 de 24.04.87 de la Jefatura de Estado BOE 19.12.87

Régimen jurídico del servicio de televisión local por ondas terrestres

Ley 41/1995, de 22 de diciembre. BOE 27.12.95. BOE 8.06.99\*\* (Ley 22/1999). BOE 31.12.02 \*\*(Ley 53/2002). BOE 31.12.03\*\* (Ley 62/2003). BOE 4.12.04\*\*(Real Decreto 2268/2004) BOE 15.06.05\*\* (Ley 10/2005)

Reglamento Técnico y de Prestación del Servicio de Telecomunicaciones por Cable Real Decreto 2066/1996, de 13 de septiembre. BOE 26.09.96.

Régimen jurídico de las infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación

Real Decreto Ley 1/1998, de 27 de febrero. BOE 28.02.98. BOE 06.11.99\*\*(Ley 38/1999). BOE 15.06.05\*\*(Ley 10/2005)

Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y de la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones

REAL DECRETO 401/2003, de 4 de abril, Mº de Ciencia y Tecnología.. BOE 14/05/2003

Desarrollo del Reglamento regulador de las infraestructuras comunes. R.D. 401/2003.

Orden CTE 1296/2003 de 14 de mayo. BOE 27/05/2003

#### Ley General de Telecomunicaciones

Ley 32/2003, de 3 de noviembre. BOE 4.11.03. BOE 19.03.04\*. BOE 1.04.04\*. BOE 30.12.04\*\* (Ley 4/2004). BOE 15.06.05\*\* (Ley 10/2005) BOE 19.10.07\*\* (Ley 25/2007). BOE 29.12.07\*\* (Ley 56/2007)

#### 4.7. PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

#### Reglamento de instalaciones de protección contra incendios

Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre. BOE 14.12.93. BOE 07.05.94\*. BOE 28.04.98\*\* (Orden 16.04.98)

#### 4.8.-COMBUSTIBLES

Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos e Instrucciones MIG

Orden 26.10.83 del Mº. de Industria y Energía. BOE 08.11.83. BOE 23.07.84\*. BOE 21.3.94\*\*(Orden 9.03.94)

Reglamento de instalaciones petrolíferas.

Real Decreto 2085/1994, de 20 de octubre BOE 27.01.95 BOE 22.10.99\*\*

Actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de gas natural

Real Decreto 1434/2002, de 27 de diciembre (BOE 31.12.02). BOE 14.03.05\*\* (Real Decreto Ley 5/2005). BOE 3.08.05\*\* (Real Decreto 942/20005). BOE 29.12.07\*\* (Real Decreto 1766/2007)

Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG 01 a 11.

R.D. 919/2006, de 28 de julio, del M $^{\circ}$  de Industria, Turismo y Comercio. BOE n $^{\circ}$  211, de 04.09.06. BOJA 21.03.07\*\*.

Normas aclaratorias para las tramitaciones a realizar de acuerdo con el Reglamento Técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos (aprobado mediante R.D. 919/2006).



PBE-ACTUACIONES EN VIARIO CRTA.SE-9014 DESDE LA A-394 HASTA EL LÍMITE DEL TM DE UTRERA

Instrucción de 22.02.07, de la Dirección General de Industria, Energía y Minas. BOJA nº 57, de 21.03.07.

#### 5. PRODUCTOS, EQUIPOS Y SISTEMAS

#### 5.1. MARCADO "CE"

Disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, en aplicación de la directiva 89/106/CEE.

Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre, BOE 09.02.1993.

Real Decreto 1328/1995 por el que se modifica, en aplicación de la en aplicación de la Directiva 93/68/CEE el RD 1630/1992, BOE 19.08.1995. BOE 07.10.1995\*

Disposiciones del Mº de Ciencia y Tecnología sobre entrada en vigor del Marcado CE para determinados materiales de la construcción. (Actualizado en julio 2018)

BOE 11.04.01 Orden de 3 de abril de 2001

(Cementos)

BOE 07.12.01 Orden de 29 de Noviembre de 2001

(Plantas elevadoras de aguas, geotextiles, instalaciones, sistemas fijos de extinción de incendios, etc)

BOE 30.05.02 Resolución 6 de Mayo de 2002

(Sistemas fijos de lucha contraincendios, paneles de yeso, aislamientos, cales, aditivos para hormigón, etc)

BOE 17.09.02 Orden CTE/2276/2002

(Anclajes metálicos, sistemas de acristalamiento, kits de tabiquería interior, sistemas de impermeabilización de cubiertas, etc)

BOE 31.10.02 Resolución 3 de Octubre de 2002

(Baldosas, adoquines y bordillos de piedra natural, sistemas fijos de protección contra incendios, cales, etc)

BOE 19.12.02 Resolución 26 de Noviembre de 2002

(Ampliación y modificación de Orden CTE/2267/2002)

BOE 06.02.03 Resolución 16 de Enero de 2003

(Adhesivos para baldosas, áridos ligeros, columnas y báculos alumbrado, juntas elastoméricas, etc)

BOE 28.04.03 Resolución 14 de Abril de 2003

(Áridos, chimeneas, pozos de registro, sistemas de detección, tableros derivados de la madera, etc.)

BOE 11.07.03 Resolución 12 de Junio de 2003

(Otras ampliaciones de la Orden 29 de Noviembre de 2001)

BOE 31.10.03 Resolución 10 de Octubre de 2003

(Herrajes, pates para pozos, columnas y báculos alumbrado, sistemas de detección, otras ampliaciones Orden 29.11.01)

BOE 11.02.04 Resolución 14 de Enero de 2004

(Elementos auxiliares fábricas de albañilería, adoquines de hormigón, áridos, otras ampliaciones Orden 29.11.01, etc)

BOE 06.04.04 Resolución 16 de Marzo de 2004

(Anclajes metálicos hormigón, sistemas de cubierta traslúcida, conectores y placas dentadas, etc)

BOE 16.07.04 Resolución 28 de Junio de 2004

(Sistemas fijos de lucha contra incendios, puertas industriales, piezas para fábrica de albañilería. etc)

BOE 29.11.04 Resolución 25 de Octubre de 2004

(Paneles compuestos autoportantes, componentes específicos de cubiertas, etc)

BOE 19.02.05 Resolución 1 de Febrero de 2005

(Sistemas fijos de luchas contra incendios, aislamientos, cales, otras ampliaciones Orden 29.11.01, etc)



## PBE-ACTUACIONES EN VIARIO CRTA.SE-9014 DESDE LA A-394 HASTA EL LÍMITE DEL TM DE UTRERA

BOE 28.06.05 Resolución 6 de Junio de 2005

DOE 04 40 05	(Piezas de fábrica de albañilería, etc)
BOE 21.10.05	Resolución 30 de Septiembre de 2005
	(Paneles compuestos ligeros autoportantes, productos de protección contra el
DOE 01 12 05	fuego, etc)
DOE 01.12.03	Resolución 9 de Noviembre de 2005
	(Sistemas detección, vidrios, sistemas de control de humo, otras ampliaciones
DOE 10.06.06	Orden 29.11.01, etc)
DOE 10.06.06	Resolución 10 de Mayo de 2006
	(Columnas alumbrado, sistemas de detección, laminados decorativos, otras
DOE 20 12 06	ampliaciones Orden 29.11.01, etc) Resolución 13 de Noviembre de 2006
DOE 20.12.00	(Columnas alumbrado, sistemas de detección, herrajes, otras ampliaciones
	Orden 29.11.01, etc)
	Resolución 17 de Abril de 2007
DOE 03.03.07	(Columnas alumbrado, sistemas de detección, cementos, otras ampliaciones
	Orden 29.11.01, etc)
BOE 02 06 08	Resolución 13 de Mayo de 2008
DOL 02.00.00	(Columnas alumbrado, sistemas de detección, cementos, otras ampliaciones
	Orden 29.11.01, etc)
BOE 02 10 08	Resolución 15 de Septiembre de 2008
DOL 02.10.00	(Kits aislamiento exterior, paneles madera prefabricados, otras ampliaciones
	Orden CTE/2267/2002, etc)
BOE 20.05.09	Resolución 5 de Mayo de 2009
DOL 20.00.00	(Sistemas detección, herrajes, tuberías de gres, otras ampliaciones Orden
	29.11.01, etc)
BOF 12 01 10	Resolución 21 de Diciembre de 2009
202 12:01:10	(Sistemas detección, cementos, otras ampliaciones Orden 29.11.01, etc)
BOE 03.06.10	Resolución 17 de Mayo de 2010
	(otras ampliaciones Orden 29.11.01, etc)
BOE 28.09.10	Resolución 31 de Agosto de 2010
	(otras ampliaciones Orden 29.11.01, etc)
BOE 29.03.11	Resolución 4 de Marzo de 2011
	(otras ampliaciones Orden 29.11.01, etc)
BOE 19.10.11	Resolución 3 de Octubre de 2011
	(otras ampliaciones Orden 29.11.01, etc)
BOE 27.12.11	Resolución 15 de Diciembre de 2011
BOE 21.07.12	Resolución 6 de Julio de 2012
BOE 27.04.13	Resolución 18 de Abril de 2013
BOE 30.08.13	Resolución 19 de Agosto de 2013
	Resolución 17 de Octubre de 2014
	Resolución 2 de Marzo de 2015
BOE 10.09.15	Resolución 1 de Septiembre de 2015
	Resolución 23 de Noviembre de 2015
	Resolución 19 de Abril de 2016
	Resolución 21 de Junio de 2016
	Resolución 3 de Noviembre de 2016
BOE 28.04.17	Resolución 6 de Abril de 2017



PBE-ACTUACIONES EN VIARIO CRTA.SE-9014 DESDE LA A-394 HASTA EL LÍMITE DEL TM DE UTRERA

#### **5.2.-CEMENTOS Y CALES**

Normalización de conglomerantes hidráulicos.

Orden de 24.06.64, del Mº de Industria y Energía. BOE 08.07.64 BOE 14.01.66\*\* (Instrucciones para la aplicación de la Orden 24.06.64). BOE 20.01.66\*

Obligatoriedad de la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.

Real Decreto 1313/1988, de 28.10.88, Mº Industria y Energía. BOE 04.11.88 BOE 30.06.89\*\* BOE 29.12.89\*\* BOE 11.02.92\*\* BOE 26.05.97\*\* BOE 14.11.02\*\*. BOE 14.12.06\*\*. BOE 06.02.07\*.

Certificado de conformidad a normas como alternativa de la Homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos.

Orden de 17.01.89 del Mº de Industria y Energía. BOE 25.01.89

Instrucción para la recepción de cementos RC-08.

Real Decreto 956/2008, de 06.06.2008, del Mº de Presidencia. BOE 19.06.2008. BOE 11.09.08\*

#### **5.3.-ACEROS**

Especificaciones técnicas de los tubos de acero inoxidable soldados longitudinalmente.

Real Decreto 2605/1985, de 20 de noviembre, del Mº de Industria y Energía. BOE. 14.01.86, B.O.E. 13.02.86\*

Recubrimientos galvanizados en caliente sobre productos, piezas y artículos diversos construidos o fabricados con acero u otros materiales férreos.

Real Decreto 2531/1985, de 18 de diciembre, del Mº de Industria y Energía. BOE 03.01.86

#### 5.4.-CERÁMICA

Disposiciones específicas para ladrillos de arcilla cara vista y tejas cerámicas.

Resolución 15.06.88, de la Dir. Gral. de Arquitectura y Vivienda. BOE 30.06.88

#### 5.5.-HORMIGONES

Fabricación y empleo de elementos resistentes para pisos y cubiertas

Real Decreto 1630/1980 de 18.07.80 de la Presidencia del Gobierno BOE 8.08.80

Instrucción de hormigón estructural (EHE-08)

Real Decreto 1427/2008, de 18.06.08, del Ministerio de la Presidencia. BOE 22.8.08. BOE 24.12.08\*

#### 6. OBRAS

#### **6.1.-CONTROL DE CALIDAD**

Regulación del control de calidad de la construcción y obra pública.

Decreto 13/1988, de 27.01.88, de la Consejería de Obras Públicas y Transportes. BOJA 12.02.88 Registro de entidades acreditadas para la prestación de asistencia técnica a la construcción y obra pública.

Orden de 15.06.89, de la Cª de Obras Públicas y Transportes. BOJA 23.06.89

#### 6.2.-HOMOLOGACIÓN, NORMALIZACIÓN Y CERTIFICACIÓN

Documento de Idoneidad Técnica de materiales no tradicionales.

Decreto 3652/1963, de 26.12.63, de la Presidencia del Gobierno. BOE 11.01.64

Especificaciones técnicas de los perfiles extruidos de aluminio y sus aleaciones y su homologación por el Mº industria y energía.

Real Decreto 2699/1985, de 27 de diciembre. BOE 22.2.86

Reglamento de la Infraestructura para la Calidad y la Seguridad Industrial.

Real Decreto 2200/1995, de 28.12.95, del Mº de Industria y Energía. BOE 06.02.96 BOE 26.04.97\*\*

Regulación del Registro General del Código Técnico de la Edificación

Orden VIV/1744/2008. BOE 19.06.08



PBE-ACTUACIONES EN VIARIO CRTA.SE-9014 DESDE LA A-394 HASTA EL LÍMITE DEL TM DE UTRERA

#### 6.3.-PROYECTOS Y DIRECCIÓN DE OBRAS

Modelo de libro incidencias correspondientes a obras en las que sea obligatorio un Estudio de seguridad e higiene en el trabajo.

Orden de 20.09.86, del Mº de Trabajo y Seguridad Social. BOE 13.10.86 BOE 31.10.86\* *Modelo de certificado de instalaciones eléctricas de baja tensión.* 

Resolución de 11 de noviembre de 2003, de la Dirección General de Industria, Energía y Minas. BOJA 02.12.2003

#### 6.4.-CONTRATACIÓN

Ley de Contratos del Sector Público.

Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE, de 26 de febrero de 2014

Reglamento general de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas.

Real Decreto 1098/2001, de 12.10.01, del Mº de Hacienda. BOE, 26.10.01. BOE.13.12.01\*

Ley reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción

Ley 32/2006, de 18.10.06, de Jefatura del Estado. BOE 19.10.06.

Real Decreto 1109/2007, de 24.08.07 Mº de Trabajo y Asuntos Sociales. BOE 25.08.07\*\*.

Procedimiento de habilitación del Libro de Subcontratación, regulado en el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la Construcción.

Orden 22.11.07 Cª Empleo. BOJA 20.12.07

#### 7. PROTECCIÓN

#### 7.1.-ACCESIBILIDAD.

Integración social de los minusválidos.

Ley 13/1982, de 07.04.82, de la Jefatura del Estado. BOE 30.04.82

Orden de la C<sup>a</sup> de Asuntos Sociales sobre Normas técnicas para la accesibilidad y la eliminación de barreras arquitectónicas, urbanísticas y en el transporte en Andalucía.

Orden de 5.9.96 de la Cª de Asuntos Sociales. BOJA 26.9.96

Atención a las personas con discapacidad

Lev 1/1999, de 31.03.99 de la Presidencia BOJA 17.04.99

Ley de igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad (LIONDAU)

Ley 51/2003, de 02.12.2006, de la Jefatura del Estado. BOE.03.12.2003

Condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados y edificaciones

Real Decreto 505/2007, Mº Presidencia. BOE 11.05.07. BOE 11.03.10

Reglamento que regula las normas para la accesibilidad en las infraestructuras, el urbanismo, la edificación y el transporte en Andalucía.

D. 293/2009, de 07.07.09, de la Consejería de la Presidencia. BOJA 21.07.09

Condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados

Orden VIV/561/2010, de 1.02.2010, del Mº de Vivienda. BOE 11.03.10

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



#### PBE-ACTUACIONES EN VIARIO CRTA.SE-9014 DESDE LA A-394 HASTA EL LÍMITE DEL TM DE UTRERA

#### 7.2.-MEDIO AMBIENTE

Normativa ambiental nacional

Ley de calidad del aire y protección de la atmósfera.

Ley 34/2007, Jefatura del Estado. BOE 16.11.07.

Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de Evaluación Ambiental

Normativa ambiental andaluza

Gestión Integrada de la Calidad Ambiental.

Ley 7/2007, de 9 de julio, de la Consejería de Presidencia. BOJA 20.07.07.

Residuos

Reglamento de Residuos de la Comunidad Autónoma de Andalucía.

Decreto 283/1995, de 21.11.95, de la Cª de Medio Ambiente .BOJA19.12.95

Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.

BOE de 29/07/2011.

Plan de gestión de residuos peligrosos de Andalucía

Decreto 134/1998, de 23.06.98, de la C<sup>a</sup> de Medio Ambiente BOJA 13.09.98

Producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, del Mº de Presidencia. BOE 13.02.08.

Emisiones radioeléctricas

Condiciones de protección del dominio público radioeléctrico, restricciones a las emisiones radioeléctricas y medidas de protección sanitaria frente a emisiones radioeléctricas.

Real Decreto 1066/2001, de 28.09.01, del Mº de Presidencia. BOE 234 29.9.01. BOE 26.10.01\*. Certificación energética

Fomento de las energías renovables y del ahorro y eficiencia energética

Ley 2/2007, de 27 de marzo, de la Cª de Presidencia. BOJA 10.04.07.

## 7.3.-PATRIMONIO HISTÓRICO

#### Patrimonio Histórico Español.

Ley 16/1985, de 25.06.85, de Jefatura del Estado. BOE 29.05.85

BOE 28.01.86\*\* (RD 111/1986 desarrollo parcial Ley 16/1985) BOE 02.03.94\*\*

BOE 28.11.91\*\*(RD 1680/1986 desarrollo parcial Ley 16/1985)

BOE 09.02.2002 (RD 162/2002 modifica art. 58 RD 111/1986)\*\*

Reglamento de Protección y Fomento del Patrimonio Histórico de Andalucía.

Decreto 19/1995, de 07.02.95, de la Cª de Cultura. BOJA 17.03.95

Reglamento de Actividades Arqueológicas.

Decreto 168/2003 de 07.02.1995, de la C<sup>a</sup> de Cultura. BOJA 15.07.2003

Patrimonio Histórico de Andalucía.

Ley 14/2007, de 26.11.07, de Presidencia. BOJA 19.12.07

#### 7.4.-SEGURIDAD Y SALUD

Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Derogados Títulos I y III

Orden de 09.03.71, del Mº de Trabajo. BOE 16.03.71 BOE 17.03.71 BOE 06.04.71\*

Prevención de Riesgos Laborales.

Ley 31/1995 de 08.11.95 de la Jefatura del Estado. BOE 10.11.95 BOE 31.12.98\*\*(Ley 50/1998) BOE 13.12.2003\*\*(Ley 54/2003)

#### Reglamento de los servicios de prevención

Real Decreto 39/1997 de 17.01.97 del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales BOE 31.01.97 BOE 30.04.97\*\*

Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

Real Decreto 485/97 de 14 .4.97 de M. de Trabajo y Asuntos Sociales. BOE 23.4.97

Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de carga



PBE-ACTUACIONES EN VIARIO CRTA.SE-9014 DESDE LA A-394 HASTA EL LÍMITE DEL TM DE UTRERA

que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores.

Real Decreto 487/1997 DE 14.04.97 del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales BOE 23.04.97

Disposiciones mínimas de seg. y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual

Real Decreto 773/1997 de 30.05.97 del Mº de la Presidencia BOE 12.06.97

Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo

Real Decreto 1215/1997 de 18.07.97 del Mº de la Presidencia BOE 7.08.97. BOE 13.11.04\*\*

Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en las obras de construcción

Real Decreto 1627/97 24.10.97 del M. De la Presidencia BOE 26.10.97

Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo.

Real Decreto 374/2001. De 6 de abril.  $M^{\circ}$  de la Presidencia. BOE 104 de 1.5.01. BOE 129 de 30.5.01\*. BOE 149 de 22.6.01\*

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas.

Real Decreto 1311/2005, de 04.01.2005, Mº de Trabajo y AA.SS. BOE 265 de 05.11.2005

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido.

Real Decreto 286/2006, de 10.03.2006, Mº de la Presidencia. BOE 60 de 11.03.2006. BOE 62 de 14.03.2006\*. BOE 71 de 24.03.2006\*.

Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

Real Decreto 396/2006, de 31.03.2006, Mº de la Presidencia. BOE 60 de 11.04.2006. Orden 12.11.07 BOJA 28.11.07\*\*.

El Palmar de Troya, Septiembre de 2021

Pedro Romero Lobo Ingeniero Civil



#### PBE-ACTUACIONES EN VIARIO CRTA.SE-9014 DESDE LA A-394 HASTA EL LÍMITE DEL TM DE UTRERA

# 3. NORMATIVA ACCESIBILIDAD Y ELIMINACIÓN BARRERAS ARQUITECTÓNICAS. FICHAS Y TABLAS JUSTIFICATIVAS

En este caso al tratarse de una actuación en una carretera interurbana, <u>no es de aplicación la normativa</u> <u>de accesibilidad</u>:

- Orden VIV/561/2010, de 1 de febrero, por la que se desarrolla el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados.
- Decreto 293/2009, de 7 de julio, por el que se aprueba el reglamento que regula las normas para la accesibilidad en las infraestructuras, el urbanismo, la edificación y el transporte en Andalucía

El Palmar de Troya, Septiembre de 2021

Pedro Romero Lobo Ingeniero Civil



#### PBE-ACTUACIONES EN VIARIO CRTA.SE-9014 DESDE LA A-394 HASTA EL LÍMITE DEL TM DE UTRERA

### AGRUPACIÓN DE TRÁFICO DE LA GUARDIA CIVIL

#### SUBSECTOR DE SEVILLA

## DESTACAMENTO DE TRÁFICO DE UTRERA

**EQUIPO DE ATESTADOS E INFORMES** 



#### **INFORME**

Solicitando reasfaltado, colocación de vallas metálicas de protección lateral, limpieza de márgenes y eliminación de elementos naturales y artificiales rígidos, sustitución de señales verticales en mal estado y cambio de señalización en intersección de la carretera SE-9014, que es la vía que comunica la pedanía de El Palmar de Troya en la carretera A-394 y el km de 582,975 de la carretera N-IV,

INSTRUCTOR: Y-47172-J



#### PBE-ACTUACIONES EN VIARIO CRTA.SE-9014 DESDE LA A-394 HASTA EL LÍMITE DEL TM DE UTRERA

2,600, se aprecia un elemento de piedra u hormigón incrustado en el suelo próximo al borde de la calzada, consistente en un mojón de señalamiento. (obsérvese pag. 2 del informe fotográfico)

- D) A la altura del km 0,800, sobre el margen derecho sentido N-IV, se aprecia una valla de protección lateral metálica de un canal, mal posicionada, ya que presenta una altura irregular a la vez que invade parte del carril derecho de circulación (obsérvese pag. 2 del informe fotográfico).
- E) A la altura del km 3,100, existe intersección de C/ Eladio del Río con C/ Pipiola, dando prioridad de paso a los vehículos que circulan por la C/Pipiola. (obsérvese pag. 3 del informe fotográfico)
- F) El tramo objeto de éste estudio, presenta una plataforma con una firme irregular, en mal estado de conservación y rodadura, muy desgastada. La mayoría del tramo se encuentra agrietada con pérdida de mezcla asfáltica, con numerosos baches y deformaciones. (obsérvese pag. 3 del informe fotográfico)
- G) Faltan señales verticales de localización de entrada (S-500) y salida (S-510) de poblado con leyenda "Guadalema de los Quinteros" así como señales de hito kilométrico en carretera convencional (S-572). (obsérvese pag. 4 del informe fotográfico)
- H) Tramos en los que la cuneta es de un nivel de pendiente muy pronunciado. Km 1,100 sentido creciente. (obsérvese pag. 4 del informe fotográfico)
- I) Tramos en los que la maleza arbustiva de los márgenes invade parcialmente el carril de circulación, así como señalización importante. (obsérvese pag. 5 del informe fotográfico)

#### 6.- CONCLUSIONES.

Considerando la fuerza instructora los siguientes extremos:

- 1º.- El lugar no queda debidamente señalizado, puesto que las señales a las que se hace referencia en el apartado A del punto 5, de peligro y reglamentación, deben estar provistas de materiales o dispositivos reflectantes para que sean perfectamente visibles y legibles.
- 2º.- En cuanto a la proximidad de elementos naturales rígidos próximos al borde de la plataforma a los que hace alusión el apartado B del punto 5 del presente informe, reseñar el peligro que originan dichos árboles en caso de que los vehículos que circulan por ésta vía, sufran accidentes consistentes en salidas de vía, pudiéndose producir el choque contra ellos llevando el apartado de lesiones a pronósticos graves, muy graves o incluso a fallecidos en el peor de los casos.
- 3°.- En el apartado C del punto 5 del presente, se hace alusión a otros elementos, éstos de origen artificial. Se trata de bloques de hormigón en las entradas de fincas que dan paso subterráneo de aguas, pero que a su vez originan un problema en caso de accidentes por salidas de vía. Al igual que en el párrafo anterior, se viene observando que los choques contra los elementos de éste tipo generan lesiones graves. Lo mismo ocurre con el poste de piedra de señalamiento reseñado.
- 4º.- Se ha apreciado que la valla de protección lateral metálica situada a la altura del km 0,800 del margen derecho sentido N-IV, está mal colocada o desplazada del lugar donde realmente tiene que realizar su función de protección para los casos de salidas de vias involuntarias.
- 5°.- En el apartado E del punto 5, hacemos referencia a una intersección formadas por las C/ Eladio del Río y C/Pipiola. Es nuestro parecer que la misma se encuentra mal señalizada ya que la prioridad de paso deberían de tenerla los vehículos que se aproximen a la pedania desde la N-IV y los que salen hacia la misma, es decir los de la C/Eladio del Río y que deben de realizar la detención obligatoria los vehículos que se encuentran circulando en una calle del interior del poblado, en éste caso C/Pipiola.
- 6°.- Se observa un pavimento en fatal estado de conservación y rodadura, que hace aumentar el riesgo de sufrir un accidente, ya sea por un deslizamiento que conlleve una salida de vía, acumulación de agua e incluso producir una mayor fatiga en el conductor.
- 7°.- En el km 1,100, la vía presenta un margen derecho con cuneta en desnivel pronunciado, muy peligroso en caso de salidas de vía.
- 8º.- En el km 3,300 aproximadamente, se aprecia gran cantidad de maleza invadiendo el carril derecho de circulación sentido creciente, dejando un espacio para la circulación de los vehículos de 1,40 m de los 2,5



#### PBE-ACTUACIONES EN VIARIO CRTA.SE-9014 DESDE LA A-394 HASTA EL LÍMITE DEL TM DE UTRERA

#### 1.- ASUNTO

Informe de carreteras emitido para reasfaltado, colocación de vallas metálicas de protección lateral, limpieza de márgenes y eliminación de elementos naturales y artificiales rigidos, sustitución de señales verticales en mal estado y cambio de señalización en intersección de la carretera SE-9014, que es la vía que comunica la pedanía de El Palmar de Troya en la carretera A-394 y el km de 582,975 de la carretera N-IV, con el fin de evitar en su mayor medida, las posibles consecuencias por salidas de vía involuntarias de los vehículos que circulan por ella.

#### 2.- UBICACIÓN

El tramo en cuestión es la totalidad de la via SE-9014 que comunica la localidad de El Palmar de Troya, Utrera (Sevilla) con el km 582,975 de la carretera N-IV (Dos Hermanas- Puerto Real)

#### 3.-TITULARIDAD DE LA VÍA

No consta la titularidad de ésta vía. Tradicionalmente ha estado matriculada como SE-9014, pero actualmente ninguna administración se adjudica su titularidad.

#### 4.-DESCRIPCIÓN DEL LUGAR

Sentido del estudio: La inspección ocular se realiza en ambos sentidos de circulación.

Clase de vía: Ramal de conexión de la Red Autonómica que sirve de acceso a otras poblaciones desde otras carreteras, en éste caso desde una de ámbito autonómica y otra estatal, cuya titularidad es La Junta de Andalucía y está compuesta por dos carriles de circulación, uno para cada sentido.

Anchura de la calzada: la calzada dispone de una anchura total de 5 metros, disponiendo los carriles de una anchura de 2,50 metros. Reseñar que en el inicio de la vía, posee unas medidas diferentes e irregulares; plataforma de 8 metros, con carriles de 3,5 m el derecho, 2,90 m el izquierdo y un arcén de 0,70 el derecho y 0,90 el izquierdo.

Arcenes: inexistentes.

Márgenes: tanto en el izquierdo como el derecho existen varios tramos claramente diferenciados; existen tramos conformados por una cuneta en llano donde abundan elementos rígidos naturales (árboles); otros por vegetación abundante que invade parte de la zona transitable de los carriles de circulación; y otros tramos por cuneta terriza con taludes o desniveles importantes seguiddas de campo de labor.

Tramo: se estudia la totalidad del tramo, 3.550 metros.

Firme: aglomerado asfáltico en mal estado de conservación y rodadura.

Estado circunstancial: Ninguna circunstancia que reseñar.

## 5.- DEFICIENCIAS OBSERVADAS.

- A) En sentido N-IV, sobre el margen derecho, existe una señal vertical de velocidad máxima de 60 km/h (R-301), a la altura del km 0,050, que se encuentra en posición inclinada, estando además, decolorada por la acción del sol. Las mismas circunstancias de conservación se dan con la señal vertical de peligro por cruce de animales domésticos (P-23) existente en el margen derecho sentido N-IV, a la altura del km 2,625. (obsérvese pag. 1 del informe fotográfico).
- B) En ambos márgenes, existen dos tramos comprendidos del km 0,100 al 0,700 y del km 3,200 al 3,550 (fin de carretera), una gran cantidad de árboles con tronco de gran diámetro (eucaliptos) situados muy próximos al borde de la calzada. (obsérvese pag. 1 del informe fotográfico).
- C) Sobre elementos artificiales rígidos: en el margen izquierdo sentido N-IV, a la altura del km 1,500, existen dos bloques de obra de fábrica de hormigón, para paso de aguas subterránea, que a su vez dan paso a la entrada de una finca y se halla muy próxima al borde de la calzada. En el margen derecho, a la altura del km



#### PBE-ACTUACIONES EN VIARIO CRTA.SE-9014 DESDE LA A-394 HASTA EL LÍMITE DEL TM DE UTRERA

2,600, se aprecia un elemento de piedra u hormigón incrustado en el suelo próximo al borde de la calzada, consistente en un mojón de señalamiento. (obsérvese pag. 2 del informe fotográfico)

- D) A la altura del km 0,800, sobre el margen derecho sentido N-IV, se aprecia una valla de protección lateral metálica de un canal, mal posicionada, ya que presenta una altura irregular a la vez que invade parte del carril derecho de circulación (obsérvese pag. 2 del informe fotográfico).
- E) A la altura del km 3,100, existe intersección de C/ Eladio del Río con C/ Pipiola, dando prioridad de paso a los vehículos que circulan por la C/Pipiola. (obsérvese pag. 3 del informe fotográfico)
- F) El tramo objeto de éste estudio, presenta una plataforma con una firme irregular, en mal estado de conservación y rodadura, muy desgastada. La mayoría del tramo se encuentra agrietada con pérdida de mezcla asfáltica, con numerosos baches y deformaciones. (obsérvese pag. 3 del informe fotográfico)
- G) Faltan señales verticales de localización de entrada (S-500) y salida (S-510) de poblado con leyenda "Guadalema de los Quinteros" así como señales de hito kilométrico en carretera convencional (S-572). (obsérvese pag. 4 del informe fotográfico)
- H) Tramos en los que la cuneta es de un nivel de pendiente muy pronunciado. Km 1,100 sentido creciente. (obsérvese pag. 4 del informe fotográfico)
- I) Tramos en los que la maleza arbustiva de los márgenes invade parcialmente el carril de circulación, así como señalización importante. (obsérvese pag. 5 del informe fotográfico)

#### 6.- CONCLUSIONES.

Considerando la fuerza instructora los siguientes extremos:

- 1º.- El lugar no queda debidamente señalizado, puesto que las señales a las que se hace referencia en el apartado A del punto 5, de peligro y reglamentación, deben estar provistas de materiales o dispositivos reflectantes para que sean perfectamente visibles y legibles.
- 2º.- En cuanto a la proximidad de elementos naturales rígidos próximos al borde de la plataforma a los que hace alusión el apartado B del punto 5 del presente informe, reseñar el peligro que originan dichos árboles en caso de que los vehículos que circulan por ésta vía, sufran accidentes consistentes en salidas de vía, pudiéndose producir el choque contra ellos llevando el apartado de lesiones a pronósticos graves, muy graves o incluso a fallecidos en el peor de los casos.
- 3°.- En el apartado C del punto 5 del presente, se hace alusión a otros elementos, éstos de origen artificial. Se trata de bloques de hormigón en las entradas de fincas que dan paso subterráneo de aguas, pero que a su vez originan un problema en caso de accidentes por salidas de vía. Al igual que en el párrafo anterior, se viene observando que los choques contra los elementos de éste tipo generan lesiones graves. Lo mismo ocurre con el poste de piedra de señalamiento reseñado.
- 4º.- Se ha apreciado que la valla de protección lateral metálica situada a la altura del km 0,800 del margen derecho sentido N-IV, está mal colocada o desplazada del lugar donde realmente tiene que realizar su función de protección para los casos de salidas de vias involuntarias.
- 5°.- En el apartado E del punto 5, hacemos referencia a una intersección formadas por las C/ Eladio del Río y C/Pipiola. Es nuestro parecer que la misma se encuentra mal señalizada ya que la prioridad de paso deberían de tenerla los vehículos que se aproximen a la pedanía desde la N-IV y los que salen hacia la misma, es decir los de la C/Eladio del Río y que deben de realizar la detención obligatoria los vehículos que se encuentran circulando en una calle del interior del poblado, en éste caso C/Pipiola.
- 6°.- Se observa un pavimento en fatal estado de conservación y rodadura, que hace aumentar el riesgo de sufrir un accidente, ya sea por un deslizamiento que conlleve una salida de vía, acumulación de agua e incluso producir una mayor fatiga en el conductor.
- 7º.- En el km 1,100, la via presenta un margen derecho con cuneta en desnivel pronunciado, muy peligroso en caso de salidas de vía.
- 8°.- En el km 3,300 aproximadamente, se aprecia gran cantidad de maleza invadiendo el carril derecho de circulación sentido creciente, dejando un espacio para la circulación de los vehículos de 1,40 m de los 2,5



#### PBE-ACTUACIONES EN VIARIO CRTA.SE-9014 DESDE LA A-394 HASTA EL LÍMITE DEL TM DE UTRERA

existentes; En el km 3,550, existe señal vertical de STOP con el mismo problema, poca visibilidad por estar oculta tras ramas de arbusto. (obsérvese pag. 4 y 5 del informe fotográfico respectivamente)

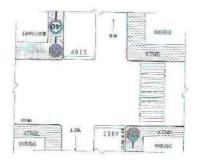
Por todo lo anterior, por medio del presente <u>SE SOLICITA</u>, que se informe al organismo correspondiente de las deficiencias, las cuales podrían quedar subsanadas con la adopción total o parcial de las siguientes medidas.

#### 7.- MEDIDAS QUE SE PROPONEN

A) Colocación de nueva señalización. En los casos descritos en el apartado A del punto 5, se trata de dos señales verticales; la primera de reglamentación, de velocidad máxima de 60 km/h que se encuentra semitumbada y ha perdido sus propiedades de retro reflexión; la segunda de peligro, de paso de animales domésticos que también está muy desgastada por la acción del sol. Colocación de señales verticales de localización de entrada (S-500) y salida (S-510) de poblado con leyenda "Guadalema de los Quinteros" así como señales de hito kilométrico en carretera convencional (S-572).

- B) Tala de árboles o en su defecto protección con vallas metálicas protectoras; para tratar de evitar o disminuir los efectos de una posible salida de vía y choque contra los mismos.
- C) Eliminación o protección de las estructuras de obra de fábrica y postes de piedra próximos al borde de la calzada, para tratar de evitar o en su caso paliar los posibles efectos de una posible salida de vía y choque contra los mismos.
- D) Desplazar la valla metálica de protección lateral sita en el km 0,800, sobre el margen derecho sentido N-IV, cuyo fin es evitar las salidas de vía involuntarias que finalizarían en un canal.
- E) Respecto a la intersección existente del km 3,100, actualmente se encuentra de la siguiente manera:
- F) En los km 3,300 y 3,550 es necesaria la poda de la maleza arbustiva que invade la calzada y no permite la visibilidad diáfana de la vía así como la de la señalización de STOP en intersección.
- G) Actualmente, se está dando prioridad de paso a los vehículos que circulan por C/Pipiola, obligando a detenerse a los vehículos que circulan por la C/Eladio del Río; éstos son los vehículos que salen del poblado hacia la carretera N-IV o los que vienen de ella.

Proponemos que sean los vehículos que circulan por la C/Pipiola los que se vean obligados a detenerse en la intersección, dando preferencia de paso a los vehículos que lo hacen por C/Eladio del Río, quedando el cruce de vías de la siguiente manera:



Situación actual de la señalización en la intersección



Colocación de señalización que se propone.-



#### PBE-ACTUACIONES EN VIARIO CRTA.SE-9014 DESDE LA A-394 HASTA EL LÍMITE DEL TM DE UTRERA

- H) Es necesario un nuevo asfaltado para la totalidad de la vía, desde su nacimiento en la carretera A-394 hasta su fin en la N-IV ya que actualmente presenta un ligante bituminoso en muy mal estado de conservación.
- I) Es necesaria la colocación de una valla metálica de protección lateral a la altura del km 1,100 de la carretera en sentido creciente donde en caso de salidas de vía el resultado de lesiones pueden ser de pronóstico grave, ya que hay un alto índice de probabilidad de que se produzca el vuelco.

8.- DOCUMENTACIÓN APORTADA.

Se adjunta al presente texto e informe fotográfico.

Utrera, a 18 de octubre de 2018 EL GUARDIA CIVIL INFORMANTE.

Fdo.- 147172

Vº Bº

El Teniente Jefe del Destacamento

Diego Jesús Martin Gavira



PBE-ACTUACIONES EN VIARIO CRTA.SE-9014 DESDE LA A-394 HASTA EL LÍMITE DEL TM DE UTRERA

## INFORME FOTOGRÁFICO



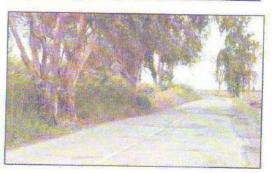


Fotografías donde se aprecian los defectos descritos en el apartado A del punto 5; sefiales verticales de prohibición de velocidad máxima de 60 km/h y peligro por posible cruce de animales domésticos.







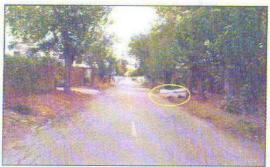


Fotografías de diferentes puntos donde se aprecian en ambos márgenes de la vía, la gran cantidad de árboles con troncos de gran diámetro, muy próximos al borde de la calzada.

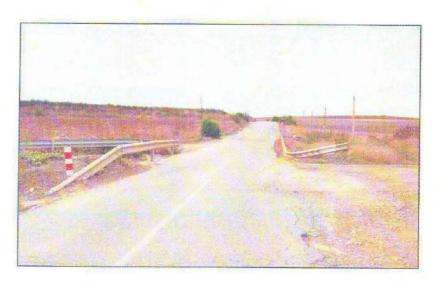








Fotografías donde se aprecian las diferentes estructuras de hormigón de obra de fábrica próximas al borde de la plataforma.



Fotografía donde se aprecia sobre el margen derecho de la vía a la altura del km 0,800 sentido creciente, una valla metálica de protección lateral muy dañada y mal posicionada que da protección a un canal.









Intersección donde se aprecia qué via tiene preferencia sobre la otra. En éste caso las fotografías A y B representan una media panorámica de la C/Eladio del río, sentido ascendente y descendente respectivamente, que no tienen preferencia de paso y las fotografías C y D representan la C/Pipiola, en este caso la vía preferente.









Fotografía tomadas en diferentes puntos del tramo donde se aprecia el pésimo estado de conservación y rodadura del firme.







Fotografías de entrada y salida de Guadalema de los Quinteros, donde deben figurar las señales verticales de localización de entrada (S-500) y salida (S-510).



Fotografia donde se aprecia en el margen derecho, una cuneta con un desnivel importante (4 metros)





Fotografía donde se aprecia la cantidad de maleza de arbustos que invade la parte transitable del carril, dejando un espacio libre en el mismo de tan sólo 1,40 m de los 2,50 de los que dispone.







Fotografías donde se aprecia a la altura del km 3,550, intersección con km 582.975 de la N-IV, una señal vertical de detención obligatoria (STOP), cuya visibilidad se ve afectada por una gran cantidad de ramas de arbusto.



PBE-ACTUACIONES EN VIARIO CRTA.SE-9014 DESDE LA A-394 HASTA EL LÍMITE DEL TM DE UTRERA

# **DOCUMENTACIÓN ADMINISTRATIVA**



PBE-ACTUACIONES EN VIARIO CRTA.SE-9014 DESDE LA A-394 HASTA EL LÍMITE DEL TM DE UTRERA

### **MEMORIA**

2. DOCUMENTACIÓN ADMINISTRATIVA2	
2.1 DOCUMENTACIÓN MUNICIPAL	2
2.2 ACTA DE REPLANTEO DEL PROYECTO	3
2.3 DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA	
2.4 CLASIFICACIÓN DE CONTRATISTA Y CÓDIGO CPV	5
2.5 CARTEL DE OBRA	6
2.6 PROGRAMA DE TRABAJO	
2.7 DOCUMENTO JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS	8



### PBE-ACTUACIONES EN VIARIO CRTA.SE-9014 DESDE LA A-394 HASTA EL LÍMITE DEL TM DE UTRERA

## 2. DOCUMENTACIÓN ADMINISTRATIVA

### 2.1 DOCUMENTACIÓN MUNICIPAL

### • CERTIFICADO DE LA TITULARIDAD Y DISPONIBILIDAD DE LOSTERRENOS

La carretera objeto del presente proyecto no posee titularidad, por lo que la actuación a realizar se basa en informe emitido por la agrupación de tráfico de la Guardia Civil de fecha 18 de octubre de 2018, y que se adjunta a continuación.



## PBE-ACTUACIONES EN VIARIO CRTA.SE-9014 DESDE LA A-394 HASTA EL LÍMITE DEL TM DE UTRERA

#### 2.2. **ACTA DE REPLANTEO DEL PROYECTO**

## **ACTA DE REPLANTEO PREVIO DEL PROYECTO**

Conforme a lo dispuesto en el art. 236 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos

del Sector Público, se hace constar que en la obra <i>PBE-ACTUACIONES EN VIARIO CRTA.SE-9014 DESDE LA A-394 HASTA EL LÍMITE DEL TM DE UTRERA- EL PAL-MAR DE TROYA</i> , se ha comprobado la realidad geométrica de las mismas definidas en el proyecto, la viabilidad del mismo que permite el normal desarrollo del contrato y la existencia de los terrenos precisos para la normal ejecución de las obras.
Según informe emitido por la agrupación de tráfico de la Guardia Civil de fecha 18 de octubre de 2018.
El Palmar de Troya, Septiembre de 2021
Pedro Romero Lobo Ingeniero Civil



PBE-ACTUACIONES EN VIARIO CRTA.SE-9014 DESDE LA A-394 HASTA EL LÍMITE DEL TM DE UTRERA

#### 2.3. DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA

# **DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA** D. Pedro Romero Lobo, adscrita al "Excmo. Ayuntamiento de El Palmar de Troya", como ingeniero civil redactor del proyecto. **DECLARA:** De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 13.3 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público y artículo 125 del R.D. 1098/2001, de 12 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, el presente proyecto PBE-ACTUACIONES EN VIARIO CRTA.SE-9014 DESDE LA A-394 HASTA EL LÍMITE DEL TM DE UTRERA- EL PALMAR DE TROYA, comprende una OBRA COMPLETA, al reunir las condiciones necesarias para ser entregada al uso general o al servicio correspondiente, sin perjuicio de las ampliaciones de las que posteriormente pueda ser objeto y comprenderá todos y cada uno de los elementos precisos para la utilización de la obra. El Palmar de Troya, Septiembre de 2021

Pedro Romero Lobo Ingeniero Civil



PBE-ACTUACIONES EN VIARIO CRTA.SE-9014 DESDE LA A-394 HASTA EL LÍMITE DEL TM DE UTRERA

### 2.4. CLASIFICACIÓN DE CONTRATISTA Y CÓDIGO CPV

## CLASIFICACIÓN DE CONTRATISTA DEL ESTADO

De acuerdo con lo establecido en el artículo 77 de lo dispuesto en la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público y en el R.D. 1098/2001, de 12 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, no es indispensable que el empresario se encuentre debidamente clasificado, puesto que el importe del valor estimado de las obras incluidas en el presente proyecto es inferior a 500.000 €.

No obstante, se establecerá en este documento la Clasificación de Contratista en función de las características constructivas y económicas de la obra, sin perjuicio de ser exigible o no, acreditándose para el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares de Contratación de la obra, la clasificación de contratista o la solvencia técnica o profesional y la solvencia económica y financiera

GRUPO	G. Obras Viales y pistas
SUBGRUPO	4. Con firmes de mezclas bituminosas.  Descripción: Las capas de firme y pavimentos de carreteras realizados con mezclas bituminosas. Otros firmes de mezclas bituminosas con secciones y características adecuadas para soportar tráfico pesado.
CATEGORÍA	Categoría 1, si su cuantía es inferior o igual a 150.000 euros.

# CLASIFICACIÓN DEL VOCABULARIO COMÚN DE CONTRATOS PÚBLICOS (CPV)

De acuerdo con lo establecido en el Reglamento (CE) 213/2008, por el que se aprueba el vocabulario común de contratos públicos (CPV), en base al objeto del contrato se clasifica en:

CÓDIGO CPV	Descripción
45233140-2	Obras viales
45233222-1	Trabajos de pavimentación y asfaltado
45233223-8	Trabajos de repavimentación de calzadas

El Palmar de Troya, Septiembre de 2021

Pedro Romero Lobo

Ingeniero Civil



PBE-ACTUACIONES EN VIARIO CRTA.SE-9014 DESDE LA A-394 HASTA EL LÍMITE DEL TM DE UTRERA

#### 2.5. CARTEL DE OBRA

El suministro y colocación del cartel anunciador de la obra, así como como la obligatoriedad de su colocación y mantenimiento durante todo el plazo de ejecución de la obra, se realizará por parte del contratista y a su costa.

Este cartel es independiente y no suple a ninguna de la cartelería necesaria durante la realización de los trabajos de índole de Seguridad y Salud u otras.

 Enlace web al Manual de Identidad Corporativa de Diputación: https://www.dipusevilla.es/export/sites/diputacion-sevilla-corporativo/.galleries/DOCUMENTOS- descarga/DOCUMENTOS-planContigo/ManualIdentidadCorporativa-color.pdf



## CARTEL ANUNCIADOR DE OBRAS

Este es el modelo a seguir por todos los carteles anunciadores de obras del PLAN CONTIGO. Los carteles tendrán siempre unas medidas mínimas de 100x70cm (ancho x alto). Todos los elementos del cartel se deben conservar en color, tamaño y estructura. Se habilitan dos zonas en la parte inferior derecha para la disposición de logotipos y otros elementos gráficos. En caso de no ocupar la totalidad de la zona, los elemento siempre estarán dispuestos siguiendo un orden de derecha a izquierda y de abajo a arriba.



## PBE-ACTUACIONES EN VIARIO CRTA.SE-9014 DESDE LA A-394 HASTA EL LÍMITE DEL TM DE UTRERA

### 2.6.PROGRAMA DE TRABAJO

CAPITULOS	PEM	SEMANAS			
		1	2	3	4
TRAB.PREVIOS PAVI- MENTACIONES	33.988,89	33.988,89	33.988,89	33.988,89	33.988,89
GESTIÓN DE RESIDUOS	198,65	198,65			
CONTROL DE CALIDAD					
SEGURIDAD Y SALUD	372,50	93,125	93,125	93,125	93,125
TOTAL PEM	34.560,04				



## PBE-ACTUACIONES EN VIARIO CRTA.SE-9014 DESDE LA A-394 HASTA EL LÍMITE DEL TM DE UTRERA

## 2.7-DOCUMENTO JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS
De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 102.3 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, el presente proyecto <i>PBE-ACTUACIONES EN VIARIO CRTA.SE-9014 DESDE LA A-394 HASTA EL LÍMITE DEL TM DE UTRERA— EL PAL-MAR DE TROYA</i> ,, el precio será adecuado para el efectivo cumplimiento del contrato mediante la correcta estimación de su importe, atendiendo al precio general de mercado, en el momento de fijar el presupuesto base de licitación y la aplicación, en su caso, de las normas sobre ofertas con valores anormales o desproporcionados.
El Palmar de Troya, Septiembre de 2021
Pedro Romero Lobo
Ingeniero Civil



PBE-ACTUACIONES EN VIARIO CRTA.SE-9014 DESDE LA A-394 HASTA EL LÍMITE DEL TM DE UTRERA

## **3-PLAN DE CONTROL DE CALIDAD**



### PBE-ACTUACIONES EN VIARIO CRTA.SE-9014 DESDE LA A-394 HASTA EL LÍMITE DEL TM DE UTRERA

### 1. INTRODUCCIÓN

El Plan de Control se ha llevado a cabo de acuerdo a lo establecido en tanto en la determinaciones recogidas en el PG-3 Pliego de Prescripciones Técnicas generales para obras de carreteras, y en el Decreto 67/2011, de 5 de abril, por el que se regula el control de calidad de la construcción y obra pública en Andalucía. Su objeto es garantizar la verificación y el cumplimiento de la normativa vigente, creando el mecanismo necesario para realizar el Control de Calidad que avale la idoneidad técnica de los materiales, unidades de obra e instalaciones empleadas en la ejecución y su correcta puesta en obra, conforme a los documentos del proyecto.

Para ello se ha extraído de los documentos del proyecto las características y requisitos que deben cumplir los materiales así como los datos necesarios para la elaboración del Plan que consta de los siguientes apartados:

- INTRODUCCIÓN
- NORMATIVA DE APLICACIÓN PARA EL CONTROL DE CALIDAD
- CONDICIONES GENERALES PARA EL CONTROL DE CALIDAD
- ENSAYOS, ANALISIS Y PRUEBAS A REALIZAR
- VALORACIÓN ECONOMICA

Para la realización de los ensayos, análisis y pruebas se contratará, con el conocimiento de la Dirección Facultativa, los servicios de un Laboratorio de Ensayos debidamente acreditado y antes del comienzo de la obra se dará traslado del "Plan de Control de Calidad" a dicho Laboratorio con el fin de coordinar de manera eficaz el control de calidad.

Una vez comenzada la obra la Dirección Facultativa elaborará el Libro de Control de Calidad que contendrá los resultados de cada ensayo y la identificación del laboratorio que los ha realizado, así como la documentación derivada de las labores de dicho control.

La Dirección Facultativa establecerá y documentará los criterios a seguir en cuanto a la aceptación o no de materiales, unidades de obra o instalaciones, en el caso de resultados discordes con la calidad definida en el Proyecto, y en su caso cualquier cambio con respecto a lo recogido en el Plan de Control., según lo establecido en el PG-3 y normativa de aplicación correspondiente.



### PBE-ACTUACIONES EN VIARIO CRTA.SE-9014 DESDE LA A-394 HASTA EL LÍMITE DEL TM DE UTRERA

### 2. NORMATIVA DE APLICACIÓN PARA EL CONTROL DE CALIDAD

- -Se refiere a la normativa aplicable a cada producto, unidad de obra o instalación, según se establezca en cada caso y forme parte de este Proyecto de Ejecución. De acuerdo con el Proyecto de Ejecución la normativa aplicable es la siguiente:
- PG-3 PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS GENERALES PARA OBRAS DE CARRETERAS Y PUENTES
  - INSTRUCCIÓN DE HORMIGÓN ESTRUCTURAL (EHE-08).
  - INSTRUCCIÓN PARA LA RECEPCION DE CEMENTOS (RC-08).
- NORMAS UNE PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA METODOLOGÍA DE LOS ENSAYOS A REALIZAR SOBRE LOS DIVERSOS MATERIALES.
  - NORMAS NLT DE APLICACIÓN.
  - PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TECNICAS PARTICULARES DEL PROYECTO DE EJECUCION.

#### 3. CONDICIONES GENERALES PARA EL CONTROL DE CALIDAD

### 1.- Condiciones del proyecto

Contendrá las características técnicas mínimas que deben reunir los productos, equipos y sistemas que se incorporen a las obras, así como sus condiciones de suministro, recepción y conservación, almacenamiento y manipulación, las garantías de calidad y el control de recepción que deba realizarse incluyendo el muestreo del producto, los ensayos a realizar, los criterios de aceptación y rechazo, y las acciones a adoptar y los criterios de uso, conservación y mantenimiento. Estas especificaciones se pueden hacer por referencia a pliegos generales que sean de aplicación, documentos reconocidos u otros que sean válidas a juicio del proyectista.

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

Finalmente describirá las verificaciones y las pruebas de servicio que, en su caso, deban realizarse para comprobar las prestaciones finales del edificio.

### 2.- Condiciones en la ejecución de las obras

Durante la construcción de las obras el Director de Obra y el Director de la Ejecución de la Obra realizarán, según sus respectivas competencias, los controles siguientes:

- a) control de recepción en obra de los productos, equipos y sistemas que se suministren a las obras.
  - b) control de ejecución de la obra



### PBE-ACTUACIONES EN VIARIO CRTA.SE-9014 DESDE LA A-394 HASTA EL LÍMITE DEL TM DE UTRERA

c) control de la obra terminada

### 2.1.- Control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas

El control de recepción tiene por objeto comprobar que las características técnicas de los productos, equipos y sistemas suministrados satisfacen lo exigido en el proyecto. Este control comprenderá

- a) el control de la documentación de los suministros.
- b) el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad.
- c) el control mediante ensayos.

#### 2.2.- Control de ejecución de la obra

Durante la construcción, el director de la ejecución de la obra controlará la ejecución de cada unidad de obra verificando su replanteo, los materiales que se utilicen, la correcta ejecución y disposición de los elementos constructivos y de las instalaciones, así como las verificaciones y demás controles a realizar para comprobar su conformidad con lo indicado en el proyecto, la legislación aplicable, las normas de buena práctica constructiva y las instrucciones de la dirección facultativa.

### 2.3.- Control de la obra terminada

En la obra terminada, o bien sobre sus diferentes partes y sus instalaciones, parcial o totalmente terminadas, deben realizarse, además de las que puedan establecerse con carácter voluntario, las comprobaciones y pruebas de servicio previstas en el proyecto u ordenadas por la dirección facultativa y las exigidas por la legislación aplicable.

### 3.- Documentación del control de la obra

El control de calidad de las obras realizado incluirá el control de recepción de productos, los controles de la ejecución y de la obra terminada. Para ello:

- a) El Director de la Ejecución de la Obra recopilará la documentación del control realizado, verificando que es conforme con lo establecido en el proyecto, sus anejos y modificaciones;
- b) El Constructor recabará de los suministradores de productos y facilitará al Director de Obra y al Director de la Ejecución de la Obra la documentación de los productos anteriormente señalada así como sus instrucciones de uso y mantenimiento, y las garantías correspondientes cuando proceda; y
- c) La documentación de calidad preparada por el Constructor sobre cada una de las unidades de obra podrá servir, si así lo autorizara el Director de la Ejecución de la Obra, como parte del control de calidad de la obra.



### PBE-ACTUACIONES EN VIARIO CRTA.SE-9014 DESDE LA A-394 HASTA EL LÍMITE DEL TM DE UTRERA

Una vez finalizada la obra, la documentación del seguimiento del control será depositada por el Director de la Ejecución de la Obra en la Administración Publica competente, que asegure su tutela y se comprometa a emitir certificaciones de su contenido a quienes acrediten un interés legítimo.

#### 4.- Certificado final de obra

En el Certificado Final de obra, el Director de la Ejecución de la Obra certificará haber dirigido la ejecución material de las obras y controlado cuantitativa y cualitativamente la construcción y la calidad de la obra de acuerdo con el proyecto, la documentación técnica que lo desarrolla, PG-3 y las normas de aplicación.

El Director de la Obra certificará que la obra ha sido realizada bajo su dirección, de conformidad con el proyecto y la documentación técnica que lo complementa, hallándose dispuesta para su adecuada

utilización con arreglo a las instrucciones de uso y mantenimiento.

Al certificado final de obra se le unirán como anejos los siguientes documentos:

- a) Descripción de las modificaciones que, con la conformidad del promotor, se hubiesen introducido durante la obra, haciendo constar su compatibilidad con las condiciones de la licencia; y
  - b) Relación de los controles realizados durante la ejecución de la obra y sus resultados.

### 4. CONDICIONES DE RECEPCIÓN DE PRODUCTOS

1. Condiciones generales de recepción de los productos

### 1.1. Código Técnico de la Edificación

Según se indica en el Código Técnico de la Edificación, en la Parte I, artículo 7.2, el control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas, se realizará según lo siguiente:

- 7.2. Control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas.
- 1. El control de recepción tiene por objeto comprobar que las características técnicas de los productos, equipos y sistemas suministrados satisfacen lo exigido en el proyecto. Este control comprenderá:
  - a)el control de la documentación de los suministros, realizado de acuerdo con el artículo 7.2.1;
  - b) el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad, según el artículo 7.2.2; y
    - c) el control mediante ensayos, conforme al artículo 7.2.3.
      - 7.2.1. Control de la documentación de los suministros.
- 1. Los suministradores entregarán al constructor, quien los facilitará a la dirección facultativa, los documentos de identificación del producto exigidos por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Esta documentación comprenderá, al menos, los siguientes documentos:



### PBE-ACTUACIONES EN VIARIO CRTA.SE-9014 DESDE LA A-394 HASTA EL LÍMITE DEL TM DE UTRERA

- a) los documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado;
- b) el certificado de garantía del fabricante, firmado por persona física; y
- c) los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente, incluida la documentación correspondiente al marcado CE de los productos de construcción, cuando sea pertinente, de acuerdo con las disposiciones que sean transposición de las Directivas Europeas que afecten a los productos suministrados.
  - 7.2.2. Control de recepción mediante distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad técnica.
  - 1. El suministrador proporcionará la documentación precisa sobre:
- a) los distintivos de calidad que ostenten los productos, equipos o sistemas suministrados, que aseguren las características técnicas de los mismos exigidas en el proyecto y documentará, en su caso, el reconocimiento oficial del distintivo de acuerdo con lo establecido en el artículo 5.2.3; y
- b) las evaluaciones técnicas de idoneidad para el uso previsto de productos, equipos y sistemas innovadores, de acuerdo con lo establecido en el artículo
   5.2.5, y la constancia del mantenimiento de sus características técnicas.
- El director de la ejecución de la obra verificará que esta documentación es suficiente para la aceptación de los productos, equipos y sistemas amparados por ella.

### 7.2.3. Control de recepción mediante ensayos

- 1. Para verificar el cumplimiento de las exigencias básicas del CIÉ puede ser necesario, en determinados casos, realizar ensayos y pruebas sobre algunos productos, según lo establecido en la reglamentación vigente, o bien según lo especificado en el proyecto u ordenados por la dirección facultativa.
- 2. La realización de este control se efectuará de acuerdo con los criterios establecidos en el proyecto o indicados por la dirección facultativa sobre el muestreo del producto, los ensayos a realizar, los criterios de aceptación y rechazo y las acciones a adoptar.

Este Pliego de Condiciones, conforme a lo indicado en el CIÉ, desarrolla el procedimiento a seguir en la recepción de los productos en función de que estén afectados o no por la Directiva 89/106/CE de Productos de la Construcción (DPC), de 21 de diciembre de 1988, del Consejo de las Comunidades Europeas.

El Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre, por el que se dictan disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, en aplicación de la Directiva 89/106/CEE, regula las condiciones que estos productos deben cumplir para poder importarse, comercializarse y utilizarse dentro del territorio español de acuerdo con la mencionada Directiva. Así, dichos productos deben llevar el marcado CE, el cual indica que satisfacen las disposiciones del RD 1630/1992.

### 1.2. Productos afectados por la Directiva de Productos de la Construcción

Los productos de construcción relacionados en la DPC que disponen de



### PBE-ACTUACIONES EN VIARIO CRTA.SE-9014 DESDE LA A-394 HASTA EL LÍMITE DEL TM DE UTRERA

norma UNE EN (para productos tradicionales) o Guía DÍTE (Documento de idoneidad técnica europeo, para productos no tradicionales), y cuya comercialización se encuentra dentro de la fecha de aplicación del marcado CE, serán recibidos en obra según el siguiente procedimiento:

- a) Control de la documentación de los suministros: se verificará la existencia de los documentos establecidos en los apartados a) y b) del artículo 7.2.1 del apartado 1.1 anterior, incluida la documentación correspondiente al marcado CE:
  - Deberá ostentar el marcado. El símbolo del marcado CE figurará en al menos uno de estos lugares:
    - sobre el producto, o
    - en una etiqueta adherida al producto, o
    - en el embalaje del producto, o
    - en una etiqueta adherida al embalaje del producto, o
    - en la documentación de acompañamiento (por ejemplo, en el albarán ofactura).
- Se deberá verificar el cumplimiento de las características técnicas mínimas exigidas por la reglamentación y por el proyecto, lo que se hará mediante la comprobación de éstas en el etiquetado del marcado CE.
  - 3 Se comprobará la documentación que debe acompañar al marcado CE, la Declaración CE de conformidad firmada por el fabricante cualquiera que sea el tipo de sistema de evaluación de la conformidad.
  - Podrá solicitarse al fabricante la siguiente documentación complementaria:
- Ensayo inicial de tipo, emitido por un organismo notificado en productos cuyo sistema de evaluación de la conformidad sea 3.
- Certificado de control de producción en fábrica, emitido por un organismo notificado en productos cuyo sistema de evaluación de la conformidad sea 2 o 2+.
- Certificado CE de conformidad, emitido por un organismo notificado en productos cuyo sistema de evaluación de la conformidad sea 1 o 1+.
   La información necesaria para la comprobación del marcado CE se amplía para determinados productos relevantes y de uso frecuente en edificación en la subsección 2.1 de la presente Parte del Pliego.
- b) En el caso de que alguna especificación de un producto no esté contemplada en las características técnicas del marcado, deberá realizarse complementariamente el control de recepción mediante distintivos de calidad o mediante ensayos, según sea adecuado a la característica en cuestión.

### 1.3. Productos no afectados por la Directiva de Productos de la Construcción

Si el producto no está afectado por la DPC, el procedimiento a seguir para su recepción en obra (excepto en el caso de productos provenientes de países de la UE que posean un certificado de equivalencia emitido por la Administración General del Estado) consiste en la verificación del cumplimiento de las características técnicas mínimas exigidas por la reglamentación y el proyecto mediante



### PBE-ACTUACIONES EN VIARIO CRTA.SE-9014 DESDE LA A-394 HASTA EL LÍMITE DEL TM DE UTRERA

los controles previstos en el CTE, a saber:

- a) Control de la documentación de los suministros: se verificará en obra que el producto suministrado viene acompañado de los documentos establecidos en los apartados a) y b) del artículo 7.2.1 del apartado 1.1 anterior, y los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente, entre los que cabe citar:
- Certificado de conformidad a requisitos reglamentarios (antiguo certificado de homologación) emitido por un Laboratorio de Ensayo acreditado por ENAC (de acuerdo con las especificaciones del RD 2200/1995) para los productos afectados por disposiciones reglamentarias vigentes del Ministerio de Industria.
- Autorización de Uso de los forjados unidireccionales de hormigón armado o pretensado, y viguetas o elementos resistentes armados o pretensados de hormigón, o de cerámica y hormigón que se utilizan para la fabricación de elementos resistentes para pisos y cubiertas para la edificación concedida por la Dirección General de Arquitectura y Política de Vivienda del Ministerio de Vivienda.
- En determinados casos particulares, certificado del fabricante, como en el caso de material eléctrico de iluminación que acredite la potencia total del equipo (CTE DB HE) o que acredite la succión en fábricas con categoría de ejecución A, si este valor no viene especificado en la declaración de conformidad del marcado CE (CTE DB SE F).
- b) Control de recepción mediante distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad técnica:
- Sello o Marca de conformidad a norma emitido por una entidad de certificación acreditada por ENAC (Entidad Nacional de Acreditación) de acuerdo con las especificaciones del RD 2200/1995.
- Evaluación técnica de idoneidad del producto en el que se reflejen las propiedades del mismo. Las entidades españolas autorizadas actualmente son: el Instituto de Ciencias de la Construcción "Eduardo Torroja" (IETcc), que emite el Documento de Idoneidad Técnica (DIT), y el Instituí de Tecnología de la Construcció de Catalunya (ITeC), que emite el Documento de Adecuación al Uso (DAU).
- c)Control de recepción mediante ensayos:
- Certificado de ensayo de una muestra del producto realizado por un Laboratorio de Ensayo acreditado por una Comunidad Autónoma o por ENAC.
- En el apartado 2. Relación de productos con marcado CE, se especifican los productos de edificación a los que se les exige el marcado CE, según la última resolución publicada en el momento de la redacción del presente documento (Resolución de 17 de abril de 2007 de la Dirección General de Desarrollo Industrial, por la que se amplían los anexos I, II y III de la Orden de 29 de



### PBE-ACTUACIONES EN VIARIO CRTA.SE-9014 DESDE LA A-394 HASTA EL LÍMITE DEL TM DE UTRERA

Noviembre de 2001, por la que se publican las referencias a las Normas UNE que son transposición de normas armonizadas, así como el periodo de coexistencia y la entrada en vigor del marcado CE relativo a varias familias de productos de la construcción).

En la medida en que vayan apareciendo nuevas resoluciones, este listado deberá actualizarse.

### 1.4. Relación de documentos en la recepción de productos. Resumen

Documentación	- Documentación de origen, hoja de suministro y etiquetado			
de identificación y garantía	- Certificado de	- Certificado de garantía del fabricante, firmada por persona física		
		Documentación	- Etiquetado del marca	do CE
		necesaria	- Declaración CE de co	nformidad firmada por el fabricante
	Productos		- Ensayo inicial de tipo S.E.C. 3	emitido por un Organismo Notificado para un
	con marcado CE <sup>(1)</sup>	Documentación complementaria	Certificado de control o ismo Notificado para un	<b>le producción en fábrica</b> emitido por un Organ- S.E.C. 2 o 2+
			Certificado CE de conformidad emitido por un Organismo Notificado para un S.E.C. 1 o 1+	
		Marcas de conformidad a norma (norma nueva de producto)		
		Productos tradi- cionales	- Marcas de conformida (norma antigua)	ad a norma
	Productos sin marcado CE <sup>(2)</sup> Productos innovadores		- Certificado de conformidad a requisitos reglamentarios (antiguo certificado de homologación)	
		Productos inno-	Evaluación técnica de la idoneidad medi-	- Documento de Idoneidad técnica DIT
		ante:	- Documento de adecuación al uso DAU	
Otros documentos	- Certificados	de ensayos realizado	os por un laboratorio	

La documentación de productos con marcado CE no contempla fecha de caducidad.

### 2. Relación de productos con marcado CE

Relación de productos de construcción correspondiente a la Resolución de 19 de agosto de 2013 de la Dirección General de Desarrollo Industrial.

### 5. ENSAYOS, ANALISIS Y PRUEBAS A REALIZAR:

Se tendrá en cuenta lo establecido en el Pliego de prescripciones Técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG-3), en vigor.

### Control de recepción de la unidad terminada:

- DEFINICIÓN DE LOTES:

<sup>(2)</sup> La documentación de productos sin relación con marcado CE tienen fecha de concesión y un periodo de validez.



### PBE-ACTUACIONES EN VIARIO CRTA.SE-9014 DESDE LA A-394 HASTA EL LÍMITE DEL TM DE UTRERA

Se considerará como <u>lote</u>, que se aceptará o rechazará en bloque, al menorque resulte de aplicar los tres

(3) criterios siguientes a una (1) sola capa de mezcla bituminosa en caliente:

- Quinientos metros (500 m) de calzada.
- Tres mil quinientos metros cuadrados (3 500 m2) de calzada.
- · La fracción construida diariamente.

De acuerdo con lo anterior se obtienen 4<u>lotes</u>, teniendo en cuenta que se deberá considerar aumentado - sin incremento de medición ni precio- el número de controles caso de ejecutar el asfalto en más de 8 días diferentes.

### - ENSAYOS

Se extraerán <u>testigos</u> en puntos aleatoriamente situados, en número no inferior a dos (2) por cada lote, y se determinarán su densidad y espesor, <u>según la NLT-168. (UNE-EN 12697-6 considerando las condiciones de ensayo que figuran en el anexo B de la UNE-EN 13108-20.)</u>

ENSAYO	NORMA O PRO-	PLAN ENSAYOS RECEPCIÓN		
ENSATO	CEDIMIENTO	ENSAYOS		
		lotes/testigos	MINIMO TEST.	
MEZCLAS BITUMINOSAS EN CALIENTE				
Densidad y espesor sobre testigos	NTL-168 (UNE-EN 12697-6)	4/ 2 test	8 UDs	

### 6, CRITERIOS DE ACEPTACIÓN O RECHAZO (542.10)

**Densidad** (542.10.1):

La <u>densidad media obtenida no deberá ser inferior</u> (542.7.1) <u>al siguiente porcentaje</u> de la densidad de referencia, obtenida según lo indicado en 542.9.3.2.1:

- Capas de espesor igual o superior a seis centímetros (t 6 cm): noventa y ocho por ciento (98%).
- Capas de espesor no superior a seis centímetros (< 6 cm): noventa y siete por ciento (97%).

Considerando una densidad de la capa de rodadura según mezcla bituminosa en caliente tipo AC16 (S-12) de <u>espesor mínimo</u> de 5 centímetros, la densidad a considerar de proyecto es de 2,35 Tn/m3, por lo que <u>el valor mínimo de densidad será de 2,2795 Tn/m3.</u>

No más de tres (3) individuos de la muestra ensayada podrán presentar resultados individuales que bajen de la prescrita en más de dos (2) puntos porcentuales.

Si la densidad media obtenida es inferior a la especificada anteriormente, se procederá de la siguiente manera

V: 07 E5 00 1D 5A 49 00 N9 H4

CS

•Si la densidad media obtenida es inferior al noventa y cinco por ciento



### PBE-ACTUACIONES EN VIARIO CRTA.SE-9014 DESDE LA A-394 HASTA EL LÍMITE DEL TM DE UTRERA

(95%) de la densidad de referencia, se levantará la capa de mezcla bituminosa correspondiente al lote controlado mediante fresado y se repondrá por cuenta del Contratista.

•Si la densidad media obtenida no es inferior al noventa y cinco por ciento (95%) de la densidad de referencia, se aplicará una <u>penalización</u> económica del diez por ciento (10%) a la capa de mezcla bituminosa correspondiente al lote controlado.

### **Espesor** (542.10.2)

El espesor medio obtenido no deberá ser inferior nunca al previsto para ella en la sección-tipo de los Planos de Proyecto.

No más de tres (3) individuos de la muestra ensayada podrán presentar resultados individuales que bajen del especificado en más de un diez por ciento (10%).

Si el espesor medio obtenido en una capa fuera inferior al especificado anteriormente, se procederá de la siguiente manera:

Para capas de rodadura: si el espesor medio obtenido en una capa de rodadura fuera inferior al especificado anteriormente se rechazará la capa debiendo el Contratista por su cuenta levantar la capa mediante fresado y reponerla o extender de nuevo otra capa sobre la rechazada si no existieran problemas de gálibo o de sobrecarga en estructuras.

### 7. VALORACIÓN ECONOMICA

Ud. Extracción de probeta-testigo en mezcla bituminosa con diámetro 100 mm y determinación de la

### densidad y espesor, NLT168.

lotes/probetas-lote: 4/2 total lotes= 4 precio lote 173,62 €/ud Total **694,48** €

Teniendo en cuenta el 3% de Costes Indirectos.

El presupuesto total de Ejecución Material de los controles de calidad asciende a la cantidad de SEICIENTOS NOVENTA Y CUATRO EUROS CON CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS DE EURO (694,48 €).

El Palmar de Troya, Septiembre de 2021

Pedro Romero Lobo

Ingeniero Civil



PBE-ACTUACIONES EN VIARIO CRTA.SE-9014 DESDE LA A-394 HASTA EL LÍMITE DEL TM DE UTRERA

## 4-ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD



PBE-ACTUACIONES EN VIARIO CRTA.SE-9014 DESDE LA A-394 HASTA EL LÍMITE DEL TM DE UTRERA

## Memoria Estudio Básico de Seguridad

Memoria descriptiva de los procedimientos, equipos técnicos y medios auxiliares que se van a utilizar o cuya utilización está prevista. Identificación de los riesgos laborales que pueden ser evitados, indicando a tal efecto las medidas técnicas necesarias para ello. Relación de riesgos laborales que no pueden eliminarse especificando las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a controlar y reducir dichos riesgos valorando su eficacia.

Adaptado al Real Decreto 1627/97 por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción, a la Ley 54/2003 y al RD 171/2004 al RD 2177/2004 y a las recomendaciones establecidas en la "Guía Técnica" publicada por el INSH.

PBE-ACTUACIONES EN VIARIO CRTA.SE-9014 DESDE LA A-394 HASTA EL LÍMITE DEL TM DE UTRERA- EL PALMAR DE TROYA.

Septiembre de 2021



1. Datos generales de la organización

## AYUNTAMIENTO DE EL PALMAR DE TROYA

|--|

	la obra aciones y compromisos cos de la actividad prevent	5 6 iva de esta obra 7	
•	riesgos de la obra	Q	
5 n	5.1.Identificación de riesg		cia de las protecciones técnicas y sistemas de ejecución previstos en
	5.1.1.Unidades de	obra 9	
		- Operaciones previas - Afe - Otras carreteras 9	cción de servicios - Interferencia de
		s - Firmes y pavimentos - Cal minosos - Riegos sin gravilla	zadas - Tratamientos superficiales y - Riego de adherencia 10
		- Firmes y pavimentos - peratura de puesta en obra -	Calzadas - Mezclas bituminosas - Mezclas en caliente 12
6.Prevención en I	los equipos técnicos	15	
6	6.1.Maquinaria de obra	15	
	6.1.1.Maquinaria d	e movimiento de tierras	15
E	Excavación - Pala cargado	ra 15	
	6.1.2.Máquinas y E	Equipos de transporte 17	
C	Camión basculante	17	
	6.1.3.Implementos	para maquinaria pesada	19
P	Pala para Cargadoras	19	
7.EPIs		21	
7.1.Prote	cción de la cabeza	21	
7	'.1.1.Cascos de protección	n (para la construcción)	21
	cción de la cara y de los c		
7	'.2.1.Protección ocular. Us	o general 22	
7.3.Prote	cción de manos y brazos	24	
7	'.3.1.Guantes de protecció	on contra riesgos mecánicos o	de uso general 24
7.4.Prote	cción de pies y piernas	25	
	'.4.1.Calzado de uso gene		
	de protección de uso profe	esional (100 J) 25	
7.5.Vestu	ario de protección	26	
	'.5.1.Vestuario de protecci	ón contra el mal tiempo	26
8.Protecciones co		27	
8.1.Señal	lización	27	
8	3.1.1.Señales	27	
8	3.1.2.Conos	29	
8	3.1.3.Hitos	30	

## 1. Datos generales de la organización

### **Datos promotor:**

Nombre o razón social	ARÉA DE URBANISMO.EL PALMAR DE TROYA
Teléfono	955832727
Dirección	C/ GERANIO S/N
Población	EL PALMAR DE TROYA
Código postal	41719
Provincia	Sevilla
CNAE	
CIF	

## 2. Descripción de la obra

2.1. Datos generales del proyecto y de la obra

Z. I. Datos generales	dei proyecto y de la obra
Descripción del Proyecto y de la obra sobre la que se trabaja	El presente proyecto contempla las obras de conservación y mantenimiento de la carretera que une Guadalema de los Quintero, perteneciente a El Palmar de Troya, con El Palmar de Troya, mediante la extensión de capa de aglomerado de 5cm de espesor medio, para la mejora de sus características superficiales o funcionales, ya que, en la actualidad el pavimento se encuentra en mal estado debido a la acción de las cargas de tráfico a lo largo del tiempo, en cuya composición coexisten vehículos agrícolas y, por tanto, pesados.
Situación de la obra a construir	Las actuaciones a realizar se ubican en la carretera que une Guadalema de los Quintero, perteneciente a El Palmar de Troya, con El Palmar de Troya, hasta su intersección con la carretera A-394.
Técnico autor del proyecto	Ingeniero Civil Pedro Romero Lobo
Coordinador en materia de se- guridad y salud durante la fase de redacción del proyecto	No procede



## 3. Deberes, obligaciones y compromisos

Según los Arts. 14 y 17, en el Capítulo III de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales se establecen los siguientes puntos:

- 1. Los trabajadores tienen derecho a una protección eficaz en materia de seguridad y salud en el trabajo. El citado derecho supone la existencia de un correlativo deber del empresario de protección de los trabajadores frente a los riesgos laborales. Este deber de protección constituye, igualmente, un deber de las Administraciones Públicas respecto del personal a su servicio. Los derechos de información, consulta y participación, formación en materia preventiva, paralización de la actividad en caso de riesgo grave e inminente y vigilancia de su estado de salud, en los términos previstos en la presente Ley, forman parte del derecho de los trabajadores a una protección eficaz en materia de seguridad y salud en el trabajo.
- 2. En cumplimiento del deber de protección, el empresario deberá garantizar la seguridad y la salud de los trabajadores a su servicio en todos los aspectos relacionados con el trabajo. A estos efectos, en el marco de sus responsabilidades, el empresario realizará la prevención de los riesgos laborales mediante la integración de la actividad preventiva en la empresa y la adopción de cuantas medidas sean necesarias para la protección de la seguridad y la salud de los trabajadores, con las especialidades que se recogen en los artículos siguientes en materia de plan de prevención de riesgos laborales, evaluación de riesgos, información, consulta y participación y formación de los trabajadores, actuación en casos de emergencia y de riesgo grave e inminente, vigilancia de la salud, y mediante la constitución de una organización y de los medios necesarios en los términos establecidos en el capítulo IV de esta ley.

El empresario desarrollará una acción permanente de seguimiento de la actividad preventiva con el fin de perfeccionar de manera continua las actividades de identificación, evaluación y control de los riesgos que no se hayan podido evitar y los niveles de protección existentes y dispondrá lo necesario para la adaptación de las medidas de prevención señaladas en el párrafo anterior a las modificaciones que puedan experimentar las circunstancias que incidan en la realización del trabajo.

- El empresario deberá cumplir las obligaciones establecidas en la normativa sobre prevención de riesgos laborales.
- 4. Las obligaciones de los trabajadores establecidas en esta Ley, la atribución de funciones en materia de protección y prevención a trabajadores o Servicios de la empresa y el recurso al concierto con entidades especializadas para el desarrollo de actividades de prevención complementarán las acciones del empresario, sin que por ello le eximan del cumplimiento de su deber en esta materia, sin perjuicio de las acciones que pueda ejercitar, en su caso, contra cualquier otra persona.
- 5. El coste de las medidas relativas a la seguridad y la salud en el trabajo no deberá recaer en modo alguno sobre los trabajadores.

Equipos de trabajo y medios de protección.

- 1. El empresario adoptará las medidas necesarias con el fin de que los equipos de trabajo sean adecuados para el trabajo que deba realizarse y convenientemente adaptados a tal efecto, de forma que garanticen la seguridad y la salud de los trabajadores al utilizarlos. Cuando la utilización de un equipo de trabajo pueda presentar un riesgo específico para la seguridad y la salud de los trabajadores, el empresario adoptará las medidas necesarias con el fin de que:
  - a) La utilización del equipo de trabajo quede reservada a los encargados de dicha utilización.
- b) Los trabajos de reparación, transformación, mantenimiento o conservación



### PBE-ACTUACIONES EN VIARIO CRTA.SE-9014 DESDE LA A-394 HASTA EL LÍMITE DEL TM DE UTRERA

- sean realizados por los trabajadores específicamente capacitados para ello.
- 2. El empresario deberá proporcionar a sus trabajadores equipos de protección individual adecuados para el desempeño de sus funciones y velar por el uso efectivo de los mismos cuando, por la naturaleza de los trabajos realizados, sean necesarios. Los equipos de protección individual deberán utilizarse cuando los riesgos no se puedan evitar o no puedan limitarse suficientemente por medios técnicos de protección colectiva o mediante medidas, métodos o procedimientos de organización del trabajo.

# 4. Principios básicos de la actividad preventiva de esta obra

De acuerdo con los Arts. 15 y 16 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, se establece que:

- 1. El empresario aplicará las medidas que integran el deber general de prevención previsto en el capítulo anterior, con arreglo a los siguientes principios generales:
  - a) Evitar los riesgos.
  - b) Evaluar los riesgos que no se puedan evitar.
  - c) Combatir los riesgos en su origen.
- d) Adaptar el trabajo a la persona, en particular en lo que respecta a la concepción de los puestos de trabajo, así como a la elección de los equipos y los métodos de trabajo y de producción, con miras, en particular, a atenuar el trabajo monótono y repetitivo y a reducir los efectos del mismo en la salud.
   e) Tener en cuenta la evolución de la técnica.
  - e) Tener en cuenta la evolución de la tecnica.
  - f) Sustituir lo peligroso por lo que entrañe poco o ningún peligro.
- g) Planificar la prevención, buscando un conjunto coherente que integre en ella la técnica, la organización del trabajo, las condiciones de trabajo, las relaciones sociales y la influencia de los factores ambientales en el trabajo.
  h) Adoptar medidas que antepongan la protección colectiva a la individual.
  i) Dar las debidas instrucciones a los trabajadores.
- El empresario tomará en consideración las capacidades profesionales de los trabajadores en materia de seguridad y salud en el momento de encomendarles las tareas.
- 3. El empresario adoptará las medidas necesarias a fin de garantizar que solo los trabajadores que hayan recibido información suficiente y adecuada puedan acceder a las zonas de riesgo grave y específico.
- 4. La efectividad de las medidas preventivas deberá prever las distracciones o imprudencias no temerarias que pudiera cometer el trabajador. Para su adopción se tendrán en cuenta los riesgos adicionales que pudieran implicar determinadas medidas preventivas; las cuales solo podrán adoptarse cuando la magnitud de dichos riesgos sea sustancialmente inferior a la de los que se pretende controlar y no existan alternativas más seguras.
- 5. Podrán concertar operaciones de seguro que tengan como fin garantizar como ámbito de cobertura la previsión de riesgos derivados del trabajo, la empresa respecto de sus trabajadores, los trabajadores autónomos respecto a ellos mismos y las sociedades cooperativas respecto a sus socios cuya actividad consista en la prestación de su trabajo personal.

### Evaluación de los riesgos.

1. La prevención de riesgos laborales deberá integrarse en el sistema general de gestión de la empresa, tanto en el conjunto de sus actividades como en todos los niveles jerárquicos de ésta, a través de la implantación y aplicación de un plan de prevención de riesgos laborales a que se refiere el párrafo siguiente.



### PBE-ACTUACIONES EN VIARIO CRTA.SE-9014 DESDE LA A-394 HASTA EL LÍMITE DEL TM DE UTRERA

Este plan de prevención de riesgos laborales deberá incluir la estructura organizativa, las responsabilidades, las funciones, las prácticas, los procedimientos, los procesos y los recursos necesarios para realizar la acción de prevención de riesgos en la empresa, en los términos que reglamentariamente se establezcan.

- 2. Los instrumentos esenciales para la gestión y aplicación del plan de prevención de riesgos, que podrán ser llevados a cabo por fases de forma programada, son la evaluación de riesgos laborales y la planificación de la actividad preventiva a que se refieren los párrafos siguientes:
  - a) El empresario deberá realizar una evaluación inicial de los riesgos para la seguridad y salud de los trabajadores, teniendo en cuenta, con carácter general, la naturaleza de la actividad, las características de los puestos de trabajo existentes y de los trabajadores que deban desempeñarlos. Igual evaluación deberá hacerse con ocasión de la elección de los equipos de trabajo, de las sustancias o preparados químicos y del acondicionamiento de los lugares de trabajo. La evaluación inicial tendrá en cuenta aquellas otras actuaciones que deban desarrollarse de conformidad con lo dispuesto en la normativa sobre protección de riesgos
    - específicos y actividades de especial peligrosidad. La evaluación será actualizada cuando cambien las condiciones de trabajo y, en todo caso, se someterá a consideración y se revisará, si fuera necesario, con ocasión de los daños para la salud que se hayan producido. Cuando el resultado de la evaluación lo hiciera necesario, el empresario realizará controles periódicos de las condiciones de trabajo y de la actividad de los trabajadores en la prestación de sus servicios, para detectar situaciones potencialmente peligrosas.
    - b) Si los resultados de la evaluación prevista en el párrafo a) pusieran de manifiesto situaciones de riesgo, el empresario realizará aquellas actividades preventivas necesarias para eliminar o reducir y controlar tales riesgos. Dichas actividades serán objeto de planificación por el empresario, incluyendo para cada actividad preventiva el plazo para llevarla a cabo, la designación de responsables y los recursos humanos y materiales necesarios para su ejecución.

El empresario deberá asegurarse de la efectiva ejecución de las actividades preventivas incluidas en la planificación, efectuando para ello un seguimiento continuo de la misma.

Las actividades de prevención deberán ser modificadas cuando se aprecie por el empresario, como consecuencia de los controles periódicos previstos en el párrafo a) anterior, su inadecuación a los fines de protección requeridos.

- **2 bis.** Las empresas, en atención al número de trabajadores y a la naturaleza y peligrosidad de las actividades realizadas, podrán realizar el plan de prevención de riesgos laborales, la evaluación de riesgos y la planificación de la actividad preventiva de forma simplificada, siempre que ello no suponga una reducción del nivel de protección de la seguridad y salud de los trabajadores y en los términos que reglamentariamente se determinen.
- 3. Cuando se haya producido un daño para la salud de los trabajadores o cuando, con ocasión de la vigilancia de la salud prevista en el artículo 22, aparezcan indicios de que las medidas de prevención resultan insuficientes, el empresario llevará a cabo una investigación al respecto, a fin de detectar las causas de estos hechos.



## 5. Prevención de riesgos de la obra

5.1. Identificación de riesgos y evaluación de la eficacia de las protecciones técnicas y medidas preventivas establecidas, según los métodos y sistemas de ejecución previstos en el proyecto

### 5.1.1. Unidades de obra

<u>Carreteras - Operaciones previas - Afección de servicios - Interferencia de circulación - Otras carreteras</u>

#### **Procedimiento**

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

En esta unidad de obra se estudian las tareas correspondientes a señalización, balizamiento, vallado provisional, y en su caso, modificación y desvío por trazado provisional, según se especifica en el proyecto de obra, de las carreteras y vías urbanas sobre las que interfiere la obra. Se incluyen las modificaciones necesarias para mantener los accesos y pasos provisionales, así como los cruces de las vías, que se ven afectadas por la ejecución de las obras.

Identificación y evaluación de riesgos con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada en esta unidad de obra

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia	Maternidad
- Caída de personas al mismo nivel.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Caída de objetos en manipulación.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Pisadas sobre objetos.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Choques y golpes contra objetos móviles.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Golpes y cortes por objetos o herramientas.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Atrapamiento o aplastamiento por o entre objetos.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Sobreesfuerzos, posturas forzadas o movimientos repetitivos.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Atropellos o golpes con vehículos.	Ваја	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Proyección de frag- mentos o partículas.	Ваја	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores



### PBE-ACTUACIONES EN VIARIO CRTA.SE-9014 DESDE LA A-394 HASTA EL LÍMITE DEL TM DE UTRERA

#### Medidas preventivas

Se señalizará la vía actual en servicio con señalización específica, balizamiento o defensa para cada actuación en ella según Norma de carreteras 8.3-I.C. o normas municipales.

Los señalistas tendrán la formación y cualificación suficiente y han pasado el reconocimiento médico específico.

Se mantendrá limpia la calzada en servicio, las señales, piquetas, conos, etc. Se establecerán accesos diferenciados y señalizados para las personas y vehículos. La calzada de circulación de vehículos y la de peatones se separará al menos por medio de un vallado.

Se prohibirá aparcar en la zona destinada al paso y acceso provisional de vehículos. Se prohibirá el paso de peatones por la vía de desvío provisional dedicada al paso de vehículos. Cualquier obstáculo que se encuentre situado en las inmediaciones del trazado de la vía de desvío provisional deberá de quedar debidamente señalizado.

Se dispondrán carteles e indicadores en los que se puedan contemplar todas las indicaciones y señalización de los desvíos, pasos y accesos provisionales. Se comprobará la no existencia de señalización contradictoria.

El vallado dispondrá de luces para la señalización nocturna en los puntos donde haya circulación de vehículos.

Se establecerán pasos para viandantes correctamente señalizados, balizados e iluminados correctamente por la noche.

Si al instalar el vallado se invade la acera, nunca se desviarán los peatones hacia la calzada sin que hayan protecciones.

### Equipos de protección individual

Relación de EPIs necesarios en esta unidad de obra, y cuya eficacia ha sido evaluada:

- Casco de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Ropa de trabajo.
- Calzado de seguridad.
- Mascarillas antipolvo con filtro mecánico recambiable.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Trajes para tiempo Iluvioso.
- Chaleco reflectante.

## <u>Carreteras - Firmes y pavimentos - Calzadas - Tratamientos superficiales y riegos bituminosos</u>

### - Riegos sin gravilla - Riego de adherencia

### **Procedimiento**

### Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

En esta unidad de obra se analiza la ejecución del riego de adherencia mediante la aplicación de emulsión bituminosa sobre una superficie ya tratada con conglomerante hidráulico, o sobre otra superficie bituminosa, para lograr una correcta unión entre la superficie existente y la capa bituminosa que se vaya a ejecutar sobre ésta.

Se incluyen el barrido y limpieza con agua de la superficie a tratar, previo a la realización del riego; así como los posibles tratamientos previos con ligantes, para asegurar una correcta unión entre las capas ejecutadas

El esparcidor para aplicar la capa de ligante deberá mantenerse limpio de residuos asfálticos; los quemadores y el sistema e circulación se comprobará para asegurar la no existencia de obstrucciones ni fugas.

CS V: 07 E5 00 1D 5A 49

N9



### PBE-ACTUACIONES EN VIARIO CRTA.SE-9014 DESDE LA A-394 HASTA EL LÍMITE DEL TM DE UTRERA

Se señalizarán los accesos y recorrido de los vehículos en el interior de la obra para evitar las interferencias, tal como se establece en esta Memoria de Seguridad.

Los vehículos utilizados están dotados de la póliza de seguro con responsabilidad civil ilimitada. Los conductores de cualquier vehículo provisto de cabina cerrada quedan obligados a utilizar el casco de seguridad para abandonar la cabina en el interior de la obra.

Se señalizarán las zonas recién tratadas para evitar accidentes.

En los lugares de tránsito de personas se acotarán con cuerda de banderolas las superficies recientemente tratadas, con el fin de evitar accidentes por caídas.

Se prohibirá dejar material de desecho sobre el esparcidor para evitar el riesgo de combustión espontánea.

El personal dedicado de forma continua a los trabajos de riego asfáltico será relevado periódicamente cada cuatro horas.

En caso de que el riego asfáltico toque la piel ésta deberá enfriarse inmediatamente con agua fría. Deberá mantenerse el tajo en buen estado de orden y limpieza.

Se suspenderán los trabajos en condiciones climatológicas adversas.

## <u>Carreteras - Firmes y pavimentos - Calzadas - Mezclas bituminosas - Según temperatura de puesta en obra - Mezclas en caliente</u>

#### **Procedimiento**

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

En esta unidad de obra se incluyen las siguientes operaciones:

- Preparación de la superficie existente: se llevará a cabo un barrido y un tratamiento de la superficie mediante riego de adherencia o de imprimación, de forma que se elimine el material suelto o degradado existente, para asegurar una mejor adherencia posterior.
- Transporte desde la central de fabricación, y descarga de la mezcla bituminosa en caliente mediante camiones volquete, provistos de lonas de protección de la carga frente a viento, polvo o agua.
- Extensión y precompactación de la mezcla bituminosa en caliente mediante extendedora. Se materializará un capa uniforme y continua mediante movimientos vibratorios efectuados por la maestra.
- Compactación de la mezcla bituminosa en caliente.

## Identificación y evaluación de riesgos con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada en esta unidad de obra

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia	Maternidad
- Caída de personas a distinto nivel.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Caída de personas al mismo nivel.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Pisadas sobre objetos.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Choques y golpes contra objetos inmóviles.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Proyección de frag- mentos o partículas.	Ваја	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	99,9	No afecta
- Atrapamiento o aplas- tamiento por vuelco	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta

Geranio, s/n.•41719 El Palmar de Troya• Tlfno. 95 583 25 25 •Fax 95 583 27 71 • C.I.F: P-4100053-J • <u>www.elpalmardetroya.es</u> • Email: palmar@dipusevilla.es

La autenticidad de este documento se puede comprobar con el código



### PBE-ACTUACIONES EN VIARIO CRTA.SE-9014 DESDE LA A-394 HASTA EL LÍMITE DEL TM DE UTRERA

de máquinas o vehículos.						
- Sobreesfuerzos, posturas forzadas o movimientos repetitivos.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Exposición a tem- peraturas ambientales extremas.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Contactos térmicos.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Exposición a sustancias nocivas o tóxicas.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Incendio.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Atropellos o golpes con vehículos.	Ваја	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Exposición al ruido.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta

## Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

### Medidas preventivas

Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.

Se colocarán barandillas de seguridad para impedir el acceso a personal no autorizado, para evitar el riesgo de caídas a diferente nivel.

Todos los vehículos serán revisados periódicamente, quedando todas las revisiones indicadas en el libro de mantenimiento.

Se prohibirá la permanencia de personal en el radio de

acción de la maquinaria. Habiendo operarios en el pie

del talud no se trabajará en el borde superior.

Los maquinistas conocerán perfectamente el tipo de conducción, sus ries-

gos y las distancias a las que tienen que suspender los trabajos.

La maquinaria dispondrá de señalización acústica de marcha atrás.

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

Los conductores de cualquier vehículo provisto de cabina cerrada quedan ob-

ligados a utilizar el casco de seguridad para abandonar la cabina en el interior de la obra.

La disposición de las máquinas cuando estén trabajando será tal que evite todo tipo de interferencias de unas zonas a otras.

Se señalizarán los accesos y recorrido de los vehículos en el interior de la obra para evitar las interferencias, tal como se establece en esta Memoria de Seguridad.

Todo el personal que maneje la maquinaria de extensión del riego, será especialista en el manejo de la misma, y poseerá la documentación de capacitación acreditativa.

Los bordes de la extendedora estarán señalizados a bandas negras y amarillas.

Se vigilará la existencia de extintores de incendios adecuados a bordo de la máquina, y se conservarán en estado de funcionamiento.

No se permitirá la presencia en la extendedora de cualquier otra persona que no sea el conductor de la misma.

Se prohibirá la aproximación de operarios a la regla vibrante durante las operaciones de extendido.

El esparcidor para aplicar la capa de ligante deberá mantenerse limpio de residuos asfálticos; los quemadores y el sistema e circulación se comprobará para asegurar la no existencia de obstrucciones ni fugas.

Las mezcladoras de asfaltos dispondrán de dispositivos de control de humos y polvo. Deberán emplearse los equipos de protección respiratoria cuando sean necesarios.



### PBE-ACTUACIONES EN VIARIO CRTA.SE-9014 DESDE LA A-394 HASTA EL LÍMITE DEL TM DE UTRERA

Se prohibirá dejar material de desecho sobre el esparcidor para evitar el riesgo de combustión espontánea.

Durante el extendido de la mezcla bituminosa, el personal utilizará única y exclusivamente las plataformas dispuestas en la maquinaria. Se mantendrán en perfecto estado las barandillas y demás protecciones que impiden el contacto con el tornillo sin fin de reparto de la mezcla bituminosa.

Las operaciones de descarga de áridos mediante camiones volquete con maniobras de marcha atrás presentarán especial peligro debido a las malas condiciones de visibilidad del conductor. Para evitar posibles dichas situaciones de peligro, dichas maniobras estarán dirigidas por un especialista. El resto de trabajadores presentes en el tajo permanecerán alejados de los volquetes hidráulicos.

Si en algún tajo fuera necesario trabajar en horas nocturnas, se dispondrá de iluminación suficiente, más intensa en los puntos que se consideren más peligrosos.

Se regarán periódicamente los tajos de forma que se eviten ambientes pulvígenos. Se señalizarán las zonas recién tratadas para evitar accidentes.

En los lugares de tránsito de personas se acotarán con cuerda de banderolas las superficies recientemente tratadas, con el fin de evitar accidentes por caídas

El personal dedicado de forma continua a los trabajos de riego asfáltico será relevado periódicamente cada cuatro horas.

En caso de que el riego asfáltico toque la piel ésta deberá enfriarse inmediatamente con agua fría. Todo el personal que maneje los equipos de compactación, será especialista en el manejo de los mismos, y poseerá la documentación de capacitación acreditativa.

Se prohíbe la permanencia de personas en un radio no inferior a los 5m entorno a las compactadoras y apisonadoras en funcionamiento.

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

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

Se suspenderán los trabajos en condiciones clima-

tológicas adversas. Deberá mantenerse el tajo en

buen estado de orden y limpieza.

### Equipos de protección individual

Relación de EPIs necesarios en esta unidad de obra, y cuya eficacia ha sido evaluada:

- Casco de seguridad.
- Guantes de PVC o de goma.
- Guantes de cuero.
- Calzado de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Ropa impermeable para tiempo lluvioso.
- Mascarilla de protección.
- Chaleco reflectante.
- Faja elástica de sujeción de cintura.
- Rodilleras impermeables almohadilladas.

## 6. Prevención en los equipos técnicos

Relación de maquinas, herramientas, instrumentos o instalación empleados en la obra que cumplen las condiciones técnicas y de utilización que se determinan en el Anexo IV del R.D. 1627/97 asi como en su reglamentación especifica y que van a utilizarse o cuya utilización está prevista en esta



### PBE-ACTUACIONES EN VIARIO CRTA.SE-9014 DESDE LA A-394 HASTA EL LÍMITE DEL TM DE UTRERA

obra, con identificación de los riesgos laborales indicando las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a controlar y reducir dichos riesgos, incluyendo la identificación de riesgos en relación con el entorno de la obra en que se encuentran.

### 6.1. Maquinaria de obra

### 6.1.1. Maquinaria de movimiento de tierras

### Excavación - Pala cargadora

### Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

La utilización de palas montadas sobre tractor son máquinas necesarias en esta obra, ya que son aptas para diversos trabajos, pero especialmente para movimiento de tierras.

La pala cargadora, es decir la pala mecánica compuesta de un tractor sobre orugas o neumáticos equipado de una cuchara cuyo movimiento de elevación se logra mediante dos brazos articulados, realizará diversas funciones.

La función específica de las palas cargadoras en esta obra es la carga, transporte a corta distancia y descarga de materiales.

Se podrán utilizar alguna de estos tres tipos:

- a) Con cuchara dotada de movimiento vertical.
- b) Con cuchara que descarga hacia atrás.
- c) Con cuchara dotada de movimientos combinados horizontales y verticales.

Alguna de estas palas cargadoras poseen movimiento de rotación, pero sólo son utilizables en terrenos muy blandos o tierras previamente esponjadas.

Identificación y evaluación de riesgos con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada en esta máquina

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia
- Atropellos por falta de visibilidad, velocidad inadecuada u otras causas	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado	99,0
- Desplazamientos inespe- rados de la máquina por ter- reno excesivamente in- clinado o por presencia de barro	Ваја	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5
- Máquina en funcionamiento fuera de control por aban- dono de la cabina sin desconectar la máquina o por estar mal frenada	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5
- Vuelco de la máquina por inclinación excesiva del terreno	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado	99,0
- Caída por pendientes	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado	99,0

- Choque con otros vehículos	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5



### PBE-ACTUACIONES EN VIARIO CRTA.SE-9014 DESDE LA A-394 HASTA EL LÍMITE DEL TM DE UTRERA

- Contacto con líneas eléctricas aéreas o enterradas	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5
- Interferencias con in- fraestructuras urbanas, alcantarillado, agua, gas, teléfono o electricidad	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5
- Incendio	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5
- Quemaduras, por ejemplo en trabajos de mantenimiento	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5
- Atrapamientos	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado	99,0
- Proyección de objetos	Media	Dañino	Moderado	Evitado	99,0
- Caída de personas desde la máquina	Media	Dañino	Moderado	Evitado	99,0
- Golpes	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	99,5
- Ruidos propios y ambientales	Ваја	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5
- Vibraciones	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5
- Los derivados de trabajos en ambientes pulverulentos	Ваја	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5
- Los derivados de los trabajos en condiciones meteorológicas extremas	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5

## Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

### Medidas preventivas

- La máquina dispondrá de marcado CE, declaración de conformidad y manual de instrucciones o en su defecto se habrá sometido a puesta en conformidad de acuerdo con lo que especifica el RD 1215/97.
- Los operadores de esta máquina deberán estar debidamente acreditados y haber sido instruidos en las tareas a realizar en la obra.
- Antes de iniciar los trabajos, comprobar que todos los dispositivos de la máquina responden
  - correctamente y están en perfecto estado.
- Los caminos de circulación interna de la obra, se cuidarán para evitar blandones y embarramientos excesivos que mermen la seguridad de la circulación de la maguinaria.
- No se admitirán en esta obra máquinas que no vengan con la protección de cabina antivuelco o
  - pórtico de seguridad.
- Se prohibirá que los conductores abandonen la máquina con el motor en marcha.
- Se prohibirá que los conductores abandonen la pala con la cuchara izada y sin apoyar en el suelo
- La cuchara durante los transportes de tierras, permanecerá lo más baja posible para poder desplazarse, con la máxima estabilidad.
- Los ascensos o descensos en carga de la máquina se efectuarán siempre utilizando marchas
- La circulación sobre terrenos desiguales se efectuará a velocidad lenta.
- Se prohibirá transportar personas en el interior de la cuchara.
- Se prohibirá izar personas para acceder a trabajos puntuales mediante lacuchara.

Las máquinas a utilizar en esta obra, estarán dotadas de un extintor, timbrado y con las revisiones al día



### PBE-ACTUACIONES EN VIARIO CRTA.SE-9014 DESDE LA A-394 HASTA EL LÍMITE DEL TM DE UTRERA

- Las máquinas a utilizar en esta obra, estarán dotadas de luces y bocina de retroceso.
- Se prohibirá arrancar el motor sin antes cerciorarse de que no hay nadie en el área de operación de la pala.
- 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.
- A los maquinistas de estas máquinas se les comunicará por escrito la correspondiente normativa preventiva, antes del inicio de los trabajos.

### 6.1.2. Máquinas y Equipos de transporte

### Camión basculante

### Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

Éste tipo de camión se utilizará en diversas operaciones en la obra para transportar volúmenes de tierras o rocas por pistas fuera de todo tipo de carretera o vial convencional.

La pista que una los puntos de carga y descarga debe ser lo suficientemente ancha para permitir la circulación incluso el cruce de ellos. Este tipo de transporte ha sido elegido porque se considera que para la naturaleza de las operaciones a realizar en la obra es el más apropiado desde el punto de vista de la seguridad.

Identificación y evaluación de riesgos con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada en esta máquina

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia
- Atropello de personas (entrada, salida, etc.)	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado	99,0
- Choques contra otros vehículos	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5
- Vuelco del camión	Ваја	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado	99,0
- Caída (al subir o bajar de la caja)	Media	Dañino	Moderado	Evitado	99,0
- Atrapamiento (apertura o cierre de la caja)	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado	99,0
- Caída desde la caja de los camiones al posicionar la carga	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	99,9

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

Medidas preventivas



### PBE-ACTUACIONES EN VIARIO CRTA.SE-9014 DESDE LA A-394 HASTA EL LÍMITE DEL TM DE UTRERA

- La máquina dispondrá de marcado CE, declaración de conformidad y manual de instrucciones o en su defecto se habrá sometido a puesta en conformidad de acuerdo con lo que especifica el RD 1215/97.
- Los operadores de esta máquina deberán estar debidamente acreditados y haber sido instruidos en las tareas a realizar en la obra.
- Antes de iniciar los trabajos, comprobar que todos los dispositivos de la máquina responden correctamente y están en perfecto estado.

### A) Medidas preventivas de carácter general:

Los camiones basculante que trabajen en esta obra dispondrán de los siguientes medios en perfecto

#### estado de funcionamiento:

- Faros de marcha hacia adelante.
- Faros de marcha hacia atrás.
- Intermitentes de aviso de giro.
- Pilotos de posición delanteros y traseros.
- · Servofreno.
- Freno de mano.
- Avisador acústico automático de marcha atrás.
- Cabina antivuelco antiimpacto.
- Aire acondicionado en la cabina.
- Toldos para cubrir la carga.

#### B) Mantenimiento diario:

Diariamente, antes de empezar el trabajo, se inspeccionará el buen estado de:

- Motor.
- Sistemas hidráulicos.
- · Frenos.
- Dirección.
- Luces.
- Avisadores acústicos.
- Neumáticos.
- La carga seca se regará para evitar levantar polvo.
- Se prohibirá cargarlos por encima de su carga máxima.
- Se colocarán topes de final de recorrido a un mínimo de 2 metros del borde superior de los taludes.

### C) Medidas preventivas a seguir por el conductor:

- La caja será bajada inmediatamente después de efectuada la descarga y antes de emprender la marcha.
- Las entradas y salidas a la obra se realizarán con precaución auxiliado por las señales de un
  - miembro de la obra.
- Si por cualquier circunstancia tuviera que parar en la rampa el vehículo quedará frenado y calzado con topes.
- Se prohibirá expresamente cargar los camiones por encima de la carga máxima marcada por el
  - fabricante, para prevenir los riesgos de sobrecarga. El conductor permanecerá fuera de la cabina durante la carga.
- Para subir y bajar del camión utilizar los escalones y las asas dispuestas en el vehículo.
- No subir a la máquina utilizando las llantas, ruedas u otros salientes.
- No hacer -ajustes- con el motor en marcha, se pueden guedar atrapados.
- No permitir que personas no autorizadas suban o conduzcan el camión.
- No trabajar con el camión en situaciones de -media avería-, antes de trabajar, repararlo bien.
- Antes de poner en marcha el motor, o bien antes de abandonar la



### PBE-ACTUACIONES EN VIARIO CRTA.SE-9014 DESDE LA A-394 HASTA EL LÍMITE DEL TM DE UTRERA

- cabina, asegurarse de que ha instalado el freno de mano.
- No guardar carburante ni trapos engrasados en el camión, se puede prender fuego.
- Si se calienta el motor, no levantar en caliente la tapa del radiador, se pueden sufrir quemaduras.
- Cambiar el aceite del motor y del sistema hidráulico enfrío.
- Los líquidos de la batería desprenden gases inflamables, si se han de manipular, hacerlo con guantes, no fumar ni acercar fuego.
- Si se ha de manipular el sistema eléctrico, desconectar la máquina y sacar la llave de contacto.
- Al parar el camión, poner tacos de inmovilización en las ruedas.
- Si hace falta arrancar el camión con la batería de otro vehículo, vigilar las chispas, ya que los gases de la batería son inflamables y podría explotar.
- Vigilar constantemente la presión de los neumáticos.
- Tomar toda clase de precauciones al maniobrar con el camión.
- Antes de subir a la cabina, dar una vuelta completa al vehículo para vigilar que no haya nadie durmiendo cerca.

No arrancar el camión sin haber bajado la caja, ya que se pueden tocar líneas eléctricas

 Si se toca una línea eléctrica con el camión, salir de la cabina y saltar lo más lejos posible evitando tocar tierra y el camión al mismo tiempo. Evitar también, que nadie toque tierra y camión al mismo tiempo, hay mucho peligro de electrocución.

### 6.1.3. Implementos para maquinaria pesada

#### Pala para Cargadoras

### Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

Implemento utilizado en la obra, para acoplar a la maquinaria pesada con el objetivo de aumentar las prestaciones de la misma. El montaje y desmontaje se realizará siguiendo las especificaciones del fabricante, las cuales quedan resumidas en las siguientes:

- Comprobar la compatibilidad de la maquinaria con este equipo a implementar.
- Seguir las instrucciones del fabricante, para unir mecánicamente equipo y máquina.
- Seguir las instrucciones del fabricante, para proceder al conexionado hidráulico entre el equipo y la máquina.
- Realizar pruebas de funcionamiento en vacío.
- Realizar pruebas de funcionamiento con carga.
- Comprobar el estado de uniones mecánicas y conexiones hidráulicas.
- Verificar todos los movimientos y operaciones con los mandos antes de empezar a trabajar con el sistema.

Identificación y evaluación de riesgos con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada en esta máquina

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia
- Caída de personas a distinto nivel	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5



### PBE-ACTUACIONES EN VIARIO CRTA.SE-9014 DESDE LA A-394 HASTA EL LÍMITE DEL TM DE UTRERA

- Caída de personas al mismo nivel	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	99,9
- Caída de objetos por desplome o derrumbamiento	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5
- Caída de objetos en manipulación	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5
- Caída de objetos desprendidos	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5
- Choques y golpes contra objetos inmóviles	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	99,9
- Choques y golpes contra objetos móviles	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5
- Golpes y cortes por objetos o herramientas	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	99,9
- Atrapamiento o aplas- tamiento por o entre obje- tos	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5
- Atrapamiento o aplas- tamiento por vuelco de máquinas o vehículos	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5
- Sobreesfuerzos, posturas forzadas o movimientos re- petitivos	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	99,9
- Contactos térmicos	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5
- Contactos eléctricos	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5
- Atropellos o golpes con vehículos	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5
- Exposición al ruido	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	99,9

### Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

### Medidas preventivas

- La máquina dispondrá de marcado CE, declaración de conformidad y manual de instrucciones o en su defecto se habrá sometido a puesta en conformidad de acuerdo con lo que especifica el RD 1215/97.
- Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
- A las zonas de trabajo se accederá siempre de forma segura.
- El acopio de materiales nunca obstaculizará las zonas de paso, ni las de montaje de dispositivos, para evitar tropiezos.
- No se realizarán operaciones ni tareas simultáneas, dentro del radio de acción de la maquinaria
- Se suspenderán los trabajos, en condiciones climatológicas adversas.
- Deberá mantenerse la zona de montaje de dispositivos en buen estado de orden y limpieza.
- Se limitará la presencia de personas y vehículos en la zona de montaje de dispositivos.
- El dispositivo a implementar deberá ser compatible y estar autorizado por el fabricante para ser usado con el modelo y tipo de máquina a utilizar.
- Los operadores deberán estar debidamente acreditados y haber sido instruidos en las tareas a
  - realizar para el montaje de los dispositivos en la máquina.
- En primer lugar se deberá siempre comprobar que el equipo a implementar es el apropiado para las operaciones a desarrollar, en especial si es compatible con la máquina, si las presiones son las correctas y si la potencia es la adecuada para el tipo de operaciones a realizar.
- Se seguirán en todo momento las instrucciones del fabricante del equipo a implementar, tanto en las uniones mecánicas como en el conexionado de tuberías hidráulicas y en su caso eléctricas.



### PBE-ACTUACIONES EN VIARIO CRTA.SE-9014 DESDE LA A-394 HASTA EL LÍMITE DEL TM DE UTRERA

- Para evitar desplomes, el dispositivo a implementar en la máquina deberá estar sobre una
  - superficie estable y sólida, antes de proceder al montaje. Además no presentará desequilibrios que puedan provocar su vuelco.
- La máquina deberá estar apoyada sobre una superficie horizontal, sólida y estable, para evitar el vuelco de la misma durante las operaciones del montaje del dispositivo.
- Para la implementación de dispositivos si es necesario deberemos auxiliarnos de equipos de
  - elevación apropiados y ser auxiliados en su caso por otros operarios, para evitar sobreesfuerzos.
- Una vez acoplado y antes de iniciar los trabajos, comprobar que todos los dispositivos de la máquina responden correctamente y están en perfecto estado.
- Se deberá realizar pruebas de trabajo sin carga para comprobar que el sistema implementado
  - funciona y responde a los controles.
- No se comenzarán nunca las operaciones de trabajo si antes no se ha comprobado que todos los controles y mandos responden adecuadamente.
- En caso de que se produzcan fallos de operatividad, fugas hidráulicas, así como cualquier otra
  - anomalía detectada, deberán interrumpirse inmediatamente las operaciones, poniendo en conocimiento de dichas anomalías a su superior.
- No se podrán utilizar equipos con fugas hidráulicas o en mal estado si antes no han sido reparados.
- Los equipos serán inspeccionadas diariamente, antes del inicio de los trabajos, controlando el
  - buen funcionamiento del motor, sistemas hidráulicos, frenos, dirección, luces, bocina retroceso, transmisiones, cadenas y neumáticos.
- Se prohibirá trabajar o permanecer dentro del radio de acción de la máquina durante las operaciones de montaje de dispositivos, para evitar los riesgos por atropello.
- Se prohibirá el transporte de personas sobre la máquina o sobre el equipo implementado.
- Se prohibirá utilizar el equipo implementado para otras funciones distintas a las previstas.

Se prohibirán las labores de mantenimiento o reparación de con el motor en marcha, en prevención de riesgos innecesarios

### 7.EPIs

Del análisis de riesgos laborales realizados en esta Memoria de Seguridad y Salud, existen una serie de riesgos que se deben resolver con el empleo de equipos de protección individual (EPIs), cuyas especificaciones técnicas y requisitos establecidos para los mismos por la normativa vigente, se detallan en cada uno de los apartados siguientes.

### 7.1. Protección de la cabeza

### 7.1.1. Cascos de protección (para la construcción)

Protección de la cabeza: cascos de protección (usado en construcción)



### PBE-ACTUACIONES EN VIARIO CRTA.SE-9014 DESDE LA A-394 HASTA EL LÍMITE DEL TM DE UTRERA

#### Norma:

### **EN 397**



### Definición:

- Elemento que se coloca sobre la cabeza, primordialmente destinada a proteger la parte superior de la cabeza del usuario contra objetos en caída. El casco estará compuesto como mínimo de un armazón y un arnés.
- Los cascos de protección están previstos fundamentalmente para proteger al usuario contra la caída de objetos y las consecuentes lesiones cerebrales y fracturas de cráneo.

#### Marcado:

- El número de esta norma.
- Nombre o marca comercial o identificación del fabricante.
- Año y trimestre de fabricación
- Denominación del modelo o tipo de casco (marcado tanto sobre el casco como sobre el arnés)
- Talla o gama de tallas en cm (marcado tanto sobre el casco como sobre el arnés).
- Abreviaturas referentes al material del casquete conforme a la norma ISO 472.

### Requisitos adicionales (marcado):

- 20<sup>a</sup>C o 30<sup>a</sup>C (Muy baja temperatura)
- + 150°C (Muy alta temperatura)
- 440V (Propiedades eléctricas)
- LD (Deformación lateral)
- MM (Salpicaduras de metal fundido)

### Requisitos establecidos por el RD 1407/1992:

- Certificado CE expedido por un organismo notificado.
- Declaración de Conformidad

### Folleto informativo en el que se haga constar:

- Nombre y dirección del fabricante
- Instrucciones y recomendaciones sobre el almacenamiento, utilización, limpieza y mantenimiento, revisiones y desinfección.
- Las sustancias recomendadas para la limpieza, mantenimiento o desinfección no deberán poseer efectos adversos sobre el casco, ni poseer efectos nocivos conocidos sobre el usuario, cuando son aplicadas siguiendo las instrucciones del fabricante.
- Detalle acerca de los accesorios disponibles y de los recambios convenientes.
- El significado de los requisitos opcionales que cumple y orientaciones respecto a los límites de utilización del casco de acuerdo con los riesgos.
- casco, de acuerdo con los riesgos.

  La fecha o periodo de caducidad del casco y de sus elementos.
- Detalles del tipo de embalaje utilizado para el transporte del casco.

### Norma EN aplicable:

• EN 397: Cascos de protección para la industria.

### Información destinada a los Usuarios:

Conforme establece la actual normativa, el epi será suministrado por el fabricante con un folleto informativo que deberá ir en el idioma español y en el cual se especifiquen las condiciones de utilización, empleo, características y mantenimiento del mismo.



PBE-ACTUACIONES EN VIARIO CRTA.SE-9014 DESDE LA A-394 HASTA EL LÍMITE DEL TM DE UTRERA

### 7.2. Protección de la cara y de los ojos

### 7.2.1. Protección ocular. Uso general

	Protección de la cara y de los ojos: Protección ocular . Uso general	
Norma:		
EN 166		CE
		CAT II

#### Definición:

 Montura universal, Monturas integrales y pantallas faciales de resistencia incrementada para uso en general en diferentes actividades de construcción.

#### Uso permitido en:

Montura universal, montura integral y pantalla facial.

### Marcado:

#### A) En la montura:

- Identificación del Fabricante
- Número de la norma Europea: 166
- Campo de uso: Si fuera aplicable

Los campos de uso son:

- Uso básico: Sin símbolo
- Líquidos: 3
- Partículas de polvo grueso: 4
- Gases y partículas de polvo fino: 5
- Arco eléctrico de cortocircuíto: 8
- Metales fundidos y sólidos calientes: 9
- Resistencia mecánica: S

Las resistencias mecánicas son:

- Resistencia incrementada: S
- Impacto de partículas a gran velocidad y Alta energía: A
- Impacto de partículas a gran velocidad y Media energía: B
- Impacto de partículas a gran velocidad y Baja energía:F
- Impacto de partículas a gran velocidad y a extrema temperatura y a Alta energía: AT
- Impacto de partículas a gran velocidad y a extrema temperatura y a Media energía: BT
- Impacto de partículas a gran velocidad y a extrema temperatura y a Baja energía: FT
- Símbolo que indica que está diseñado para cabezas pequeñas: H (Si fuera aplicable)
  - Símbolo para cabezas pequeñas: H
- Máxima clase de protección ocular compatible con la montura: Si fuera aplicable

### B) En el ocular:

• Clase de protección (solo filtros)

Las clases de protección son:

- Sin número de código: Filtros de soldadura
- Número de código 2: Filtros ultravioleta que altera el reconocimiento de colores
- Número de código 3: Filtros ultravioleta que permite el reconocimiento de colores
- Número de código 4: Filtros infrarrojos
- Número de código 5: Filtro solar sin reconocimiento para el infrarrojo
- Número de código 6: Filtro solar con requisitos para el infrarrojo
- Identificación del fabricante:
- Clase óptica (salvo cubrefiltros):

Las clases ópticas son (consultar tablas en la normativa UNE-EN 166):

- Clase óptica: 1 (pueden cubrir un solo ojo)
- Clase óptica: 2 (pueden cubrir un solo ojo)
- Clase óptica: 3 (no son para uso prolongado y necesariamente deberán cubrir ambos ojos)
- Símbolo de resistencia mecánica: S

Las resistencias mecánicas son:



### PBE-ACTUACIONES EN VIARIO CRTA.SE-9014 DESDE LA A-394 HASTA EL LÍMITE DEL TM DE UTRERA

- Resistencia incrementada: S
- Impacto de partículas a gran velocidad y Alta energía: A
- Impacto de partículas a gran velocidad y Media energía: B
- Impacto de partículas a gran velocidad y Baja energía:F
- Impacto de partículas a gran velocidad y a extrema temperatura y a Alta energía: AT
- Impacto de partículas a gran velocidad y a extrema temperatura y a Media energía: BT
- Impacto de partículas a gran velocidad y a extrema temperatura y a Baja energía: FT
- Símbolo de resistencia al arco eléctrico de cortocircuito:
- Símbolo de no adherencia de metales fundidos y resistencia a la penetración de sólidos calientes:
- Símbolo de resistencia al deterioro superficial de partículas finas: K (Si fuera aplicable)
- Símbolo de resistencia al empañamiento: N (Si fuera aplicable)
- Símbolo de reflexión aumentada: R (Si fuera aplicable)
- Símbolo para ocular original o reemplazado: O

### Información para el usuario:

Se deberán proporcionar los siguientes datos:

- Nombre y dirección del fabricante
- Número de esta norma europea
- Identificación del modelo de protector
- Instrucciones relativas al almacenamiento, uso y mantenimiento
- Instrucciones relativas a la limpieza y desinfección
- Detalles concernientes a los campos de uso, nivel de protección y prestaciones
- Detalles de los accesorios apropiados y piezas de recambio, así como las instrucciones sobre el montaje.
- Si es aplicable la fecha límite de uso o duración de la puesta fuera de servicio aplicable al protector y/o a las piezas sueltas.
- Si es aplicable, el tipo de embalaje adecuado para el transporte.
- Significado del marcado sobre la montura y ocular.
- Advertencia indicando que los oculares de Clase Óptica 3 no deben ser utilizados por largos periodos de tiempo
- Advertencia indicando que los materiales que entren en contacto con la piel del usuario puede provocar alergias en individuos sensibles.
- Advertencia indicando que conviene reemplazar los oculares rayados o estropeados.
- Advertencia de que los protectores oculares frente a impactos de partículas a gran velocidad llevados sobre gafas correctoras normales, podrían permitir la transmisión de impactos y, por tanto, crear una amenaza para el usuario.
- Una nota indicando que si la protección frente a impactos de partículas a gran velocidad a temperaturas extremas, es requerida, el protector seleccionado debe ir marcado con una letra T inmediatamente después de la letra referida al tipo de impacto. En caso de no ir seguido por la letra T, el protector ocular solo podrá usarse frente a impactos de partículas a gran velocidad a temperatura ambiente.

### Requisitos establecidos por el RD 1407/1992:

- Certificado CE expedido por un organismo notificado.
- Declaración de Conformidad
- Folleto informativo

### Norma EN aplicable:

UNE-EN 166: Protección individual de los ojos. Requisitos

### Información destinada a los Usuarios:

Conforme establece la actual normativa, el epi será suministrado por el fabricante con un folleto informativo que deberá ir en el idioma español y en el cual se especifiquen las condiciones de utilización, empleo, características y mantenimiento del mismo.



PBE-ACTUACIONES EN VIARIO CRTA.SE-9014 DESDE LA A-394 HASTA EL LÍMITE DEL TM DE UTRERA

### 7.3. Protección de manos y brazos

### 7.3.1. Guantes de protección contra riesgos mecánicos de uso general

Protección de manos y brazos: Guantes de protección contra riesgos mecánicos

Norma:

EN 388

CAT II

#### Definición:

- Protección por igual: Guante que está fabricado con el mismo material y que está construido de modo que ofrezca un grado de protección uniforme a toda la superficie de la mano.
- Protección específica: Guante que está construido para proporcionar un área de protección aumentada a una parte de la mano.

Pictograma: Resistencia a Riesgos Mecánicos (UNE-EN 420)



#### Propiedades mecánicas:

Se indicarán mediante el pictograma y cuatro cifras:

- Primera cifra: Nivel de prestación para la resistencia a la abrasión
- Segunda cifra: Nivel de prestación para la resistencia al corte por cuchilla
- Tercera cifra: Nivel de prestación para la resistencia al rasgado
- Cuarta cifra: Nivel de prestación para la resistencia a la perforación

### Marcado:

Los guantes se marcarán con la siguiente información:

- Nombre, marca registrada o identificación del fabricante
- Designación comercial del guante
- Talla
- Marcado relativo a la fecha de caducidad

Las marcas deberán ser duraderas y no se añadirán otras marcas o inscripciones que se confundan con las anteriores

### Requisitos establecidos por el RD 1407/1992:

- Certificado CE expedido por un organismo notificado.
- Declaración de Conformidad.
- Folleto informativo.

### Norma EN aplicable:

- UNE-EN 388: Guantes de protección contra riesgos mecánicos.
- UNE-EN 420: Requisitos generales para quantes.

### Información destinada a los Usuarios:

Conforme establece la actual normativa, el epi será suministrado por el fabricante con un folleto informativo que deberá ir en el idioma español y en el cual se especifiquen las condiciones de utilización, empleo, características y mantenimiento del mismo.



PBE-ACTUACIONES EN VIARIO CRTA.SE-9014 DESDE LA A-394 HASTA EL LÍMITE DEL TM DE UTRERA

### 7.4. Protección de pies y piernas

### 7.4.1. Calzado de uso general

Calzado de protección de uso profesional (100 J)

Protección de pies y piernas: Calzado de protección de uso profesional Norma: **EN 346** 

#### Definición:

El calzado de protección para uso profesional es el que incorpora elementos de protección destinados a proteger al usuario de las lesiones que pudieran provocar los accidentes, en aquellos sectores de trabajo para los que el calzado ha sido concebido, y que está equipado por topes diseñados para ofrecer protección frente al impacto cuando se ensaye con un nivel de energía de 100 J.

Cada ejemplar de calzado de seguridad se marcará con la siguiente información:

- Nombre, marca registrada o identificación del fabricante
- Designación comercial
- Marcado relativo a la fecha de fabricación (al menos el trimestre y año)
- El número de esta norma EN-346
- Los símbolos correspondientes a la protección ofrecida o, donde sea aplicable la categoría correspondiente:
  - P:Calzado completo resistente a la perforación
  - C:Calzado completo resistencia eléctrica. Calzado conductor.
  - A: Calzado completo resistencia eléctrica. Calzado antiestático.
  - HI:Calzado completo resistente a ambientes agresivos. Aislamiento frente al calor.
  - CI:Calzado completo resistente a ambientes agresivos. Aislamiento frente al frío.
  - E: Calzado completo. Absorción de energía en la zona del tacón.
  - WRU: Empeine. Penetración y absorción de agua.
  - HRO: Suela. Resistencia al calor por contacto.
- Clase:
  - Clase I: Calzado fabricado con cuero y otros materiales.
  - Clase II: Calzado todo de caucho (vulcanizado) o todo polimérico (moldeado)

Las marcas deberán ser duraderas y no se añadirán otras marcas o inscripciones que se confundan con las anteriores.

### Requisitos establecidos por el RD 1407/1992:

- Certificado CE expedido por un organismo notificado.
- Declaración de Conformidad
- Folleto informativo

### Norma EN aplicable:

- UNE-EN ISO 20344: Calzado de seguridad, calzado de protección y calzado de trabajo para uso profesional. Parte 1: Requisitos y métodos de ensayo.
- UNE-EN ISO 20344: Calzado de seguridad, calzado de protección y calzado de trabajo para uso profesional. Parte 2: Requisitos adicionales y métodos de ensayo.
- UNE-EN ISO 20346: Especificaciones para el calzado de protección de uso profesional.
- UNE-EN ISO 20346: Calzado de protección para uso profesional. Parte 2: Especificaciones adicionales.

### Información destinada a los Usuarios:

Conforme establece la actual normativa, el epi será suministrado por el fabricante con un folleto informativo que deberá ir en el idioma español y en el cual se especifiquen las condiciones de utilización, empleo, características y mantenimiento del mismo



### 7.5. Vestuario de protección

7.5.1. Vestuario de protección contra el mal tiempo

Vestuario de protección: Vestuario de protección contra el mal tiempo

Norma:

EN 343

CAT I

#### Definición:

 Ropas de protección contra la influencia de ambientes caracterizados por la posible combinación de lluvia, niebla, humedad del suelo y viento a temperaturas de -5ºC y superiores.

Pictograma: Protección contra el frío (sobre el forro) y contra el mal tiempo (sobre la prenda).





### Propiedades:

Se indicarán además del pictograma (ver norma UNE-EN 342 para detalle):

- Valor de aislamiento básico: X
- Clase de permeabilidad: Y
- Clase de resistencia al vapor de agua: Z

### Marcado:

Se marcará con la siguiente información:

- Nombre, marca registrada o identificación del fabricante
- Designación comercial
- El número de norma: EN-343
- Talla
- Instrucciones de como ponérsela o quitársela, usos, advertencias en caso de mal uso, etc.

Las marcas deberán ser duraderas y no se añadirán otras marcas o inscripciones que se confundan con las anteriores.

### Requisitos establecidos por el RD 1407/1992:

- Declaración CE de Conformidad.
- Folleto informativo.

### Norma EN aplicable:

- UNE-ENV 343: Ropas de protección. Protección contra las intemperies.
- EN ISO 13688: Requisitos generales para la ropa de protección.

### Información destinada a los Usuarios:

Conforme establece la actual normativa, el epi será suministrado por el fabricante con un folleto informativo que deberá ir en el idioma español y en el cual se especifiquen las condiciones de utilización, empleo, características y mantenimiento del mismo.



PBE-ACTUACIONES EN VIARIO CRTA.SE-9014 DESDE LA A-394 HASTA EL LÍMITE DEL TM DE UTRERA

### 8. Protecciones colectivas

Relación de medidas alternativas de protección colectiva cuya utilización está prevista en esta obra y que han sido determinadas a partir de la *"Identificación y evaluación de riesgos con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada"* en las diferentes unidades de obra evaluadas de esta misma Memoria de Seguridad y Salud.

### 8.1. Señalización

### 8.1.1.Señales

### Ficha técnica

Señales, indicadores, vallas y luces de seguridad utilizados en esta obra que indican, marcan la posición o señalizan de antemano todos los peligros. En los planos que se adjuntan se especifica y detalla la posición de la señalización en la misma

La señalización a utilizar en la obra está de acuerdo con principios profesionales, y se basa en los fundamentos de los códigos de señales, como son:

- 1) Que la señal sea de fácil percepción, visible, llamativa, para que llegue al interesado.
- 2) Que las personas que la perciben, vean lo que significa. Letreros como PELIGRO, CUIDADO, ALTO, una vez leídos, cumplen bien con el mensaje de señalización, porque de todos es conocido su significado.

El primer fundamento anterior, supone que hay que anunciar los peligros que se presentan en la obra, como se está haciendo.

El segundo fundamento consiste en que las personas perciban el mensaje o señal, lo que supone una educación preventiva o de conocimiento del significado de esas señales.

### Señalización en la obra:

La señalización en la obra, es compleja y variada, utilizándose:

- 1) Por la localización de las señales o mensajes:
  - <u>Señalización externa.</u> Utilizamos por un lado la señalización adelantada, anticipada, a distancia. Indica que puede una persona encontrarse con el peligro adicional de una obra. Y por otro la señalización de posición, que marca el límite de la actividad edificatoria y lo que es interno o externo a la misma.
  - <u>Señalización interna.</u> Para percepción desde el ámbito interno de la obra, con independencia de sí la señal está colocada dentro o fuera de la obra.
- 2) Por el horario o tipo de visibilidad:
  - <u>Señalización diurna.</u> Por medio de paneles, banderines rojos, bandas blancas o rojas, triángulos, vallas, etc.
  - <u>Señalización nocturna</u>. A falta de la luz diurna, se utilizarán las mismas señales diurnas pero buscando su visibilidad mediante luz artificial.
- 3) Por los órganos de percepción de la persona, o sentidos corporales, utilizamos los siguientes tipos de señalización:
  - <u>Señalización visual.</u> Se compone en base a la forma, el color y los esquemas a percibir visualmente, como por ejemplo las señales de tráfico.
  - <u>Señalización acústica.</u> Se basa en sonidos estridentes, intermitentes o de impacto. Los utilizamos en vehículos o máquinas



### PBE-ACTUACIONES EN VIARIO CRTA.SE-9014 DESDE LA A-394 HASTA EL LÍMITE DEL TM DE UTRERA

mediante pitos, sirenas o claxon.

 <u>Señalización táctil.</u> Se trata de obstáculos blandos colocados en determinados puntos, con los que se tropieza avisando de otros peligros mayores, (Por ejemplo cordeles, barandillas, etc.).

### 4) Medios principales de señalización de la obra

•

- VALLADO: Dentro de esta obra se utilizarán vallados diversos, unos fijos y otros móviles, que delimitan áreas determinadas de almacenaje, circulación, zonas de evidente peligro, etc. El vallado de zonas de peligro debe complementarse con señales del peligro previsto.
- 2) BALIZAMIENTO: Se utilizará en esta obra para hacer visibles los obstáculos u objetos que puedan provocar accidentes. En particular, se usará en la implantación de pequeños trabajos temporales como para abrir un pozo, colocar un poste, etc.
- 3) SEÑALES: Las que se utilizarán en esta obra se ajustan a la normativa actual. El objetivo es que sean conocidas por todos, que sirvan como complemento de la protección colectiva y de los equipos de protección individual previstos y que recuerde en todo momento los riesgos existentes a todos los que trabajan en la obra. Se utilizará la siguiente señalización:

•

- Advertencia, caída a distinto nivel.
- Advertencia, peligro en general.
- Advertencia, riesgo de tropezar.
- Advertencia, riesgo eléctrico.
- Lucha contra incendios, extintor.
- Obligación, EPI., de cabeza.
- Obligación, EPI., de cara.
- Obligación, EPI., de manos.
- Obligación, EPI., de pies.
- Obligación, EPI., de vías respiratorias.
- Obligación, EPI., de vista.
- Obligación, EPI., del cuerpo.
- - Obligación, EPI., del oído.
- Obligación, EPI., obligatoria contra caídas.
- - Obligación, obligación general.
- Prohibición, entrada prohibida a personas no autorizadas.
- - Prohibición, prohibido pasar peatones.
- Salvamento-socorro, primeros auxilios.

•

 4) ETIQUETAS: En esta obra se utilizarán las señales que se estimen oportunas, acompañadas con frases que se pueden redactar en colores distintos, llamativos, que especifiquen peligros o indicaciones de posición o modo de uso del producto contenido en los enva-

•

 Identificación y evaluación de riesgos con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada en esta protección colectiva

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia
- Atropellos	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5
- Golpes o cortes por manejo de herramientas manuales	Alta	Dañino	Importante	No eliminado	95,0
- Golpes o cortes por manejo de chapas metálicas	Alta	Dañino	Importante	No eliminado	95,0



### PBE-ACTUACIONES EN VIARIO CRTA.SE-9014 DESDE LA A-394 HASTA EL LÍMITE DEL TM DE UTRERA

### Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

### Medidas preventivas

- Esta señalización complementará, pero no sustituirá nunca a las medidas de prevención adoptadas en la obra.
- Serán retirados cuando deje de existir la situación que las justificaba.
- Se comprobará periódicamente el estado de los mismos para garantizar su eficacia.
- Comprobar que la colocación sea la adecuada: verticales y situados de forma que no afecten al paso de los vehículos.
- Asegurar que tienen unos colores vistosos para que puedan ser apreciados desde lejos.
- Cuando tengan que tener funciones en horas nocturnas, hay que asegurarse de que contengan materiales reflectantes.
- Verificar su correcta colocación tras condiciones climáticas de viento, lluvia importante o similar, o
  - bien tras cualquier otra situación que los haya podido tumbar: accidentes, paso de maguinaria pesada, etc.
- Para garantizar la seguridad de los usuarios y de los trabajadores, la colocación y retirada de los conos se tiene que hacer siguiendo las siguientes recomendaciones:

<u>Colocación:</u> se tiene que hacer con el orden en el que los encontrará el usuario; de esta forma el trabajador queda protegido por la señalización precedente.

Retirada: orden inverso al de colocación.

Siempre que sea posible, se tienen que colocar y retirar desde el arcén o desde la zona vedada al tráfico.

### Equipos de protección individual

Relación de EPIs necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada:

Casco de seguridad. Chaleco reflectante. Calzado de seguridad. Ropa de trabajo.

### 6.1.4. Hitos

### Ficha técnica

Utilizado para la delimitación y señalización de determinadas zonas de la obra, en especial para las vías afectadas por las obras.

### Identificación y evaluación de riesgos con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada en esta protección colectiva

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia
- Caídas al mismo nivel	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	99,9
- Caídas a distinto nivel	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5
- Atropellos	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	99,9

### Medidas preventivas

- La señalización de seguridad complementará, pero no sustituirá nunca a las medidas de prevención adoptadas en la obra.
- Serán retiradas cuando deje de existir la situación que las justificaba.
- Comprobar que estén en buen estado de mantenimiento: que no estén rotos ni estropeados y que estén limpios.
- Comprobar que la colocación sea la adecuada: vertical, perfectamente clavados en el terreno y



PBE-ACTUACIONES EN VIARIO CRTA.SE-9014 DESDE LA A-394 HASTA EL LÍMITE DEL TM DE UTRERA

- situados de forma que no afecten al paso de los vehículos.
- La distancia entre hitos tiene que venir dada por la actividad en que se utilizan, pero han de estar lo suficientemente juntos como para evitar ambigüedades.
- Cuando deban tener funciones en horas nocturnas, hay que asegurarse de que contengan materiales reflectantes.
- Verificar su correcta colocación tras condiciones climáticas de viento, lluvia importante o similar, o bien tras cualquier otra situación que los haya podido tumbar: accidentes, paso de maquinaria pesada, etc.
- Cuando sea necesario, los hitos deben acompañar de elementos luminosos.

### Equipos de protección individual

Relación de EPIs necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada:

Casco de seguridad. Chaleco reflectante. Calzado de seguridad. Ropa de trabajo.

El Palmar de Troya

Septiembre 2021



DETALLES VARIOS ESTUDIOS DE SEGURIDAD Y SALU	JD
--	----



PBE-ACTUACIONES EN VIARIO CRTA.SE-9014 DESDE LA A-394 HASTA EL LÍMITE DEL TM DE UTRERA

### **FICHAS**



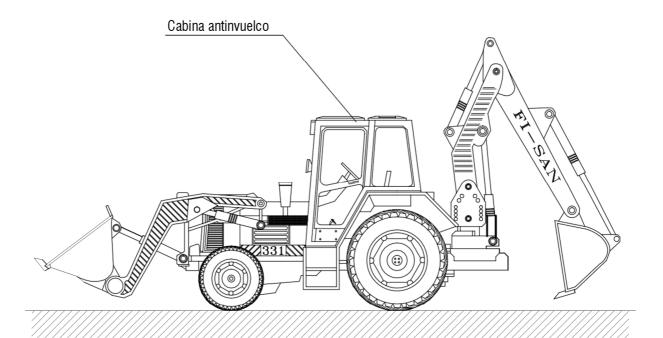
DIRECCIÓN DE LA OBRA: 9558325	525
COORDINADORA EN MATERIA DE SE EJECUCIÓN DE LA OBRA: 95583	
BOMBEROS:	955.861.992
POLICIA LOCAL: GUARDIA CIVIL:	955.860.808 955.861.513
PROTECCION CIVIL:	955.867.690
URGENCIAS SANITARIAS:	061
EMERGENCIAS:	112
CENTRO HOSPITALARIO DE ALTA RESOLUCIÓN (CHAR):	955.839.001
FICHAS. TELEF	ONOS DE INTERES



### PBE-ACTUACIONES EN VIARIO CRTA.SE-9014 DESDE LA A-394 HASTA EL LÍMITE DEL TM DE UTRERA

# EXCMO. AYUNTAMIENTO DE EL PALMAR DE TROYA FICHA PALA MIXTA

# ELEMENTOS AUXILIARES Y MAQUINARIA (Pala mixta)



### NORMAS BASICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

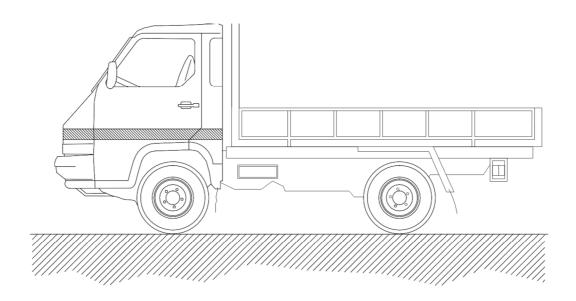
- Los caminos de circulación interna de la obra, se cuidarán para evitar blandones y embarramientos excesivos que mermen la seguridad de la circulación de la maquinaria.
- No se admitirán en esta obra máquinas que no vengan con la protección de cabina antivuelco o pórtico de seguridad.
- Se prohibirá que los conductores abandonen la máquina con el motor en marcha.
- Se prohibirá que los conductores abandonen la pala con la cuchara izada y sin apoyar en el suelo.
- La cuchara durante los transportes de tierras, permanecerá lo más baja posible para poder desplazarse con la máxima estabilidad.
- Los ascensos o descensos en carga de la máquina se efectuarán siempre utilizando marchas cortas.
- La circulación sobre terrenos desiguales se efectuará a velocidad lenta.
- Se prohibirá transportar personas en el interior de la cuchara.
- Se prohibirá izar personas para acceder a trabajos puntuales utilizando la cuchara.
- Las máquinas a utilizar en esta obra, estarán dotadas de un extintor, timbrado y con las revisiones al ida.
- Las máquinas a utilizar en esta obra, estarán dotadas de luces y bocina de retroceso.
- Se prohibirá arrancar el motor sin antes cerciorarse de que no hay nadie en el área de operación de la pala.
- 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.
- Se acotará a una distancia igual a la del alcance máximo del brazo excavador, el entorno de la máquina. Se prohibe en la zona la realización de trabajos o la permanencia de personas.
- Se prohibirá en esta obra utilizar la retroexcavadora como una grúa, para la introducción de piezas, tuberías, etc., en el interior de las zanias,
- Se prohibirá realizar trabajos en el interior de las trincheras o zanjas, en la zona de alcance del brazo de la retro.
- A los maquinistas de estas máquinas se les comunicará por escrito la siguiente normativa preventiva, antes del inicio de los trabajos.



### PBE-ACTUACIONES EN VIARIO CRTA.SE-9014 DESDE LA A-394 HASTA EL LÍMITE DEL TM DE UTRERA

# EXCMO. AYUNTAMIENTO DE EL PALMAR DE TROYA FICHA CAMION DE DESCARGA

# ELEMENTOS AUXILIARES Y MAQUINARIA (Camión de carga)



### NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- Todos los camiones que realicen labores de transporte en esta obra estarán en perfectas condiciones de mantenimiento y conservación.
- Antes de iniciar las labores de carga y descarga estará el freno de mano puesto y las ruedas estarán inmovilizadas con cuñas.
- El izado y descenso de la caja se realizará con escalera metálica sujeta al camión.
- Si hace falta, las maniobras de carga y descarga serán dirigidas por el encargado de seguridad.
- La carga se tapará con una lona para evitar desprendimientos.
- Las cargas se repartirán uniformemente por la caja, y si es necesario seatarán.

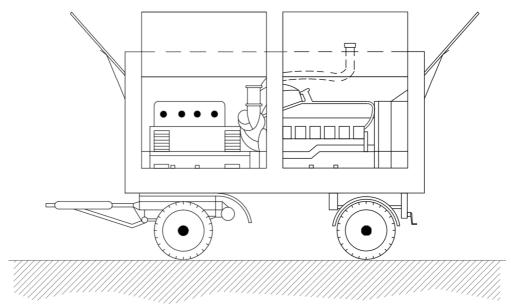
### MEDIDAS PREVENTIVAS A SEGUIR EN LOS TRABAJOS DE CARGA Y DESCARGA.

- El encargado de seguridad o el encargado de obra, entregará por escrito el siguiente listado de medidas preventivas al Jefe de la cuadrilla de carga y descarga. De esta entrega quedará constancia con la firma del Jefe de cuadrilla al pié de este escrito.
- Pedir guantes de trabajo antes de hacer trabajos de carga y descarga, se evitarán lesiones molestas en las manos.
- Usar siempre botas de seguridad, se evitarán golpes en los pies.
- Subir a la caja del camión con una escalera.
- Seguir siempre las indicaciones del Jefe del equipo, es un experto que vigila que no hayan accidente.
- Las cargas suspendidas se han de conducir con cuerdas y no tocarlas nunca directamente con las manos.
- No saltar a tierra desde la caja, peligro de fractura de lostalones.

### PBE-ACTUACIONES EN VIARIO CRTA.SE-9014 DESDE LA A-394 HASTA EL LÍMITE DEL TM DE UTRERA

# EXCMO. AYUNTAMIENTO DE EL PALMAR DE TROYA FICHA GRUPO ELÉCTRICO

# ELEMENTOS AUXILIARES Y MAQUINARIA (Grupo eléctrico)



### NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- En el momento de la contratación del grupo electrógeno, se pedirá información de los sistemas de protección de que está dotado para contactos eléctricos indirectos.
- Si el grupo no lleva incorporado ningún elemento de protección se conectará a un cuadro auxiliar de obra, dotado con un diferencial de 300 mA para el circuito de fuerza y otro de 30 mA para el circuito de alumbrado, poniendo a tierra, tanto al neutro del grupo como al cuadro.
- Tanto la puesta en obra del grupo, como sus conexiones a cuadros principales o auxiliares, deberá efectuarse con personal especializado.
- Otros riesgos adicionales son el ruido ambiental, la emanación de gases tóxicos por el escape del motor y atrapamientos en operaciones de mantenimiento.
- El ruido se podrá reducir situando el grupo lo más alejado posible de las zonas de trabajo.

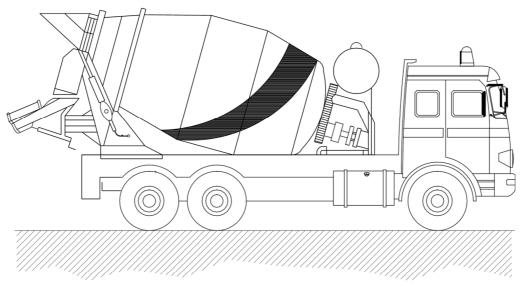
Referente al riesgo de intoxicación su ubicación nunca debe ser en sótanos o compartimentos cerrados o mal ventilados



### PBE-ACTUACIONES EN VIARIO CRTA.SE-9014 DESDE LA A-394 HASTA EL LÍMITE DEL TM DE UTRERA

### EXCMO. AYUNTAMIENTO DE EL PALMAR DE TROYA FICHA CAMION HOTMIGONERA

# ELEMENTOS AUXILIARES Y MAQUINARIA (Camión hormigonera)



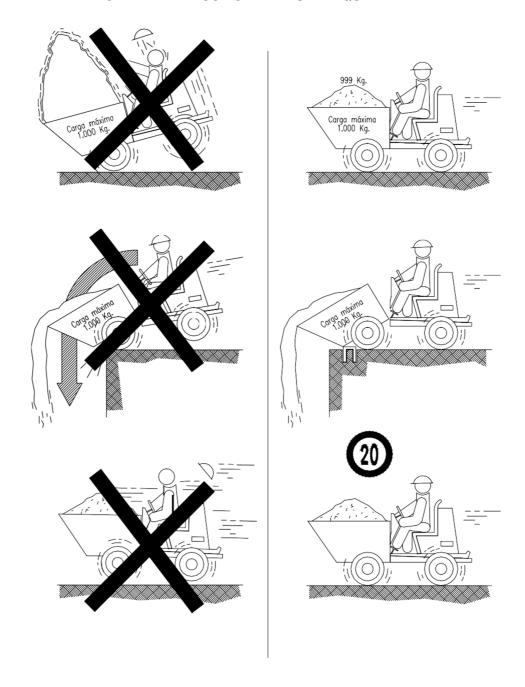
### NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- Las rampas de acceso tendrán una pendiente no superior al 20%.
- El depósito y canaletas se limpiarán en un lugar al aire libre lejos de las obras principales.
- El camión se situará en el lugar de vaciado dirigido por el encargado de obra o persona en quien delegue.
- Los camiones de hormigón no se podrán acercar a menos de 2 metros del borde superior de los taludes.



### PBE-ACTUACIONES EN VIARIO CRTA.SE-9014 DESDE LA A-394 HASTA EL LÍMITE DEL TM DE UTRERA

### EXCMO. AYUNTAMIENTO DE EL PALMAR DE TROYA FICHA ELEMENTOS AUXILIARES Y MAQUINARIA



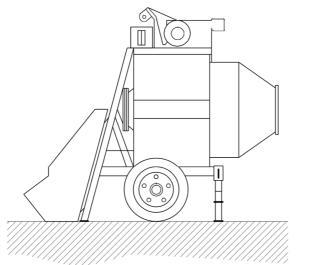


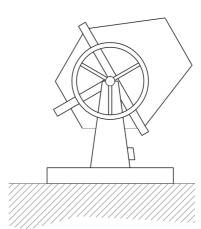
### PBE-ACTUACIONES EN VIARIO CRTA.SE-9014 DESDE LA A-394 HASTA EL LÍMITE DEL TM DE UTRERA

### ELEMENTOS AUXILIARES Y MAQUINARIA

(Hormigonera)

(Hormigonera manual)



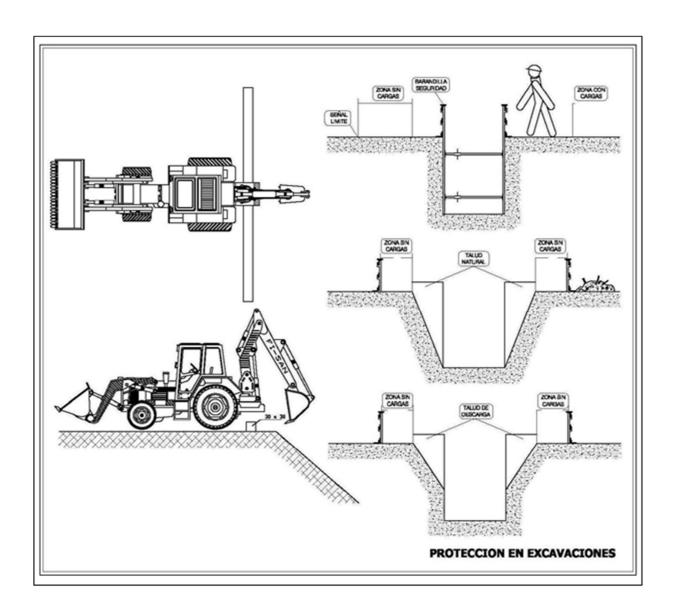


### NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- Las hormigoneras se ubicarán en los lugares reseñados para tal efecto en los "planos de organización de obra".
- Las hormigoneras a utilizar en esta obra, tendrán protegidos mediante una carcasa metálica los órganos de transmisión de correas, corona y engranajes, para evitar los riesgos de atrapamiento.
- Las carcasas y demás partes metálicas de las hormigoneras estarán conectadas a tierra.
- La botonera de mandos eléctricos de la hormigonera lo será 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, para previsión del riesgo eléctrico y de atrapamientos.
- Las operaciones de mantenimiento estarán realizadas por personal especializado para tal fin.



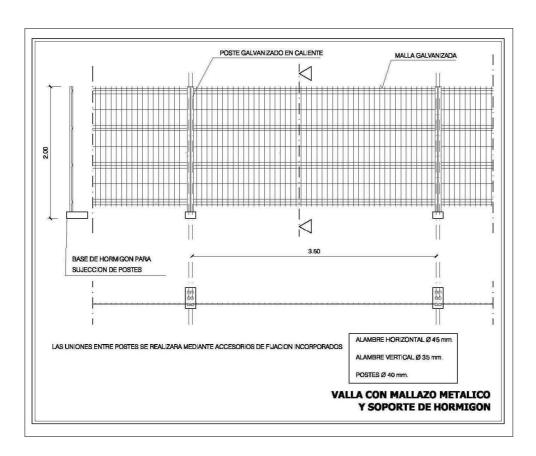
# EXCMO. AYUNTAMIENTO DE EL PALMAR DE TROYA FICHA PROTECCION DE EXCAVACIONES

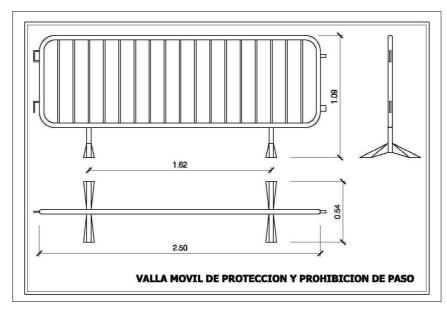




### PBE-ACTUACIONES EN VIARIO CRTA.SE-9014 DESDE LA A-394 HASTA EL LÍMITE DEL TM DE UTRERA

# EXCMO. AYUNTAMIENTO DE EL PALMAR DE TROYA FICHA DE VALLADO









### DIMENSIONES DE UNA SEÑAL PARA DISTANCIAS INFERIORES A 50 metros

 $\begin{array}{ll} S = \frac{L^*}{2000} & S = Superficie de la señal en metros cuadrados. \\ L = Distancia en metros desde la que puede peroibirse la señal \\ \end{array}$ 

### DIMENSIONES DE LAS SEÑALES

Las dimensiones de las señales y las diversas relaciones entre ellas, se establecerán comando para el diferebre sederior o dimensión meyor, los valores normalizados correspondi entiss a lo dispuesto en la serie A de la norma UNE 1-011-25.



i

### AYUNTAMIENTO DE EL PALMAR DE TROYA

### PBE-ACTUACIONES EN VIARIO CRTA.SE-9014 DESDE LA A-394 HASTA EL LÍMITE DEL TM DE UTRERA

		OBLIG			
SIGNIFICADO	SIMBOLO	SIMBOLO	COLORES	CONTRASTE	SEÑAL DE SEGUR DAD
PROTECCION OBLIGATORIA DE VAS RESPIRATORIAS	9	BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROTECCION OBLIGATORIA DE LA CABEZA	$\overline{\forall}$	BLANCO	AZUL.	BLANCO	
PROTECCION OBLIGATORIA DEL OIDO		BLANCO	AZUL	BLANCO	0
PROTECCION OBLIGATORIA DE LA VISTA	6	BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROTECCION OBLIGATORIA DE LAS MANOS	(E)	BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROTECCION OBLIGATORIA DE LOS PIES		BLANCO	AZUL	BLANCO	
USO OBLIGATORIO DE PANTALLA		BLANCO	AZUL	BLANCO	
USO OBLIGATORIO DE PROTECTOR AJUSTABLE		BLANCO	AZUL	BLANCO	

### DIMENSIONES DE UNA SEÑAL PARA DISTANCIAS INFERIORES A 50 metros

Sa = L' = Superficie de la señal en metros cuadrados.<math>L = Distancia en metros desde la que puede perobirse la señal.

### DIMENSIONES DE LAS SEÑALES

Las dimensiones de las señales y las diversas relaciones entre ellas, se establecerán tomando para el diámetro exterior o dimensión mayor, los valores normalizados correspondientes a lo dispuesto en la serie A de la norma UNE 1-011-75.















RIESGO RADIACIÓN



**RIESGO CARGAS** SUSPENDIDAS



PASO DE **CARRETILLAS** 



RIESGO ELÉCTRICO



**INDETERMINADO** 

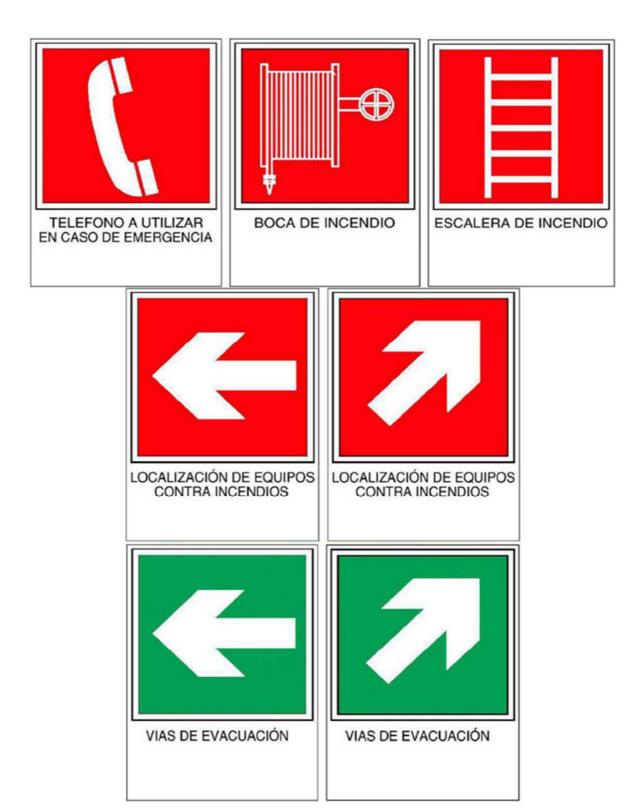














PBE-ACTUACIONES EN VIARIO CRTA.SE-9014 DESDE LA A-394 HASTA EL LÍMITE DEL TM DE UTRERA

# 5.ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN



## PBE-ACTUACIONES EN VIARIO CRTA.SE-9014 DESDE LA A-394 HASTA EL LÍMITE DEL TM DE UTRERA

### 1.DATOS DE LA OBRA.

Tipo de obra	CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO
Emplazamiento	CARRETERA GUADALEMA DE LOS QUNTERO – EL PALMAR DE TROYA
Fase de proyecto	PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
Técnico redactor	Pedro Romero Lobo
Dirección facultativa	POR DETERMINAR
Productor de residuos (1)	EXCMO. AYUNTAMIENTO DEL PALMAR DE TROYA

### 2.ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE RCDs QUE SE GENERARÁN EN OBRA.

### 1. 2.1. Estimación cantidades totales.

Tipo de obra				Peso Total RCDs (t) <i>(3)</i>
Material del Fresado	16,07	1,2	19,29	28,93
Total			19,29	28,93

Volumen en m³ de Tierras no reutilizadas procedentes de excavaciones y movimientos (4)

### 3. Estimación cantidades por tipo de RCDs, codificados según Listado Europeo de Residuos (LER).

Introducir Peso Total	ntroducir Peso Total de RCDs (t) de la tabla anterior 28,93				
RESIDUOS NO PELIGROSOS					
Código LER	Tipo de RCD	Porcentaje sobre totales (5)	Peso (t) (6)		
17 01 01	Hormigón	1,000	0		
17 01 02 17 01 03	Ladrillos; Tejas y materiales cerámicos	0,000	0		
17 02 01	Madera	0,000	0		
17 02 02	Vidrio	0,000	0		
17 02 03	Plástico	0,000	0		
17 04 07	Metales mezclados	0,000	0		
17 03 02	Mezclas bituminosas distintas de las especificadas en el código 17 03 01.		28,93		
20 01 01	Papel y cartón	0,000	0		
17 09 04	Otros RCDs mezclados que no contengan mercurio, PCB o sustancias peligrosas	0,000	0		



## PBE-ACTUACIONES EN VIARIO CRTA.SE-9014 DESDE LA A-394 HASTA EL LÍMITE DEL TM DE UTRERA

RESIDUOS PELIGROSOS (obras de demolición, rehabilitación, reparación o reforma) (7)				
Código LER	Tipo de RCD	Peso (t) o Volumen (m³)		

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

Marcar las que se consideren oportunas. El redactor introducirá además aquellas medidas que considere necesarias para minimizar el volumen de residuos.

Χ	Todos los agentes intervinientes en la obra deberán conocer sus obligaciones en relación con los residuos y cumplir las órdenes y normas dictadas por la Dirección Técnica.
Х	Se deberá optimizar la cantidad de materiales necesarios para la ejecución de la obra. Un exceso de materiales es origen de más residuos sobrantes de ejecución.
Х	Se preverá el acopio de materiales fuera de zonas de tránsito de la obra, de forma que permanez- can bien embalados y protegidos hasta el momento de su utilización, con el fin de evitar la rotura y sus consiguientes residuos.
	Si se realiza la clasificación de los residuos, habrá que disponer de los contenedores más adecuados para cada tipo de material sobrante. La separación selectiva se deberá llevar a cabo en el momento en que se originan los residuos. Si se mezclan, la separación posterior incrementa los costes de gestión.
Х	Los contenedores, sacos, depósitos y demás recipientes de almacenaje y transporte de los diversos residuos deberán estar debidamente etiquetados.
	Se dispondrá en obra de maquinaria para el machaqueo de residuos pétreos, con el fin de fabricar áridos reciclados.
Х	Se impedirá que los residuos líquidos y orgánicos se mezclen fácilmente con otros y los contaminen. Los residuos se deben depositar en los contenedores, sacos o depósitos adecuados.
	Otras (indicar cuáles)

# 3. OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN A QUE SE DESTINARÁN LOS RCDs QUE SE GENERARÁN EN OBRA. (8)

Marcar lo que proceda.

El poseedor de RCDs (contratista) separará en obra los siguientes residuos, para lo cual se habilitarán los contenedores adecuados:					
30	Hormigón.				
	Ladrillos, tejas y cerámicos.				
	Madera.				
	Vidrio.				
	Plástico.				
	Metales.				
	Papel y cartón.				
	Otros (indicar cuáles).				
	El poseedor de RCDs (contratista) no hará separación in situ por falta de espacio físico en la obra. Encargará la separación de los siguientes residuos a un agente externo:				
	Hormigón.				
	Ladrillos, tejas y cerámicos.				
	Madera.				
	Vidrio.				
	Plástico.				
	Metales.				



### PBE-ACTUACIONES EN VIARIO CRTA.SE-9014 DESDE LA A-394 HASTA EL LÍMITE DEL TM DE UTRERA

Papel y cartón.

Otros (indicar cuáles).

Al no superarse los valores límites establecidos en el RD 105/2008, no se separarán los RCDs in situ. El poseedor de residuos (contratista) o un agente externo se encargará de la recogida y transporte para su posterior tratamiento en planta.

Se recoge a continuación dicho valor límite:

Hormigón: 80 t.

Ladrillos, tejas, cerámicos: 40 t.

Metal: 2 t.

Madera: 1 t.

Vidrio: 1 t.

En el caso de que el poseedor de residuos encargue la gestión a un agente externo, deberá obtener del gestor la documentación acreditativa de que éste ha cumplido, en su nombre, la obligación recogida en

este apartado.

# 6. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES EN RELACIÓN CON EL ALMACENAMIENTO, MANEJO Y SEPARACIÓN DE LOS RCDs DENTRO DE LA OBRA.

### Evacuación de Residuos de Construcción y demolición (RCDs).

- Se señalizarán las zonas de recogida de escombros.
- Los contenedores de escombros deberán cubrirse siempre por una lona o plástico para evitar la propagación del polvo.
- Durante los trabajos de carga de escombros se prohibirá el acceso y permanencia de operarios en las zonas de influencia de las máquinas (palas cargadoras, camiones, etc.)
- Nunca los escombros sobrepasarán los cierres laterales del receptáculo (contenedor o caja del camión), debiéndose cubrir por una lona o toldo o, en su defecto, se regarán para evitar propagación del polvo en su desplazamiento hacia vertedero.

### Carga y transporte de RCDs.

- Toda la maquinaria para el movimiento y transporte de tierras y escombros (camión volquete, pala cargadora, dumper, etc.), serán manejadas por personal perfectamente adiestrado y cualificado.
- Nunca se utilizará esta maquinaria por encima de sus posibilidades. Se revisarán y mantendrían de forma adecuada. Con condiciones climatológicas adversas se extremará la precaución y se limitará su utilización y, en caso necesario, se prohibirá su uso.
- Si existen líneas eléctricas se eliminarán o protegerán para evitar entrar en contacto con ellas. Antes de iniciar una maniobra o movimiento imprevisto deberá avisarse con una señal acústica
- Ningún operario deberá permanecer en la zona de acción de las máquinas y de la carga. Solamente los conductores de camión podrán permanecer en el interior de la cabina si ésta dispone de visera de protección.
- Nunca se sobrepasará la carga máxima de los vehículos ni los laterales de cierre.
- La carga, en caso necesario, se asegurará para que no pueda desprenderse durante el transporte.
- Se señalizarán las zonas de acceso, recorrido y vertido.
- El ascenso o descenso de las cabinas se realizará utilizando los peldaños y asideros de que disponen las máquinas. Éstos se mantendrán limpios de barro, grasa u otros elementos que los hagan resbaladizos.
- En el uso de palas cargadoras, además de las medidas reseñadas se tendrá en cuenta:

Geranio, s/n.•41719 El Palmar de Troya• Tlfno. 95 583 25 25 •Fax 95 583 27 71 • C.I.F: P-4100053-J • <a href="www.elpalmardetroya.es">www.elpalmardetroya.es</a> •Email: <a href="mailto:palmar@dipusevilla.es">palmar@dipusevilla.es</a>



### PBE-ACTUACIONES EN VIARIO CRTA.SE-9014 DESDE LA A-394 HASTA EL LÍMITE DEL TM DE UTRERA

- El desplazamiento se efectuará con la cuchara lo más baja posible.
- No se transportarán ni izarán personas mediante la cuchara.
- Al finalizar el trabajo la cuchara deber apoyar en el suelo.
- En el caso de dumper se tendrá en cuenta:
  - Estarán dotados de cabina antivuelco o, en su defecto, de barra antivuelco. El conductor usará cinturón de seguridad.
  - No se sobrecargará el cubilote de forma que impida la visibilidad ni que la carga sobresalga lateralmente.
    - Para transporte de masas, el cubilote tendrá una señal de llenado máximo.
    - No se transportarán operarios en el dumper, ni mucho menos en el cubilote.
    - En caso de fuertes pendientes, el descenso se hará marcha atrás.
- Se organizará el tráfico determinando zonas de trabajo y vías recirculación.
- Cuando en las proximidades de una excavación existan tendidos eléctricos con los hilos desnudos, se deberá tomar alguna de las siguientes medidas:
  - Desvío de la línea.
  - Corte de la corriente eléctrica.
  - Protección de la zona mediante apantallados.
  - Se guardarán las máquinas y vehículos a una distancia de seguridad determinada en función de la carga eléctrica.
- En caso de que la operación de descarga sea para la formación de terraplenes, será necesario el auxilio de una persona experta para evitar que al acercarse el camión al borde del terraplén, éste falle o que el vehículo pueda volcar. Por ello es conveniente la colocación de topes, a una distancia igual a la altura del terraplén y, como mínimo, 2 m.
- Se acotará la zona de acción de cada máquina en su tajo. Cuando sea marcha atrás o el conductor esté falto de visibilidad, estará auxiliado por otro operario en el exterior del vehículo. Se extremarán estas precauciones cuando el vehículo o máquina cambie de tajo y/o se entrecrucen itinerarios.
- En la operación de vertido de materiales con camiones, un auxiliar se encargará de dirigir la maniobra con objeto de evitar atropellos a personas y colisiones con otros vehículos.
- Para transportes de tierras situadas a niveles inferiores a lacota 0, el ancho mínimo de la rampa será de 4,50 m., en ensanchándose en las curvas, y sus pendientes no serán mayores del 12% o del 8%, según se trate de tramos rectos o curvos respectivamente. En cualquier caso, se tendrá en cuenta la maniobrabilidad de los vehículos utilizados.
- Los vehículos de carga, antes de salir a la vía pública, contarán con un tramo horizontal de terreno consistente, de longitud no menor a vez y media la separación entre ejes, ni inferior a 6 m.
- Las rampas para el movimiento de camiones y/o máquinas conservarán el talud lateral que exija el terreno.
- La carga, tanto manual como mecánica, se realizará por los laterales del camión o por la parte trasera. Si se carga el camión por medios mecánicos, la pala a no pasará por encima de la cabina. Cuando sea imprescindible que un vehículo de carga, durante o después del vaciado, se acerque al borde del mismo, se dispondrán topes de seguridad, comprobándose previamente la resistencia del terreno al peso del mismo.

### Almacenamiento de RCDs.

- Para los caballeros o depósitos de tierras en obra se tendrá en cuenta lo siguiente:
  - El material vertido en caballeros no se podrá colocar de forma que represente un peligro para construcciones existentes, por presión directa o por sobrecarga sobre el terreno contiguo.
  - Deberán tener forma regular.
  - Deberán situarse en los lugares que al efecto señale la dirección facultativa, y se cuidará de evitar arrastres hacia la zona de excavación o las obras de desagüe y no obstaculizará las zonas de circulación.

No se acumularán terrenos de excavación junto al borde del vaciado, separándose del mismo una distancia igual o mayor a dos veces la profundidad del vaciado

- Cuando el terreno excavado pueda transmitir enfermedades contagiosas, se desinfectará antes de su transporte y no podrá utilizarse, en este caso, como terreno de préstamo, debiendo el personal que lo manipula estar equipado adecuadamente.
- Los acopios de cada tipo de material se formarán y explotarán de forma que se evite su segregación y contaminación, evitándose una exposición prolongada del material a la intemperie, formando los acopios

Geranio, s/n.•41719 El Palmar de Troya• Tlfno. 95 583 25 25 •Fax 95 583 27 71 • C.I.F: P-4100053-J • <a href="www.elpalmardetroya.es">www.elpalmardetroya.es</a> •Email: <a href="mailto:palmar@dipusevilla.es">palmar@dipusevilla.es</a>



## PBE-ACTUACIONES EN VIARIO CRTA.SE-9014 DESDE LA A-394 HASTA EL LÍMITE DEL TM DE UTRERA

sobre superficies no contaminantes y evitando las mezclas de materiales de distintos tipos.

- Si se prevé la separación de residuos en obra, éstos se almacenarán, hasta su transporte a planta de valorización, en contenedores adecuados, debidamente protegidos y señalizados.
- -El responsable de obra adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la obra.

### 7. VALORACIÓN DEL COSTE DE LA GESTIÓN DE RCDs.

Tipo de Residuo	Volumen (m³) (12)	Coste gestión (€/m³) (13)	Total (€) (14)
Residuos de Construcción y Demolición.	19,29	10,3	198,65
			198,65

El Plamar de Troya , Septiembre de 2021

Fdo.: Ingeniero Civil Fdo.: El productor de Residuos



### PBE-ACTUACIONES EN VIARIO CRTA.SE-9014 DESDE LA A-394 HASTA EL LÍMITE DEL TM DE UTRERA

### NOTAS:

(18)

- (1) Según las definiciones del RD 105/2008, el productor de residuos es la persona física o jurídica titular de la licencia urbanística en una obra de construcción o demolición. En aquellas obras que no precisen licencia urbanística, tendrá la consideración de productor de residuos la persona física o jurídica titular del bien inmueble objeto de una obra de construcción o demolición.
- (2) Coeficientes basados en estudios realizados por el Instituto de Tecnología de la Construcción de Cataluña. Estos coeficientes pueden variarse en función de las características del proyecto.
- (3)
  Obtenido multiplicando el volumen por 0.8 t/m³, dato correspondiente a la compactación que alcanzan los RCDs en un vertedero de media densidad. Estos coeficientes pueden variarse en función de las características del proyecto.
- (4)
  Dato obtenido directamente de proyecto.
  (5)
- (6) Podemos variar estos porcentajes según las características de nuestra obra y los tipos de residuos que se prevean se van a producir. Su suma tendrá que dar 1.
- (8) Si algún valor aparece en rojo significa que ese residuo deberá separase EN OBRA para facilitar su valorización posterior. Valores límite de separación según RD 105/2008:
- Obras que se inicien entre el 14 de agosto de 2008 y el 14 de febrero de 2010: (Hormigón 160t, ladrillos, tejas y cerámicos 80t, Madera 2t, Vidrio 2t, Plástico 1t, Metales 4t, Papel y cartón 1t).
- Obras que se inicien a partir del 14 de febrero de 2010: (Hormigón 80t, ladrillos, tejas y cerámicos 40t, Madera 1t, Vidrio 1t, Plástico 0.5t, Metales 2t, Papel y cartón 0.5t).
- (12) Para obras de demolición, rehabilitación, reparación o reforma se relacionarán los residuos peligrosos si los hubiere. Pondremos peso o volumen extraído directamente de las mediciones. Los tipos de residuos peligrosos son los designados con asterisco en el LER.
  (13)
- (14) Según el Anexo I. Definiciones del Decreto 99/2004, de 9 de marzo, por el que se aprueba la revisión del Plan de Gestión de Residuos Peligrosos en Andalucía (2004-2010), se entiende por:
  (15)
- Reutilización: el empleo de un producto usado para el mismo fin para el que fue diseñado originariamente.
- (16) Valorización: todo procedimiento que permite el aprovechamiento de los recursos contenidos en los residuos sin poner en peligro la salud humana y sin utilizar métodos que puedan causar perjuicios al medio ambiente.
- (17) **Eliminación:** todo procedimiento dirigido, bien al vertido de los residuos o bien a su destrucción, total o parcial, realizado sin poner en peligro la salud humana y sin utilizar métodos que puedan causar perjuicios al medio ambiente.
- En la tabla se abre un menú desplegable en las casillas editables (casillas en blanco).
- (19)
  Podemos elegir entre Separación (obligatorio para los tipos de residuos cuyas cantidades sobrepasen lo estipulado en el RD 105/2008; véase nota (6) del apartado 1.b)), o Ninguna (los residuos que marquemos con esta opción no se separarán en obra y se gestionarán "todo en uno").

  (20)
- (21) Podemos elegir entre las operaciones más habituales de Valorización: el Reciclado o la Utilización como combustible.

  Pero si desconocemos el tipo de operación que se llevará a cabo en la instalación autorizada, elegiremos la opción genérica Valorización en instalación autorizada.

  (22)
  - , Si el residuo va ser eliminado directamente en vertedero, marcaremos la opción Tratamiento en vertedero autorizado. El RD 105/2008 prohíbe el depósito en vertedero sin tratamiento previo. Según el Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre por el que se regula la Eliminación de residuos mediante depósito en vertedero se entiende por:
    - **Tratamiento previo**: los procesos físicos, térmicos, químicos o biológicos, incluida la clasificación, que cambian las características de los residuos para reducir su volumen o su peligrosidad, facilitar su manipulación o incrementar su valorización.
  - (23) Introducir los valores totales obtenidos de la primera tabla.
- Valores orientativos obtenidos de datos de mercado. El poseedor de residuos será quién aplicará los precios reales en el Plan de Gestión.

  (25)
  - El coste total debe aparecer como un capítulo independiente en el Presupuesto de provecto.



PBE-ACTUACIONES EN VIARIO CRTA.SE-9014 DESDE LA A-394 HASTA EL LÍMITE DEL TM DE UTRERA

# 6-PLIEGO DE CONDICIONES PARTICULARES



## PBE-ACTUACIONES EN VIARIO CRTA.SE-9014 DESDE LA A-394 HASTA EL LÍMITE DEL TM DE UTRERA

### PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

### **ÍNDICE**

1.1. Dirección de las obras 8		
1.2. Ordenes al contratista 8		
1.3. Pliegos, Instrucciones y Normas Aplicables	8	
1.4. Libro de incidencias 10		
1.5. Aseguramiento de la calidad	1	0
1.6. Plan de Obra 10		
2. MATERIALES BÁSICOS 10		
2.1. Condiciones generales que deben cumplir los m	nateriales.10	
2.2. Garantías de calidad (Marcado CE). 11		
2.3. Agua.	1	3
2.4. Cementos. 14		
2.4.1. Definición y características de los elementos	14	
2.4.2. Condiciones de utilización 15		
2.5. Aditivos.	1	5
2.5.1. Tipos de aditivos		15
2.6. Adiciones.	1	6
2.6.1. Prescripciones y ensayos de las cenizas volar		
	ntes. 17	
2.6.2. Prescripciones y ensayos del humo de sílice	ntes. 17 17	
<ul><li>2.6.2. Prescripciones y ensayos del humo de sílice</li><li>2.7. Hormigones. 18</li></ul>		
2.7. Hormigones. 18		
<ul><li>2.7. Hormigones. 18</li><li>2.7.1. Condiciones de suministro 18</li></ul>	17	
<ul><li>2.7. Hormigones. 18</li><li>2.7.1. Condiciones de suministro 18</li><li>2.7.2. Recepción y control 18</li></ul>	17	
<ul> <li>2.7. Hormigones. 18</li> <li>2.7.1. Condiciones de suministro 18</li> <li>2.7.2. Recepción y control 18</li> <li>2.7.3. Conservación, almacenamiento y manipulación</li> </ul>	17 n19	
<ul> <li>2.7. Hormigones. 18</li> <li>2.7.1. Condiciones de suministro 18</li> <li>2.7.2. Recepción y control 18</li> <li>2.7.3. Conservación, almacenamiento y manipulació</li> <li>2.7.4. Recomendaciones para su uso en obra.</li> </ul>	17 n19	
<ul> <li>2.7. Hormigones. 18</li> <li>2.7.1. Condiciones de suministro 18</li> <li>2.7.2. Recepción y control 18</li> <li>2.7.3. Conservación, almacenamiento y manipulació</li> <li>2.7.4. Recomendaciones para su uso en obra.</li> <li>2.8. Morteros hechos en obra. 20</li> </ul>	17 n19	
<ul> <li>2.7. Hormigones. 18</li> <li>2.7.1. Condiciones de suministro 18</li> <li>2.7.2. Recepción y control 18</li> <li>2.7.3. Conservación, almacenamiento y manipulació</li> <li>2.7.4. Recomendaciones para su uso en obra.</li> <li>2.8. Morteros hechos en obra. 20</li> <li>2.8.1. Condiciones de suministro. 20</li> </ul>	17 n19 20	

## PBE-ACTUACIONES EN VIARIO CRTA.SE-9014 DESDE LA A-394 HASTA EL LÍMITE DEL TM DE UTRERA

1.2. Ladrillos cerámicos para revestir.21		
1.2.1. Condiciones de suministro 21		
1.2.2. Recepción y control. 21		
1.2.3. Conservación, almacenamiento y manipulació	n21	
1.2.4. Recomendaciones para su uso en obra	22	
1.3. Pintura		22
1.3.1. Condiciones de suministro.		22
1.3.2. Recepción y control.		22
1.3.3. Conservación, almacenamiento y manipulaci	ón	23
1.4. Equipos de protección individual.		23
1.4.1. Condiciones de suministro		23
1.4.2. Recepción y control		23
1.4.3. Conservación, almacenamiento y manipulaci	ón	23
1.4.4. Recomendaciones para su uso en obra		23
2. UNIDADES DE OBRA 23		
2.1. Demoliciones. 24		
2.1.1. Definición 24		
2.1.2. Medición y abono 24		
2.2. CORTE DE PAVIMENTO CON MÁQUINA	24	
2.2.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS 24		
2.2.2. CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO	24	
2.2.3. FASES DE EJECUCIÓN 24		
2.2.4. CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y COND	DICIONES DE ABONO	24
2.3. DEMOLICIÓN DE PAV. DE BALDOSAS DE TER	RRAZO 24	
2.3.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS 24		
2.3.2. NORMATIVA DE APLICACIÓN 25		
2.3.3. CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO	25	
2.3.4. PROCESO DE EJECUCIÓN 25		
2.3.5. CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y COND	DICIONES DE ABONO	25
2.4. DEMOLICIÓN o levantado DE BORDILLO	25	
2.4.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS 25		
2.4.2. CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO	25	

Geranio, s/n.•41719 El Palmar de Troya• Tlfno. 95 583 25 25 •Fax 95 583 27 71 • C.I.F: P-4100053-J • <a href="www.elpalmardetroya.es">www.elpalmardetroya.es</a> •Email: <a href="mailto:palmar@dipusevilla.es">palmar@dipusevilla.es</a>

## PBE-ACTUACIONES EN VIARIO CRTA.SE-9014 DESDE LA A-394 HASTA EL LÍMITE DEL TM DE UTRERA

2.8.5. PROCESO DE EJECUCIÓN 25	
2.8.6. CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO 25	
2.9. EXCAVACIÓN A MANO 25	
2.9.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS 25	
2.9.2. medición y abono 26	
3.5.3. CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIO LAS UNIDADES DE OBRA	ÓN DE 26
3.5.4. PROCESO DE EJECUCIÓN	26
3.5.5. CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO	26
3.5.6. CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO	26
3.6. EXCAVACIÓN EN ZANJAS/ POZOS EN TERRENO MEDIO-DURO	27
3.6.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	27
3.6.2. NORMATIVA DE APLICACIÓN	27
3.6.3. CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO	27
3.6.4. CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓ LAS UNIDADES DE OBRA	ÓN DE 27
3.6.5. FASES DE EJECUCIÓN	27
3.6.6. CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO	28
3.6.7. CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO	28
3.7. RELLENO de tierras EXCAVACIÓN bandeja	28
3.7.1. Definición.	28
3.7.2. NORMATIVA DE APLICACIÓN	28
3.7.3. CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO	28
3.7.4. CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIO LAS UNIDADES DE OBRA	ÓN DE 28
3.7.5. PROCESO DE EJECUCIÓN	28
3.7.6. CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO	29
3.7.7. CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO	29
3.8. RED DE SANEAMIENTO Y DRENAJE	29
IMBORNALES	29
Pozos de registro	30
Sumideros	37
3.8. RELLENO Y COMPACTADO EN ZANJAS	37
3.8.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	37

## PBE-ACTUACIONES EN VIARIO CRTA.SE-9014 DESDE LA A-394 HASTA EL LÍMITE DEL TM DE UTRERA

LAS UNIDADES DE OBRA	37
3.8.5. PROCESO DE EJECUCIÓN	38
3.8.6. CONDICIONES DE TERMINACIÓN	38
3.8.7. CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO	38
3.8.8. CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO	38
3.9. RELLENO EN TRASDÓS DE OBRA DE FÁBRICA	38
3.9.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	38
3.9.2. NORMATIVA DE APLICACIÓN	38
3.9.3. CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO	38
3.9.4. CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJI LAS UNIDADES DE OBRA	CUCION 38
3.9.5. PROCESO DE EJECUCIÓN	38
3.9.6. CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO	39
3.9.7. CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO	39
3.10. losa DE HORMIGÓN EN MASA Hm-20	39
3.10.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	39
3.10.2. NORMATIVA DE APLICACIÓN	39
3.10.3. CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO	39
3.10.4. CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJI LAS UNIDADES DE OBRA	CUCION 39
3.10.5. PROCESO DE EJECUCIÓN	39
3.10.6. CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO	40
3.10.7. CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO	40
3.11. Riegos de adherencia.	40
3.11.1. Definición.	40
3.11.2. NORMATIVA DE APLICACIÓN	41
3.11.3. Medición y abono.	41
3.12. Mezclas bituminosas tipo hormigón bituminoso	41
3.12.1. Definición	41
3.12.2. Normativa de aplicación	42
3.12.3. Medición y abono	42

Geranio, s/n.•41719 El Palmar de Troya• Tlfno. 95 583 25 25 •Fax 95 583 27 71 • C.I.F: P-4100053-J • <a href="www.elpalmardetroya.es">www.elpalmardetroya.es</a> •Email: <a href="mailto:palmar@dipusevilla.es">palmar@dipusevilla.es</a>



## PBE-ACTUACIONES EN VIARIO CRTA.SE-9014 DESDE LA A-394 HASTA EL LÍMITE DEL TM DE UTRERA

(	CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRS OBRA 48 OCESO DE EJECUCIÓN 48	E ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS	SUNIDADES DE
3.	3.15.6. CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO		49
3.	3.15.7. CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y COND	CIONES DE ABONO	49
3.	3.16. Marcas viales.		49
3.	3.16.1. Definición.		49
3.	3.16.2. Periodo de garantía		49
3.	3.16.3. Medición y abono.		50
3.	3.17. SEÑAL CIRCULAR REFLEXIVA E.G. D=60 cm		50
3.	3.17.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS		50
3.	3.17.2. NORMATIVA DE APLICACIÓN		50
3.	3.17.3. CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO		50
	3.17.4. CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CU .AS UNIDADES DE OBRA	MPLIRSE ANTES DE LA EJE	CUCIÓN 51
3.	3.17.5. PROCESO DE EJECUCIÓN		51
3.	3.17.6. CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO		51
3.	3.17.7. CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y COND	CIONES DE ABONO	51
3.	3.18. SEÑAL TRIANGULAR REFLEXIVA E.G. L=70 ci	n.	51
3.	3.18.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS		51
3.	3.18.2. NORMATIVA DE APLICACIÓN		51
3.	3.18.3. CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO		51
	3.18.4. CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CU .AS UNIDADES DE OBRA	MPLIRSE ANTES DE LA EJE	CUCIÓN 51
3.	3.18.5. PROCESO DE EJECUCIÓN		51
3.	3.18.6. CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO		52
3.	3.18.7. CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y COND	CIONES DE ABONO	52
3.	3.19. SEÑAL CUADRADA REFLEXIVA E.G. L=60 cm.		52
3.	3.19.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS		52
3.	3.19.2. NORMATIVA DE APLICACIÓN		52
3.	3.19.3. CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO		52
3.	3.19.4. CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CU	MPLIRSE ANTES DE LA EJE	CUCIÓN

Geranio, s/n.•41719 El Palmar de Troya• Tlfno. 95 583 25 25 •Fax 95 583 27 71 • C.I.F: P-4100053-J • <a href="www.elpalmardetroya.es">www.elpalmardetroya.es</a> •Email: <a href="mailto:palmar@dipusevilla.es">palmar@dipusevilla.es</a>

52

52

LAS UNIDADES DE OBRA

3.19.5. PROCESO DE EJECUCIÓN



## PBE-ACTUACIONES EN VIARIO CRTA.SE-9014 DESDE LA A-394 HASTA EL LÍMITE DEL TM DE UTRERA

3.20.1. Características técnicas.	53	
3.20.2. Proceso de ejecución	53	
3.20.3. Criterio de medición y condiciones de abono	53	
3.21. Montaje y desmontaje de barrera New Jersey.	Ę	53
3.21.1. Características técnicas.	53	
3.21.2. Criterio de medición en proyecto.	53	
3.21.3. Fases de ejecución.	53	
3.22. vallas peatonales con doble cinta de señalización	Ę	53
3.22.1. Características técnicas.	53	
3.22.2. Criterio de medición en proyecto.	53	
3.22.3. Fases de ejecución.	54	
3.23. Montaje y desmontaje de señal provisional triangular.	Ę	54
3.23.1. Características técnicas.	54	
3.23.2. Criterio de medición en proyecto.	54	
3.23.3. Condiciones previas que han de cumplirse antes de la ejecución de las unidades obra.	54	de
3.24. Montaje y desmontaje de señal provisional de obra.	į	54
3.24.1. Características técnicas.	54	
3.24.2. Criterio de medición en proyecto.	54	
3.24.3. Condiciones previas que han de cumplirse antes de la ejecución de las unidades obra.	54	de
3.25. Montaje y desmontaje de baliza luminosa intermitente.	Ę	54
3.25.1. Características técnicas.	54	
3.25.2. Criterio de medición en proyecto.	55	
3:25.3 Fases de ABONO DE LAS OBRAS 55	55	
3.1. Condiciones generales de valoración 55		
3.2. Obras no especificadas en este Pliego 56		
3.3. Modo de abonar las obras concluidas y las incompletas 56		
3.4. Obras en exceso 57		
3.5. Consideraciones generales sobre la medición de las Obras 57		
3.6. Transporte	5	57
3.7. Replanteos 57		



## PBE-ACTUACIONES EN VIARIO CRTA.SE-9014 DESDE LA A-394 HASTA EL LÍMITE DEL TM DE UTRERA

- 3.8. Definición de precio unitario 58
- 3.9. Seguridad y Salud 58
- 3.10. GESTIÓN DE RESIDUOS

58

- 4. PRESCRIPCIONES GENERALES 58
- 4.1. Ensayos y reconocimientos durante la ejecución de las obras 58
- 4.2. Disposiciones legales 58
- 4.3. Forma y calidad de ejecución 58
- 4.4. Limpieza final de las obras 59
- 4.5. Obligaciones específicas del Contratista con relación al costo de la Obra.59
- 4.6. Gastos diversos de cuenta del Contratista 59
- 4.7. Facilidades para la inspección 60
- 3. Durante el desarrollo de las obras y hasta que se cumpla el plazo de garantía el contratista es responsable de todos los defectos que en la construcción puedan advertirse "

#### DIRECCIÓN DE LAS OBRAS

Será de aplicación lo dispuesto en el Texto Refundido de la Ley de Contratos del Sector Público y en el Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas.

#### ORDENES AL CONTRATISTA

El Jefe de Obra, que habrá de ser preceptivamente un técnico con competencia para los trabajos que este proyecto describe, será el interlocutor del Director de la Obra, con obligación de recibir todas las comunicaciones verbales y/o escritas, que de el Director directamente o a través de otras personas reciba; debiendo cerciorarse en este último caso de que están autorizadas para ello, y/o verificar el mensaje y confirmarlo, según su procedencia, urgencia e importancia. Todo ello sin perjuicio de que el Director pueda comunicar directamente con el resto del personal oportunamente, que deberá informar seguidamente a su Jefe de Obra.

El Jefe de Obra es responsable de que dichas comunicaciones lleguen fielmente hasta las personas que deben ejecutarlas, y de que se ejecuten. Asimismo, es responsable de que todas las comunicaciones escritas de la Dirección de Obra estén custodiadas, ordenadas cronológicamente y disponibles en obra para su consulta en cualquier momento. Se incluye en este concepto los planos de obra, ensayos, mediciones, etc.

El Jefe de Obra deberá acompañar al Director en todas sus visitas de inspección a la obra, y transmitir inmediatamente a su personal las instrucciones que reciba del Director, incluso en presencia suya, (por ejemplo, para aclarar dudas), si así lo requiere dicho Director. Asimismo, tendrá obligación de estar enterado de todas las circunstancias y marcha de obra e informar al Director a su requerimiento en todo momento, o sin necesidad de requerimiento si fuese necesario o conveniente. Lo expresado vale también para los trabajos que efectuasen subcontratistas o destajistas, en el caso de que fuesen autorizados por la Dirección.

## PBE-ACTUACIONES EN VIARIO CRTA.SE-9014 DESDE LA A-394 HASTA EL LÍMITE DEL TM DE UTRERA

#### PLIEGOS, INSTRUCCIONES Y NORMAS APLICABLES

Las prescripciones de las siguientes Instrucciones y Normas serán de aplicación con carácter general, y en todo aquello que no contradiga o modifique el alcance de las condiciones que se definen en el presente Documento y en los pliegos que regirán la licitación de la obra, para los materiales o la ejecución de las obras.

- Ley 37/2015 de 29 de septiembre, de Carreteras (LC)
- Ley 31/1995 de 8 de noviembre de Prevención de Riesgos Laborales (LPRL)
- Reglamento General de Carreteras, aprobado por Real Decreto 1812/1994, de 2 de septiembre. (RGC)
- Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión (RBT) aprobado por Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto.
- Normativa de ENDESA aprobada por el Ministerio de Industria.
- Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en las obras de construcción aprobado Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre y publicado en el Boletín Oficial del Estado del 25 de octubre (SSCONS)
- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3)
- Instrucción de Hormigón Estructural aprobada por Real Decreto 1.247/2008, de 22 de agosto de 2.008 (EHE).
- Real Decreto 256/2016, de 10 de junio, por el que se aprueba la instrucción para la recepción de cementos (RC-16).
- Instrucción para el control de fabricación y puesta en obra de mezclas bituminosas. (I.C.E.)
- Instrucción 3.1-IC sobre características geométricas y trazado de la Dirección General de Carreteras del Ministerio de Fomento. (3.1.-IC)
- Norma 5.2-IC sobre drenaje superficial aprobada por Orden FOM/298/2016, de 15 de febrero.
- Norma 6.1-IC "Secciones de Firme" aprobada por Orden FOM/3460/2003 de 28 de noviembre de
- Norma 6.3-IC "Refuerzo de firmes" aprobada por Orden FOM/3459/2003 de 28 de noviembre de 2003 (6.3.-IC)
- Norma 8.1 IC "Señalización vertical"
- Norma 8.3 IC "Señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas fuera de poblado"
- Manual de señalización variable (resolución de 1 de junio de 2009 de la DGT)
- Señales verticales de circulación. Tomo 1. Características de las señales
- Señales verticales de circulación. Tomo II. Catálogo y significado de las señales
- Pliego de prescripciones Técnicas Generales de Tuberías de Saneamiento de Poblaciones. (septiembre 1.986).
- Pliego de prescripciones Técnicas Generales de Tuberías de Abastecimiento de Agua. (1982)
- Normas UNE de aplicación del Ministerio de Obras Públicas. Específicamente la serie de Norma UNE 133100 de Telecomunicaciones.



### PBE-ACTUACIONES EN VIARIO CRTA.SE-9014 DESDE LA A-394 HASTA EL LÍMITE DEL TM DE UTRERA

Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, por el que se aprueba el documento básico «DB- HR Protección frente al ruido» del Código Técnico de la Edificación y se modifica el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación

- Condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados, aprobada por Orden VIV/561/2010 el 1 de febrero de 2010.
- Decreto 293/2009, de 7 de julio, por el que se aprueba el reglamento que regula las normas para la accesibilidad en las infraestructuras, el urbanismo, la edificación y el transporte en Andalucía.

Se entenderá de aplicación el Reglamento General de la Ley de Contratos del Sector Público, aprobado por Real Decreto 817/2009, de 8 de mayo, actualizada hasta su última modificación del 22 de marzo de 2011, en todo lo que no se oponga a la legislación vigente (y resto de normativa de desarrollo).

En caso de presentarse discrepancias entre las especificaciones impuestas por los diferentes Pliegos, Instrucciones y Normas, se entenderá como válida la más restrictiva.

#### LIBRO DE INCIDENCIAS

El Coordinador de Seguridad y Salud o, en su defecto, la Dirección de Obra dispondrá de un Libro de Incidencias, que constará de hojas numeradas por duplicado, habilitado al efecto.

A dicho Libro de Incidencias tendrán acceso la Dirección de Obra, los contratistas y subcontratistas y los trabajadores autónomos, así como las personas u órganos que tengan responsabilidades en materia de prevención de riesgos laborales.

Efectuada una anotación en el libro de incidencias, el coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra o, cuando no sea necesaria la designación de coordinador, la dirección facultativa, deberán notificarla al contratista afectado y a los representantes de los trabajadores de éste. En el caso de que la anotación se refiera a cualquier incumplimiento de las advertencias u observaciones previamente anotadas en dicho libro por las personas facultadas para ello, deberá remitirse una copia a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social el siguiente día hábil. En todo caso, deberá especificarse si la anotación efectuada supone una reiteración de una advertencia u observación anterior o si, por el contrario, se trata de una nueva observación.

#### ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD

Previo al comienzo de la obra el Plan de Aseguramiento de la Calidad propuesto debe ser aceptado por el Director de la misma.

El contratista será responsable del cumplimiento del Plan de Aseguramiento de Calidad. Este Plan de Aseguramiento de la Calidad será elaborado de acuerdo a la Normativa vigente, y se regirá por los principios de CLARIDAD y SIMPLICIDAD. Incluirá en el inicio de su definición una codificación por CAPÍTULOS, TAJOS y UNIDADES.

#### PLAN DE OBRA

El plan de obra, en general, se desarrollará conforme a lo que se indique en el Contrato de Obra. Dentro del plazo general de ejecución se preverán los necesarios para la primera etapa de las obras (instalaciones, replanteos, etc.), así como para la última (inspecciones, remates, etc.) Este plan deberá ser sometido, antes de la iniciación de los trabajos, a la aprobación de la Dirección de Obra, que podrá realizar las observaciones y correcciones que estime pertinentes en orden a conseguir un adecuado desarrollo de las obras. Una vez aprobado el Plan de Obra se considerará, a todos los efectos, como documento básico y contractual.

El plan deberá mantenerse en todo momento actualizado, debiendo comprobarse el cumplimiento del mismo o, en caso contrario, analizar las causas de la posible desviación con la Dirección de Obra y proponer a ésta las posibles soluciones

## PBE-ACTUACIONES EN VIARIO CRTA.SE-9014 DESDE LA A-394 HASTA EL LÍMITE DEL TM DE UTRERA

#### MATERIALES BÁSICOS.

#### CONDICIONES GENERALES QUE DEBEN CUMPLIR LOS MATERIALES.

Todos los materiales que se empleen en las obras, figuren o no este Pliego, reunirán las condiciones de calidad exigibles en la buena práctica de la construcción y la aceptación por la Dirección de una marca, fábrica o lugar de extracción no exime al Contratista del cumplimiento de estas Prescripciones.

Cumplida esta premisa, así como las que expresamente se prescriben para cada material en los artículos de este Pliego, queda de la total iniciativa del Contratista la elección del punto de origen de los materiales, cumpliendo las siguientes normas:

No se procederá al empleo de los materiales sin que antes sean examinados en los términos y forma que prescriba la Dirección de Obra, o persona en quien delegue.

La Dirección de Obra se reserva el derecho de controlar y comprobar antes de su empleo la calidad de los materiales deteriorables tales como los conglomerados hidráulicos. Por consiguiente, podrá exigir al Contratista que, por cuenta de éste, entregue al laboratorio designado por la Dirección la cantidad suficiente de materiales para ser ensayados; y éste lo hará con la antelación necesaria, en evitación de retrasos que por este concepto pudieran producirse, que en tal caso se imputarán al Contratista.

Cuando los materiales no fueran de la calidad prescrita en este Pliego o no tuvieran la preparación en ellos exigida, o cuando a falta de prescripciones formales del Pliego se reconociera o demostrara que no eran adecuados para su objeto, el Contratista, a su costa, deberá reemplazarlos por otros que satisfagan las condiciones o cumplan con el objetivo al que se destinen.

Todos estos exámenes previos no suponen la recepción de los materiales. Por tanto, la responsabilidad del Contratista en el cumplimiento de esta obligación, no cesará mientras no sean recibidas las obras en las que se hayan empleado. Por consiguiente la Dirección de la Obra puede mandar retirar aquellos materiales que, aun estando colocados, presenten defectos no observados en los reconocimientos.

Si el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares fijase las procedencias 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 a favor de éstos.

Los materiales rechazados deberán ser inmediatamente retirados de la Obra por cuenta y riesgo del Contratista.

#### GARANTÍAS DE CALIDAD (MARCADO CE).

El término producto de construcción queda definido como cualquier producto fabricado para su incorporación, con carácter permanente, a las obras de edificación e ingeniería civil que tengan incidencia sobre los siguientes requisitos esenciales:

- Resistencia mecánica y estabilidad.
- · Seguridad en caso de incendio.
- · Higiene, salud y medio ambiente.
- Seguridad de utilización.
- Protección contra el ruido.
- Ahorro de energía y aislamiento térmico



### PBE-ACTUACIONES EN VIARIO CRTA.SE-9014 DESDE LA A-394 HASTA EL LÍMITE DEL TM DE UTRERA

El marcado CE de un producto de construcción indica:

- Que éste cumple con unas determinadas especificaciones técnicas relacionadas con los requisitos esenciales contenidos en las Normas Armonizadas (EN) y en las Guías DITE (Guías para el Documento de Idoneidad Técnica Europeo).
- Que se ha cumplido el sistema de evaluación de la conformidad establecido por la correspondiente Decisión de la Comisión Europea.

Siendo el fabricante el responsable de su fijación y la Administración competente en materia de industria la que vele por la correcta utilización del marcado CE.

Es obligación del Director de la Ejecución de la Obra verificar si los productos que entran en la obra están afectados por el cumplimiento del sistema del marcado CE y, en caso de ser así, si se cumplen las condiciones establecidas en el Reglamento de Productos de Construcción (UE) Nº 305/2011.

El marcado CE se materializa mediante el símbolo "CE" acompañado de una información complementaria.

El fabricante debe cuidar de que el marcado CE figure, por orden de preferencia:

- En el producto propiamente dicho.
- En una etiqueta adherida al mismo.
- En su envase o embalaje.
- En la documentación comercial que le acompaña.

Las letras del símbolo CE deben tener una dimensión vertical no inferior a 5 mm.

Además del símbolo CE deben estar situadas en una de las cuatro posibles localizaciones una serie de inscripciones complementarias, cuyo contenido específico se determina en las normas armonizadas y Guías DITE para cada familia de productos, entre las que se incluyen:

- el número de identificación del organismo notificado (cuando proceda)
- · el nombre comercial o la marca distintiva del fabricante
- la dirección del fabricante
- el nombre comercial o la marca distintiva de la fábrica
- las dos últimas cifras del año en el que se ha estampado el marcado en el producto
- el número del certificado CE de conformidad (cuando proceda)
- el número de la norma armonizada y en caso de verse afectada por varias los números de todas ellas
- · la designación del producto, su uso previsto y su designación normalizada
- información adicional que permita identificar las características del producto atendiendo a sus especificaciones técnicas

Las inscripciones complementarias del marcado CE no tienen por qué tener un formato, tipo de letra, color o composición especial, debiendo cumplir únicamente las características reseñadas anteriormente para el símbolo.

Dentro de las características del producto podemos encontrar que alguna de ellas presente la mención "Prestación no determinada" (PND).

#### PBE-ACTUACIONES EN VIARIO CRTA.SE-9014 DESDE LA A-394 HASTA EL LÍMITE DEL TM DE UTRERA

La opción PND es una clase que puede ser considerada si al menos un estado miembro no tiene requisitos legales para una determinada característica y el fabricante no desea facilitar el valor de esa característica.

#### AGUA.

El agua utilizada, tanto para el amasado como para el curado del hormigón en obra, no debe contener ningún ingrediente perjudicial en cantidades tales que afecten a las propiedades del hormigón o a la protección de las armaduras frente a la corrosión.

En general, podrán emplearse todas las aguas sancionadas como aceptables por la práctica.

Cuando no se posean antecedentes de su utilización, o en caso de duda, deberán analizarse las aguas, y salvo justificación especial de que no alteran perjudicialmente las propiedades exigibles al hormigón, deberán cumplir las siguientes condiciones:

- exponente de hidrógeno pH (UNE 7234) = 5
- sustancias disueltas (UNE 7130) = 15 gramos por litro (15.000 p.p.m)
- sulfatos, expresados en SO4= (UNE 7131), excepto para el cemento SR en que se eleva este límite a 5 gramos por litro (5.000 p.p.m) = 1 gramo por litro (1.000 p.p.m)
- ión cloruro, CI- (UNE 7178):
  - para hormigón pretensado = 1 gramo por litro (1.000 p.p.m)
  - para hormigón armado u hormigón en masa que contenga armaduras para reducir la fisuración = 3 gramos por litro (3.000 p.p.m)
- hidratos de carbono (UNE 7132) =0
- sustancias orgánicas solubles en éter (UNE 7235) = 15 gramos por litro (15.000 p.p.m) realizándose la toma de muestras según la UNE 7236 y los análisis por los métodos de las normas indicadas.

Podrán emplearse aguas de mar o aguas salinas análogas para el amasado o curado de hormigones que no tengan armadura alguna. Salvo estudios especiales, se prohíbe expresamente el empleo de estas aguas para el amasado o curado de hormigón armado o pretensado.

Se permite el empleo de aguas recicladas procedentes del lavado de cubas en la propia central de hormigonado, siempre y cuando cumplan las especificaciones anteriormente definidas en este artículo. Además se deberá cumplir que el valor de densidad del agua reciclada no supere el valor 1,3 g/cm³ y que la densidad del agua total no supere el calor de 1,1 g/cm

La densidad del agua reciclada está directamente relacionada con el contenido en finos que aportan al hormigón, de acuerdo con la siguiente expresión:

$$M = \left(\frac{a}{1 - d_f}\right) \cdot d_f$$

donde:

- M Masa de finos presente en el agua, en g/cm<sup>3</sup>.
- da Densidad del agua en g/cm<sup>3</sup>.

Densidad del fino, en g/cm<sup>3</sup>

En relación con el contenido de finos aportado al hormigón, se tendrá en cuenta lo indicado en el artículo 31.1 de la EHE-08. Para el cálculo del contenido de finos que se aporta en el agua reciclada, se puede considerar un valor de  $d_f$  igual a 2,1 g/cm³, salvo valor experimental obtenido



#### PBE-ACTUACIONES EN VIARIO CRTA.SE-9014 DESDE LA A-394 HASTA EL LÍMITE DEL TM DE UTRERA

mediante determinación en el volumenómetro de Le Chatelier, a partir de una muestra desecada en estufa y posteriormente pulverizada hasta pasar por el tamiz 200 µm.

Con respecto al contenido de ión cloruro, se tendrá en cuenta lo previsto en el artículo 31.1 de la EHE-08.

#### CEMENTOS.

#### DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Se definen como cementos a los conglomerantes hidráulicos que, finamente molidos y convenientemente amasados con agua, forman pastas que fraguan y endurecen a causa de las reacciones de hidrólisis e hidratación de sus constituyentes, dando lugar a productos hidratados mecánicamente resistentes y estables, tanto al aire como bajo agua.

El cemento deberá ser capaz de proporcionar al hormigón las características que se exigen al mismo en el Artículo 31º. EHE-08.

En el ámbito de aplicación de la presente Instrucción, podrán utilizarse aquellos cementos que cumplan las siguientes condiciones:

- ser conformes con la reglamentación específica vigente.
- cumplan las limitaciones de uso establecidas en la Tabla 26 de la EHE-08.
- pertenezcan a la clase resistente 32,5 o superior.

Tipo de hormigón	Tipo de cemento
Hormigón en masa	Cementos comunes excepto los tipos CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T y CEM III/C Cementos para usos especiales ESP VI-1
Hormigón armado	Cementos comunes excepto los tipos CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C y CEM V/B
Hormigón pretensado	Cementos comunes de los tipos CEM I y CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P y CEM II/A-M(V,P)

En la tabla 26, las condiciones de utilización permitida para cada tipo de hormigón, se deben considerar extendidas a los cementos blancos y a los cementos con características adicionales (de resistencia a sulfatos y al agua de mar, de resistencia al agua de mar y de bajo calor de hidratación) correspondientes al mismo tipo y clase resistente que aquéllos.

Cuando el cemento se utilice como componente de un producto de inyección adherente se tendrá en cuenta lo prescrito en 35.4.2. de la EHE-08.

El empleo del cemento de aluminato de calcio deberá ser objeto, en cada caso, de estudio



#### PBE-ACTUACIONES EN VIARIO CRTA.SE-9014 DESDE LA A-394 HASTA EL LÍMITE DEL TM DE UTRERA

especial, exponiendo las razones que aconsejan su uso y observándose las especificaciones contenidas en el Anejo nº 3 de la EHE-08.

Se tendrá en cuenta lo expuesto en 31.1 en relación con el contenido total de ión cloruro para el caso de cualquier tipo de cemento, así como con el contenido de finos en el hormigón, para el caso de cementos con adición de fíller calizo.

A los efectos de la presente Instrucción, se consideran cementos de endurecimiento lento los de clase resistente 32,5N, de endurecimiento normal los de clases 32,5R y 42,5N y de endurecimiento rápido los de clases 42,5R, 52,5N y 52,5R.

Asimismo, será de aplicación todo lo dispuesto en la vigente "Instrucción para la recepción de cementos (RC-08)" o normativa que la sustituya. El Contratista propondrá a la Dirección de Obra la marca, clase y características del cemento a emplear en las diferentes unidades obra.

Lo dispuesto en este artículo se entenderá sin perjuicio de lo establecido en el Reglamento de Productos de Construcción (UE) Nº 305/2011.

#### CONDICIONES DE UTILIZACIÓN.

Serán las especificadas en el correspondiente Artículo del PG-3 VIGENTE.

#### ADITIVOS.

Se entiende por aditivos aquellas sustancias o productos que, incorporados al hormigón antes del amasado (o durante el mismo o en el transcurso de un amasado suplementario) en una proporción no superior al 5% del peso del cemento, producen la modificación deseada, en estado fresco o endurecido, de alguna de sus características, de sus propiedades habituales o de su comportamiento.

En los hormigones armados o pretensados no podrán utilizarse como aditivos el cloruro cálcico, ni en general, productos en cuya composición intervengan cloruros, sulfuros, sulfitos u otros componentes químicos que puedan ocasionar o favorecer la corrosión de las armaduras.

En los elementos pretensados mediante armaduras ancladas exclusivamente por adherencia, no podrán utilizarse aditivos que tengan carácter de aireantes. Sin embargo, en la prefabricación de elementos con armaduras pretesas elaborados con máquinas de fabricación continua, podrán usarse aditivos plastificantes que tengan un efecto secundario de inclusión de aire, siempre que se compruebe que no perjudica sensiblemente la adherencia entre el hormigón y la armadura, afectando al anclaje de ésta. En cualquier caso, la cantidad total de aire ocluido no excederá del 6% en volumen, medido según la UNE EN 12350-7.

Con respecto al contenido de ión cloruro, se tendrá en cuenta lo prescrito en artículo 31.1 de la EHE-08.

#### TIPOS DE ADITIVOS

Se consideran fundamentalmente los cinco tipos de aditivos que se recogen en la tabla 29.2 de la EHE-08

TABLA 29.2 EHE-08. Tipos de aditivos	
Tipo de aditivo	Función principal
Reductores de agua / Plastificantes	Disminuir el contenido de agua de un hormigón para una misma trabajabilidad o aumentar la trabajabilidad sin modificar el contenido de agua.



## PBE-ACTUACIONES EN VIARIO CRTA.SE-9014 DESDE LA A-394 HASTA EL LÍMITE DEL TM DE UTRERA

Reductores de agua de alta actividad / Super- plastificantes	Disminuir significativamente el contenido de agua de un hormigón sin modificar la trabajabilidad o aumentar significativamente la trabajabilidad sin modificar el contenido de agua.
Modificadores de fraguado /Aceleradores, retardadores	Modificar el tiempo de fraguado de un hormigón.
Inclusores de aire	Producir en el hormigón un volumen controlado de finas burbujas de aire, uniformemente repartidas, para mejorar su comportamiento frente a las heladas.
Multifuncionales	Modificar más de una de las funciones principales definidas con anterioridad.

Los aditivos de cualquiera de los cinco tipos descritos anteriormente deberán cumplir la UNE EN 934-2.

En los documentos de origen, figurará la designación del aditivo de acuerdo con lo indicado en la UNE EN 934-2, así como el certificado del fabricante que garantice que el producto satisface los requisitos prescritos en la citada norma, el intervalo de eficacia (proporción a emplear) y su función principal de entre las indicadas en la tabla anterior.

Salvo indicación previa en contra de la Dirección Facultativa, el Suministrador podrá emplear cualquiera de los aditivos incluidos en la Tabla 29.2 La utilización de otros aditivos distintos a los contemplados en este artículo, requiere la aprobación previa de la Dirección Facultativa.

La utilización de aditivos en el hormigón, una vez en la obra y antes de su colocación en la misma, requiere de la autorización de la Dirección Facultativa y el conocimiento del Suministrador del hormigón.

#### ADICIONES.

Se entiende por adiciones aquellos materiales inorgánicos, puzolánicos o con hidraulicidad latente que, finamente divididos, pueden ser añadidos al hormigón con el fin de mejorar alguna de sus propiedades o conferirle características especiales. La presente Instrucción recoge únicamente la utilización de las cenizas volantes y el humo de sílice como adiciones al hormigón en el momento de su fabricación.

Las cenizas volantes son los residuos sólidos que se recogen por precipitación electrostática o por captación mecánica de los polvos que acompañan a los gases de combustión de los quemadores de centrales termoeléctricas alimentadas por carbones pulverizados.

El humo de sílice es un subproducto que se origina en la reducción de cuarzo de elevada pureza con carbón en hornos eléctricos de arco para la producción de silicio y ferrosilicio.

Las adiciones pueden utilizarse como componentes del hormigón siempre que se justifique su idoneidad para su uso, produciendo el efecto deseado sin modificar negativamente las características del hormigón, ni representar peligro para la durabilidad del hormigón, ni para lacorrosión de las armaduras.

Para utilizar cenizas volantes o humo de sílice como adición al hormigón, deberá emplearse un cemento tipo CEM I. Además, en el caso de la adición de cenizas volantes, el hormigón deberá presentar un nivel de garantía conforme a lo indicado en el artículo 81º de esta Instrucción EHE-08, por ejemplo, mediante la posesión de un distintivo de calidad oficialmente reconocido.

En hormigón pretensado podrá emplearse adición de cenizas volantes cuya cantidad no podrá exceder del 20% del peso de cemento, o humo de sílice cuyo porcentaje no podrá exceder del

Geranio, s/n.•41719 El Palmar de Troya• Tlfno. 95 583 25 25 •Fax 95 583 27 71 • C.I.F: P-4100053-J • <a href="www.elpalmardetroya.es">www.elpalmardetroya.es</a> •Email: <a href="mailto:palmar@dipusevilla.es">palmar@dipusevilla.es</a>

### PBE-ACTUACIONES EN VIARIO CRTA.SE-9014 DESDE LA A-394 HASTA EL LÍMITE DEL TM DE UTRERA

10% del peso del cemento.

En aplicaciones concretas de hormigón de alta resistencia, fabricado con cemento tipo CEM I, se permite la adición simultánea de cenizas volantes y humo de sílice, siempre que el porcentaje de humo de sílice no sea superior al 10% y que el porcentaje total de adiciones (cenizas volantes y humo de sílice) no sea superior al 20%, en ambos casos respecto al peso de cemento. En este caso la ceniza volante sólo se contempla a efecto de mejorar la compacidad y reología del hormigón, sin que se contabilice como parte del conglomerante mediante su coeficiente de eficacia K.

En elementos no pretensados en estructuras de edificación, la cantidad máxima de cenizas volantes adicionadas no excederá del 35% del peso de cemento, mientras que la cantidad máxima de humo de sílice adicionado no excederá del 10% del peso de cemento.

La cantidad mínima de cemento se especifica en 37.3.2. de la EHE-08.

Con respecto al contenido de ión cloruro, se tendrá en cuenta lo prescrito en 31.1 de la EHE- 08

#### PRESCRIPCIONES Y ENSAYOS DE LAS CENIZAS VOLANTES.

Las cenizas volantes no podrán contener elementos perjudiciales en cantidades tales que puedan afectar a la durabilidad del hormigón o causar fenómenos de corrosión de las armaduras. Además deberán cumplir las siguientes especificaciones de acuerdo con la UNE EN 450-1:

- Anhídrido sulfúrico (SO3), según la UNE EN 196-2 ≤ 3,0%
- Cloruros (Cl-), según UNE-EN 196-2 ≤ 0,10%
- Óxido de calcio libre, según la UNE EN 451-1 ≤ 1%
- Pérdida al fuego, según la UNE EN 196-2 ≤ 5,0% (categoría A de la norma UNE-EN
- 450-1)
- Finura, según la UNE EN 451-2
- Índice de actividad, según la UNE-EN 196-1;a los 28 días ≥ 75%; a los 90 días ≥ 85%
- Expansión por el método de las agujas, según la UNE EN 196-3 < 10 mm</li>
- Cantidad retenida por el tamiz 45  $\mu$ m  $\leq$  40%

La especificación relativa a la expansión sólo debe tenerse en cuenta si el contenido en óxido de calcio libre supera el 1% sin sobrepasar el 2,5%.

Los resultados de los análisis y de los ensayos previos estarán a disposición de la Dirección Facultativa

#### PRESCRIPCIONES Y ENSAYOS DEL HUMO DE SÍLICE.

El humo de sílice no podrá contener elementos perjudiciales en cantidades tales que puedan afectar a la durabilidad del hormigón o causar fenómenos de corrosión de las armaduras.

Además, deberá cumplir las siguientes especificaciones:

- Óxido de silicio (SiO₂), según la UNE EN 196-2 ≥ 85%
- Cloruros (Cl-) según la UNE 80217 < 0,10%</li>
- Pérdida al fuego, según la UNE EN 196-2 < 5%</li>
- Índice de actividad, según la UNE-EN 13263-1 > 100%

Los resultados de los análisis y de los ensayos previos estarán a disposición de la Dirección de Obra.

#### PBE-ACTUACIONES EN VIARIO CRTA.SE-9014 DESDE LA A-394 HASTA EL LÍMITE DEL TM DE UTRERA

#### HORMIGONES.

#### CONDICIONES DE SUMINISTRO.

El hormigón se debe transportar utilizando procedimientos adecuados para conseguir que las masas lleguen al lugar de entrega en las condiciones estipuladas, sin experimentar variación sensible en las características que poseían recién amasadas.

Cuando el hormigón se amasa completamente en central y se transporta en amasadoras móviles, el volumen de hormigón transportado no deberá exceder del 80% del volumen total del tambor. Cuando el hormigón se amasa, o se termina de amasar, en amasadora móvil, el volumen no excederá de los dos tercios del volumen total del tambor.

Los equipos de transporte deberán estar exentos de residuos de hormigón o mortero endurecido, para lo cual se limpiarán cuidadosamente antes de proceder a la carga de una nueva masa fresca de hormigón. Asimismo, no deberán presentar desperfectos o desgastes en las paletas o en su superficie interior que puedan afectar a la homogeneidad del hormigón.

El transporte podrá realizarse en amasadoras móviles, a la velocidad de agitación, o en equipos con o sin agitadores, siempre que tales equipos tengan superficies lisas y redondeadas y sean capaces de mantener la homogeneidad del hormigón durante el transporte y la descarga.

#### RECEPCIÓN Y CONTROL.

#### DOCUMENTACIÓN DE LOS SUMINISTROS:

Los suministradores entregarán al Constructor, quién los facilitará a la Dirección Facultativa, cualquier documento de identificación del producto exigido por la reglamentación aplicable o, en su caso, por el proyecto o por la Dirección Facultativa. Se facilitarán los siguientes documentos:

#### ANTES DEL SUMINISTRO

- Los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente.
- Se entregarán los certificados de ensayo que garanticen el cumplimiento de lo establecido en la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

#### **DURANTE EL SUMINISTRO**

- Cada carga de hormigón fabricado en central, tanto si ésta pertenece o no a las instalaciones de obra, irá acompañada de una hoja de suministro que estará en todo momento a disposición de la Dirección de Obra, y en la que deberán figurar, como mínimo, los siguientes datos:
- Nombre de la central de fabricación de hormigón.
- · Número de serie de la hoja de suministro.
- · Fecha de entrega.
- Nombre del peticionario y del responsable de la recepción.
- Especificación del hormigón.
- En el caso de que el hormigón se designe por propiedades:
- · Designación.
- Contenido de cemento en kilos por metro cúbico (kg/m³) de hormigón, con una tolerancia de ±15 kg.
- Relación agua/cemento del hormigón, con una tolerancia de ±0,02.

Geranio, s/n.•41719 El Palmar de Troya• Tlfno. 95 583 25 25 •Fax 95 583 27 71 • C.I.F: P-4100053-J • <a href="www.elpalmardetroya.es">www.elpalmardetroya.es</a> •Email: <a href="mailto:palmar@dipusevilla.es">palmar@dipusevilla.es</a>

### PBE-ACTUACIONES EN VIARIO CRTA.SE-9014 DESDE LA A-394 HASTA EL LÍMITE DEL TM DE UTRERA

- En el caso de que el hormigón se designe por dosificación:
- Contenido de cemento por metro cúbico de hormigón.
- Relación agua/cemento del hormigón, con una tolerancia de ±0,02.
- Tipo de ambiente.
- Tipo, clase y marca del cemento.
- Consistencia.
- · Tamaño máximo del árido.
- Tipo de aditivo, si lo hubiere, y en caso contrario indicación expresa de que no contiene.
- Procedencia y cantidad de adición (cenizas volantes o humo de sílice) si la hubiere y, en caso contrario, indicación expresa de que no contiene.
- Designación específica del lugar del suministro (nombre y lugar).
- Cantidad de hormigón que compone la carga, expresada en metros cúbicos de hormigón fresco.
- Identificación del camión hormigonera (o equipo de transporte) y de la persona que proceda a la descarga.
- Hora límite de uso para el hormigón.

#### DESPUÉS DEL SUMINISTRO

El certificado de garantía del producto suministrado, firmado por persona física con poder de representación suficiente.

#### **ENSAYOS**

La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

#### CONSERVACIÓN, ALMACENAMIENTO Y MANIPULACIÓN.

En el vertido y colocación de las masas, incluso cuando estas operaciones se realicen de un modo continuo mediante conducciones apropiadas, se adoptarán las debidas precauciones para evitar la disgregación de la mezcla.

#### RECOMENDACIONES PARA SU USO EN OBRA.

El tiempo transcurrido entre la adición de agua de amasado al cemento y a los áridos y la colocación del hormigón, no debe ser mayor de hora y media. En tiempo caluroso, o bajo condiciones que contribuyan a un rápido fraguado del hormigón, el tiempo límite deberá ser inferior, a menos que se adopten medidas especiales que, sin perjudicar la calidad del hormigón, aumenten el tiempo de fraguado.

#### HORMIGONADO EN TIEMPO FRÍO:

- La temperatura de la masa de hormigón, en el momento de verterla en el molde o encofrado, no será inferior a 5°C.
- Se prohíbe verter el hormigón sobre elementos (armaduras, moldes, etc.) cuya temperatura sea inferior a cero grados centígrados.
- En general, se suspenderá el hormigonado siempre que se prevea que, dentro de las cuarenta y ocho horas siguientes, pueda descender la temperatura ambiente por debajo de cero grados centígrados.



## PBE-ACTUACIONES EN VIARIO CRTA.SE-9014 DESDE LA A-394 HASTA EL LÍMITE DEL TM DE UTRERA

 En los casos en que, por absoluta necesidad, se hormigona en tiempo de heladas, se adoptarán las medidas necesarias para garantizar que, durante el fraguado y primer endurecimiento del hormigón, no se producirán deterioros locales en los elementos correspondientes, ni mermas permanentes apreciables de las características resistentes del material.

#### HORMIGONADO EN TIEMPO CALUROSO

• Si la temperatura ambiente es superior a 40°C o hay un viento excesivo, se suspenderá el hormigonado, salvo que, previa autorización expresa de la Dirección de Obra, se adopten medidas especiales.

#### MORTEROS HECHOS EN OBRA.

CONDICIONES DE SUMINISTRO.

El conglomerante (cal o cemento) se debe suministrar:

- En sacos de papel o plástico, adecuados para que su contenido no sufra alteración.
- a granel, mediante instalaciones especiales de transporte y almacenamiento que garanticen su perfecta conservación.
- La arena se debe suministrar a granel, mediante instalaciones especiales de transporte y almacenamiento que garanticen su perfecta conservación.

El agua se debe suministrar desde la red de agua potable

RECEPCIÓN Y CONTROL.

#### DOCUMENTACIÓN DE LOS SUMINISTROS:

Si ciertos tipos de mortero necesitan equipamientos, procedimientos o tiempos de amasado especificados para el amasado en obra, se deben especificar por el fabricante. El tiempo de amasado se mide a partir del momento en el que todos los componentes se han adicionado.

#### **ENSAYOS:**

La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

CONSERVACIÓN, ALMACENAMIENTO Y MANIPULACIÓN.

Los morteros deben estar perfectamente protegidos del agua y del viento, ya que, si se encuentran expuestos a la acción de este último, la mezcla verá reducido el número de finos que la componen, deteriorando sus características iniciales y por consiguiente no podrá ser utilizado. Es aconsejable almacenar los morteros secos en silos.

#### RECOMENDACIONES PARA SU USO EN OBRA.

Para elegir el tipo de mortero apropiado se tendrá en cuenta determinadas propiedades, como la resistencia al hielo y el contenido de sales solubles en las condiciones de servicio en función del grado de exposición y del riesgo de saturación de agua.

En condiciones climatológicas adversas, como lluvia, helada o excesivo calor, se tomarán las medidas oportunas de protección.

El amasado de los morteros se realizará preferentemente con medios mecánicos. La mezcla debe ser batida hasta conseguir su uniformidad, con un tiempo mínimo de 1 minuto. Cuando el amasado se realice a mano, se hará sobre una plataforma impermeable y limpia, realizando como mínimo tres batidas.

Geranio, s/n.•41719 El Palmar de Troya• Tlfno. 95 583 25 25 •Fax 95 583 27 71 • C.I.F: P-4100053-J • <a href="www.elpalmardetroya.es">www.elpalmardetroya.es</a> •Email: <a href="mailto:palmar@dipusevilla.es">palmar@dipusevilla.es</a>



#### PBE-ACTUACIONES EN VIARIO CRTA.SE-9014 DESDE LA A-394 HASTA EL LÍMITE DEL TM DE UTRERA

El mortero se utilizará en las dos horas posteriores a su amasado. Si es necesario, durante este tiempo se le podrá agregar agua para compensar su pérdida. Pasadas las dos horas, el mortero que no se haya empleado se desechará.

#### LADRILLOS CERÁMICOS PARA REVESTIR.

#### CONDICIONES DE SUMINISTRO

Los ladrillos se deben suministrar empaquetados y sobre palets.

Los paquetes no deben ser totalmente herméticos, para permitir la absorción de la humedad ambiente.

La descarga se debe realizar directamente en las plantas del edificio, situando los palets cerca de los pilares de la estructura.

#### RECEPCIÓN Y CONTROL.

#### DOCUMENTACIÓN DE LOS SUMINISTROS:

Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.

#### **ENSAYOS:**

La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

#### CONSERVACIÓN, ALMACENAMIENTO Y MANIPULACIÓN.

Se deben apilar sobre superficies limpias, planas, horizontales y donde no se produzcan aportes de agua, ni se recepción en otros materiales o se realicen otros trabajos de la obra que los puedan manchar o deteriorar.

Los ladrillos no deben estar en contacto con el terreno, ya que pueden absorber humedad, sales solubles, etc., provocando en la posterior puesta en obra la aparición de manchas y eflorescencias.

Los ladrillos se deben conservar empaquetados hasta el momento de su uso, preservándolos de acciones externas que alteren su aspecto.

Se agruparán por partidas, teniendo en cuenta el tipo y la clase.

El traslado se debe realizar, siempre que se pueda, con medios mecánicos y su manipulación debe ser cuidadosa, evitando roces entre las piezas.

Los ladrillos se deben cortar sobre la mesa de corte, que estará limpia en todo momento y dispondrá de chorro de agua sobre el disco.

Una vez cortada correctamente la pieza, se debe limpiar la superficie vista, dejando secar el ladrillo antes de su puesta en obra.

Para evitar que se ensucien los ladrillos, se debe limpiar la máquina, especialmente cada vez que se cambie de color de ladrillo.

#### • RECOMENDACIONES PARA SU USO EN OBRA.

Los ladrillos se deben humedecer antes de su puesta en obra.



### PBE-ACTUACIONES EN VIARIO CRTA.SE-9014 DESDE LA A-394 HASTA EL LÍMITE DEL TM DE UTRERA

#### PINTURA

#### CONDICIONES DE SUMINISTRO.

Loa pintura se debe suministrar en envases o bidones colocados a pie de obra, en camiones con suelo plano, y paletizado adecuadamente para garantizar la estabilidad del envase original cerrado, al abrigo de la intemperie, la humedad y resguardados del frío y calor intensos.

Los envases y/o bidones de pintura, junto con sus accesorios se deben cargar de forma que no se produzca ningún deterioro durante el transporte. Los botes y/o bidones se deben apilar a una altura máxima de 1,5 m.

Se debe evitar la colocación de peso excesivo encima de los envases y/o bidones, colocando las cajas de accesorios en la base del camión.

Los envases, bidones y accesorios se deben cargar y descargar cuidadosamente.

#### RECEPCIÓN Y CONTROL.

#### DOCUMENTACIÓN DE LOS SUMINISTROS:

Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.

El producto está clasificado y etiquetado según Directiva 1999/45/CE y el Real Decreto 255/2003.

#### **ENSAYOS:**

La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

#### CONSERVACIÓN, ALMACENAMIENTO Y MANIPULACIÓN.

Mantener el producto en ambientes secos y temperaturas entre 5°C y 35°C. Mantener los recipientes cerrados y en posición vertical para evitar derrames. Proteger de las heladas.

Al manejar cantidades elevadas, procurar buena ventilación. Almacenando y utilizando el producto de forma reglamentaria, no se requieren medidas especiales. No se requieren protección contra incendios y explosión; tomar las medidas habituales.

#### EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL.

#### CONDICIONES DE SUMINISTRO.

El empresario suministrará los equipos gratuitamente, de modo que el coste nunca podrá repercutir sobre los trabajadores.

#### RECEPCIÓN Y CONTROL.

#### DOCUMENTACIÓN DE LOS SUMINISTROS:

Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.

#### **ENSAYOS:**

La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

#### CONSERVACIÓN, ALMACENAMIENTO Y MANIPULACIÓN.

La utilización, el almacenamiento, el mantenimiento, la limpieza, la desinfección y la reparación de los equipos cuando proceda, deben efectuarse de acuerdo con las instrucciones del fabricante.



#### PBE-ACTUACIONES EN VIARIO CRTA.SE-9014 DESDE LA A-394 HASTA EL LÍMITE DEL TM DE UTRERA

#### RECOMENDACIONES PARA SU USO EN OBRA.

Salvo en casos excepcionales, los equipos de protección individual sólo deben utilizarse para los usos previstos.

Los equipos de protección individual están destinados, en principio, a un uso personal. Si las circunstancias exigiesen la utilización de un equipo por varias personas, se deben adoptar las medidas necesarias para que ello no origine ningún problema de salud o de higiene a los diferentes usuarios.

Las condiciones en que un equipo de protección deba ser utilizado, en particular, en lo que se refiere al tiempo durante el cual haya de llevarse, se determinarán en función de:

· La gravedad del riesgo.

El tiempo o frecuencia de exposición al riesgo

- Las prestaciones del propio equipo.
- Los riesgos adicionales derivados de la propia utilización del equipo que no hayan podido evitarse.
- UNIDADES DE OBRA

#### **DEMOLICIONES.**

#### DEFINICIÓN.

Consiste en el derribo de todas las construcciones o elementos constructivos, tales como aceras, firmes, edificios, fábricas de hormigón u otros, que sea necesario eliminar para la adecuada ejecución de la obra.

Incluye las siguientes operaciones:

- Trabajos de preparación y de protección.
- Derribo, fragmentación o desmontaje de construcciones.
- Retirada de los materiales.

La clasificación, el estudio de las mismas y la ejecución de las obras, se realizará de acuerdo al PG-3, en su artículo 301.2

#### MEDICIÓN Y ABONO.

Las demoliciones dependiendo del material tratado se medirán y abonarán por m2, por metro (lineal) o por unidad según se trate del elemento a demoler, siéndoles de aplicación el precio reflejado en el Cuadro de Precios Nº 1.

Además, dicho precio incluye la señalización de obra, tanto material como mano de obra.

#### Normas de referencia.

• NTE-ADD Norma Tecnológica de Edificación. Demoliciones.



#### PBE-ACTUACIONES EN VIARIO CRTA.SE-9014 DESDE LA A-394 HASTA EL LÍMITE DEL TM DE UTRERA

#### CORTE DE PAVIMENTO CON MÁQUINA

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Corte de pavimento de cualquier tipo, mediante máquina cortadora de pavimento. Incluso p/p de replanteo y limpieza.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

#### FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo de las zonas a cortar. Corte del pavimento. Limpieza de los restos de obra.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto

#### DEMOLICIÓN DE PAV. DE BALDOSAS DE TERRAZO

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Demolición de pavimento de baldosas de terrazo con martillo manual neumático, incluido baldosas, mortero, arena y hormigón de base. Incluso p/p de limpieza, acopio, retirada y carga mecánica de escombros sobre camión o contenedor.

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: PG-3. Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes de la Dirección General de Carreteras.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

#### PROCESO DE EJECUCIÓN

#### FASES DE EJECUCIÓN

Demolición del pavimento con martillo manual neumático. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga mecánica de escombros sobre camión o contenedor.

#### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Una vez concluidos los trabajos, la base soporte quedará limpia de restos del material.

#### • CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente demolida según especificaciones de Proyecto.

#### DEMOLICIÓN O LEVANTADO DE BORDILLO

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Demolición o levantado de bordillo sobre base de hormigón con martillo neumático, sin deteriorar los elementos constructivos contiguos. Incluso p/p de limpieza, acopio, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.



## PBE-ACTUACIONES EN VIARIO CRTA.SE-9014 DESDE LA A-394 HASTA EL LÍMITE DEL TM DE UTRERA

#### PROCESO DE EJECUCIÓN

#### FASES DE EJECUCIÓN

Demolición o levantado de los elementos con martillo neumático. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga de escombros sobre camión o contenedor.

### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Una vez concluidos los trabajos, la base soporte quedará limpia de restos del material.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente demolida o levantada según especificaciones de Proyecto

#### EXCAVACIÓN A MANO

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Excavación de tierras a cielo abierto bajo rasante con medios manuales, en terreno de consistencia media dura, retirada de los materiales excavados y carga manual a camión, incluso perforaciones puntuales con compresor.

#### MEDICIÓN Y ABONO

Volumen medido sobre las secciones teóricas de la excavación, según documentación de Proyecto.

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

#### **DEL SOPORTE**

Se comprobará la posible existencia de servidumbres, elementos enterrados, redes de servicio o cualquier tipo de instalaciones que puedan resultar afectadas por las obras a iniciar.

Se dispondrá de la información topográfica y geotécnica necesaria, recogida en el correspondiente estudio geotécnico del terreno realizado por un laboratorio acreditado en el área técnica correspondiente, y que incluirá, entre otros datos: plano altimétrico de la zona, cota del nivel freático y tipo de terreno que se va a excavar a efecto de su trabajabilidad.

Se dispondrán puntos fijos de referencia en lugares que puedan verse afectados por el vaciado, a los cuales se referirán todas las lecturas de cotas de nivel y desplazamientos horizontales y verticales de los puntos del terreno.

Se comprobará el estado de conservación de los edificios medianeros y de las construcciones próximas que puedan verse afectadas por el vaciado.

#### **DEL CONTRATISTA**

Se solicitará por parte del contratista a los entes responsables o compañías suministradoras, la situación de las instalaciones en servicio que pudieran verse afectadas por los trabajos de excavación, así como, en su caso, la solución a adoptar y las distancias de seguridad requeridas.

Notificará al Director de Ejecución de la obra, con la antelación suficiente, el comienzo de las excavaciones.

#### PBE-ACTUACIONES EN VIARIO CRTA.SE-9014 DESDE LA A-394 HASTA EL LÍMITE DEL TM DE UTRERA

#### PROCESO DE EJECUCIÓN

#### FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo general y fijación de los puntos y niveles de referencia. Situación de los puntos topográficos. Excavación en sucesivas franjas horizontales y extracción de tierras. Carga manual a camión.

#### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La excavación quedará limpia y a los niveles previstos, cumpliéndose las exigencias de estabilidad de los cortes de tierras, taludes y edificaciones próximas

#### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Las excavaciones quedarán protegidas frente a filtraciones y acciones de erosión o desmoronamiento por parte de las aguas de escorrentía. Se tomarán las medidas oportunas para asegurar que las características geométricas permanecen inamovibles.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

El precio incluye, salvo especificación en contra del Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, las entibaciones, agotamientos y el conjunto de operaciones y costes necesarios para la completa ejecución de la unidad.

Se medirá el volumen teórico ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados, ni el relleno necesario para reconstruir la sección teórica por defectos imputables al Contratista. Se medirá la excavación una vez realizada y antes de que sobre ella se efectúe ningún tipo de relleno. Si el Contratista cerrase la excavación antes de conformada la medición, se entenderá que se aviene a lo que unilateralmente determine el Director de Ejecución de la obra.

#### • EXCAVACIÓN EN ZANJAS/ POZOS EN TERRENO MEDIO-DURO

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Excavación en zanjas/pozos en terreno de consistencia media-dura, con medios mecánicos, retirada de los materiales excavados y carga a camión. Se incluye el perfilado manual de fondo y laterales. Medido el volumen teórico.

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: PG-3. Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes de la Dirección General de Carreteras.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Volumen medido sobre las secciones teóricas de la excavación, según documentación gráfica de Proyecto.

### • CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

#### **DEL SOPORTE**

Se comprobará la posible existencia de servidumbres, elementos enterrados, redes de servicio o cualquier tipo de instalaciones que puedan resultar afectadas por las obras a iniciar.

Se dispondrá de la información topográfica y geotécnica necesaria, recogida en el correspondiente estudio geotécnico del terreno realizado por un laboratorio acreditado en el área técnica correspondiente, y que incluirá, entre otros datos: tipo, humedad y compacidad o consistencia del terreno.

Geranio, s/n.•41719 El Palmar de Troya• Tlfno. 95 583 25 25 •Fax 95 583 27 71 • C.I.F: P-4100053-J • www.elpalmardetroya.es •Email: palmar@dipusevilla.es



#### PBE-ACTUACIONES EN VIARIO CRTA.SE-9014 DESDE LA A-394 HASTA EL LÍMITE DEL TM DE UTRERA

Se dispondrán puntos fijos de referencia en lugares que puedan verse afectados por la excavación, a los cuales se referirán todas las lecturas de cotas de nivel y desplazamientos horizontales y verticales de los puntos del terreno.

Se comprobará el estado de conservación de los edificios medianeros y de las construcciones próximas que puedan verse afectadas por las excavaciones

#### **DEL CONTRATISTA**

Se solicitará por parte del contratista a los entes responsables o compañías suministradoras, la situación de las instalaciones en servicio que pudieran verse afectadas por los trabajos de excavación, así como, en su caso, la solución a adoptar y las distancias de seguridad requeridas.

Notificará al Director de Ejecución de la obra, con la antelación suficiente, el comienzo de las excavaciones.

#### FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo en el terreno. Situación de los puntos topográficos. Excavación en sucesivas franjas horizontales y extracción de tierras. Carga mecánica a camión de las tierras excavadas.

#### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Las excavaciones quedarán protegidas frente a filtraciones y acciones de erosión o desmoronamiento por parte de las aguas de escorrentía. Se tomarán las medidas oportunas para asegurar que sus características geométricas permanecen inamovibles.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

El precio incluye, salvo especificación en contra del Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, las entibaciones, agotamientos y el conjunto de operaciones y costes necesarios para la completa ejecución de la unidad.

Se medirá el volumen teórico ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados, ni el relleno necesario para reconstruir la sección teórica por defectos imputables al Contratista. Se medirá la excavación una vez realizada y antes de que sobre ella se efectúe ningún tipo de relleno. Si el Contratista cerrase la excavación antes de conformada la medición, se entenderá que se aviene a lo que unilateralmente determine el Director de Ejecución de la obra.

#### RELLENO DE TIERRAS EXCAVACIÓN BANDEJA

#### DEFINICIÓN.

Relleno de tierras procedentes de excavación manual en tongadas de 20cm regadas y apisonadas con bandeja vibradora manual, hasta alcanzar un Proctor Modificado del 98%.

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN

PG-3. Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes de la Dirección General de Carreteras

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Volumen medido sobre las secciones teóricas de la excavación, según documentación de Proyecto.



#### PBE-ACTUACIONES EN VIARIO CRTA.SE-9014 DESDE LA A-394 HASTA EL LÍMITE DEL TM DE UTRERA

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

#### **DEL SOPORTE**

Cuando el relleno haya de asentarse sobre un terreno en el que existan corrientes de agua superficial o subálvea, se desviarán las primeras y captarán y conducirán las últimas fuera del área donde vaya a construirse el relleno.

#### **AMBIENTALES**

Se comprobará que la temperatura ambiente no sea inferior a 2°C a la sombra.

#### PROCESO DE EJECUCIÓN

#### FASES DE EJECUCIÓN

Extendido del material de relleno en tongadas de espesor uniforme. Humectación o desecación de cada tongada. Compactación

#### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Las tierras o áridos de relleno habrán alcanzado el grado de compactación adecuado.

#### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Las tierras o áridos utilizados como material de relleno quedarán protegidos de la posible contaminación por materiales extraños o por aqua de lluvia, así como del paso de vehículos.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá, en perfil compactado, el volumen realmente ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados.

#### 3.8. RED DE SANEAMIENTO Y DRENAJE

En este punto, aplicaremos tomaremos las descripciones y parámetros de ejecución, instalación y/o medición tanto del PG-3 como de las Normativa de Aguas del Huesna, en adelante NAH, como empresa encargada de la red de saneamiento municipal.

#### Estangueidad de las conducciones (Art. 18 de la NAH)

Deberán ser estancas la totalidad de las Conducciones, Acometidas, Pozos de Registro e Instalaciones de todas aquellas redes que transporten aguas residuales. Igualmente se asegurará la estanqueidad en las Redes Pluviales.

Las uniones entre tubos, y entre tubo y pozo en cualquier tipo de red serán mediante Junta Elástica.

#### Tipología de las conducciones (Art. 19 de la NAH)

La totalidad de las tuberías de las Redes y Acometidas de Saneamiento deberán ser de Sección Circular, tanto interior como exteriormente, no admitiéndose el uso de Ovoides u otras figuras similares, ni conducciones de base exterior plana salvo aceptación expresa del Consorcio.

#### IMBORNALES

Atenderemos tanto a los recogido en articulado de la NAH, como las indicaciones que aparecen en el art. 411 del PG-3.

Geranio, s/n.•41719 El Palmar de Troya• Tlfno. 95 583 25 25 •Fax 95 583 27 71 • C.I.F: P-4100053-J • www.elpalmardetroya.es •Email: palmar@dipusevilla.es

#### PBE-ACTUACIONES EN VIARIO CRTA.SE-9014 DESDE LA A-394 HASTA EL LÍMITE DEL TM DE UTRERA

#### Definición

Imbornal es el dispositivo de desagüe por donde se vacía el agua de lluvia de las calzadas de una carretera, de los tableros de las obras de fábrica o, en general, de cualquier construcción.

Las obras de recogida de aguas pluviales o imbornales se situarán en aquellos puntos de la calzada o vial que permitan interceptar más rápida y eficientemente las aguas pluviales de escorrentía. En las calzadas con pendiente transversal hacia las aceras, se colocarán junto al bordillo y en las calzadas con pendientes hacia el eje del vial, se colocarán en el centro o en el punto que corresponda. Normalmente deben colocarse rejillas de imbornales en los cruces de las calles.

#### **Tipos**

Los imbornales podrán ser de 2 tipos:

a) De hormigón "in situ" HM-20/P/7/IIa, de paredes de 20 cm., de espesor y solera de 20 cm de espesor.

No puede transcurrir más de 1 hora desde la fabricación del hormigón hasta el hormigonado a menos que la Dirección Facultativa lo crea conveniente por aplicar medios que retarden el fraguado.

b) Imbornal de fundición dúctil con sifón incluido.

Para los imbornales de hormigón "in situ", la rejilla superior del imbornal será de fundición dúctil, de acuerdo con la norma UNE-EN-124 del tipo articulados antirrobo con marco reforzado, con el fin de evitar que las tapas se desplacen del marco.

### <u>Ejecuci</u>ón

Se trabajará a una temperatura ambiente que oscile entre 5 C y 40 C, sin Iluvia.

Los imbornales obligatoriamente deberán acometer a pozo de registro. En caso excepcional en que no sea posible, estos acometerán al colector con una T y los imbornales serán sifónicos de fundición dúctil.

En el caso de los imbornales de hormigón "in situ", este finalizará en un codo en posición vertical invertido que hará las veces de sifón, impidiendo de este modo la salida de olores del alcantarillado a la vía pública por el imbornal.

El conducto que une el sumidero con la Red de Saneamiento deberá ser de PVC color teja o polietileno corrugado de diámetro mínimo 200 mm.

La pendiente mínima de la acometida del sumidero a la Red de Saneamiento será del 2%.

La separación máxima entre imbornales será de 30 metros, justificándose su distancia en función de la cuenca de recogida y capacidad de absorción.

Entrada de Agua: rejillas y caces.

Tanto si es a propuesta del proyecto como por indicación del Consorcio se podrán diseñar obras especificas para la entrada masiva de aguas de lluvia a la Red de Saneamiento mediante el proyecto de Entradas de Agua. Rejillas o Caces que en todo caso deberán reunir las condiciones de capacidad hidráulica suficiente, facilidad para la limpieza y evitar la entrada de objetos y personas.

#### Criterios de Medición

Se medirá a unidad instalada, incluyendo todos los trabajos para al correcta ejecución de la misma.



#### PBE-ACTUACIONES EN VIARIO CRTA.SE-9014 DESDE LA A-394 HASTA EL LÍMITE DEL TM DE UTRERA

#### POZOS DE REG-

#### **ISTRO** Generalidades

Tienen como finalidad el tener localizada la Red de Saneamiento, acceder a ella y permitir las labores de explotación y limpieza. Se ubicarán Pozos de registro en:

- Inicios de ramal
- Puntos de quiebro en planta y/o alzado.
- Puntos de reunión de dos o más ramales.
- Puntos de cambio de diámetro de la conducción.
- En tramos rectos de la Red, con distancia entre ellos no superior a 50 m.
- En caso de incorporación de acometidas que lo exija por su diámetro en relación al del colector.

#### Tipología y dimensiones

Los pozos de registro deberán ser de hormigón en masa o armado, según sus circunstancias resistentes, fabricados "in situ".

Los pozos de registro serán de hormigón de ambiente IIa+ Qc tanto en alzado como en solera, construido "in situ", armándose en caso de que por sus dimensiones o cargas previstas sea estructuralmente necesario.

Tanto la solera como los alzados de los pozos de registro se construirán con espesores de 20 cm. Antes de la ejecución de la solera, se colocarán 10 cm de hormigón de limpieza HM-15/P/20/IIa. El relleno en trasdós del pozo de registro se ejecutará mediante suelo adecuado compactado al 95% del Protor Normal.

De autorizar implícitamente por el Consorcio en casos especiales los pozos prefabricados, las juntas entre anillos deberá incorporar una junta estanca.

Los elementos prefabricados deberán de disponer del certificado de homologación por parte del Consorcio del Huesna.

Los pozos de registro hasta conducción de DN/ID 800 mm serán "in situ" de hormigón en masa circulares o prefabricados de hormigón y con media caña en el fondo, de diámetro interior 1.200 mm y espesor de paredes de 20 cms., según detalles que se adjuntan en la presente normativa.

Los pozos de fabrica de ladrillo y prefabricados sólo podrán realizarse con autorización expresa del Consorcio del Huesna.

#### Elementos complementarios de los registros

Son de dos tipos: elementos de acceso y tapas.

#### Elementos de acceso

Todos los registros corrientes deben llevar empotrados en la pared unos pates colocados a 30 cm de separación unos de otros, a fin de facilitar el descenso. Los pates a utilizar son prefabricados construidos en polipropileno, y sus dimensiones y características vienen grafiadas según norma UNE 127.011 EX 1995, en la ficha correspondiente.



## PBE-ACTUACIONES EN VIARIO CRTA.SE-9014 DESDE LA A-394 HASTA EL LÍMITE DEL TM DE UTRERA

#### **Tapas**

Las tapas y marcos serán de fundición dúctil y tendrán las siguientes características:

- Las tapas deberán ir fijados al hormigón como mínimo con 3 pernos de suficiente empotramiento.
- Todas las tapas de los pozos de registro de saneamiento deberán ser clase D 400.
- Las tapas siempre serán articuladas.

Todas las tapas y marcos cumplirán la norma UNE 41-300 y EN-124.

La tapa y marco pondrán Saneamiento y Consorcio del Huesna (ver ficha correspondiente). La boca de acceso al pozo será de diámetro mínimo 600 mm.

#### Elementos prefabricados

Deberán cumplir la norma UNE 127.011 EX (1995).

#### **Ejecución**

Soleras:

La temperatura ambiente para hormigonar estará entre 5 C y 40 C

El hormigón se colocará en zanja antes de que se inicie su fraguado y el vertido se hará de manera que no se produzcan disgregaciones. Se compactará.

Los trabajos se realizarán con el pozo libre de agua y tierras disgregadas.

Unidad medida según las especificaciones de la Documentación Técnica.

Este criterio no incluye la preparación de la superficie de asiento.

#### Paredes:

Los trabajos se realizarán a una temperatura ambiente entre 5 C y 35 C, sin Iluvia.

Paredes de piezas prefabricadas de hormigón:

La colocación se realizará sin que las piezas reciban golpes.

Pared o elementos aux. de ladrillo:

Los ladrillos a colocar tendrán la humedad necesaria para que no absorban el agua del mortero.

La obra se levantará por hiladas enteras.

Pared interior enfoscada y enlucida:

Los revocados se aplicarán una vez saneadas y humedecidas las superficies que los recibirán.

El enlucido se hará en una sola operación.

#### Criterios de Medición

Se medirá a unidad instalada, incluyendo todos los trabajos para al correcta ejecución de la misma. **TUBERÍAS PVC** 



### PBE-ACTUACIONES EN VIARIO CRTA.SE-9014 DESDE LA A-394 HASTA EL LÍMITE DEL TM DE UTRERA

Los aspectos, condiciones y criterios aquí recogidos atienden a las normativa para la red de saneamiento del Consorcio de Aguas del Huesna (NAH).

#### **Definición**

Las tuberías de PVC liso serán de color teja y cumplirán la norma UNE EN1401, la cual deberá ir señalada en todos los tubos. La clase mínima resistente SN 4 KN/m .

Las conducciones de PVC no se utilizarán cuando la temperatura permanente del agua sea superior a  $40^{\circ}$  C.

Los tubos deberán presentar, interiormente, una superficie regular y lisa, sin protuberancias ni deformaciones. Estarán exentos de rebabas, granos, y presentarán una distribución uniforme de color. Los tubos a instalar en la red de saneamiento quedan definidos en la norma UNE 48.103 con la referencia B-334, en cuyo caso pueden prescindir de las siglas SAN.

Las condiciones de resistencia de estos tubos hace imprescindible un cálculo mecánico y ejecución cuidadosa del relleno de la zanja para el montaje de los tubos.

El comportamiento de estas tuberías frente a la acción de aguas residuales de carácter ácido y/o básico es aceptable en general; sin embargo, la acción continuada de disolventes orgánicos puede provocar fenómenos de microfisuración. En el caso de existir frecuentes vertidos a la red, de fluidos que presenten agresividad, podrá analizarse su comportamiento teniendo en cuenta lo indicado en la UNE 53.389.

#### Características del Material

Deberán cumplir la norma UNE-EN 1401.

#### **Dimensiones y diámetros**

Los tubos se clasifican por su diámetro nominal y por su espesor de pared, según la tabla siguiente:

Las tolerancias de los tubos con junta elástica serán siempre positivas.

- Longitud.

Se procurará que la longitud del tubo sea superior a 4 metros. En caso contrario, será competencia de Aguas y Servicios del Huesna aceptar o rechazar otras longitudes. El sistema de transporte será definido, hasta su emplazamiento en la zanja. En la longitud del tubo no se incluye la embocadura. La tolerancia admisible en la longitud del tubo será de ± 10 mm., respecto de la longitud fijada.

- Espesores.

los espesores de pared en los tubos quedan fijados en la tabla I. En lo relativo a los espesores y las tolerancias, la diferencia 22 admisible (e1/1 - e) entre el espesor en un punto cualquiera (e1) y el nominal, será positiva, y no excederá de los valores de la tabla II.



#### PBE-ACTUACIONES EN VIARIO CRTA.SE-9014 DESDE LA A-394 HASTA EL LÍMITE DEL TM DE UTRERA

#### Condiciones de montaje de los tubos de PVC

Debido a la importante influencia que para la estabilidad de las tuberías de material plástico tienen las condiciones geotécnicas del terreno natural y del relleno que las envuelve, deberán extremarse las precauciones a contemplar y respetar, tanto en lo que se refiere a la naturaleza del material de apoyo y

relleno, como respecto del modo y grado de compactación. Asimismo, la forma y anchura del fondo de la zanja deberán ser las adecuadas para que las cargas ovalizantes que han de soportar los tubos sean las menores posibles.

El ancho del fondo de la zanja o caja hasta el nivel de coronación de los tubos será el menor compatible con una buena compactación del relleno. Como mínimo será igual al diámetro exterior del tubo más 50 centímetros.

La tubería se apoyará sobre una cama nivelada, con un espesor mínimo de 10 centímetros, formada por material de arena no plástica.

Una vez colocada la tubería y ejecutadas las juntas se procederá al relleno de ambos lados del tubo con el mismo material que el empleado en la cama.

El relleno se hará por capas apisonadas de espesor no superior a 15 centímetros, manteniendo constantemente la misma altura, a ambos lados del tubo hasta alcanzar la coronación de este, la cual debe quedar vista. El grado de compactación a obtener será el mismo que el de la cama. Se cuidará especialmente que no queden espacios sin rellenar bajo el tubo.

En una tercera fase, se procederá al relleno de la zanja o caja, hasta una altura de 30 centímetros por encima de la coronación del tubo con el mismo tipo de material empleado en las fases anteriores. Se apisonará con pisón ligero a ambos lados del tubo y la zona central.

A partir del nivel alcanzado en la fase anterior se proseguirá el relleno por capas sucesivas de altura no superior a 20 centímetros, compactadas con el grado de compactación fijado en el pliego de prescripciones técnicas particulares, con el tipo material admitido por este pliego, en base a las condiciones que requiera la obra situada por encima de la tubería

#### **Ejecución**

Antes de bajar los tubos a la zanja la Dirección Facultativa los examinará, rechazando los que presenten algún defecto.

Antes de la colocación de los tubos se comprobará que la rasante, la anchura, la profundidad



### PBE-ACTUACIONES EN VIARIO CRTA.SE-9014 DESDE LA A-394 HASTA EL LÍMITE DEL TM DE UTRERA

y el nivel freático de la zanja corresponden a los especificados en la Documentación Técnica. En caso contrario se avisará a la Dirección Facultativa.

La descarga y manipulación de los tubos se hará de forma que no sufran golpes.

El fondo de la zanja estará limpio antes de bajar los tubos.

Durante el proceso de colocación no se producirán desperfectos en la superficie del tubo.

Se recomienda la suspensión del tubo por medio de bragas de cinta ancha con el recubrimiento adecuado.

Las tuberías y zanjas se mantendrán libres de agua; por ello es aconsejable montar los tubos en sentido ascendente, asegurando el desagüe de los puntos bajos.

Los tubos se calzarán y acodalarán para impedir su movimiento.

Colocados los tubos dentro de la zanja, se comprobará que su interior esté libre de tierras, piedras, herramientas de trabajo, etc.

En caso de interrumpirse la colocación de los tubos se evitará su obstrucción y se asegurará su desagüe. Cuando se reemprendan los trabajos se comprobará que no se haya introducido ningún cuerpo extraño en el interior de los tubos.

Para realizar la unión de los tubos no se forzarán ni deformarán sus extremos.

No se montarán tramos de más de 100 m de largo sin hacer un relleno parcial de la zanja dejando las juntas descubiertas. Este relleno cumplirá las especificaciones técnicas del relleno de la zanja.

Una vez situada la tubería en la zanja, parcialmente rellena excepto en las uniones, se realizarán las pruebas de presión interior (si procede) y de estanqueidad según la normativa vigente.

Si existieran fugas apreciables durante la prueba de estanqueidad, el contratista corregirá los defectos y procederá de nuevo a hacer la prueba.

No se puede proceder al relleno de la zanja sin autorización expresa de la Dirección Facultativa.

#### Montaje y cálculo mecánico. (Art. 26.2 de la NAH)

Se cumplirá el articulado 22.3 y 22.4 de las NAH.

#### Diámetro mínimo y máximo de las tuberías. (Art. 27 de la NAH)

Se establece en 300 DN/ID (mm) el diámetro mínimo en las conducciones de Alcantarillado.

El diámetro máximo se establece en 2.500 DN/I. A partir de este, procede el estudio de estructuras especiales.

En acometidas de saneamiento, el diámetro mínimo a utilizar es de 160 mm y en imbornales, el diámetro mínimo es de 200 mm.

#### Llenado de las conducciones (Art. 28 de la NAH)

Las conducciones de una red de residuales se calcularán y diseñaran para que trabajen en régimen de lámina libre, con un llenado máximo del 75% de la sección para el caudal máximo de cálculo a evacuar.



#### PBE-ACTUACIONES EN VIARIO CRTA.SE-9014 DESDE LA A-394 HASTA EL LÍMITE DEL TM DE UTRERA

#### Velicidades Mínimas y Máximas admitidas. (Art. 29 de la NAH)

A efectos del cálculo de una Red de Saneamiento se establecen las siguientes velocidades máximas y mínimas admitidas.

La velocidad mínima admisible no será condicionante para la elección de una conducción por debajo de los Diámetros Mínimos establecidos en el Art. 27. Por razones de perfil longitudinal y debido a la topografía local, los técnicos de Aguas y Servicios del Huesna podrán autorizar tramos en los que se rebasen las velocidades máximas antes fijadas, si a criterio de sus técnicos no existen otras soluciones alternativas técnicamente factibles.

Con los límites de velocidad mínimo y máximo, deberá determinarse la sección de tubería a colocar, fijando una pendiente adecuada dentro de los límites marcados por la topografía local.

#### Criterios de Medición

Se medirá según metros lineales instalados, incluyendo todos los trabajos para al correcta ejecución de las conducciones.

#### SUMIDEROS

#### Definición

Sumidero es el dispositivo de desagüe, generalmente protegido por una rejilla, que cumple una función análoga a la del imbornal, pero dispuesto de forma que la entrada del agua sea en sentido sensiblemente vertical.

Estos elementos, en general, constarán de orificio de desagüe, rejilla, arqueta y conducto de salida.

#### <u>Ejecución</u>

No hay condiciones específicas del proceso de instalación, por ello, en caso de necesidad de instalación, atenderemos a lo especificado en el art. 411 de PG-3.

#### Criterios de Medición

<u>SE MEDIRÁ ATENDIENDO A LAS UNIDADES EJECUTADAS, INCLUYENDO TODOS LOS</u> TRABAJOS PARA AL CORRECTA EJECUCIÓN DE LAS CONDUCCIONES.

#### RELLENO Y COMPACTADO EN ZANJAS

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Formación de relleno con tierra de préstamo, en zanjas; y compactación en tongadas sucesivas de 25 cm de espesor máximo con pisón vibrante de guiado manual, hasta alcanzar una densidad seca no inferior al 98% de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado. Incluso carga, transporte y descarga a pie de tajo de los áridos a utilizar en los trabajos de relleno y humectación de los mismos. Se mide perfil final compactado.



#### PBE-ACTUACIONES EN VIARIO CRTA.SE-9014 DESDE LA A-394 HASTA EL LÍMITE DEL TM DE UTRERA

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: PG-3. Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes de la Dirección General de Carreteras.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Volumen medido sobre las secciones teóricas de la excavación, según documentación gráfica de Proyecto.

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

#### **DEL SOPORTE**

Cuando el relleno haya de asentarse sobre un terreno en el que existan corrientes de agua superficial o subálvea, se desviarán las primeras y captarán y conducirán las últimas fuera del área donde vaya a construirse el relleno.

### **AMBIENTALES**

Se comprobará que la temperatura ambiente no sea inferior a 2°C a la sombra.

#### PROCESO DE EJECUCIÓN

#### FASES DE EJECUCIÓN

Extendido del material de relleno en tongadas de espesor uniforme. Humectación o desecación de cada tongada. Compactación.

#### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Las tierras o áridos de relleno habrán alcanzado el grado de compactación adecuado.

#### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Las tierras o áridos utilizados como material de relleno quedarán protegidos de la posible contaminación por materiales extraños o por agua de lluvia, así como del paso de vehículos.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá, en perfil compactado, el volumen realmente ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados.

•

#### RELLENO EN TRASDÓS DE OBRA DE FÁBRICA

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Formación de relleno con grava de 20 a 30 mm de diámetro, en trasdós de obra de fábrica. Incluso carga, transporte y descarga a pie de tajo de los áridos a utilizar en los trabajos de relleno. Compactación y humectación de los mismos.

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: PG-3. Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes de la Dirección General de Carreteras.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Volumen medido sobre las secciones teóricas de la excavación, según documentación gráfica de Proyecto.



#### PBE-ACTUACIONES EN VIARIO CRTA.SE-9014 DESDE LA A-394 HASTA EL LÍMITE DEL TM DE UTRERA

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

#### **DEL SOPORTE**

Cuando el relleno haya de asentarse sobre un terreno en el que existan corrientes de agua superficial o subálvea, se desviarán las primeras y captarán y conducirán las últimas fuera del área donde vaya a construirse el relleno.

#### **AMBIENTALES**

Se comprobará que la temperatura ambiente no sea inferior a 2°C a la sombra.

#### PROCESO DE EJECUCIÓN

#### FASES DE EJECUCIÓN

Extendido del material de relleno en tongadas de espesor uniforme. Humectación o desecación de cada tongada.

#### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Las tierras o áridos de relleno habrán alcanzado el grado de compactación adecuado.

#### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Las tierras o áridos utilizados como material de relleno quedarán protegidos de la posible contaminación por materiales extraños o por agua de lluvia, así como del paso de vehículos.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá, en perfil compactado, el volumen realmente ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados.

#### LOSA DE HORMIGÓN EN MASA HM-20

#### · CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Hormigón en masa HM-20/B/25/I como capa base de firme, fabricado en central, con juntas, vertido desde camión con extendido y vibrado manual con regla vibrante de 3 m, con acabado maestreado ejecutada según pendientes del proyecto. Se incluye la parte proporcional de pequeño material, medios auxiliares y costes indirectos.

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón:

- Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

#### Ejecución:

- CTE. DB SUA Seguridad de utilización y accesibilidad.
- PG-3 y Norma 6.1-IC

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 1,5 m². No se han tenido en cuenta los retaceos como factor de influencia para incrementar la medición, toda vez que en la descomposición se ha considerado el tanto por cien de roturas general.



### PBE-ACTUACIONES EN VIARIO CRTA.SE-9014 DESDE LA A-394 HASTA EL LÍMITE DEL TM DE UTRERA

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

**DEL SOPORTE** 

Se comprobará que el relleno de zanjas y subbase de apoyo está compactado con medios mecánicos al 100% del Proctor Modificado con pisón vibrante.

#### PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo de maestras y niveles. Vertido, extendido y regleado de la solera de hormigón.

Se verificará la forma de actuación de los equipos de prefisuración y la adecuada formación de las juntas en fresco que sean necesarias.

El Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, o en su defecto el Director de las Obras, fijará la anchura de extensión. Siempre que sea posible se extenderá en la anchura completa. En caso contrario, y a menos que el Director de las Obras ordene otra cosa, la extensión comenzará por el borde inferior y se realizará por franjas longitudinales. La anchura de éstas será tal que se realice el menor número de juntas posibles y se consiga la mayor continuidad de la extensión, teniendo en cuenta la anchura de la sección, el eventual mantenimiento de la circulación, las características del equipo de extensión y la producción de la central. Únicamente se permitirá la colocación del material por semianchos contiguos cuando pueda garantizarse que la compactación y terminación de la franja extendida en segundo lugar se haya finalizado antes de haber transcurrido el periodo de trabajabilidad de la primera, a no ser que el Director de las Obras autorice la ejecución de una junta de construcción longitudinal.

**PREFISURACIÓN** 

Se tendrá en cuenta lo establecido en el artículo 513 del PG-3.

Cuando la anchura de la capa extendida sea superior a cinco metros (> 5 m), se llevará a cabo una prefisuración longitudinal.

Se hará también una prefisuración transversal. Para ello, antes de iniciar la compactación de la capa, se realizarán en ella las juntas longitudinales o transversales en fresco que correspondan, las cuales deberán penetrar al menos dos tercios (2/3) del espesor de la capa. La separación entre juntas estará comprendida entre tres y cuatro metros (3 a 4 m). Se emplearán el equipo y el método de ejecución aprobados y fijados por el Director de las Obras, después de la realización del tramo de prueba.

#### EJECUCIÓN DE JUNTAS DE TRABAJO

Las juntas transversales de hormigonado se dispondrán siempre al final de la jornada, o donde se hubiera producido, por cualquier causa, una interrupción en la ejecución que hiciera temer un comienzo de fraguado.

En caso de que el Director de las Obras autorizase la ejecución de una junta longitudinal de hormigonado, se prestará la mayor atención y cuidado a que el hormigón que se coloque a lo largo de la misma sea homogéneo y quede perfectamente compactado. Las juntas de trabajo se realizarán de forma que su borde quede perfectamente vertical, aplicando a dicho borde el tratamiento que ordene el Director de las Obras.

CONDICIONES DE TEMINACIÓN

Formará una superficie plana y uniforme y se ajustará a las alineaciones y rasantes previstas.



### PBE-ACTUACIONES EN VIARIO CRTA.SE-9014 DESDE LA A-394 HASTA EL LÍMITE DEL TM DE UTRERA

Tendrá buen aspecto.

#### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Tras finalizar los trabajos de pavimentación, se protegerá frente al tránsito durante el tiempo indicado por el Director de Ejecución de la obra.

#### • CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá, en proyección horizontal, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 1,5 m².

•

#### RIEGOS DE ADHERENCIA.

#### DEFINICIÓN.

Se define como riego de adherencia la aplicación de una emulsión bituminosa catiónica, de rotura rápida C60B3 ADH, (antigua ECR-1) empleada en riegos de adherencia sobre una capa tratada con ligantes hidrocarbonados o conglomerantes hidráulicos, previa a la colocación sobre ésta de una capa bituminosa.

En lo relativo a las especificaciones:

- Materiales
- · Dotación del ligante
- Equipo necesario para la ejecución de las obras
- Ejecución de las obras
- · Especificaciones de la unidad terminada
- Limitaciones de la ejecución
- Control de calidad
- · Criterios de aceptación o rechazo

Se atenderá estrictamente a todo lo establecido en el artículo 531 del PG-3.

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN

- Norma 6.1-IC. Secciones de firme de la Instrucción de Carreteras.
- PG-3. Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes de la Dirección General de Carreteras.

#### MEDICIÓN Y ABONO.

La emulsión bituminosa empleada en riegos de adherencia se abonará por superficie regada multiplicada por la dotación media del lote. El abono incluirá la preparación de la superficie y la aplicación de la emulsión. Superficie medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto

#### Normas de referencia

Las normas recogidas a continuación podrán ser sustituidas por otras de las utilizadas en cualquiera de los otros Estados miembros de la Unión Europea, o que sean parte del



#### PBE-ACTUACIONES EN VIARIO CRTA.SE-9014 DESDE LA A-394 HASTA EL LÍMITE DEL TM DE UTRERA

Acuerdo sobre el Espacio Económico Europeo, y en aquellos Estados que tengan un acuerdo de asociación aduanera con la Unión Europea, siempre que se demuestre que poseen idénticas especificaciones técnicas.

 NLT-382 Evaluación de la adherencia entre capas de firme, mediante ensayo de corte.

#### MEZCLAS BITUMINOSAS TIPO HORMIGÓN BITUMINOSO

#### DEFINICIÓN

Se define como mezcla bituminosa tipo hormigón bituminoso la combinación de un betún asfáltico, áridos con granulometría continua, polvo mineral y, eventualmente, aditivos, de manera que todas las partículas del árido queden recubiertas por una película homogénea de ligante, cuyo proceso de fabricación y puesta en obra deben realizarse a una temperatura muy superior a la del ambiente.

Suministro y puesta en obra de mezcla bituminosa en caliente tipo ac16 - surf 50/70 s (s-12) de espesor 5 centimetros, en capa de rodadura con árido de procedencia porfídica o basáltica, comprendiendo; Riego de adherencia con emulsion asfáltica C60B3 ADH y betún b 50/70, incluso nivelación, extendido y compactación mecánica del aglomerado según PG-3, incluído fresado en una longitud mínima de 5m, y corte de juntas longitudinales y transversales con disco, en encuentros con pavimentos asfálticos existentes e imprimación de la misma con emulsión. Incluye fresado de la superficie total de las losas de pasos superiores y riego de imprimación. Medida la superficie compactada y ejecutada.

Se incluye la parte proporcional de pequeño material, medios auxiliares y costes indirectos. La ejecución incluye las siguientes operaciones:

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

cla. En lo relativo a las especificaciones:

- Materiales
- Tipo y composición de la mezcla
- · Equipo necesario para la ejecución de las obras
- Ejecución de las obras
- Tramo de prueba
- Especificaciones de la unidad terminada
- Limitaciones de la ejecución
- Control de calidad
- · Criterios de aceptación o rechazo



#### PBE-ACTUACIONES EN VIARIO CRTA.SE-9014 DESDE LA A-394 HASTA EL LÍMITE DEL TM DE UTRERA

Se atenderá estrictamente a todo lo establecido en el artículo 542 del PG-3.

Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura sea inferior a 8°C, llueva o nieve.

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN

- Norma 6.1-IC. Secciones de firme de la Instrucción de Carreteras.
- PG-3. Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes de la Dirección General de Carreteras.

#### MEDICIÓN Y ABONO

La preparación de la superficie existente se considerará incluida en la unidad de obra correspondiente a la construcción de la capa inferior, y por tanto, no habrá lugar a su abono por separado. Únicamente cuando dicha capa se haya realizado mediante otro contrato, se podrá abonar la comprobación y, en su caso, reparación de la superficie existente por metros cuadrados (m²) realmente ejecutados.

Superficie medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto. La fabricación y puesta en obra de una capa de rodadura de mezcla bituminosa en caliente tipo hormigón bituminoso y de intermedia de mezcla bituminosa en caliente tipo hormigón bituminoso, con el espesor mínimo previsto en los Planos de Proyecto, se abonará por toneladas (t), obtenidas multiplicando las dimensiones señaladas para la capa en los Planos del Proyecto por los espesores y densidades medios deducidos de los ensayos de control de cada lote.

#### Normas de referencia

Las normas recogidas a continuación podrán ser sustituidas por otras de las utilizadas en cualquiera de los otros Estados miembros de la Unión Europea, o que sean parte del Acuerdo sobre el Espacio Económico Europeo, y en aquellos Estados que tengan un acuerdo de asociación aduanera con la Unión Europea, siempre que se demuestre que poseen idénticas especificaciones técnicas.

- NLT-327 Permeabilidad in situ de pavimentos drenantes con el permeámetro LCS.
- NLT-330 Cálculo del Índice de Regularidad Internacional (IRI) en pavimentos de carreteras
- NLT-382 Evaluación de la adherencia entre capas de firme, mediante ensayo de corte
- UNE 41201 IN Características superficiales de carreteras y aeropuertos. Procedimiento para determinar la resistencia al deslizamiento de la superficie de un pavimento a través de la medición del coeficiente de rozamiento transversal (CRTS): SCRIM.
- UNE-EN 932-1 Ensayos para determinar las propiedades generales de los áridos. Parte
   1: Métodos de muestreo.
- UNE-EN 933-1 Ensayos para determinar las propiedades geométricas de los áridos.
   Parte 1: Determinación de la granulometría de las partículas. Método del tamizado.
- UNE-EN 933-2 Ensayos para determinar las propiedades geométricas de los áridos. Parte 2: Determinación de la granulometría de las partículas. Tamices de ensayo, tamaño nominal de las aberturas.
- UNE-EN 933-3 Ensayos para determinar las propiedades geométricas de los áridos.
   Parte 3: Determinación de la forma de las partículas. Índice de lajas.

#### PBE-ACTUACIONES EN VIARIO CRTA.SE-9014 DESDE LA A-394 HASTA EL LÍMITE DEL TM DE UTRERA

- UNE-EN 933-5 Ensayos para determinar las propiedades geométricas de los áridos.
   Parte 5: Determinación del porcentaje de caras de fractura de las partículas de árido grueso.
- UNE-EN 933-8 Ensayos para determinar las propiedades geométricas de los áridos.
   Parte 8: Evaluación de los finos. Ensayo del equivalente de arena.
- UNE-EN 933-9 Ensayos para determinar las propiedades geométricas de los áridos.
   Parte 9: Evaluación de los finos. Ensayo de azul de metileno.
- UNE-EN 933-10 Ensayos para determinar las propiedades geométricas de los áridos. Parte 10: Evaluación de los finos. Granulometría de los fillers (tamizado en corriente de aire).
- UNE-EN 1097-2 Ensayos para determinar las propiedades mecánicas y físicas de los áridos. Parte 2: Métodos para la determinación de la resistencia a la fragmentación.
- UNE-EN 1097-3 Ensayos para determinar las propiedades mecánicas y físicas de los áridos. Parte 3: Determinación de la densidad aparente y la porosidad.
- UNE-EN 1097-6 Ensayos para determinar las propiedades mecánicas y físicas de los áridos. Parte 6: Determinación de la densidad de partículas y la absorción de agua.
- UNE-EN 1097-8 Ensayos para determinar las propiedades mecánicas y físicas de los áridos. Parte 8: Determinación del coeficiente de pulimento acelerado.
- UNE-EN 1367-2 Ensayos para determinar las propiedades térmicas y de alteración de los áridos. Parte 2: Ensayo de sulfato de magnesio.
- UNE-EN 12697-1 Mezclas bituminosas. Métodos de ensayo para mezcla bituminosa en caliente. Parte 1: Contenido de ligante soluble.
- UNE-EN 12697-2 Mezclas bituminosas. Métodos de ensayo para mezclas bituminosas en caliente. Parte 2: Determinación de la granulometría de las partículas.
- UNE-EN 12697-6 Mezclas bituminosas. Métodos de ensayo para mezclas bituminosas en caliente. Parte 6: Determinación de la densidad aparente de probetas bituminosas por el método hidrostático.
- UNE-EN 12697-8 Mezclas bituminosas. Métodos de ensayo para mezcla bituminosa en caliente. Parte 8: Determinación del contenido de huecos en las probetas bituminosas.
- UNE-EN 12697-12 Mezclas bituminosas. Métodos de ensayo para mezclas bituminosas en caliente. Parte 12: Determinación de la sensibilidad al agua de las probetas de mezcla bituminosa.
- UNE-EN 12697-17 Mezclas bituminosas. Métodos de ensayo para mezclas bituminosas en caliente. Parte 17: Pérdida de partículas de una probeta de mezcla bituminosa drenante.
- UNE-EN 12697-18 Mezclas bituminosas. Métodos de ensayo para mezclas bituminosas en caliente. Parte 18: Ensayo de escurrimiento del ligante.
- UNE-EN 12697-22 Mezclas bituminosas. Métodos de ensayo para mezclas bituminosas en caliente. Parte 22: Ensayo de rodadura.
- UNE-EN 12697-30 Mezclas bituminosas. Métodos de ensayo para mezclas bituminosas en caliente. Parte 30: Preparación de la muestra mediante compactador de impactos.
- UNE-EN 12697-31 Mezclas bituminosas. Métodos de ensayo para mezclas bituminosas



### PBE-ACTUACIONES EN VIARIO CRTA.SE-9014 DESDE LA A-394 HASTA EL LÍMITE DEL TM DE UTRERA

en caliente. Parte 31: Preparación de la muestra mediante compactador giratorio.

- UNE-EN 12697-33 Mezclas bituminosas. Métodos de ensayo para mezclas bituminosas en caliente. Parte 33: Elaboración de probetas con compactador de placa.
- UNE-EN 13036-1 Características superficiales de carreteras y aeropuertos. Métodos de ensayo. Parte 1: Medición de la profundidad de la macrotextura superficial del pavimento mediante el método volumétrico.
- UNE-EN 13108-2 Mezclas bituminosas. Especificaciones de materiales. Parte 2: Mezclas bituminosas para capas delgadas.
- UNE-EN 13108-7 Mezclas bituminosas. Especificaciones de materiales. Parte 7: Mezclas bituminosas drenantes. UNE-EN 13108-20 Mezclas bituminosas. Especificaciones de materiales. Parte 20: Ensayos de tipo.
- UNE-EN 13108-21 Mezclas bituminosas. Especificaciones de materiales. Parte 21: Control de producción en fábrica.
- UNE-EN 13302 Betunes y ligantes bituminosos. Determinación de la viscosidad dinámica de los ligantes bituminosos usando un viscosímetro de rotación de aguja.

#### SOLERA DE HORMIGÓN EN MASA HNE-20/P/25/I

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Firme compuesto por solera de hormigón no estructural (HNE-20/P/20), de 15 cm de espesor, como base de pavimento de acera, vertido desde camión con extendido y vibrado manual con regla vibrante de 3 m, con acabado maestreado ejecutada según pendientes del proyecto.

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón:

- Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

#### Ejecución:

- CTE. DB SUA Seguridad de utilización y accesibilidad.
- NTE-RSR. Revestimientos de suelos: Piezas rígidas.

#### · CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 1,5 m². No se han tenido en cuenta los retaceos como factor de influencia para incrementar la medición, toda vez que en la descomposición se ha considerado el tanto por cien de roturas general.

### • CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

**DEL SOPORTE** 

Se comprobará que se ha realizado un estudio sobre las características de su base de apoyo.



### PBE-ACTUACIONES EN VIARIO CRTA.SE-9014 DESDE LA A-394 HASTA EL LÍMITE DEL TM DE UTRERA

#### PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo de maestras y niveles. Vertido, extendido y regleado de la solera de hormigón.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Formará una superficie plana y uniforme y se ajustará a las alineaciones y rasantes previstas. Tendrá buen aspecto.

#### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Tras finalizar los trabajos de pavimentación, se protegerá frente al tránsito durante el tiempo indicado por el Director de Ejecución de la obra.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá, en proyección horizontal, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 1,5 m².

#### SOLADO DE BALDOSAS DE TERRAZO

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Solado de baldosas de terrazo para uso exterior, acabado bajorrelieve pulido, resistencia a flexión T, carga de rotura 7, resistencia al desgaste por abrasión B, para uso viales en zona de aceras y paseos, colocada a pique de maceta con mortero de cemento M-5 de 3cm de espesor mínimo, dejando entre ellas una junta de separación de entre 1,5 y 3mm, y relleno de juntas con lechada de cemento 1/2 CEM II/B-P 32,5 R; todo ello realizado sobre solera de hormigón no estructural (HNE-20/P/25), de 10 cm de espesor, vertido desde camión con extendido y vibrado manual con regla vibrante de 3 m, con acabado maestreado ejecutada según pendientes del proyecto y colocado sobre explanada con índice CBR > 5 (California Bearing Ratio), no incluida en este precio. Se incluye la parte proporcional de pequeño material, medios auxiliares y costes indirectos

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón:

- Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

#### Ejecución:

- CTE. DB SUA Seguridad de utilización y accesibilidad.
- NTE-RSR. Revestimientos de suelos: Piezas rígidas.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 1,5 m². No se han tenido en cuenta los retaceos como factor de influencia para incrementar la medición, toda vez que en la descomposición se ha considerado el tanto por cien de roturas general.

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

**DEL SOPORTE** 

Se comprobará que se ha realizado un estudio sobre las características de su base de

#### PBE-ACTUACIONES EN VIARIO CRTA.SE-9014 DESDE LA A-394 HASTA EL LÍMITE DEL TM DE UTRERA

apoyo.

#### PROCESO DE EJECUCIÓN

#### FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo de maestras y niveles. Vertido y compactación de la solera de hormigón. Extendido de la capa de mortero. Humectación de las piezas a colocar. Colocación individual, a pique de maceta, de las piezas. Formación de juntas y encuentros. Limpieza del pavimento y las juntas. Preparación de la lechada. Extendido de la lechada líquida para relleno de juntas. Limpieza final con agua, sin eliminar el material de rejuntado.

#### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Formará una superficie plana y uniforme y se ajustará a las alineaciones y rasantes previstas. Tendrá buen aspecto.

#### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Tras finalizar los trabajos de pavimentación, se protegerá frente al tránsito durante el tiempo indicado por el Director de Ejecución de la obra.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá, en proyección horizontal, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 1,5 m².

#### SOLADO DE BALDOSAS DE TERRAZO RELIEVE TÁCTIL

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y colocación de pavimento para uso en vados y pasos de discapacitados, de baldosas de terrazo táctil de botones y/o direccional, modelo municipal, clase resistente a flexión T, clase resistente según la carga de rotura 7, clase de desgaste por abrasión H, formato nominal 40x40 cm, color rojo, según UNE-EN 1339; sentadas sobre capa de a pique de maceta con mortero de cemento M-5 de 3 cm de espesor, dejando entre ellas una junta de separación de entre 1,5 y 3 mm. Todo ello realizado sobre firme compuesto por solera de hormigón no estructural (HNE-20/P/25), de 10 cm de espesor, vertido desde camión con extendido y vibrado manual con regla vibrante de 3 m, con acabado maestreado ejecutada según pendientes del proyecto y colocado sobre explanada con índice CBR > 5 (California Bearing Ratio), no incluida en este precio. Incluso p/p de juntas estructurales y de dilatación, cortes a realizar para ajustarlas a los bordes del confinamiento o a las intrusiones existentes en el pavimento y relleno de juntas con lechada de cemento 1/2 CEM II/B-P 32,5 R, coloreada con la misma tonalidad de las piezas.

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón:

- Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

#### Ejecución:

- CTE. DB SUA Seguridad de utilización y accesibilidad.
- NTE-RSR. Revestimientos de suelos: Piezas rígidas.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto,



### PBE-ACTUACIONES EN VIARIO CRTA.SE-9014 DESDE LA A-394 HASTA EL LÍMITE DEL TM DE UTRERA

deduciendo los huecos de superficie mayor de 1,5 m². No se han tenido en cuenta los retaceos como factor de influencia para incrementar la medición, toda vez que en la descomposición se ha considerado el tanto por cien de roturas general.

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

#### **DEL SOPORTE**

Se comprobará que se ha realizado un estudio sobre las características de su base de apoyo.

#### PROCESO DE EJECUCIÓN

#### FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo de maestras y niveles. Vertido y compactación de la solera de hormigón. Extendido de la capa de mortero. Humectación de las piezas a colocar. Colocación individual, a pique de maceta, de las piezas. Formación de juntas y encuentros. Limpieza del pavimento y las juntas. Preparación de la lechada. Extendido de la lechada líquida para relleno de juntas. Limpieza final con agua, sin eliminar el material de rejuntado.

#### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Formará una superficie plana y uniforme y se ajustará a las alineaciones y rasantes previstas. Tendrá buen aspecto.

#### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Tras finalizar los trabajos de pavimentación, se protegerá frente al tránsito durante el tiempo indicado por el Director de Ejecución de la obra.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá, en proyección horizontal, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 1,5 m².

#### BORDILLO MONTABLE PARA VADOS

#### · CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y colocación de piezas de bordillo recto de hormigón y de esquina, bicapa, con dimensiones 7-13x25, clase climática B (absorción <=6%), clase resistente a la abrasión H (huella <=23 mm) y clase resistente a flexión T (R-4 N/mm²), de 50 cm de longitud, según UNE-EN 1340 y UNE 127340, colocadas sobre base de hormigón no estructural (HNE-20/P/25) de espesor uniforme de 20 cm y 10 cm de anchura a cada lado del bordillo, vertido desde camión, extendido y vibrado con acabado maestreado, según pendientes del proyecto y colocado sobre explanada con índice CBR > 5 (California Bearing Ratio), no incluida en este precio; posterior rejuntado de anchura máxima 5 mm con mortero de cemento, industrial, M-5. Incluso p/p de topes o contrafuertes de 1/3 y 2/3 de la altura del bordillo, del lado de la calzada y al dorso respectivamente, con un mínimo de 10 cm, salvo en el caso de pavimentos flexibles.

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón: Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).



#### PBE-ACTUACIONES EN VIARIO CRTA.SE-9014 DESDE LA A-394 HASTA EL LÍMITE DEL TM DE UTRERA

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

### • CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

**DEL SOPORTE** 

Se comprobará que se ha realizado un estudio sobre las características de su base de apoyo.

#### PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo de alineaciones y niveles. Vertido y extendido del hormigón en cama de apoyo. Colocación, recibido y nivelación de las piezas, incluyendo topes o contrafuertes. Relleno de juntas con mortero de cemento.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El conjunto será monolítico y quedará alineado.

#### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente al tránsito, lluvias, heladas y temperaturas elevadas.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

#### MARCAS VIALES.

#### DEFINICIÓN.

Se define como marca vial, a aquella guía óptica situada sobre la superficie del pavimento, formando líneas o signos, con fines informativos y reguladores del tráfico.

A efectos de este Pliego sólo se consideran las marcas viales reflectorizadas de uso permanente.

Se define como sistema de señalización vial horizontal al conjunto compuesto por un material base, unas adiciones de materiales de premezclado y/o de post-mezclado, y unas instrucciones precisas de proporciones de mezcla y de aplicación, cuyo resultado final es una marca vial colocada sobre el pavimento. Cualquier cambio en los materiales componentes, sus proporciones de mezcla o en las instrucciones de aplicación, dará lugar a un sistema de señalización vial horizontal diferente.

La macrotextura superficial en la marca vial permite la consecución de efectos acústicos o vibratorios al paso de las ruedas, cuya intensidad puede regularse mediante la variación de la altura, forma o separación de resaltes dispuestos en ella.

En lo relativo a las especificaciones:

- Tipos
- Materiales
- Especificaciones de unidad terminada



### PBE-ACTUACIONES EN VIARIO CRTA.SE-9014 DESDE LA A-394 HASTA EL LÍMITE DEL TM DE UTRERA

- Maquinaria de puesta en obra
- Eiecución
- · Limitaciones a la ejecución
- Control de calidad
- Criterios de aceptación o rechazo

Se atenderá estrictamente a todo lo establecido en el artículo 700 del PG-3.

#### PERIODO DE GARANTÍA

El período de garantía mínimo de las marcas viales ejecutadas con los materiales y dosificaciones especificadas en el proyecto, será de dos (2) años a partir de la fecha de aplicación.

#### MEDICIÓN Y ABONO.

 $^{
m Cuando}$  las marcas viales sean de ancho constante, se abonarán por metros (m) realmente aplicados, medidos por el eje de las mismas sobre el pavimento. En los símbolos y cebreados se abonarán por metro cuadrado ( $^{
m m^2}$ ) realmente ejecutados, medidos sobre el pavimento.

No serán objeto de abono independiente las operaciones necesarias para la preparación de la superficie de aplicación y ni el premarcado.

#### Normas de referencia

Las normas recogidas a continuación podrán ser sustituidas por otras de las utilizadas en cualquiera de los otros Estados miembros de la Unión Europea, o que sean parte del Acuerdo sobre el Espacio Económico Europeo, y en aquellos Estados que tengan un acuerdo de asociación aduanera con la Unión Europea, siempre que se demuestre que poseen idénticas especificaciones técnicas.

- UNE-EN 1436Materiales para señalización horizontal. Comportamiento de las marcas viales sobre calzada.
- UNE-EN 1790Materiales para señalización horizontal. Marcas viales prefabricadas.
- UNE-EN 1871 Materiales para señalización horizontal. Propiedades físicas.
- UNE-EN 12802 Materiales para señalización vial horizontal. Métodos de laboratorio para la identificación
- UNE-EN 13197 Materiales para señalización horizontal. Simuladores de desgaste.
- UNE-EN 1423 Materiales para señalización horizontal. Materiales de postmezclado. Microesferas de vidrio, granulados antideslizantes y mezclas de ambos.
- UNE-EN 13459 Materiales para señalización horizontal. Toma de muestras de los acopios y ensayos.
- UNE-EN ISO 2813 Pinturas y barnices. Determinación del brillo especular de películas de pintura no metálicas a 200, 600 y 850.
- UNE 135204 Equipamiento para la señalización vial. Señalización horizontal. Control



#### PBE-ACTUACIONES EN VIARIO CRTA.SE-9014 DESDE LA A-394 HASTA EL LÍMITE DEL TM DE UTRERA

de calidad. Comportamiento en servicio.

 UNE 135277 Equipamiento para la señalización vial. Señalización horizontal. Maquinaria de aplicación.

#### SEÑAL CIRCULAR REFLEXIVA E.G. D=60 CM

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Señal circular de diámetro 60 cm., reflexiva nivel I (E.G.) y troquelada fijada a poste de tubo de acero galvanizado, de sección rectangular, de 80x40x2 mm, hincado con medios mecánicos al terreno. Incluso p/p de replanteo.

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Montaje: Norma 8.1-IC. Señalización vertical de la Instrucción de Carreteras.

#### • CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Unidad medida completamente colocada según documentación gráfica de Proyecto.

#### • CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

**DEL SOPORTE** 

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto.

**AMBIENTALES** 

No se realizarán trabajos de soldadura cuando la temperatura sea inferior a 0°C.

#### PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y marcado de los ejes. Hincado del poste. fijación de la placa de señalización CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El elemento estará debidamente aplomado y tendrá la resistencia, rigidez y estabilidad suficientes.

#### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se evitará la actuación sobre el elemento de acciones mecánicas no previstas en el cálculo. No se procederá a la retirada del embalaje hasta que lo indique el Director de Ejecución de la obra.

#### • CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

#### SEÑAL TRIANGULAR REFLEXIVA E.G. L=70 CM.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Señal triangular de lado 90 cm., reflexiva nivel I (E.G.) y troquelada fijada a poste de tubo de acero galvanizado, de sección rectangular, de 80x40x2 mm, hincado con medios mecánicos al terreno. Incluso p/p de replanteo.



### PBE-ACTUACIONES EN VIARIO CRTA.SE-9014 DESDE LA A-394 HASTA EL LÍMITE DEL TM DE UTRERA

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Montaje: Norma 8.1-IC. Señalización vertical de la Instrucción de Carreteras.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Unidad medida completamente colocada según documentación gráfica de Proyecto.

#### • CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

**DEL SOPORTE** 

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto.

AMBIENTALES

No se realizarán trabajos de soldadura cuando la temperatura sea inferior a 0°C.

#### • PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y marcado de los ejes. Hincado del poste. fijación de la placa de señalización CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El elemento estará debidamente aplomado y tendrá la resistencia, rigidez y estabilidad suficientes.

#### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se evitará la actuación sobre el elemento de acciones mecánicas no previstas en el cálculo. No se procederá a la retirada del embalaje hasta que lo indique el Director de Ejecución de la obra.

#### • CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

#### SEÑAL CUADRADA REFLEXIVA E.G. L=60 CM.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Señal cuadrada reflexiva de 60 cm., reflexiva nivel I (E.G.) y troquelada fijada a poste de tubo de acero galvanizado, de sección rectangular, de 80x40x2 mm, hincado con medios mecánicos al terreno. Incluso p/p de replanteo.

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Montaje: Norma 8.1-IC. Señalización vertical de la Instrucción de Carreteras.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Unidad medida completamente colocada según documentación gráfica de Proyecto.

### • CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

**DEL SOPORTE** 

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto.



#### PBE-ACTUACIONES EN VIARIO CRTA.SE-9014 DESDE LA A-394 HASTA EL LÍMITE DEL TM DE UTRERA

**AMBIENTALES** 

No se realizarán trabajos de soldadura cuando la temperatura sea inferior a 0°C.

#### PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y marcado de los ejes. Hincado del poste. fijación de la placa de señalización

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El elemento estará debidamente aplomado y tendrá la resistencia, rigidez y estabilidad suficientes.

#### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se evitará la actuación sobre el elemento de acciones mecánicas no previstas en el cálculo. No se procederá a la retirada del embalaje hasta que lo indique el Director de Ejecución de la obra.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

#### BARRERA METALICA SIMPLE

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Barrera de seguridad simple, con nivel de contención N2, anchura de trabajo W2<=0,8m o inferior, deflexión dinámica D<=0,6m o inferior, índice de severidad A, incluidos captafaros, postes, parte proporcional de uniones, tornillería y anclajes, totalmente instalada. Incluso cimentación en el terreno o anclaje a losa mediante placas, pernos y tornillería. Se medirá y considerarán las transiciones y los abatimientos como longitud de barrera.

Cumplirá con lo establecido en el PG-3, en la Orden Circular 35/2014 sobre Criterios de Aplicación de Sistemas de Contención de Vehículos y en el resto de normativa de aplicación.

#### PROCESO DE EJECUCIÓN

Replanteo. Ejecución de la cimentación o anclajes, instalación de postes, barrera y captafaros, así como de todos los elementos necesarios para su completa y total instalación, cumpliendo con lo establecido en PG-3, en la Orden Circular 35/2014 sobre Criterios de Aplicación de Sistemas de Contención de Vehículos y en el resto de normativa de aplicación.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada.

#### MONTAJE Y DESMONTAJE DE BARRERA NEW JERSEY.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Suministro, montaje y desmontaje de barrera de seguridad portátil tipo New Jersey de polietileno de alta densidad, de 1,20x0,60x0,40 m, con capacidad de lastrado de 150 l, color rojo o blanco, amortizable en 20 usos. Incluso p/p de agua utilizada para el lastrado de las piezas, mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera y desmontaje.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

#### FASES DE EJECUCIÓN.

Replanteo. Colocación de las piezas. Unión de las piezas. Colocación del material de lastrado. Desmontaje posterior. Transporte hasta el lugar de almacenaje o retirada a contenedor.



#### PBE-ACTUACIONES EN VIARIO CRTA.SE-9014 DESDE LA A-394 HASTA EL LÍMITE DEL TM DE UTRERA

#### VALLAS PEATONALES CON DOBLE CINTA DE SEÑALIZACIÓN

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Delimitación provisional de zona de obras mediante vallado perimetral formado por vallas peatonales de hierro, de 1,10x2,50 m, color amarillo, con barrotes verticales montados sobre bastidor de tubo, para limitación de paso de peatones, con dos pies metálicos, amortizables en 20 usos. Incluso p/p de tubo reflectante de PVC para mejorar la visibilidad de la valla y mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera. Incluida doble cinta de señalización de material plástico de 8cm de anchura, impresa por ambas caras en franjas de color amarillo y negro, sujeta a las vallas peatonales de hierro.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Longitud medida según Estudio de Seguridad y Salud.

FASES DE EJECUCIÓN.

Montaje. Desmontaje posterior. Transporte hasta el lugar de almacenaje o retirada a contenedor.

#### MONTAJE Y DESMONTAJE DE SEÑAL PROVISIONAL TRIANGULAR.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Suministro, colocación y desmontaje de señal provisional de obra de chapa de acero galvanizado, de peligro, triangular, L=70 cm, con retrorreflectancia nivel 1 (E.G.), amortizable en 5 usos, con caballete portátil de acero galvanizado, amortizable en 5 usos. Incluso p/p de mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Número de unidades previstas.

• CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA.

#### **DEL CONTRATISTA:**

Si la señalización provisional se instalase en la vía pública, solicitará el permiso necesario de la autoridad competente.

#### FASES DE EJECUCIÓN:

Montaje. Desmontaje posterior. Transporte hasta el lugar de almacenaje o retirada a contenedor.

#### MONTAJE Y DESMONTAJE DE SEÑAL PROVISIONAL DE OBRA.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Suministro, colocación y desmontaje de señal provisional de obra de chapa de acero galvanizado, de indicación, rectangular, 60x90 cm, con retrorreflectancia nivel 1 (E.G.), amortizable en 5 usos, con caballete portátil de acero galvanizado, amortizable en 5 usos. Incluso p/p de mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera.



#### PBE-ACTUACIONES EN VIARIO CRTA.SE-9014 DESDE LA A-394 HASTA EL LÍMITE DEL TM DE UTRERA

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Número de unidades previstas.

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA.

#### **DEL CONTRATISTA:**

Si la señalización provisional se instalase en la vía pública, solicitará el permiso necesario de la autoridad competente.

#### FASES DE EJECUCIÓN:

Montaje. Desmontaje posterior. Transporte hasta el lugar de almacenaje o retirada a contenedor.

#### MONTAJE Y DESMONTAJE DE BALIZA LUMINOSA INTERMITENTE.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Suministro, montaje y desmontaje de baliza luminosa intermitente para señalización, de color ámbar, con lámpara Led, de 1,2 m de altura, amortizable en 10 usos, alimentada por 2 pilas de 6 V 4R25. Incluso p/p de mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Número de unidades previstas.

#### FASES DE EJECUCIÓN.

Montaje y comprobación. Desmontaje posterior. Transporte hasta el lugar de almacenaje o retirada a contenedor.

#### MEDICIÓN Y ABONO DE LAS OBRAS

#### • CONDICIONES GENERALES DE VALORACIÓN

Solamente serán abonadas las unidades de obra que, ejecutadas con arreglo a las condiciones que señala este Pliego, figuran en los documentos del proyecto o que hayan sido ordenadas por el Director de las Obras.

Este artículo será de aplicación en todas las unidades del proyecto aunque se deberán tener en cuenta las prescripciones que se marquen en los apartados de medición y abono de los apartados que comprende el presente pliego.

Las partes que hayan de quedar ocultas, como cimientos, elementos de estructura, etc., se reseñarán por duplicado en un croquis, firmado por el Director y el Contratista. En él figurarán cuantos datos sirvan de base para la medición, como dimensiones, peso, armaduras, etc., y todos aquellos otros que se consideren oportunos. En caso de no cumplirse los anteriores requisitos, serán de cuenta del Contratista los gastos necesarios para descubrir los elementos y comprobar sus dimensiones y buena construcción.

En los precios de cada unidad de obra se consideran incluidos los trabajos, medios auxiliares, energía, maquinaria, materiales y mano de obra necesarios para dejar la unidad completamente terminada, todos los gastos generales directos e indirectos como transportes, comunicaciones, carga y descarga, pruebas y ensayos, desgaste de materiales auxiliares, costes indirectos, instalaciones, impuestos, derechos, etc. El Contratista no tendrá derecho a indemnización alguna por estos conceptos.

Las unidades estarán completamente terminadas, con recibo, accesorios, etc. aunque alguno



#### PBE-ACTUACIONES EN VIARIO CRTA.SE-9014 DESDE LA A-394 HASTA EL LÍMITE DEL TM DE UTRERA

de estos elementos no figuren determinados en los cuadros de precios o estado de mediciones.

Se considerarán incluidos en los precios aquellos trabajos preparatorios que sean necesarios, tales como caminos de acceso, nivelaciones, cerramientos, etc., siempre que no estén medidos o valorados en el presupuesto.

No admitiendo la índole especial de algunas obras, su abono por mediciones parciales, el Ingeniero Director incluirá estas partidas completas, cuando lo estime oportuno, en las certificaciones periódicas.

Serán de cuenta del Contratista los siguientes gastos y costes que se entienden tiene el Contratista incluido en los precios que oferte:

- Los gastos de vigilancia a pie de obra.
- Los gastos y costes ocasionados por los ensayos de materiales y hormigones que exija el Ingeniero Director, así como de pruebas de estructuras o pilotes.
- Los gastos y costes de construcción, recepción y retirada de toda clase de construcciones e instalaciones auxiliares.
- Los gastos y costes de alquiler o adquisición de terrenos para depósito de maquinaria y materiales.
- Los gastos y costes de seguros y de protección de la obra y de los acopios contra todo deterioro, daño o incendio, cumpliendo los requisitos vigentes para el almacenamiento de explosivos y carburantes, así como los de guardería y vigilancia.
- Los gastos y costes de limpieza y evacuación de desperdicios y basuras. Así como los de establecimiento de vertederos, su acondicionamiento, conservación, mantenimiento, vigilancia y terminación final.
- Los gastos y costes de suministro, colocación funcionamiento y conservación de señales y luces de tráfico y demás recursos necesarios para proporcionar seguridad dentro de las obras.
- Los gastos y costes de remoción de las instalaciones, herramientas, materiales y limpieza de la obra a su terminación.
- Los gastos y costes de montaje, conservación y retirada de instalaciones para suministro de agua y energía eléctrica necesaria para las obras.
- Los gastos y costes de demolición de las instalaciones, limpieza y retirada de productos.
- Gastos y costes de terminación y retoque finales de la obra.
- Los gastos y costes de instrumentación, recogida de datos e informe de cualquier tipo de pruebas o ensayos.
- Los gastos y costes de reposición de la estructura, instalaciones, pavimentos, etc. dañados o alterados por necesidades de las obras o sus instalaciones, o por el uso excesivo de aquellas derivadas de la obra.
- Los gastos y costes correspondientes a la inspección y vigilancia de las obras por parte de la Administración.
- Los gastos y costes de replanteo y liquidaciones de la obra.
- Los gastos y costes del material o equipo a suministrar a la Administración y que se explicitan en otros apartados.



### PBE-ACTUACIONES EN VIARIO CRTA.SE-9014 DESDE LA A-394 HASTA EL LÍMITE DEL TM DE UTRERA

- Las tasas que por todos los conceptos tenga establecida la Administración en relación a las obras.
- Los gastos y costes que se deriven a origen del contrato, tanto previos como posteriores al mismo.
- Los gastos y costes en que haya de incurrirse para la obtención de licencias y permisos, etc. necesarios para la ejecución de todos los trabajos.
- Los gastos de transporte del personal de la Dirección a la obra.

#### OBRAS NO ESPECIFICADAS EN ESTE PLIEGO

La ejecución de las unidades de obra del presente proyecto, cuyas especificaciones no figuran en este PLIEGO, deberá cumplir las normas, instrucciones y disposiciones aplicables indicadas en los apartados anteriores de este PLIEGO, o en su defecto será de aplicación lo dispuesto en el Texto Refundido de la Ley de Contratos del Sector Público.

#### MODO DE ABONAR LAS OBRAS CONCLUIDAS Y LAS INCOMPLETAS

Las obras concluidas, se abonarán, previas las mediciones necesarias, a los precios consignados en el cuadro de precios número uno (1).

Cuando a consecuencia de rescisión o por otra causa, fuese necesario valorar obras incompletas, se aplicarán los precios del cuadro número dos (2), sin que pueda presentarse la valoración de cada unidad de obra en otra forma que la establecida en dicho cuadro.

En ninguno de estos casos tendrá derecho el Contratista a reclamación alguna, fundada en la insuficiencia de los precios de los cuadros o en omisión del coste de cualquiera de los elementos que constituyen los referidos precios.

El Contratista deberá preparar los materiales que tenga acopiados para que estén en disposición de ser recibidos en el plazo que al efecto, determine la Dirección, siéndole abonado de acuerdo con lo expresado en el cuadro de precios número dos (2).

#### OBRAS EN EXCESO

Cuando las obras ejecutadas en exceso por errores del Contratista, o cualquier otro motivo, que no dimane de órdenes expresas del Director de las Obras, perjudicase en cualquier sentido a la solidez o buen aspecto de la construcción, el Contratista tendrá obligación de demoler la parte de la obra así ejecutada y toda aquella que sea necesaria para la debida trabazón de la que se ha de construir de nuevo, para terminarlo con arreglo al Proyecto.

#### CONSIDERACIONES GENERALES SOBRE LA MEDICIÓN DE LAS OBRAS

Todos los gastos de la medición y comprobación de las mediciones de las obras y de su calidad, durante el plazo de ejecución y liquidación de ellas serán de cuenta del Contratista.

El contratista está obligado a suministrar a su cargo los medios y aparatos necesarios que la Dirección precise para tales operaciones, así como a presenciarlas, sometiéndose a los procedimientos que se les fije para realizarlas, y a suscribir los documentos con los datos obtenidos, consignando en ellos, de modo claro y conciso, las observaciones y reparos, a reserva de presentar otros datos en el plazo de tres (3) días hábiles expresando su relación con los documentos citados. Si se negase a alguna de estas formalidades, se entenderá que el Contratista renunciará a sus derechos respecto a estos extremos y se conforma con los datos de la Administración o del órgano de contratación.

Se tomarán cuantos datos estime oportuno el órgano de contratación después de la ejecución de las obras y en ocasión de la liquidación final.



#### PBE-ACTUACIONES EN VIARIO CRTA.SE-9014 DESDE LA A-394 HASTA EL LÍMITE DEL TM DE UTRERA

El Contratista tendrá derecho a que se le entregue duplicado de cuantos documentos tengan relación con la medición y abono de las obras, debiendo estar suscritos por la Contrata y aprobados por la Administración y siendo de su cuenta los gastos que originen tales copias.

#### TRANSPORTE

En la composición de precios se ha contado para la formación de los mismos con los gastos correspondientes a los transportes, partiendo de unas distancias media teóricas. Se sobrentiende que los materiales se abonan a pie de obra sea cual fuere el origen de los mismos, sin que el Contratista tenga derecho a reclamación alguna por otros conceptos.

#### REPLANTEOS

Todas las operaciones que se necesiten para los replanteos, serán efectuadas por y a cuenta del Contratista, no teniendo por este concepto derecho a reclamación de ninguna clase.

Asimismo está obligado a suministrar a su cargo al órgano de contratación los medios y aparatos necesarios que la Dirección de la obra estime adecuados para llevar a cabo, los replanteos de cualquier tipo.

#### DEFINICIÓN DE PRECIO UNITARIO

Quedan establecidos en el Cuadro de Precios nº 1 los precios unitarios correspondientes a todas las unidades del proyecto.

Dichos precios unitarios comprenden todos los gastos necesarios para la ejecución y perfecta terminación, de acuerdo con las condiciones exigidas en este Pliego, de cada unidad de obra. En estos gastos se incluyen no solo los directamente correspondientes a la unidad de obra, tales como maquinaria, materiales, mano de obra, operaciones, etc., sino también los indirectos, así como los que se originarán por el transporte y vertido en el lugar adecuado de los productos sobrantes y de la limpieza final de la obra.

#### SEGURIDAD YSALUD

El abono de las partidas que figuran en el presupuesto general del proyecto, se realizará de acuerdo con los precios unitarios atendiendo a lo estipulado en el Estudio de Seguridad y Salud que forma parte del presente Proyecto.

En aplicación de la normativa vigente, el Contratista quedará obligado a elaborar un Plan de Seguridad y Salud en el que se analicen, estudien y desarrollen y complementen, en función de sus propios sistemas de ejecución de la obra las prescripciones contenidas en el citado estudio. En dicho plan se incluirá, en su caso, las propuestas de medidas alternativas de prevención que la empresa adjudicataria proponga con la correspondiente valoración económica de las mismas, que no podrá en ningún caso, superar el importe que figura en el presupuesto del proyecto.

#### GESTIÓN DE RESIDUOS

El abono de las partidas que figuran en el presupuesto general del proyecto, se realizará de acuerdo con los precios unitarios atendiendo a lo estipulado en el Estudio de Gestión de Residuos que forma parte del presente Proyecto. Estos precios contemplan el canon de vertido de las distintas tipologías de residuos generados en obras, así como los residuos sólidos urbanos.

En aplicación de la normativa vigente, el Contratista quedará obligado a elaborar un Plan de Gestión de Residuos en el que se analicen, estudien y desarrollen y complementen, en función de sus propios sistemas de ejecución de la obra las prescripciones contenidas en el citado estudio.



#### PBE-ACTUACIONES EN VIARIO CRTA.SE-9014 DESDE LA A-394 HASTA EL LÍMITE DEL TM DE UTRERA

#### PRESCRIPCIONES GENERALES

#### ENSAYOS Y RECONOCIMIENTOS DURANTE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

Los ensayos y reconocimientos, más o menos minuciosos, verificados durante la ejecución de los trabajos, no tienen otro carácter que el de simples antecedentes para la recepción. Por consiguiente, la admisión de materiales y de piezas, en cualquier forma que se realice, antes de la recepción definitiva, no atenúa la obligación de subsanar o reponer que el Contratista contrae si las obras o instalaciones resultasen inaceptables parcial o totalmente en el acto de reconocimiento final y prueba de recepción.

#### DISPOSICIONES LEGALES

El Contratista estará obligado al cumplimiento de todas las disposiciones legales aplicables en la contratación de Obras Públicas, las de Protección a la Industria nacional y en general, a todas las leyes, normas, reglamentaciones, etc., en vigor sobre la legislación oficial.

#### FORMA Y CALIDAD DE EJECUCIÓN

La oferta que realiza el Contratista es obligándose a realizar una obra esmerada utilizando al efecto materiales de primera calidad dentro de las clases especificadas y mano de obra cualificada.

En cualquier momento que se compruebe por la Dirección Facultativa la existencia de un trabajo deficiente y por lo tanto no ajustado a lo proyectado, será mandado demoler y vuelto a realizar a la expensa del Contrato sin que pueda imputar al presupuesto primitivo los gastos originados que se deben al incumplimiento del artículo anterior.

#### LIMPIEZA FINAL DE LAS OBRAS

Una vez las obras se hayan terminado, todas las instalaciones, depósitos y edificaciones construidos con carácter temporal para el servicio de la obra, deberán ser removidos y los lugares de su emplazamiento restaurados a su forma original. De manera análoga deberán tratarse los caminos provisionales, incluso accesos a préstamos y canteras; los cuáles se eliminarán tan pronto como deje de ser necesaria su utilización.

Todo ello se ejecutará de forma que las zonas afectadas queden completamente limpias y en condiciones estéticas acordes con el paisaje circundante.

#### OBLIGACIONES ESPECÍFICAS DEL CONTRATISTA CON RELACIÓN AL COSTO DE LA OBRA.

El Contratista velará de forma inexcusable para que la valoración del volumen de la obra que haya realizado no sea superior a la reseñada en el Proyecto. Para ello comprobará la medición de la obra que va realizando para que no se supere a la contratada y suspenderá el trabajo sí se produjese dicha superación comunicándolo por escrito a la Dirección Facultativa.

Cuando se trate de aclarar, interpretar o modificar preceptos de las condiciones facultativas o indicaciones de los planos al realizar obras adicionales, las órdenes e instrucciones correspondientes se comunicarán previamente por escrito en el libro de obra sobre la que ésta pondrá al pie el enterado a todas las órdenes, instrucciones o escritos que reciba.

El incumplimiento de estos apartados, no supondrá reclamación alguna sobre el cobro de la obra efectuada de más de las que figuran en este Proyecto.

Cuando el Contratista, con autorización de la Dirección Facultativa emplee voluntariamente materiales de más esmerada preparación o de mayor tamaño que lo marcado en el Proyecto o sustituye una clase de fábrica por otra que tenga comprada de mayor precio o ejecuten con mayores dimensiones cualquier otra modificación que sea beneficiosa a juicio del órgano de contratación no tendrá derecho sin embargo sino a lo que correspondería si hubiese



#### PBE-ACTUACIONES EN VIARIO CRTA.SE-9014 DESDE LA A-394 HASTA EL LÍMITE DEL TM DE UTRERA

construido la obra con estricta sujeción a lo proyectado.

El Contratista no podrá bajo ningún pretexto de error u omisión reclamar aumentos en los precios fijados en el presupuesto tampoco se le admitirá reclamaciones de ninguna especie fundada a indicaciones que sobre la obra, sus precios o demás circunstancias del Proyecto se haga en la memoria, por no ser éste, documento que sirva de base a la contrata.

Las equivocaciones materiales que el presupuesto pueda contener, ya por variación de los precios ya por errores de las cantidades de obra o su importe, no alterarán la baja profesional hecha en la contrata respecto del importe del presupuesto que haya servido de base a la misma, pues esa baja se fijará siempre por la relación entre la cifra de dicho presupuesto antes de la corrección y cantidad ofrecida.

#### GASTOS DIVERSOS DE CUENTA DEL CONTRATISTA

Será de cuenta y riesgo del Contratista los andamios, cimbras, aparatos y demás medios auxiliares de la construcción, no cabiéndolos por lo tanto, al órgano de contratación o al promotor responsabilidad ninguna por cualquier avería o accidente personal que pueda ocurrir en la obra por insuficiencia de dichos medios auxiliares.

Por la contrata se tomarán cuantas medidas sean necesarias para la seguridad del personal, todo ello con arreglo a cuanto disponen las Leyes sobre Accidentes de Trabajo.

El balizamiento y señalización tanto nocturna como diurna serán de cuenta del Contratista, no aceptando la Dirección de la Obra, ni el órgano de contratación o promotor cualquier responsabilidad que pueda dimanarse del incumplimiento de esta condición.

En aquellas obras que sea preciso efectuar para los trabajos una toma de agua de la red general, el Contratista estar obligado a solicitar una acometida de agua, previo abono de los derechos correspondientes, debiendo instalar un aparato contador. Bajo ningún concepto efectuará tomas de las bocas de riego, exponiéndose en caso de incumplimiento al pago del agua consumida al tanto establecido por la legislación vigente, para los consumos fraudulentos.

Sin previo aviso, en un plazo de treinta (30) días a partir de la fecha de terminación de las obras, si la contrata no hubiera procedido a la retirada de todas las instalaciones, herramientas, materiales, etc. La dirección de obra podrá mandarlo retirar por cuenta del Contratista.

Serán de cuenta del Contratista el arreglo de todas las averías que se ocasionen en las redes de servicios: agua, luz, teléfono, etc. siendo obligación del mismo su reparación inmediata. En caso de negligencia la Dirección Facultativa ordenará el arreglo a quién proceda pasando cargo al Contratista.

Es obligación del Contratista, antes de iniciar los trabajos solicitar de los estamentos oficiales y empresas públicas y privadas la información necesaria de la existencia de redes, canalizaciones, etc., existentes, siendo por cuenta del mismo cualquier avería que ellos produzcan, salvo que la información suministrada por las compañías instaladoras no fuera correcta.



#### PBE-ACTUACIONES EN VIARIO CRTA.SE-9014 DESDE LA A-394 HASTA EL LÍMITE DEL TM DE UTRERA

#### FACILIDADES PARA LA INSPECCIÓN

El Contratista proporcionará al Ingeniero Director de las Obras y a sus Delegados o Subalternos, toda clase de facilidades para los replanteos, así como para la inspección de la mano de obra, todos los trabajos con objeto de comprobar el cumplimiento de las condiciones establecidas en este Pliego de Condiciones Técnicas, permitiendo el acceso a cualquier parte

de la obra, incluso a los talleres o fábricas donde se produzcan los materiales o se realicen trabajos para las obras.

El Palmar de Troya Septiembre de 2021 AUTOR DEL PROYECTO

> Fdo.: Pedro Romero Lobo Ingeniero Civil

7-PRESUPUESTO



# 7.1. JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS





### 7.1.1. PRECIOS ELEMENTALES



#### PRECIOS ELEMENTALES

PBE OBRAS CONSERV	Y. Y MTO. CTRA.	GUADALEMA DE LOS QUINTERO-EL PALMAR DE TRO	A (T.M. UTRERA)	OP3	2-21
CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRÉCIO	SUBTOTAL	IMPORTE

01-23221

#### m3 CARGA/TRANSP. CAMION 10km.ESCOMB.MIX. A PL. VALORIZ. Y CANON VERT.

Carga y transporte de residuos mixtos producidos en obra de demolición a vertedero específico, instalacion de tratamiento de residuos de construc-cion y demolicion externa a la obra o centro de valoracion o eliminacion de residuos situada a una distancia máxima de 10 km, formada por: Carga, transporte a planta, descarga y canon de gestión. Medido el volumen esponjado.

#### Materiales

Otros MK001000 ME003000 GRC9001	0,120 h 0,019 h 1,000 m3	Camión basculante Pala cargadora Canon gestion de residuos mixtos	25,60 23,00 6,49	3,07 0,44 6,49	
			Materiales		0,00 0,00 0,00 10,00
			Suma la partida Costes indirectos	3 %	10,00 0,30

#### 01-43221 u SEGURIDAD Y SALUD 1%

En lo concerniente al capitulo correspondiente a la seguridad y salud, aproximadamente alredeedor del 1% en concepto de instalaciones y mobiliario para los trabajadores, medidas colectivas, equipos de proteccion individual, formacion y reconocimientos medicos. Se expresará de manera especifica para cada actuacion, en las mediciones de los distintos estudios y planes de seguridad y salud correspondientes, dentro de su capitulo de seguridad y salud

TOTAL PARTIDA.

Materiales UW90005_MA	1,000 u	Materiales para seguridad y salud		353,93	353,93	
Mano de obra TP00SS200	32,353 h	Peon para trabajos de seguridad y salud		16,41	530,91	
			Materiales			353,93
			Maquinaria			0,00
			Mano de obra			530,91
			Otros			0,00
			Suma la partida			884,84
			Costes indirectos	3	3 %	26,55
			TOTAL PARTINA			011 30

#### 15ADPME9002O

#### 12 FRESADO FIRME MBC SECCIÓN COMPLETA 5CMS

Fresado espesor 5 centimetros de firme de mezcla bituminosa en caliente con algunas zonas de hormigón en masa en sección completa o semicalzada, incluso carga, barrido y transporte a vertedero o planta de reciclaje o lugar de empleo. Medida la superficie ejecutada.

Suma la partida

Costes indirectos

TOTAL PARTIDA.....

Mater	riales

Maquinaria M05FP020 M07AC010 M08B020 M07CB020	0,002 h 0,015 h 0,010 h 0,020 h	Fresadora pavimento en frío a=1000 mm Dumper convencional 1.500 kg Barredora remolcada c/motor auxiliar Camión basculante 4x4 14 t	187,64 3,67 11,42 35,45	0,38 0,06 0,11 0,71
<b>Mano de obra</b> O01OA020 O01OA070	0,005 h 0,010 h	Capataz Peón ordinario	17,62 16,41	0,09 0,16
			Materiales	

3 %

0,00 1,26 0,25 0,00

1,51

0,05 **1,56** 

10,30



**CANTIDAD UD** RESUMEN **PRECIO SUBTOTAL IMPORTE** CÓDIGO 15PCAG900CJ MEZCLA BITUMIN. EN CALIENTE TIPO AC16 SURF 50/70S (S-12) e= 5cm EN RODADURA I/RIEGO ADH. Suministro y puesta en obra de mezcla bituminosa en caliente tipo ac16 surf 50/70 s (s-12) de espesor 5 centimetros, en capa de rodadura con árido de procedencia porfídica o basáltica, comprendiendo; Riego de adherencia con emulsion asfáltica C60B3 ADH y betún b 50/70, incluso nivelación, extendido y compactación mecánica del aglomerado según PG-3, incluído fresado en una longitud mínima de 5m y corte de juntas longitudinales y transversales con disco en encuentros con pavimentos asfálticos existentes e imprimación de la misma con emulsión. Incluye fresado de la superficie total de las losas de pasos superiores y riego de imprimación. Medida la superficie compactada y ejecutada. **Materiales** Otros U03VC070 0,120 t 30,88 MBC Tipo AC-16 Surf 50/70 S desgaste ángeles<25 3,71 U03VC125 0,006 t Filler calizo en MBC 35,51 0,21 U03VC100 0,006 t Betún asfáltico B 50/70 en MBC 267,40 1,60 U03RA060cj 1,000 m<sup>2</sup> Riego de adherencia C60B3ADH 0,17 0,17 Materiales ..... 0,00 0,00 Maquinaria .. Mano deobra..... 0,00 5,69 Otros ..... Suma la partida 5,69 Costes indirectos 3 % 0,17 TOTAL PARTIDA..... 5,86



## 7.1.2. PRECIOS UNITARIOS DESCOM-PUESTOS.

7



#### PRECIOS UNITARIOS DESCOMPUESTOS

PBE OBRAS CONSERV. Y MTO. CTRA. GUADALEMA DE LOS QUINTERO-EL PALMAR DE TROYA (T.M. UTRERA)

CÓDIGO UD RESUMEN OP32-21

CÓDIGO UD RESUMEN OPBE OBRAS CONSERV. Y MTO. CTRA. GUADALEMA DE LOS QUINTERO-EL PALMAR DE TROYA (T.M. UTRERA)

CÓDIGO UD RESUMEN OPBE OBRAS CONSERV. Y MTO. CTRA. GUADALEMA DE LOS QUINTERO-EL PALMAR DE TROYA (T.M. UTRERA)

CÓDIGO UD RESUMEN OPBE OBRAS CONSERV. Y MTO. CTRA. GUADALEMA DE LOS QUINTERO-EL PALMAR DE TROYA (T.M. UTRERA)

CÓDIGO UD RESUMEN OPBE OBRAS CONSERV. Y MTO. CTRA. GUADALEMA DE LOS QUINTERO-EL PALMAR DE TROYA (T.M. UTRERA)

CÓDIGO UD RESUMEN OPBE OBRAS CONSERV. Y MTO. CTRA. GUADALEMA DE LOS QUINTERO-EL PALMAR DE TROYA (T.M. UTRERA)

CÓDIGO UD RESUMEN OPBE OBRAS CONSERV. Y MTO. CTRA. GUADALEMA DE LOS QUINTERO-EL PALMAR DE TROYA (T.M. UTRERA)

CÓDIGO UD RESUMEN OPBE OBRAS CONSERV. Y MTO. CTRA. GUADALEMA DE LOS QUINTERO-EL PALMAR DE TROYA (T.M. UTRERA)

#### 01 TRABAJOS PREVIOS Y PAVIMENTACIONES

#### 01.01 m2 FRESADO FIRME MBC SECCIÓN COMPLETA 5CMS

Fresado espesor 5 centimetros de firme de mezcla bituminosa en caliente con algunas zonas de hormigón en masa en sección completa o semicalzada, incluso carga, barrido y transporte a vertedero o planta de reciclaje o lugar de empleo. Medida la superficie ejecutada.

O01OA020	h	Capataz	0.005	17.62	0.09	
O01OA070	h	Peón ordinario	0.010	16,41	0,16	
M05FP020	h	Fresadora pavimento en frio a=1000 mm	0.002	187.64	0.38	
M07AC010	h	Dumper convencional 1.500 kg	0.015	3.67	0.06	
M08B020	h	Barredora remolcada c/motor auxiliar	0.010	11,42	0.11	
M07CB020	h	Camión basculante 4x4 14 t	0,020	35,45	0,71	
			Maguinaria			0,25 1,26
			Suma la partida			1,51
			Costes indirectos		3%	0,05
			TOTAL PARTIDA			1.56

### 01.02 m² MEZCLA BITUMIN. EN CALIENTE TIPO AC16 SURF 50/70S (S-12) e= 5cm EN RODADURA

Suministro y puesta en obra de mezcla bituminosa en caliente tipo ac16 - surf 50/70 s (s-12) de espesor 5 centimetros, en capa de rodadura con árido de procedencia porfídica o basáltica, comprendiendo; Riego de adherencia con emulsion asfáltica C60B3 ADH y betún b 50/70, incluso nivelación, extendido y compactación mecánica del aglomerado según PG-3, incluído fresado en una longitud mínima de 5m y corte de juntas longitudinales y transversales con disco en encuentros con pavimentos asfálticos existentes e imprimación de la misma con emulsión. Incluye fresado de la superficie total de las losas de pasos superiores y riego de imprimación. Medida la superficie compactada y ejecutada.

U03VC070	t	MBC Tipo AC-16 Surf 50/70 S desgaste ángeles<25	0,120	30,88	3,71
U03VC125	t	Filler calizo en MBC	0,006	35,51	0,21
U03VC100	t	Betún asfáltico B 50/70 en MBC	0,006	267,40	1,60
U03RA060cj	m²	Riego de adherencia C60B3ADH	1,000	0,17	0,17

TOTAL PARTIDA		5,86
Suma lapartida	3%	5,69 0,17
Otros		5,69

#### 02 GESTION RESIDUOS

#### 02.01 m3 CARGA/TRANSP. CAMION 10km.ESCOMB.MIX. A PL. VALORIZ. Y CANON VERT.

Carga y transporte de residuos mixtos producidos en obra de demolición a vertedero especifico, instalacion de tratamiento de residuos de construccion y demolicion externa a la obra o centro de valoracion o eliminacion de residuos situada a una distancia máxima de 10 km, formada por: Carga, transporte a planta, descarga y canon de gestión. Medido el volumen esponjado.

MK00100O	h	Carrión basculante	0,120	25,60	3,07
ME003000	h	Pala cargadora	0,019	23,00	0,44
GRC9001	m3	Canon gestion de residuos mixtos	1,000	6,49	6,49

TOTAL PARTIDA			10.30
Costes indirectos		3%	0,30
Suma la partida			10,00
Otros			10,00
1,000	6,49	6,49	

1



CÓDIGO	UD	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01	СО	NTROL DE CALIDAD				
01.01	me 2 te de de	control de compactación y extensión de la conformidad de espesores y n exclas bituminosas extendidas y compactada estigos de d=100 mm de todo el espesor de o los espesores, y la realización de 4 ensayos nsidades y proporciones de huecos de parejas media de 2 probetas-testigo), s/nlt 168.	iveles de compactación de s, mediante la extracción de capa, s/nlt 314, la medi- ción para comprobación de las			
P32VE070	ud	Testigo D=100 mm, M.B.	2,000	44,37	88,74	
P32VE061 P32VE062	ud ud	Densidad relativa de probetas, M.B. Porcentaje de huecos de probetas, M.B	2,000 2,000	26,61 13,30	53,22 26,60	
			Materiales			168,56
			Suma la partida Costes indirectos		3%	168,56 5,06
			TOTAL PARTIDA			173,62
02	SE	GURIDAD Y SALUD				
02.01	xim pai for pai seg	SEGURIDAD Y SALUD 1%  lo concerniente al capitulo correspondiente a nadamente alredeedor del 1% en concepto o ra los trabajadores, medidas colectivas, equip macion y reconocimientos medicos. Se exprera cada actuacion, en las mediciones de los deguridad y salud correspondientes, dentro de lud.	de instalaciones y mobiliario os de proteccion indivi- dual, esará de manera es- pecifica istintos estudios y planes de			
UW90005_MA TP00SS200	u h	Materiales para seguridad y salud Peon para trabajos de seguridad y salud	1,000 32,353	353,93 16,41	353,93 530,91	
			Mano de obra Materiales			530,91 353,93



### 7.1.3 DESGLOSE DE COSTES DIRECTOS E IN-DIRECTOS.



#### **DESGLOSE DE COSTES DIRECTOS E INDIRECTOS**

PBE OBRAS ACTUACIONES DE VIARIO EN CRTA.SE 9014 DESDE LA A-394 Y EL LIMITE CON EL TM DE UTRERA.(T.M. EL PALMAR DE TROYA)

En base al art. 100.2, de la Ley 9/2017, de 8 de Noviembre, de Contratos del Sector Público, el presupuesto base de licitación, se desglosa indicando los costes directos e indirectos y otros eventuales gastos calculados para su determinación.

	TOTAL €
PRESUPUESTO EJECUCIÓN MATERIAL (€)	34.560,04 €
COSTES DIRECTOS (€)	33.561,25 €
COSTES INDIRECTOS (€)	998,79 €

El Palmar de troya, Septiembre 2021

Fdo.: Pedro Romero Lobo



### 7.2. MEDICIONES VALORADAS.

# a

#### AYUNTAMIENTO DE EL PALMAR DE TROYA

#### **MEDICIONES VALORADAS**

#### PBE OBRAS ACTUACIONES DE VIARIO EN CRTA.SE 9014 DESDE LA A-394 Y EL LIMITE CON EL TM DE UTRERA.(T.M. EL PAL-MAR DE TROYA)

CÓDIGO RESUMEN UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA CANTIDAD

#### 01 TRABAJOS PREVIOS Y PAVIMENTACIONES

01.01 m2 FRESADO FIRME MBC SECCIÓN COMPLETA 5CMS

Fresado espesor 5 centimetros de firme de mezcla bituminosa en caliente con algunas zonas de hormigón en masa en sección completa o semicalzada, incluso carga, barrido y transporte a vertedero o planta de reciclaje o lugar de empleo. Medida la superficie ejecutada.

15% tramo 883,33 1.377,99

### 01.02 m² MEZCLA BITUMIN. EN CALIENTE TIPO AC16 SURF 50/70S (S-12) e= 5cm EN RODADURA I/RIEGO ADH.

Suministro y puesta en obra de mezcla bituminosa en caliente tipo ac16 surf 50/70 s (s-12) de espesor 5 centimetros, en capa de rodadura con árido de procedencia porfídica o basáltica, comprendiendo; Riego de adhe- rencia con emulsion asfáltica C60B3 ADH y betún b 50/70, incluso nivela- ción, extendido y compactación mecánica del aglomerado según PG-3, in- cluído fresado en una longitud mínima de 5m y corte de juntas longitudina- les y transversales con disco en encuentros con pavimentos asfálticos existentes e imprimación de la misma con emulsión. Incluye fresado de la superficie total de las losas de pasos superiores y riego de imprimación. Medida la superficie compactada y ejecutada.

1 1.050,00 5,30 5.565,00 5,86 32.610,9

#### 02 GESTION RESIDUOS

#### 02.01 m3 CARGA/TRANSP. CAMION 10km.ESCOMB.MIX. A PL. VALORIZ. Y CANON VERT.

Carga y transporte de residuos mixtos producidos en obra de demolición a vertedero especifico, instalacion de tratamiento de residuos de construc- cion y demolicion externa a la obra o centro de valoracion o eliminacion de residuos situada a una distancia máxima de 10 km, formada por: Carga, transporte a planta, descarga y canon de gestión. Medido el volumen es- ponjado.

#### 03 CONTROL DE CALIDAD

#### 03.01 ud CONTROL DE COMPACTACIÓN Y EXTENSIÓN DE LA MEZCLA BITUMINOSA

Control de la conformidad de espesores y niveles de compactación de mezclas bituminosas extendidas y compactadas, mediante la extracción de 2 testigos de d=100 mm de todo el espesor de capa, s/nlt 314, la medi- ción de los espesores, y la realización de 4 ensayos para comprobación de las densidades y proporciones de huecos de parejas de testigos (cada valor será la media de 2 probetas-testigo), s/nlt 168.



#### MEDICIONES VALORADAS

#### PBE OBRAS ACTUACIONES DE VIARIO EN CRTA.SE 9014 DESDE LA A-394 Y EL LIMITE CON EL TM DE UTRERA.(T.M. EL PAL-MAR DE TROYA)

CÓDIGO RESUMEN UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA CANTIDAD

#### 04 SEGURIDAD Y SALUD

04.01

#### u SEGURIDAD Y SALUD 1%

En lo concerniente al capitulo correspondiente a la seguridad y salud, aproximadamente alredeedor del 1% en concepto de instalaciones y mobiliario para los trabajadores, medidas colectivas, equipos de proteccion individual, formacion y reconocimientos medicos. Se expresará de manera es-pecifica para cada actuacion, en las mediciones de los distintos estudios y planes de seguridad y salud correspondientes, dentro de su capitulo de se-guridad y salud.

1	1,00
372,50	1,00
TOTAL 04	372,50
TOTAL	34.560.04





## 7.3. PRESUPUESTO PARCIAL.



#### PRESUPUESTO PARCIAL

PBE OBRAS ACTUACIONES DE VIARIO EN CRTA SE 9014 DESDE LA A-394 Y EL LIMITE CON EL TM DE UTRERA (TM DE EL PALMAR DE TROYA)

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01	TRABAJOS PREVIOS Y PAVIMENTACIONES			
01.01	m2 FRESADO FIRME MBC SECCIÓN COMPLETA 5CMS	883,33	1,56	1.377,99
	Fresado espesor 5 centimetros de firme de mezcla bituminosa en caliente con algunas zonas de hormigón en masa en sección completa o semicalzada, incluso carga, barrido y transporte a vertedero o planta de reciclaje o lugar de empleo. Medida la superficie ejecutada.			
01.02	m² MEZCLA BITUMIN. EN CALIENTE TIPO AC16 SURF 50/70S (S-12) e= 5cm EN RODADURA I/RIEGO ADH.	5.565,00	5,86	32.610,9
	Suministro y puesta en obra de mezcla bituminosa en caliente tipo ac16 - surf 50/70 s (s-12) de espesor 5 centimetros, en capa de rodadura con árido de procedencia porfídica o basáltica, comprendiendo; Riego de adhe- rencia con emulsion asfáltica C60B3 ADH y betún b 50/70, incluso nivela- ción, extendido y compactación mecánica del aglomerado según PG-3, in- cluído fresado en una longitud mínima de 5m y corte de juntas longitudina- les y transversales con disco en encuentros con pavimentos asfálticos existentes e imprimación de la misma con emulsión. Incluye fresado de la superficie total de las losas de pasos superiores y riego de imprimación. Medida la superficie compactada y ejecutada.			
02	TOTAL 01GESTION RESIDUOS			33.988,89
		40.00	40.00	400.05
02.01	m3 CARGA/TRANSP. CAMION 10km.ESCOMB.MIX. A PL. VALORIZ. Y CANON VERT.  Carga y transporte de residuos mixtos producidos en obra de demolición a vertedero específico, instalacion de tratamiento de residuos de construc- cion y demolicion externa a la obra o centro de valoracion o eliminacion de residuos situada a una distancia máxima de 10 km, formada por: Carga, transporte a planta, descarga y canon de gestión. Medido el volumen es- ponjado.	19,20	10,30	198,65
	TOTAL 02			198,65
03	CONTROL DE CALIDAD			
03.01	ud CONTROL DE COMPACTACIÓN Y EXTENSIÓN DE LA MEZCLA BITUMINOSA	0,00	173,62	0,00
	Control de la conformidad de espesores y niveles de compactación de mez- clas bituminosas extendidas y compactadas, mediante la extracción de 2 testigos de d=100 mm de todo el espesor de capa, s/nlt 314, la medi- ción de los espesores, y la realización de 4 ensayos para comprobación de las den- sidades y proporciones de huecos de parejas de testigos (cada valor será la media de 2 probetas-testigo), s/nlt 168.			
	TOTAL 03		_	0,00



#### PRESUPUESTO PARCIAL

PBE OBRAS ACTUACIONES DE VIARIO EN CRTA SE 9014 DESDE LA A-394 Y EL LIMITE CON EL TM DE UTRERA (TM DE EL PALMAR DE TROYA)

#### 04 SEGURIDAD Y SALUD

04.01 u SEGURIDAD Y SALUD 1% 1,00 372,50

En lo concerniente al capitulo correspondiente a la seguridad y salud, aproximadamente alredeedor del 1% en concepto de instalaciones y mobiliario para los trabajadores, medidas colectivas, equipos de proteccion individual, formacion y reconocimientos medicos. Se expresará de manera es-pecifica para cada actuacion, en las mediciones de los distintos estudios y planes de seguridad y salud correspondientes, dentro de su capitulo de se-guridad y salud.



## 7.4.PRESUPUESTO GENERAL.



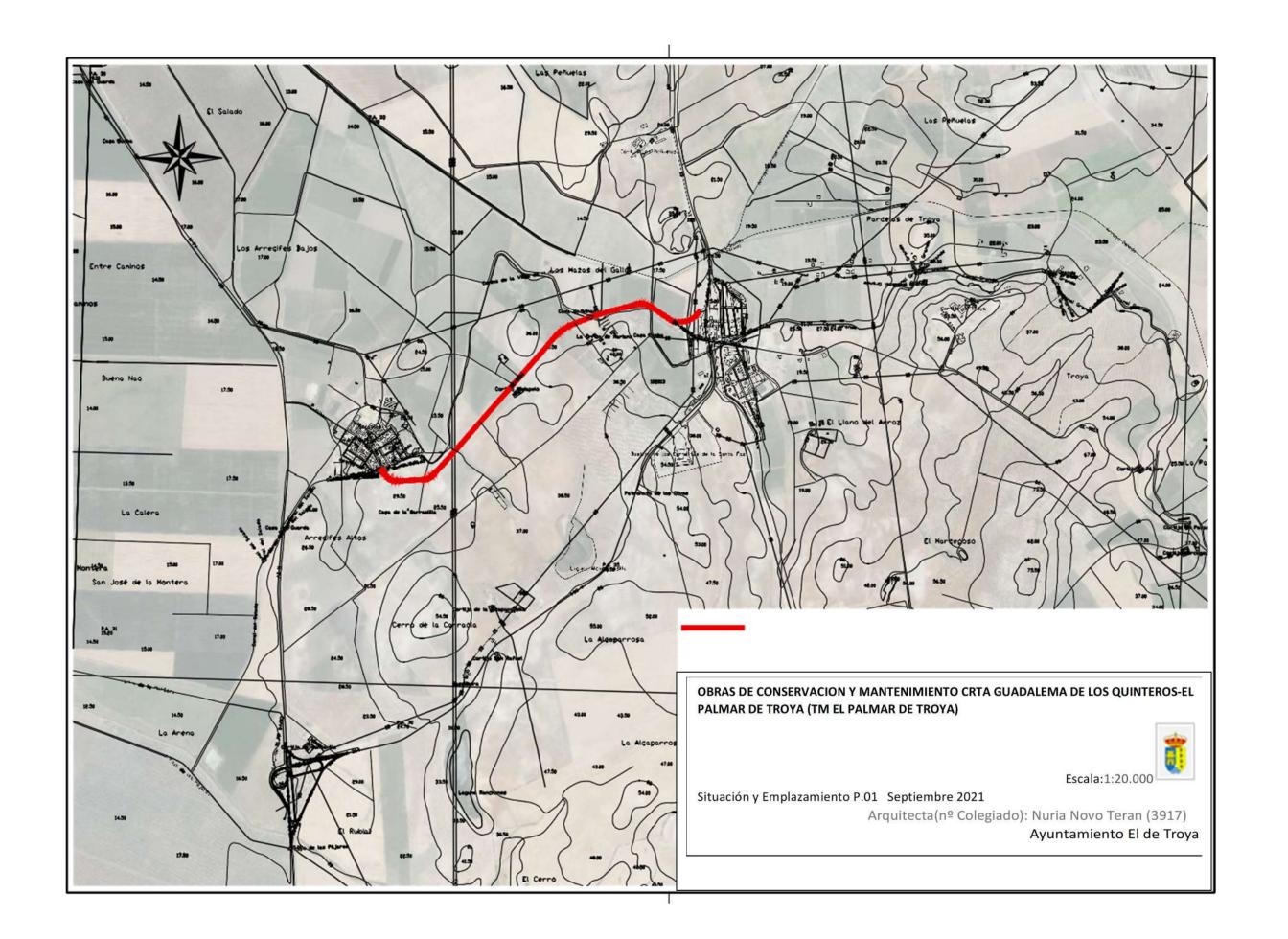
PRESUPUESTO GENERAL

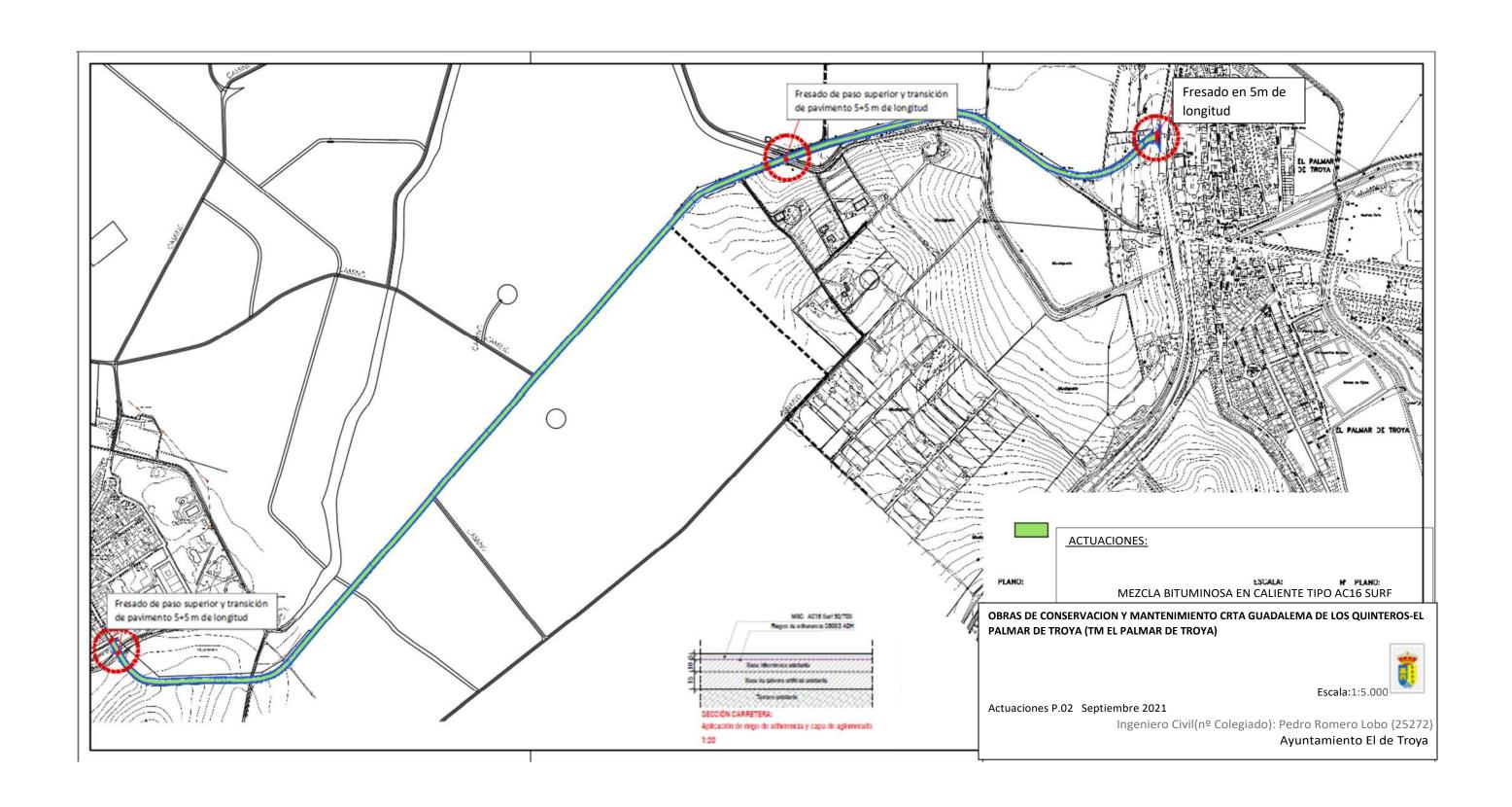
PBE OBRAS ACTUACIONES DE VIARIO EN CRTA SE 9014 DESDE LA A-394 Y EL LIMETE CON EL TM DE UTRERA (TM DE EL PALMAR DE TROYA)

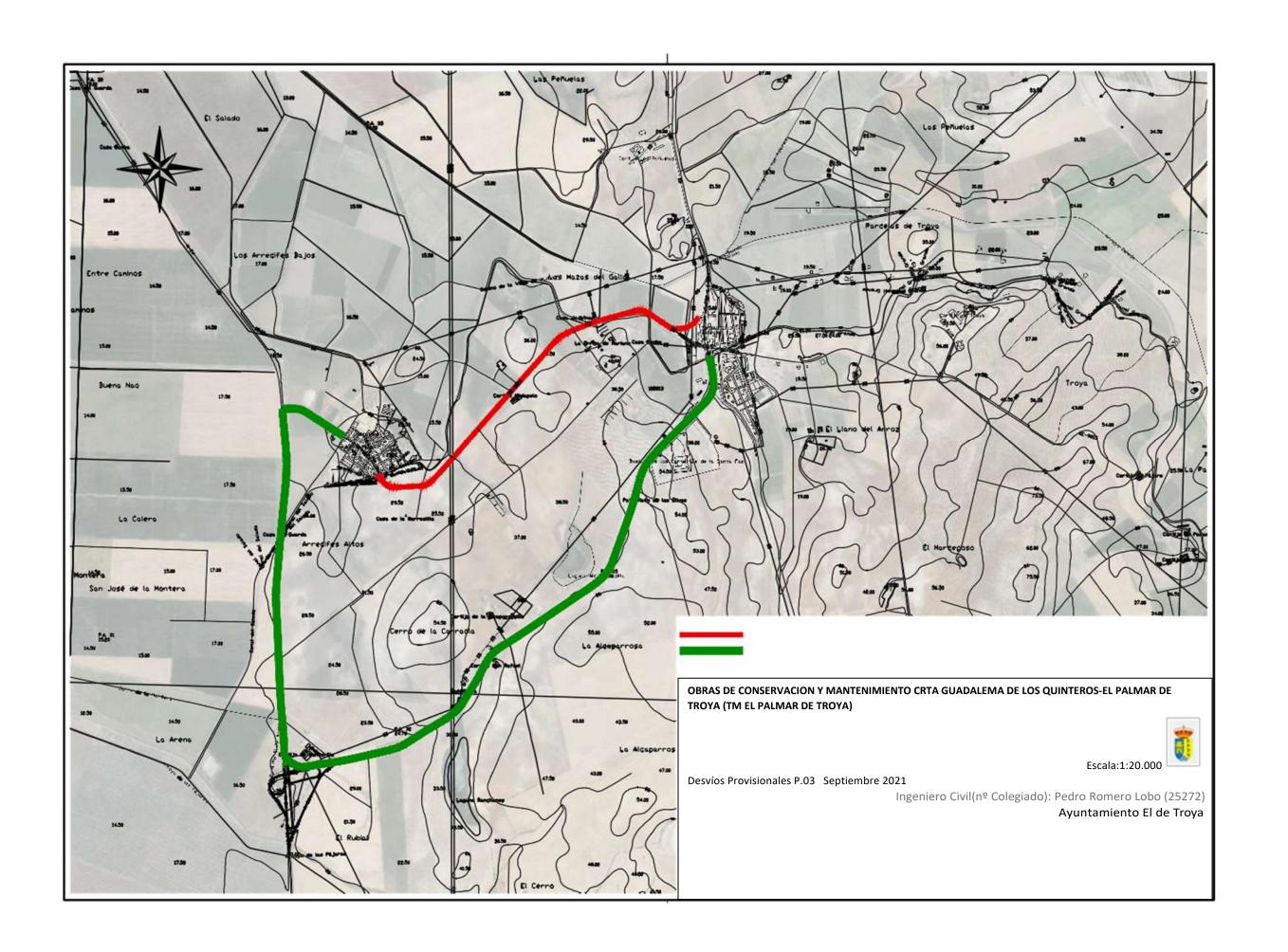
CAPÍTULO	RESUMEN	IMPORTE
01	TRABAJOS PREVIOS Y PAVIMENTACIONES	33.988,89
02	GESTION RESIDUOS	198,65
03	CONTROL DE CALIDAD	0,00
04	SEGURIDAD Y SALUD	372,50
	PRESUPUESTO DE EJECUCION DE MATERIAL	2 6
	13,00% Gastos general 4.4 92,81	3 . 6 ,
	6,00% Beneficio industrial 2.073,60	
Suma		6.566,41
PRESUPUES	TO BASE DE LICITACIÓN SIN IVA	. 6,
21% IVA		8.636,55
PRESUPUES	TO BASE DE LICITACIÓN	9.763,
		3. ,
		67 ,
		3.87 ,
		3.63 ,

El Palmar de Troya, Septiembre 2021

Fdo.: Pedro Romero Lobo









PBE-ACTUACIONES EN VIARIO CRTA.SE-9014 DESDE LA A-394 HASTA EL LÍMITE DEL TM DE UTRERA

# 9.DOCUMENTACIÓN MEJORAS



PBE-ACTUACIONES EN VIARIO CRTA.SE-9014 DESDE LA A-394 HASTA EL LÍMITE DEL TM DE UTRERA

## 9.1-MEMORIA JUSTIFICATIVA Y CONSTRUCTIVA MEJORAS



## PBE-ACTUACIONES EN VIARIO CRTA.SE-9014 DESDE LA A-394 HASTA EL LÍMITE DEL TM DE UTRERA

#### **MEMORIA**

1. I	MEMORIA Y ANEXOS ALA MEMORIA	2
	1.1. MEMORIA DESCRIPTIVA Y JUSTIFICATIVA	
	1.2. MEMORIA CONSTRUCTIVA	. 3
	1.2. ANEXOS ALA MEMORIA	. 6
	1.3.1. NORMATIVA GENERAL DE APLICACIÓN	. 6
	1.3.2. ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS	. 6
	1 3 3 PLANING	С



PBE-ACTUACIONES EN VIARIO CRTA.SE-9014 DESDE LA A-394 HASTA EL LÍMITE DEL TM DE UTRERA

#### 1. MEMORIA Y ANEXOS A LA MEMORIA

#### 1.1. MEMORIA DESCRIPTIVA Y JUSTIFICATIVA

#### ANTECEDENTE E INFORMACIÓN PREVIA

La presente memoria de actuación contempla los trabajos correspondientes a las ACTUACIONES DE **MEJORA 1: SEÑALIZACIÓN**, consistente en la ejecución de la señalización horizontal y vertical de la carretera objeto del presente PBE DE OBRAS DE CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO CARRETERA GUADALEMA DE LOS QUINTERO – EL PALMAR DE TROYA (T.M. DE EL PALMAR DE TROYA).

Se redacta la presente memoria por encargo del Excmo. Ayuntamiento de El Palmar de Troya, con la finalidad de tramitar la documentación necesaria para su licitación.

#### DESCRIPCIÓN Y JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

Para la correcta información a conductores sobre la circulación en la carretera, se hace necesaria el establecimiento de la señalización correspondiente. Para ello se ejecutará la señalización horizontal necesaria, y se procederá a la sustitución de la señalización vertical existente, muy deteriorada, de forma que cumpla con la normativa en vigor.

#### 1.2. VIDA ÚTIL

La vida útil será superior a 5 años para las obras que se describen en la presente memoria. La vida útil es la indicada puesto que la selección de tecnologías y materiales serán los apropiados para que junto con los participantes en la construcción puedan ser las claves de un correcto mantenimiento y, por tanto, de la durabilidad y sostenibilidad de la infraestructura.

#### 1.3. REVISIÓN DE PRECIOS

Las obras objeto de este proyecto no tendrán derecho a revisión de precios, a causa del plazo de ejecución.

#### 1.4. ORDEN DE PRELACIÓN ENTRE LOS DOCUMENTOS DEL PROYECTO

En caso de que existiesen discrepancias entre los distintos documentos que componen el presente proyecto, se establece el siguiente orden de prelación:

1º. Mediciones y

Presupuesto

2º.- Planos

3º.- Memoria

#### 1.5. DECLARACIÓN RESPONSABLE



## PBE-ACTUACIONES EN VIARIO CRTA.SE-9014 DESDE LA A-394 HASTA EL LÍMITE DEL TM DE UTRERA

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 14 del Decreto 60/2010, de 16 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento de Disciplina Urbanística de la Comunidad Autónoma de Andalucía (BOJA del 07 de Abril de 2010), el técnico que suscribe este proyecto DECLARA que:

Cumple con los requistos vigentes para ejercer la profesión de Ingeniero Civil y que de acuerdo con atribuciones profesionales de la titulación tiene la competencia para la redacción y firma del presente proyecto técnico.

Acredita la corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa vigente aplicable.

Para la actuación descrita en el presente Proyecto, el Ayuntamiento dentro del ámbito de sus competencias, tiene suscrita póliza de responsabilidad civil con cobertura en vigor, en los términos previstos por la legislación vigente.

#### 1.5.1 CONTENIDO DEL DOCUMENTO A LOS EFECTOS DE LA LEY DECONTRATOS

De acuerdo con la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/ UE, de 26 de febrero de 2014, se manifiesta lo siguiente:

Primero.- El presente proyecto, cumple con los documentos exigidos en el apartado 1º del artículo 233 de la citada Ley, con la extensión y detalles suficientes para definir, valorar y ejecutar las obras que comprende el presente proyecto, con las salvedades incluidas en el 233.2.

Segundo.- De acuerdo con el punto 3º del artículo 233 de la citada Ley, el presente proyecto NO contiene Estudio Geotécnico.

Tercero.- De acuerdo con el R.D. 1627/97, el proyecto contiene el Estudio Básico de Seguridad y Salud.

Cuarto.- La memoria del proyecto contempla las disposiciones de carácter legal o reglamentario, así como la normativa técnica que le resulta de aplicación.

Quinto.- De acuerdo con el artículo 102.3 de la Ley 9/2017, el precio es adecuado para el efectivo cumplimiento del contrato mediante la correcta estimación de su importe, atendiendo al precio general de mercado, en el momento de fijar el presupuesto de licitación. Los precios de los materiales y las unidades de obra aparecen recogidos en el documento Mediciones y Presupuesto del presente documento.

Sexto.- De acuerdo a lo anteriormente expuesto el presente proyecto reúne los requisitos necesarios para proceder al procedimiento de contratación correspondiente.

#### 1.5.2 CONSIDERACIONES FINALES

De acuerdo con la exposición anterior, el presente proyecto se adapta a la normativa vigente en las diferentes materias y se considera que es susceptible de ser ejecutado en el plazo y condiciones adec



#### PBE-ACTUACIONES EN VIARIO CRTA.SE-9014 DESDE LA A-394 HASTA EL LÍMITE DEL TM DE UTRERA

#### 1.6. MEMORIA CONSTRUCTIVA

En este apartado se desarrollará una descripción de las actuaciones a realizar, atendiendo a las previsiones técnicas del proyecto, con referencia a aquella normativa de carácter específico y de obligado cumplimiento que afecta a determinadas partidas o capítulos de ejecución cuyos parámetros de definición están establecidos por reglamentos, normas, instrucciones, etc. de carácter local, empresarial, mancomunal o particular.

Con carácter general, la normativa a cumplir para el conjunto de la actuación y los trabajos y unidades de ejecución que aparecen definidas a continuación, así como en el conjunto del documento y sus capítulos, atenderá a la legislación recogida en el Anexo "1.3.1. Normativa de Aplicación".

En relación con la señalización horizontal se procederá al establecimiento de marcas longitudinales continuas o discontinuas en el eje de la carretera según la prohibición o no del adelantamiento, dependiendo de la visibilidad mínima que deba tener el conductor para realizar dicha maniobra en condiciones de seguridad.

Se indica en proyecto las zonas de prohibición de adelantamiento, las cuales se comprobarán in situ y se establecerán de forma definitiva según indicaciones de la Dirección de Obra, teniendo en cuenta, además, otros posibles condicionantes como son la presencia de obstáculos (árboles, etc...) o cambios de rasante.

Asimismo, se delimitan los márgenes de la carretera para su correcta visualización por parte de los conductores y se definen el resto de marcas viales necesarias.

En relación con la señalización vertical, se procederá a la sustitución de las ya existentes, las cuales están muy deterioradas, de forma que la nueva señalización cumpla con la normativa en vigor.

Se cumplirá con la siguiente normativa:

- PG-3
- Norma 8.1- IC Señalización vertical.
- Norma 8.2- IC Marcas viales
- Señales verticales de circulación. Tomo I. Características de las señales
- Señales verticales de circulación. Tomo II. Catálogo y significado de las señales
- Criterios de aplicación y de mantenimiento de las características de la señalización horizontal (NS 2/2007)
- Criterios para la redacción de los proyectos de marcas viales (NT de 30 de junio de 1998)
- Guía para el proyecto y ejecución de obras de señalización horizontal (Diciembre 2012)
- Instrucción 8.3-IC Señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas fuera de poblado (Orden de 31 de agosto de 1987)
- Señalización de los tramos afectados por la puesta en servicio de las obras (OC 15/2003)
- Manual de ejemplos de señalización de obras fijas
- Señalización móvil de obras

El resto de normativa de aplicación.



PBE-ACTUACIONES EN VIARIO CRTA.SE-9014 DESDE LA A-394 HASTA EL LÍMITE DEL TM DE UTRERA

#### • PLAZO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

De acuerdo con lo establecido en el Plan de Obra, el **plazo de ejecución** de las obras de **MEJORA 1: SEÑALIZACIÓN** se integra dentro de plazo de ejecución del PBE DE OBRAS DE CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO CARRETERA GUADALEMA DE LOS QUINTERO – EL PALMAR DE TROYA (T.M. DE EL PALMAR DE TROYA) que es de **UN (1) mes**.



## PBE-ACTUACIONES EN VIARIO CRTA.SE-9014 DESDE LA A-394 HASTA EL LÍMITE DEL TM DE UTRERA

#### RESUMEN GENERAL DEL PRESUPUESTO

CAPÍTULO	RESUMEN	IMPORTE
01	SEÑALIZACIÓN	
	SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL	2.106,32
	SEÑALIZACIÓN VERTICAL	291,19
	PRESUPUESTO EJECUCIÓN MATERIAL	2.494,46

El Palmar de Troya, Septiembre 2021

Fdo: Pedro Romero Lobo

#### PBE-ACTUACIONES EN VIARIO CRTA.SE-9014 DESDE LA A-394 HASTA EL LÍMITE DEL TM DE IJTRERA

#### 1.2. ANEXOS A LA MEMORIA

#### 1.3.1. NORMATIVA GENERAL DE APLICACIÓN

Se aporta una relación de Normativa técnica vigente de aplicación en los proyectos, de acuerdo con el Art.

233.5 de la Ley 9/2017, en el que se expresa que los proyectos deberán sujetarse a las instrucciones técnicas y normativa de aplicación, relacionadas en el Anexo "1.3.1. Normativa de Aplicación" de la memoria de la obra del presente proyecto.

#### 1.3.2. ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

En las actuaciones que se realizarán conforme a la descripción de la presente MEJORA 1 los residuos que puedan generarse no van más allá de la propia pulverización de pintura, cuyo volumen no necesita tratamiento ni control específico. Se adjunta Ficha de Evaluación de RCDs debidamente cumplimentada según se indica en Anexo V de la "Ordenanza municipal de Utrera de los residuos de construcción y demolición y del uso de cubas situadas en la vía pública", pero entendiendo que la generación asciende a 0 m³.

#### **ANEXO V**

**DATOS DEL PROMOTOR** 

Teléf: 955832525

#### FICHA DE EVALUACIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN (RCD)

Fax: 955832771

# Nombre o Razón Social:EXCMO. AYUNTAMIENTO DE EL PALMAR DE TROYA CIF:P-4100053-J Dirección: C/GERANIO S/N CP: 41719 Municipio: Prov: SEVILLA EL PALMAR DE TROYA

E-mail: palmar@dipusevilla.es

# PERSONA AUTORIZADA Nombre: CIF: Dirección: Teléf: Fax: E-mail:



## PBE-ACTUACIONES EN VIARIO CRTA.SE-9014 DESDE LA A-394 HASTA EL LÍMITE DEL TM DE UTRERA

	Nombre:			Titulación:		
	PEDRO ROMERO	) LOBO		INGENIERO CIVIL		
	DNI:			Nº de Cole	giado:25272	
	Domicilio: C/ OR	IENTE S/N EI	L PALMAR DE TR	OYA ( AYU	NTAMIENTO)	
DATOS	S DE LA OBRA					
	Denominación: PB PALMAR DE TRO		CIONES EN CRTA	4 GUADALE	MA-EL PALMAR D	E TROYA (TM EL
	CARRETREA GUA		PALMAR DE TRO	OYA ( TM EL	PALMAR DE TRO	YA)
	C.P. y41719					
	L					
DATOS	S DE LA EMPRESA (	CONSTRUCT	ΓORA (Si proced	le)		
	Nombre o Razór	າ Social: Por ເ	determinar			
	CIF:					
			Dirección:			
	CP:		Municipio:		Prov:	
	CP: Teléf:	ſ			Prov: E-mail:	
Comur	Teléf:	P	Municipio:		_	]
Comur	Teléf:	P	Municipio:		_	
Comur	Teléf: nicación de importe Nombre:	de fianza	Municipio:	F-mail:	_	
Comur	Teléf:  nicación de importe  Nombre:  Teléf:	de fianza	Municipio: Fax:	E-mail:	E-mail:	
Comur	Teléf:  nicación de importe  Nombre:  Teléf:	de fianza	Municipio:		E-mail:	
	Teléf:  nicación de importe  Nombre:  Teléf:	de fianza  Fax: el medio qu	Municipio: Fax: Julia proceda para		E-mail:	
	Teléf:  nicación de importe  Nombre:  Teléf:  (Comunicar	de fianza  Fax: el medio qu	Municipio: Fax: Julia proceda para		E-mail:	
	Teléf:  nicación de importe  Nombre:  Teléf:  (Comunicar	de fianza  Fax: el medio qu	Municipio: Fax: Julia proceda para		E-mail:	

(1) Tierras: Procede de vaciado, sótanos o piscinas.

material, obras nuevas y reparaciones.

(2) RCD mixto: Procede de demoliciones sin selección previa de

(3) RCD limpio: Procede de derribos con selección de material con menos del 5% de

(3) Volumen RCD limpio (m³)



## PBE-ACTUACIONES EN VIARIO CRTA.SE-9014 DESDE LA A-394 HASTA EL LÍMITE DEL TM DE UTRERA

V = 1	4			1-	- ! 4 1 -	- 1
Volumen	ae resi	auos pr	oauciaos	en ia	citada	opra:

Fianza por generación de tierras:	m³x 3 €/m³ =	0
Fianza por generación de RCD mixtos:	0,0 m³x 10 €/m³ =	0
Fianza por generación de RCD limpios:	m³x 8 €/m³ =	0
TOTAL FIANZA: 150€ (Según nota 1)		
Fecha: SEPTIEMBRE 2021		

Nota 1: Para las obras menores en las que se genere un volumen de residuos igual a 1 m³ e inferior a 12 m³, no será necesario cumplimentar los apartados de "Volumen de residuos producidos en la citada obra" y de "Valoración de fianza", estableciéndose un valor mínimo de fianza de 150 €.

**Nota 2:** Para volúmenes inferiores a 1m³ por obra, procedentes de pequeñas obras y reparaciones domésticas, queda contemplada autorización para proceder a transportarlos hasta las instalaciones o zonas que el Ayuntamiento tenga estipuladas (puntos limpios, zonas de acopio u otras instalaciones autorizadas) debiendo justificarse en la solicitud de la Licencia de Obra Menor dicho volumen, ni constituir fianza.

El Palmar de Troya, Septiembre de 2021

Fdo.: ElAutor de la Memoria Fdo: El productor

de residuos



## PBE-ACTUACIONES EN VIARIO CRTA.SE-9014 DESDE LA A-394 HASTA EL LÍMITE DEL TM DE UTRERA

#### **1.3.3. PLANING**

CAPITULOS	PEM	MES 1			
TRAB.PREVIOS PAVIMENTACIONES	36.677,97	36.677,97	36.677,97	36.677,97	36.677,97
GESTIÓN DE RESIDUOS	198,65	198,65			
MEJORA 1 SEÑALIZACIÓN	2.494,46			2.494,46	2.494,46
CONTROL DE CALIDAD					
SEGURIDAD Y SALUD	372,50	93,125	93,125	93,125	93,125

El Palmar de Troya, Septiembre 2021

Pedro Romero Lobo

Ingeniero Civil



## PBE-ACTUACIONES EN VIARIO CRTA.SE-9014 DESDE LA A-394 HASTA EL LÍMITE DEL TM DE UTRERA

#### **MEMORIA**

1. MEMORIA Y ANEXOS A LA MEMORIA	2
1.1. MEMORIA DESCRIPTIVA Y JUSTIFICATIVA	2
1.2. MEMORIA CONSTRUCTIVA	3
1.2. ANEXOS ALA MEMORIA	
1.3.1. NORMATIVA GENERAL DE APLICACIÓN	6
1.3.2. ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS	6
1 3 3 PLANING	a

#### PBE-ACTUACIONES EN VIARIO CRTA.SE-9014 DESDE LA A-394 HASTA EL LÍMITE DEL TM DE UTRERA

#### 1. MEMORIAY ANEXOS A LA MEMORIA

#### 1.1. MEMORIA DESCRIPTIVA Y JUSTIFICATIVA

#### ANTECEDENTE E INFORMACIÓN PREVIA

La presente memoria de actuación contempla los trabajos correspondientes a las ACTUACIONES DE MEJORA 2: SUSTITUCIÓN DE BARRERAS DE SEGURIDAD, consistente en la sustitución de las barreras de seguridad dañadas y deformadas existentes en el canal del salado y el canal del pantano.

Dicha actuación se integra como actuación de mejora del presente PBE DE OBRAS DE CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO CARRETERA GUADALEMA DE LOS QUINTERO – EL PALMAR DE TROYA.

Se redacta la presente memoria por encargo del Excmo. Ayuntamiento de Utrera, con la finalidad de tramitar la documentación necesaria para su licitación.

#### DESCRIPCIÓN Y JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

En la carretera existen ambos pasos superiores que permiten salvar los canales del salado y del pantano. Actualmente como elementos de contención de vehículos en dichos pasos superiores existen barreras de seguridad, las cuales están deformadas y con los postes desgajados y sin agarre ni apoyo, y, por tanto, sin ningún tipo de funcionalidad.

Para seguridad de los conductores, evitando posibles riesgos de caídas a los canales, se procede a sustituir las barreras de seguridad dañadas y sin funcionalidad. Para su diseño se tendrá en cuenta lo establecido en la normativa en vigor.

#### 1.1.1 VIDA ÚTIL

La vida útil será superior a 5 años para las obras que se describen en la presente memoria.

La vida útil es la indicada puesto que la selección de tecnologías y materiales serán los apropiados para que junto con la correcta puesta en obra puedan ser las claves de un correcto mantenimiento y, por tanto, de la durabilidad y sostenibilidad de la infraestructura.

#### 1.1.2 REVISIÓN DE PRECIOS

Las obras objeto de este proyecto no tendrán derecho a revisión de precios, a causa del plazo de ejecución.



#### PBE-ACTUACIONES EN VIARIO CRTA.SE-9014 DESDE LA A-394 HASTA EL LÍMITE DEL TM DE UTRFRA

#### 1.1.3 ORDEN DE PRELACIÓN ENTRE LOS DOCUMENTOS DEL PROYECTO

En caso de que existiesen discrepancias entre los distintos documentos que componen el presente proyecto, se establece el siguiente orden de prelación:

- 1º.- Mediciones y Presupuesto
- 2º.- Planos
- 3º.- Memoria

#### 1.2. DECLARACIÓN RESPONSABLE

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 14 del Decreto 60/2010, de 16 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento de Disciplina Urbanística de la Comunidad Autónoma de Andalucía (BOJA del 07 de Abril de 2010), el técnico que suscribe este proyecto DECLARAque:

Cumple con los requisitos vigentes para ejercer la profesión de INGENIERA DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS y que de acuerdo con las atribuciones profesionales de la titulación tiene la competencia para la redacción y firma del presente proyecto técnico.

Acredita la corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa vigente aplicable.

Para la actuación descrita en el presente Proyecto, el Ayuntamiento dentro del ámbito de sus competencias, tiene suscrita póliza de responsabilidad civil con cobertura en vigor, en los términos previstos por la legislación vigente.

#### 1.3. CONTENIDO DEL DOCUMENTO A LOS EFECTOS DE LA LEY DE CONTRATOS

De acuerdo con la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/ UE, de 26 de febrero de 2014, se manifiesta lo siguiente:

Primero.- El presente proyecto, cumple con los documentos exigidos en el apartado 1º del artículo 233 de la citada Ley, con la extensión y detalles suficientes para definir, valorar y ejecutar las obras que comprende el presente proyecto, con las salvedades incluidas en el 233.2.

Segundo.- De acuerdo con el punto 3º del artículo 233 de la citada Ley, el presente proyecto NO contiene Estudio Geotécnico.

Tercero.- De acuerdo con el R.D. 1627/97, el proyecto contiene el Estudio Básico de Seguridad y Salud.

Cuarto.- La memoria del proyecto contempla las disposiciones de carácter legal o reglamentario, así como la normativa técnica que le resulta de aplicación.

Quinto.- De acuerdo con el artículo 102.3 de la Ley 9/2017, el precio es adecuado para el efectivo cumplimiento del contrato mediante la correcta estimación de su importe, atendiendo al precio general de mercado, en el momento de fijar el presupuesto de licitación. Los precios de los materiales y las unidades de obra aparecen recogidos en el documento Mediciones y Presupuesto del presente documento.

Sexto.- De acuerdo a lo anteriormente expuesto el presente proyecto reúne los requisitos necesarios para proceder al procedimiento de contratación correspondiente.

#### 1.4. CONSIDERACIONES FINALES

De acuerdo con la exposición anterior, el presente proyecto se adapta a la normativa vigente en las diferentes materias y se considera que es susceptible de ser ejecutado en el plazo y condiciones adecuadas.

#### PBE-ACTUACIONES EN VIARIO CRTA.SE-9014 DESDE LA A-394 HASTA EL LÍMITE DEL TM DE UTRERA

#### 1.5. MEMORIA CONSTRUCTIVA

En este apartado se desarrollará una descripción de las actuaciones a realizar, atendiendo a las previsiones técnicas del proyecto, con referencia a aquella normativa de carácter específico y de obligado cumplimiento que afecta a determinadas partidas o capítulos de ejecución cuyos parámetros de definición están

establecidos por reglamentos, normas, instrucciones, etc. de carácter local, empresarial, mancomunal o particular.

Con carácter general, la normativa a cumplir para el conjunto de la actuación y los trabajos y unidades de ejecución que aparecen definidas a continuación, así como en el conjunto del documento y sus capítulos, atenderá a la legislación recogida en el Anexo "1.3.1. Normativa de Aplicación".

El diseño de la barrera de seguridad se realiza teniendo en cuenta lo prescrito en la Orden circular 35/2014 Sobre Criterios de Aplicación de Sistemas de Contención de Vehículos, estableciendo una Barrera de seguridad simple con nivel de contención N2, anchura de trabajo W2, deflexión dinámica  $D \le 0.6$  e índice de severidad A.

Asimismo, se cumplirá con la siguiente normativa:

- PG-3
- Norma 8.1- IC Señalización vertical
- Norma 8.2- IC Marcas viales
- Señales verticales de circulación. Tomo I. Características de las señales
- Señales verticales de circulación. Tomo II. Catálogo y significado de las señales
- Criterios de aplicación y de mantenimiento de las características de la señalización horizontal (NS 2/2007)
- Criterios para la redacción de los proyectos de marcas viales (NT de 30 de junio de 1998)
- Guía para el proyecto y ejecución de obras de señalización horizontal (Diciembre 2012)
- Instrucción 8.3-IC Señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas fuera de poblado (Orden de 31 de agosto de 1987)
- Señalización de los tramos afectados por la puesta en servicio de las obras (OC 15/2003)
- Manual de ejemplos de señalización de obras fijas
- Señalización móvil de obras
   El resto de normativa de aplicación.



## PBE-ACTUACIONES EN VIARIO CRTA.SE-9014 DESDE LA A-394 HASTA EL LÍMITE DEL TM DE UTRERA

#### PLAZO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

De acuerdo con lo establecido en el Plan de Obra, el plazo de ejecución de las obras de MEJORA 2: SUSTITUCIÓN DE BARRERAS DE SEGURIDAD se integra dentro de plazo de ejecución del PBE DE OBRAS DE CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO CARRETERA GUADALEMA DE LOS QUINTERO – EL PALMAR DE TROYA que es de UN (1) mes

#### **RESUMEN GENERAL DEL PRESUPUESTO**

CAPÍTULO	RESUMEN	IMPORTE
02	MEJORA 2.SUST BARRERAS DE SEGURIDAD	
	DEMOLICIONES TRABAJOS PREVIOS	2.106,32
	SEÑALIZACIÓN VERTICAL	291,19
	PRESUPUESTO EJECUCIÓN MATERIAL	973,57



## PBE-ACTUACIONES EN VIARIO CRTA.SE-9014 DESDE LA A-394 HASTA EL LÍMITE DEL TM DE UTRERA

#### 1.2. ANEXOS A LA MEMORIA

#### 1.3.1. NORMATIVA GENERAL DE APLICACIÓN

Se aporta una relación de Normativa técnica vigente de aplicación en los proyectos, de acuerdo con el Art.

233.5 de la Ley 9/2017, en el que se expresa que los proyectos deberán sujetarse a las instrucciones técnicas y normativa de aplicación, relacionadas en el Anexo "1.3.1. Normativa de Aplicación" de la memoria de la obra del presente proyecto.



PBE-ACTUACIONES EN VIARIO CRTA.SE-9014 DESDE LA A-394 HASTA EL LÍMITE DEL TM DE UTRERA

#### 1.3.2. ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

PBE-ACTUACIONES EN VIARIO CRTA.SE-9014 DESDE LA A-394 HASTA EL LÍMITE DEL TM DE UTRERA

#### ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

- 1. DATOS DE LA OBRA
- 2. ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE RCDs QUE SE GENERARÁN EN OBRA
  - 2.1. Estimación cantidades totales
  - 2.2. Estimación cantidades por tipo de RCDs, codificados según Listado Europeo de Residuos (LER).
- 3. MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE RESIDUOS EN LA OBRA OBJETO DEL PROYECTO 4. OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN A QUE SE DESTINARÁN LOS RCDs QUE SE GENERARÁN EN OBRA.
- 5. MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS EN OBRA 6. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES EN RELACIÓN CON EL ALMACENAMIENTO, MANEJO Y SEPARACIÓN DE LOS RCDs DENTRO DE LA OBRA
- 7. VALORACIÓN DEL COSTE DE LA GESTIÓN DE RCDs



## PBE-ACTUACIONES EN VIARIO CRTA.SE-9014 DESDE LA A-394 HASTA EL LÍMITE DEL TM DE UTRERA

#### 1. DATOS DE LA OBRA.

Tipo de obra	CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO
Emplazamiento	CARRETERA GUADALEMA DE LOS QUINTERO – EL PALMAR DE TROYA
Fase de proyecto	PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
Técnico redactor	
Dirección facultativa	POR DETERMINAR
Productor de residuos (1)	EXCMO. AYUNTAMIENTO DE EL PALMAR DE TROYA

## 2. ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE RCDs QUE SE GENERARÁN EN OBRA.

#### 2.1. Estimación cantidades totales.

Tipo de obra	,			Peso Total RCDs (t) (3)	
Demolicion Barrera de Seguridad	7,93	1,2	9,51	7,60	
Total			9,51	7,60	

Volumen en m³ de Tierras no reutilizadas procedentes de excavaciones y	
movimientos (4)	



## PBE-ACTUACIONES EN VIARIO CRTA.SE-9014 DESDE LA A-394 HASTA EL LÍMITE DEL TM DE UTRERA

## 1.1. Estimación cantidades por tipo de RCDs, codificados según Listado Europeo de Residuos (LER).

Introducir Peso Total de RCDs (t) de la tabla anterior 7,60						
RESIDUOS NO PELIGROSOS						
Código LER	Tipo de RCD	Porcentaje sobre totales (5)	Peso (t) (6)			
17 01 01	Hormigón	1,000	0			
17 01 02 17 01 03	Ladrillos; Tejas y materiales cerámicos	0,000	0			
17 02 01	Madera	0,000	0			
17 02 02	Vidrio	0,000	0			
17 02 03	Plástico	0,000	0			
17 04 05	Hierro y acero	1,000	7,60			
17 04 07	Metales mezclados	0,000	0			
17 03 02	Mezclas bituminosas distintas de las especificadas en el código 17 03 01.	0,000	0			
20 01 01	Papel y cartón	0,000	0			
17 09 04	Otros RCDs mezclados que no contengan mercurio, PCB o sustancias peligrosas	0,000	0			

RESIDUOS PELIGROSOS (obras de demolición, rehabilitación, reparación o reforma) (7)						
Código LER Tipo de RCD Peso (t) o Volumen (m³)						

## PBE-ACTUACIONES EN VIARIO CRTA.SE-9014 DESDE LA A-394 HASTA EL LÍMITE DEL TM DE UTRERA

## 1. MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE RESIDUOS EN LA OBRA OBJETO DEL PROYECTO.

Marcar las que se consideren oportunas. El redactor introducirá además aquellas medidas que considere necesarias para minimizar el volumen de residuos.

X	Todos los agentes intervinientes en la obra deberán conocer sus obligaciones en relación con los residuos y cumplir las órdenes y normas dictadas por la Dirección Técnica.
X	Se deberá optimizar la cantidad de materiales necesarios para la ejecución de la obra. Un exceso de materiales es origen de más residuos sobrantes de ejecución.
X	Se preverá el acopio de materiales fuera de zonas de tránsito de la obra, de forma que permanezcan bien embalados y protegidos hasta el momento de su utilización, con el fin de evitar la rotura y sus consiguientes residuos.
	Si se realiza la clasificación de los residuos, habrá que disponer de los contenedores más adecuados para cada tipo de material sobrante. La separación selectiva se deberá llevar a cabo en el momento en que se originan los residuos. Si se mezclan, la separación posterior incrementa los costes de gestión.
X	Los contenedores, sacos, depósitos y demás recipientes de almacenaje y transporte de los diversos residuos deberán estar debidamente etiquetados.
	Se dispondrá en obra de maquinaria para el machaqueo de residuos pétreos, con el fin de fabricar áridos reciclados.
Х	Se impedirá que los residuos líquidos y orgánicos se mezclen fácilmente con otros y los contaminen. Los residuos se deben depositar en los contenedores, sacos o depósitos adecuados.
	Otras (indicar cuáles)

### 2. OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN A QUE SE DESTINARÁN LOS RCDs QUE SE GENERARÁN EN OBRA.

#### **OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN**

Marcar las operaciones que se consideren oportunas. Hay que tener en cuenta que los materiales reutilizados deben cumplir las características adecuadas para el fin al que se destinan y que se deberá acreditar de forma fehaciente la reutilización y destino de los mismos.

Las tierras procedentes de la excavación se reutilizarán para rellenos, ajardinamientos, etc	
Las tierras procedentes de la excavación se reutilizarán para trasdosados de muros, bases de soleras, etc	
Se reutilizarán materiales como tejas, maderas, etc	

#### OPERACIONES DE VALORIZACIÓN, ELIMINACIÓN.

En este apartado debemos definir qué operaciones se llevarán a cabo y cuál va a ser el destino de los RCDs que se produzcan en obra.



## PBE-ACTUACIONES EN VIARIO CRTA.SE-9014 DESDE LA A-394 HASTA EL LÍMITE DEL TM DE UTRERA

RESIDUOS NO PELIGROSOS						
Tipo de RCD		Operación en obra (10)		Tratamiento y destino (11)		
17 01 01: Hormigón		Ninguna		Valorización autorizada	en	instalación
17 01 02; 17 01 03: Ladrillos, Tejas y materia	ales cerámicos	Ninguna		Valorización autorizada	en	instalación
17 02 01: Madera		Separación		Tratamiento autorizada	en	vertedero
17 02 02: Vidrio		Separación		Reciclado en ¡ autorizado	olanta	de reciclaje
17 02 03: Plástico		Separación		Reciclado en ¡ autorizado	olanta	de reciclaje
17 03 02 Mezclas bituminosas distintas de la en el código 17 03 01.	s especificadas	Separación		Tratamiento autorizada	en	vertedero
17 04 05 Hierro y acero		Separación		Tratamiento autorizada	en	vertedero
17 04 07 Metales mezclados		Separación		Reciclado en <sub>l</sub> autorizado	olanta	de reciclaje
20 01 01 Papel y cartón		Separación		Reciclado en <sub>l</sub> autorizado	olanta	de reciclaje
17 09 04 Otros RCDs		Separación		Tratamiento autorizada	en	vertedero
RESIDUOS PELIGROSOS (obras de demolición, rehabilitación, reparación o reforma)						
Tipo de RCD	Peso (t) o Volumen (m³)	Operación en obr <i>a (10)</i>	Tratam (11)	iento y destin	0	
NO EXISTEN						

## 1. MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS EN OBRA.

Marcar lo que proceda.

Elp	El poseedor de RCDs (contratista) separará en obra los siguientes residuos, para lo cual				
se	se habilitarán los contenedores adecuados:				
	Hormigón.				
	Ladrillos, tejas y cerámicos.				
	Madera.				
	Vidrio.				
	Plástico.				
	Metales.				
	Papel y cartón.				
	Otros (indicar cuáles).				



#### PBE-ACTUACIONES EN VIARIO CRTA.SE-9014 DESDE LA A-394 HASTA EL LÍMITE DEL TM DE UTRFRA

Al no superarse los valores límites establecidos en el RD 105/2008, no se separarán los RCDs in situ. El poseedor de residuos (contratista) o un agente externo se encargará de la recogida y transporte para su posterior tratamiento en planta.

Se recoge a continuación dicho valor límite:

Hormigón: 80 t.

Ladrillos, tejas, cerámicos: 40 t.

Metal: 2 t.

Madera: 1 t.

En el caso de que el poseedor de residuos encargue la gestión a un agente externo, deberá obtener del gestor la documentación acreditativa de que éste ha cumplido, en su nombre, la obligación recogida en este apartado.

## 3. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES EN RELACIÓN CON EL ALMACENAMIENTO, MANEJO Y SEPARACIÓN DE LOS RCDs DENTRO DE LA OBRA.

#### Evacuación de Residuos de Construcción y demolición (RCDs).

- Se señalizarán las zonas de recogida de escombros.
- Los contenedores de escombros deberán cubrirse siempre por una lona o plástico para evitar la propagación del polvo.
- Durante los trabajos de carga de escombros se prohibirá el acceso y permanencia de operarios en las zonas de influencia de las máquinas (palas cargadoras, camiones, etc.)
- Nunca los escombros sobrepasarán los cierres laterales del receptáculo (contenedor o caja del camión), debiéndose cubrir por una lona o toldo o, en su defecto, se regarán para evitar propagación del polvo en su desplazamiento hacia vertedero.

#### Carga y transporte de RCDs.

- Toda la maquinaria para el movimiento y transporte de tierras y escombros (camión volquete, pala cargadora, dumper, etc.), serán manejadas por personal perfectamente adiestrado y cualificado.
- Nunca se utilizará esta maquinaria por encima de sus posibilidades. Se revisarán y mantendrían de forma adecuada. Con condiciones climatológicas adversas se extremará la precaución y se limitará su utilización y, en caso necesario, se prohibirá su uso.
- Si existen líneas eléctricas se eliminarán o protegerán para evitar entrar en contacto con ellas. Antes de iniciar una maniobra o movimiento imprevisto deberá avisarse con una señal acústica
- Ningún operario deberá permanecer en la zona de acción de las máquinas y de la carga. Solamente los conductores de camión podrán permanecer en el interior de la cabina si ésta dispone de visera de protección.
- Nunca se sobrepasará la carga máxima de los vehículos ni los laterales de cierre.
- La carga, en caso necesario, se asegurará para que no pueda desprenderse durante el transporte.
- Se señalizarán las zonas de acceso, recorrido y vertido.
- El ascenso o descenso de las cabinas se realizará utilizando los peldaños y asideros de que disponen las máquinas. Éstos se mantendrán limpios de barro, grasa u otros elementos que los hagan resbaladizos.
- En el uso de palas cargadoras, además de las medidas reseñadas se tendrá en cuenta:
- El desplazamiento se efectuará con la cuchara lo más baja posible.

#### PBE-ACTUACIONES EN VIARIO CRTA.SE-9014 DESDE LA A-394 HASTA EL LÍMITE DEL TM DE UTRERA

- No se transportarán ni izarán personas mediante la cuchara.
- Al finalizar el trabajo la cuchara deber apoyar en el suelo.
- En el caso de dumper se tendrá en cuenta:
- Estarán dotados de cabina antivuelco o, en su defecto, de barra antivuelco. El conductor usará cinturón de seguridad.
- No se sobrecargará el cubilote de forma que impida la visibilidad ni que la carga sobresalga lateralmente.
- Para transporte de masas, el cubilote tendrá una señal de llenado máximo.
- No se transportarán operarios en el dumper, ni mucho menos en el cubilote.
- En caso de fuertes pendientes, el descenso se hará marcha atrás.
- Se organizará el tráfico determinando zonas de trabajo y vías recirculación.
- Cuando en las proximidades de una excavación existan tendidos eléctricos con los hilos desnudos, se deberá tomar alguna de las siguientes medidas:
- Desvío de la línea.
- Corte de la corriente eléctrica.
- Protección de la zona mediante apantallados.
- Se guardarán las máquinas y vehículos a una distancia de seguridad determinada en función de la carga eléctrica.
- En caso de que la operación de descarga sea para la formación de terraplenes, será necesario el auxilio de una persona experta para evitar que al acercarse el camión al borde del terraplén, éste falle o que el vehículo pueda volcar. Por ello es conveniente la colocación de topes, a una distancia igual a la altura del terraplén y, como mínimo, 2 m.
- Se acotará la zona de acción de cada máquina en su tajo. Cuando sea marcha atrás o el conductor esté falto de visibilidad, estará auxiliado por otro operario en el exterior del vehículo. Se extremarán estas precauciones cuando el vehículo o máquina cambie de tajo y/o se entrecrucen itinerarios.
- En la operación de vertido de materiales con camiones, un auxiliar se encargará de dirigir la maniobra con objeto de evitar atropellos a personas y colisiones con otros vehículos.
- Para transportes de tierras situadas a niveles inferiores a lacota 0, el ancho mínimo de la rampa será de 4,50 m., en ensanchándose en las curvas, y sus pendientes no serán mayores del 12% o del 8%, según se trate de tramos rectos o curvos respectivamente. En cualquier caso, se tendrá en cuenta la maniobrabilidad de los vehículos utilizados.
- Los vehículos de carga, antes de salir a la vía pública, contarán con un tramo horizontal de terreno consistente, de longitud no menor a vez y media la separación entre ejes, ni inferior a 6 m.
- Las rampas para el movimiento de camiones y/o máquinas conservarán el talud lateral que exija el terreno.
- La carga, tanto manual como mecánica, se realizará por los laterales del camión o por la parte trasera. Si se carga el camión por medios mecánicos, la pala a no pasará por encima de la cabina. Cuando sea imprescindible que un vehículo de carga, durante o después del vaciado, se acerque al borde del mismo, se dispondrán topes de seguridad, comprobándose previamente la resistencia del terreno al peso del mismo.

#### Almacenamiento de RCDs.

- Para los caballeros o depósitos de tierras en obra se tendrá en cuenta lo siguiente:
- El material vertido en caballeros no se podrá colocar de forma que represente un peligro para construcciones existentes, por presión directa o por sobrecarga sobre el terreno contiguo.
- Deberán tener forma regular.
- Deberán situarse en los lugares que al efecto señale la dirección facultativa, y se cuidará de evitar arrastres hacia la zona de excavación o las obras de desagüe y no obstaculizará las zonas de circulación.

No se acumularán terrenos de excavación junto al borde del vaciado, separándose del mismo una distancia igual o mayor a dos veces la profundidad del vaciado



## PBE-ACTUACIONES EN VIARIO CRTA.SE-9014 DESDE LA A-394 HASTA EL LÍMITE DEL TM DE UTRERA

- Cuando el terreno excavado pueda transmitir enfermedades contagiosas, se desinfectará antes de su transporte y no podrá utilizarse, en este caso, como terreno de préstamo, debiendo el personal que lo manipula estar equipado adecuadamente.
- Los acopios de cada tipo de material se formarán y explotarán de forma que se evite su segregación y contaminación, evitándose una exposición prolongada del material a la intemperie, formando los acopios sobre superficies no contaminantes y evitando las mezclas de materiales de distintos tipos.
- Si se prevé la separación de residuos en obra, éstos se almacenarán, hasta su transporte a planta de valorización, en contenedores adecuados, debidamente protegidos y señalizados.
- -El responsable de obra adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la obra.

#### 7. VALORACIÓN DEL COSTE DE LA GESTIÓN DE RCDs.

Tipo de Residuo	Volumen (m³) (12)	Coste gestión (€/m³) (13)	Total (€) (14)
Residuos de Construcción y Demolición.	7,93	10,3	81,70
			81,70

El Palmar de Troya, Septiembre de 2021

Fdo.: Técnico Redactor Residuos.

Fdo.: El productor de

#### AYUNTAMIENTO DE EL PALMAR DE TROYA

#### PBE-ACTUACIONES EN VIARIO CRTA.SE-9014 DESDE LA A-394 HASTA EL LÍMITE DEL TM DE UTRERA

#### NOTAS:

- (1) Según las definiciones del RD 105/2008, el productor de residuos es la persona física o jurídica titular de la licencia urbanística en una obra de construcción o demolición. En aquellas obras que no precisen licencia urbanística, tendrá la consideración de productor de residuos la persona física o jurídica titular del bien inmueble objeto de una obra de construcción o demolición.
- (2) Coeficientes basados en estudios realizados por el Instituto de Tecnología de la Construcción de Cataluña. Estos coeficientes pueden variarse en función de las características del proyecto.
- (3) Obtenido multiplicando el volumen por 0.8 t/m³, dato correspondiente a la compactación que alcanzan los RCDs en un vertedero de media densidad. Estos coeficientes pueden variarse en función de las características del proyecto.
- (4) Dato obtenido directamente de proyecto.
  - (5) Podemos variar estos porcentajes según las características de nuestra obra y los tipos de residuos que se prevean se van a producir. Su suma tendrá que dar 1.
  - (6) Si algún valor aparece en rojo significa que ese residuo deberá separase EN OBRA para facilitar su valorización posterior. Valores límite de separación según RD 105/2008:

Obras que se inicien entre el 14 de agosto de 2008 y el 14 de febrero de 2010: (Hormigón 160t, ladrillos, tejas y cerámicos 80t, Madera 2t, Vidrio 2t, Plástico 1t, Metales 4t, Papel y cartón 1t).

Obras que se inicien a partir del 14 de febrero de 2010: (Hormigón 80t, ladrillos, tejas y cerámicos 40t, Madera 1t, Vidrio 1t, Plástico 0.5t, Metales 2t, Papel y cartón 0.5t).

- (7) Para obras de demolición, rehabilitación, reparación o reforma se relacionarán los residuos peligrosos si los hubiere. Pondremos peso o volumen extraído directamente de las mediciones. Los tipos de residuos peligrosos son los designados con asterisco en el IFR
- (8) Según el Anexo I. Definiciones del Decreto 99/2004, de 9 de marzo, por el que se aprueba la revisión del Plan de Gestión de Residuos Peligrosos en Andalucía (2004-2010), se entiende por:

Reutilización: el empleo de un producto usado para el mismo fin para el que fue diseñado originariamente.

**Valorización**: todo procedimiento que permite el aprovechamiento de los recursos contenidos en los residuos sin poner en peligro la salud humana y sin utilizar métodos que puedan causar perjuicios al medio ambiente.

**Eliminación**: todo procedimiento dirigido, bien al vertido de los residuos o bien a su destrucción, total o parcial, realizado sin poner en peligro la salud humana y sin utilizar métodos que puedan causar perjuicios al medio ambiente.

- (9) En la tabla se abre un menú desplegable en las casillas editables (casillas en blanco).
  - (10) Podemos elegir entre Separación (obligatorio para los tipos de residuos cuyas cantidades sobrepasen lo estipulado en el RD 105/2008; véase nota (6) del apartado 1.b)), o Ninguna (los residuos que marquemos con esta opción no se separarán en obra y se gestionarán "todo en uno").
  - (11) Podemos elegir entre las operaciones más habituales de Valorización: el Reciclado o la Utilización como combustible. Pero si desconocemos el tipo de operación que se llevará a cabo en la instalación autorizada, elegiremos la opción genérica Valorización en instalación autorizada.

Si el residuo va ser eliminado directamente en vertedero, marcaremos la opción Tratamiento en vertedero autorizado. El RD 105/2008 prohíbe el depósito en vertedero sin tratamiento previo. Según el Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre por el que se regula la Eliminación de residuos mediante depósito en vertedero se entiende por:

**Tratamiento previo:** los procesos físicos, térmicos, químicos o biológicos, incluida la clasificación, que cambian las características de los residuos para reducir su volumen o su peligrosidad, facilitar su manipulación o incrementar su valorización.

- (12) Introducir los valores totales obtenidos de la primera tabla.
  - (13) Valores orientativos obtenidos de datos de mercado. El poseedor de residuos será quién aplicará los precios reales en el Plan de Gestión.
- (14) El coste total debe aparecer como un capítulo independiente en el Presupuesto de proyecto.



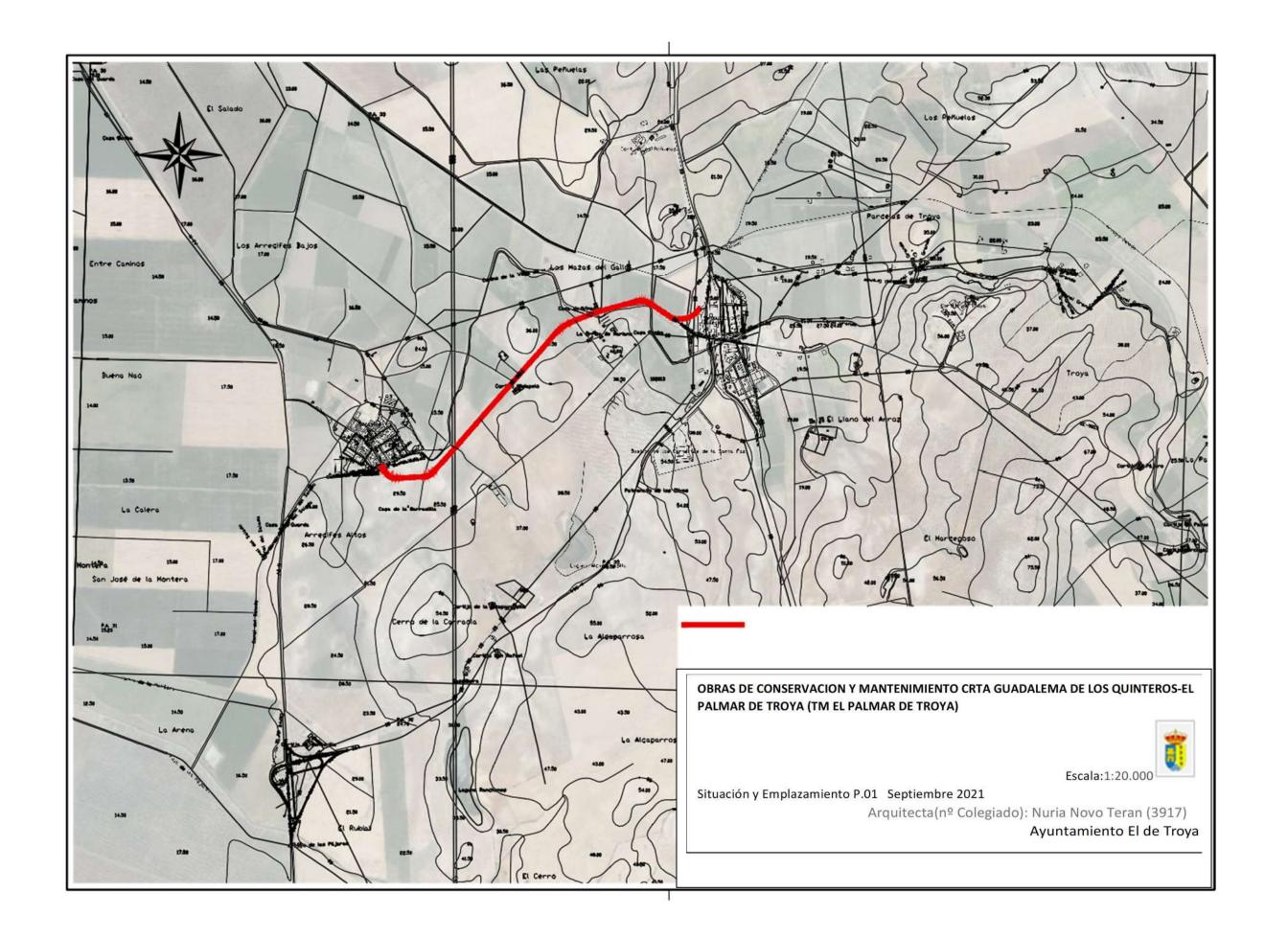
#### AYUNTAMIENTO DE EL PALMAR DE TROYA

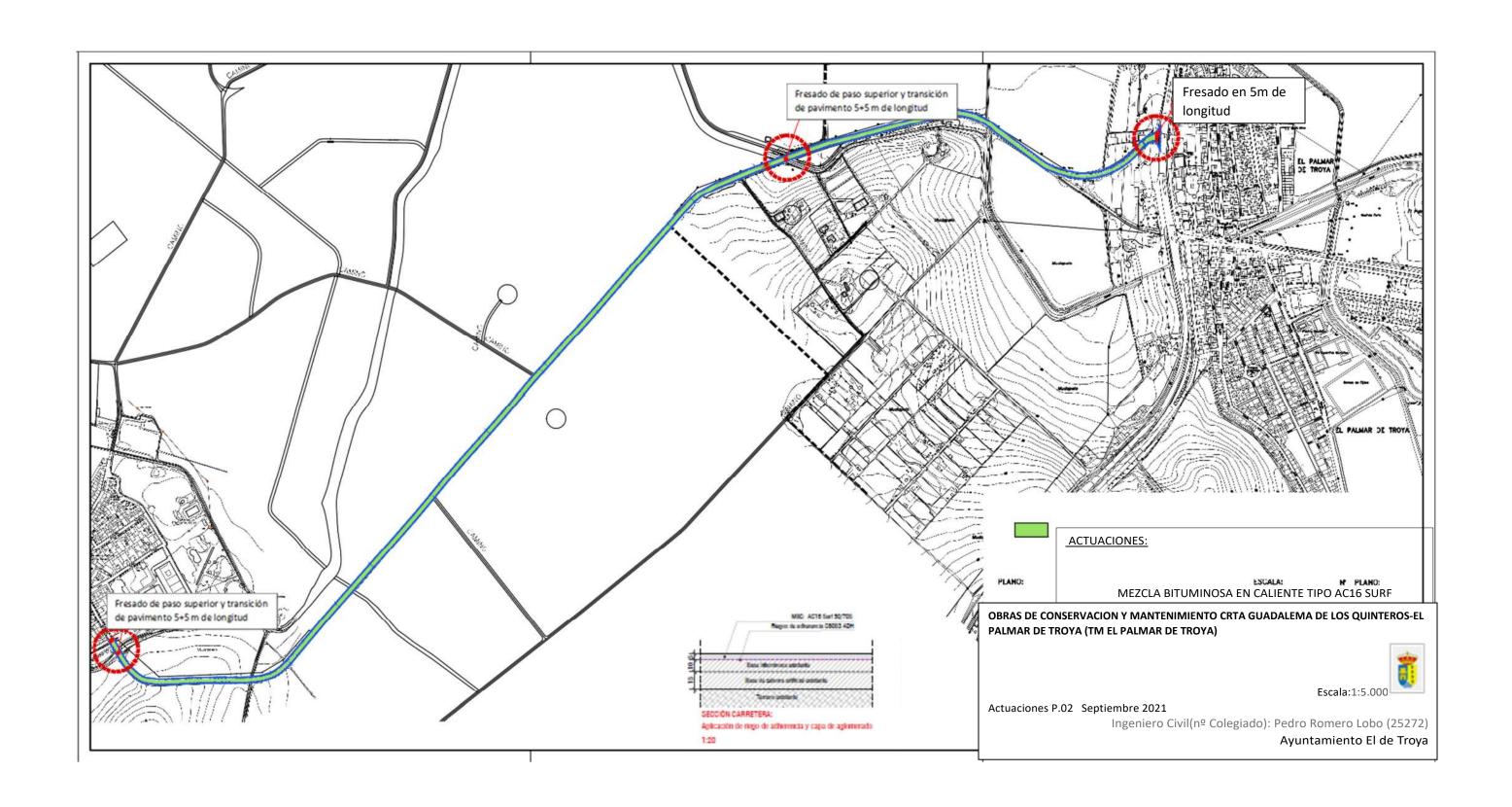
# PBE-ACTUACIONES EN VIARIO CRTA.SE-9014 DESDE LA A-394 HASTA EL LÍMITE DEL TM DE UTRERA

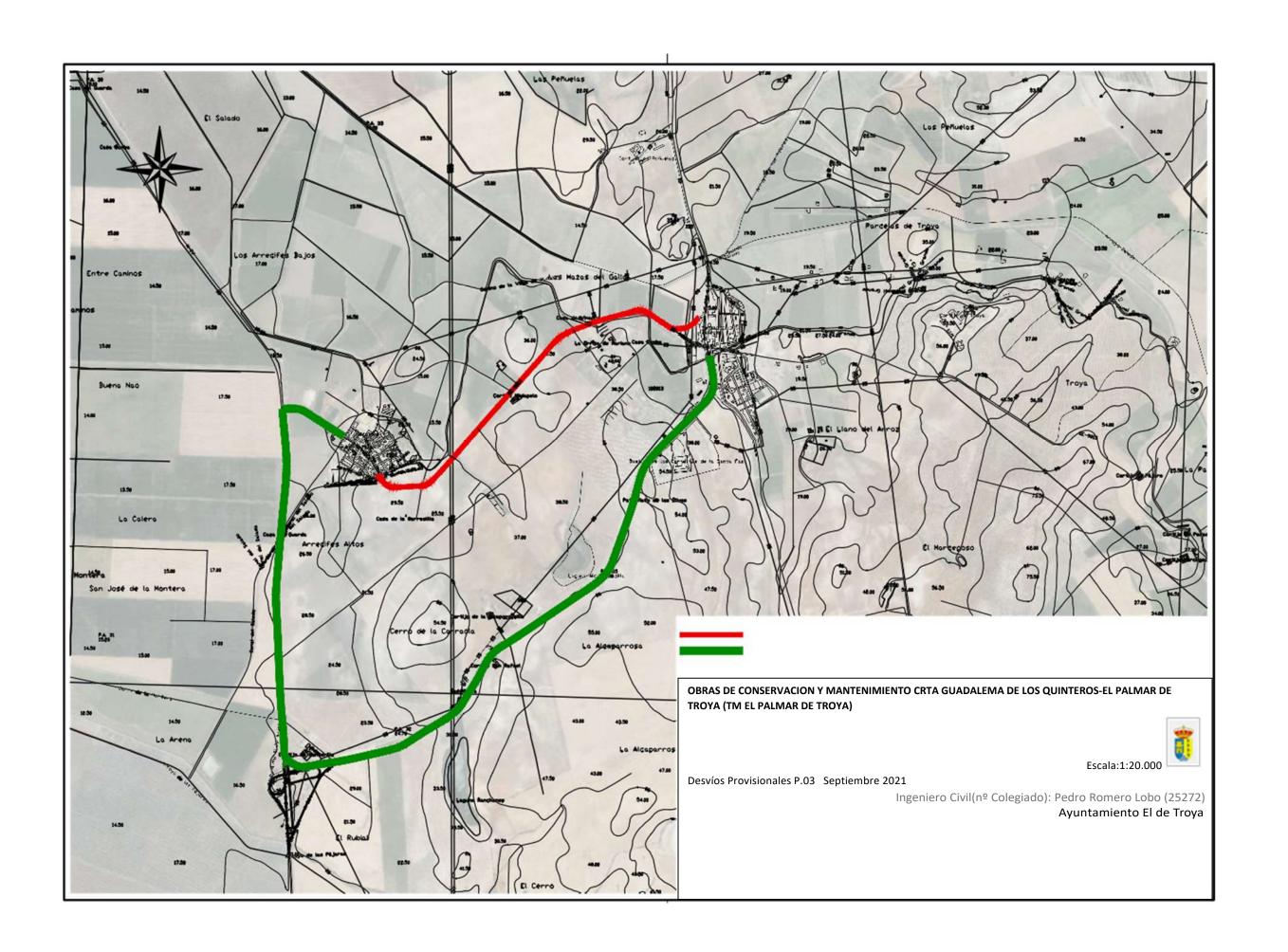
#### **1.3.3. PLANING**

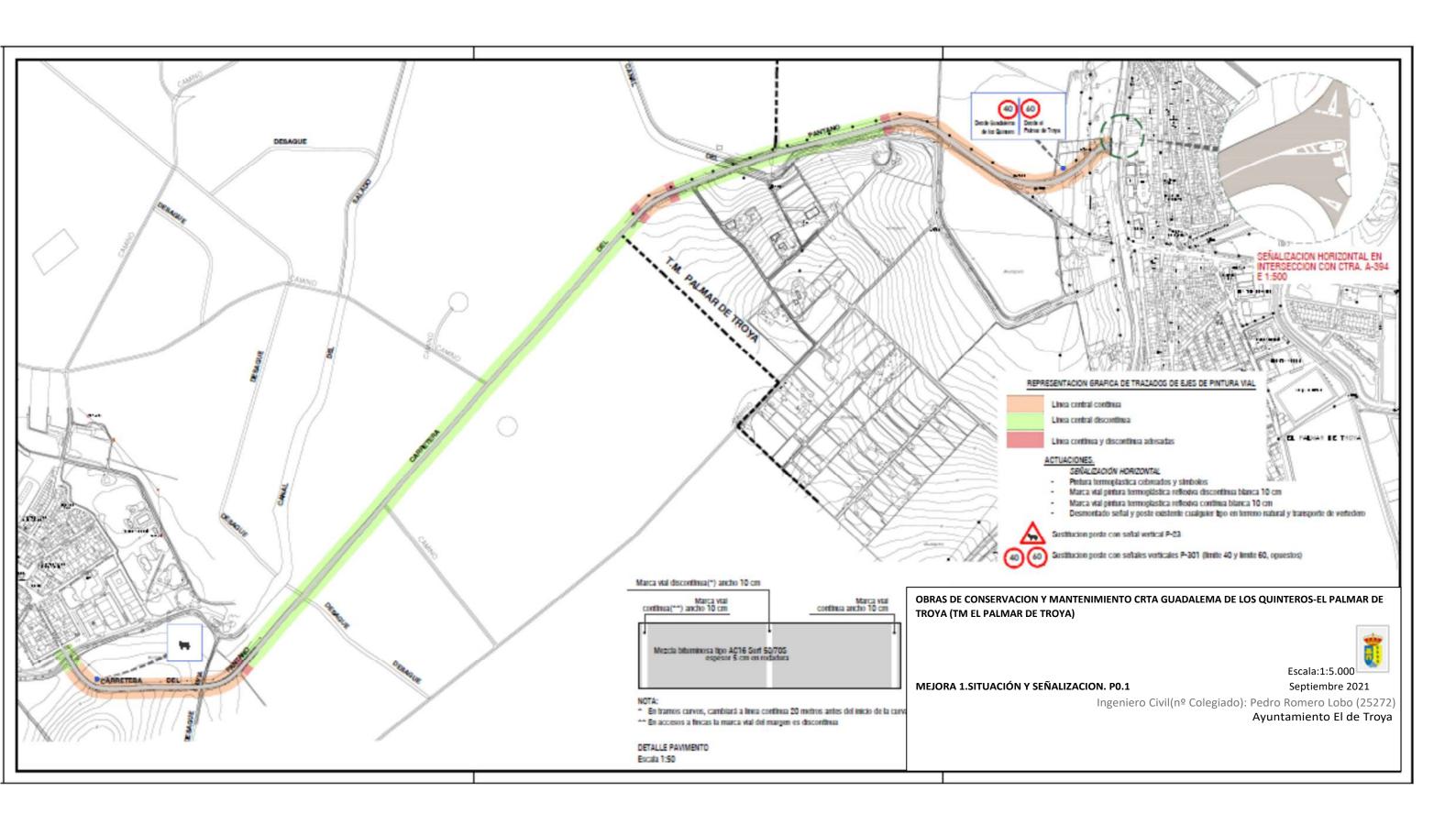
CAPITULOS	PEM	MES 1					
TRAB.PREVIOS	36.677,97	36.677,97	36.677,97	36.677,97	36.677,97		
DEMOLICIONES							
GESTIÓN DE RESIDUOS	280,35	280,35					
MEJORA 1	2.494,46			2.494,46	2.494,46		
SEÑALIZACIÓN							
MEJORA 2							
SUSTITUCION					973,57		
DE BARRERAS							
SEGURIDAD							
CONTROL DE							
CALIDAD							
SEGURIDAD Y SALUD	372,50	93,125	93,125	93,125	93,125		

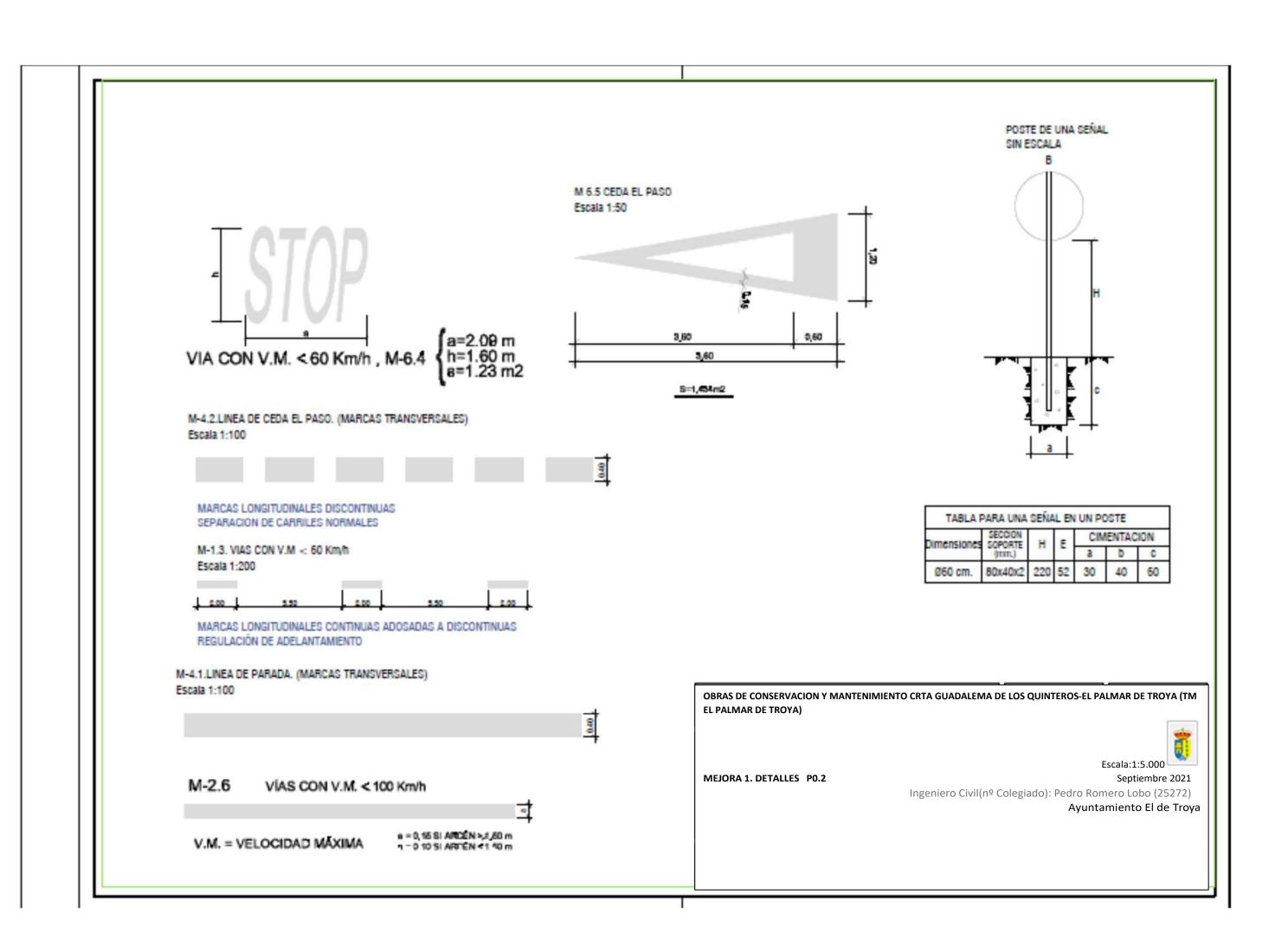


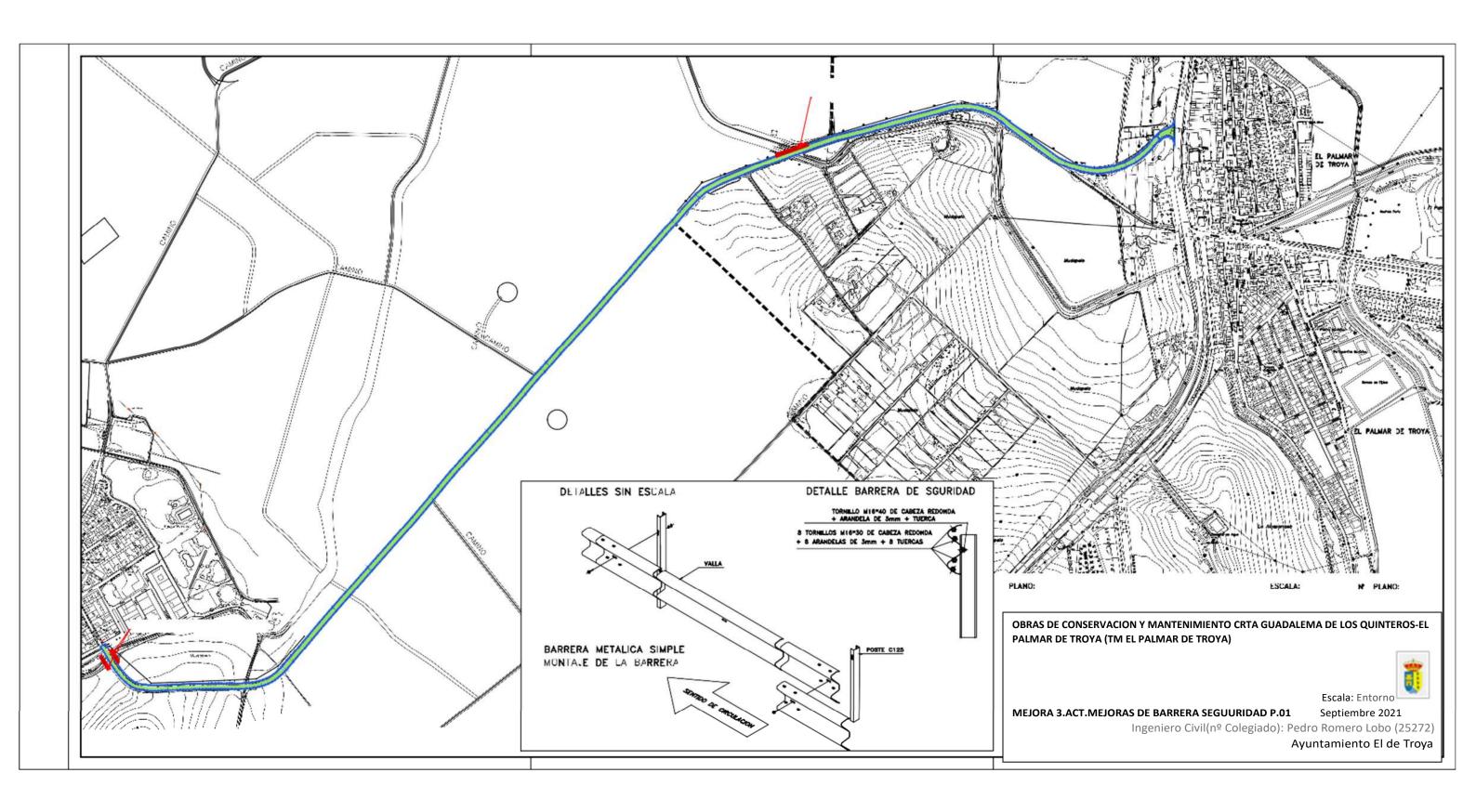


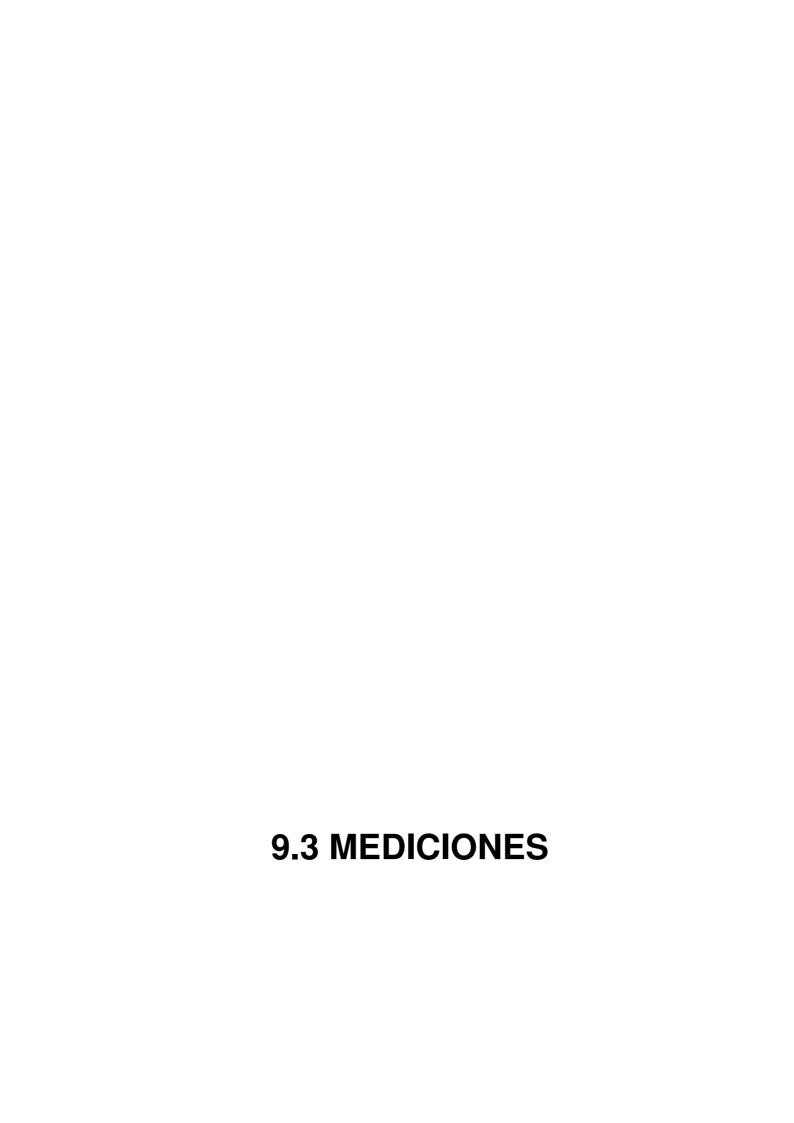












# 9.3.1JUSTIFICACION DE PRECIOS

# 9.3.1.1.PRECIOS ELEMENTALES

		EVANVACIÓN ADEDTUDA DE CA LA TIEDDAG DE	CONSIST MEDIA			
02ACC00001	m3	EXCAVACIÓN APERTURA DE CAJA, TIERRAS DE Excavación, en apertura de caja, de tier con medios mecánicos, incluso perfilado máxima de 50 cm. Medida en perfil natural de caja, de tier con medios mecánicos, incluso perfilado máxima de 50 cm. Medida en perfil natural de caja, tierra de caja, de de ca	ras de consistenci o de fondo, hasta (			
Materiales Maquinaria ME00300	0.034 h	Pala cargadora		22,33	0,76	
WIE 00000	0,004 11	T dia dalgadora	Materiales	·		0,00
			Maquinaria Mano de obra Otros			0,00 0,76 0,00 0,00
			Suma la partida Costes indirectos	3	%	0,76 0,02
15AC90001	m	CANAL. PVC COMP.J.ELAS SN4 C.TEJA 200mm Colector de saneamiento enterrado de prigidez 4 kn/m2; Con un diámetro 200 m Colocado en zanja, sobre una cama de compactada y nivelada, relleno lateralm la generatriz con la misma arena s/norm hasta los riñones. Con p,p, de medios a	ovc de pared comp nm. Y de unión por arena de río debio ente y superiorme nativa vigente; Cor	AV. pacta de colo junta elástic lamente nte por eno npactando é	or teja y ca. cima de esta	0,78
		incluir la excavación ni el tapado posteri		•		
Materiales P01AA020 P02CVW010 P02TVO110 WW00300	0,360 m3 0,005 kg 1,000 m 0,500 u	Arena de río 0/6 mm Lubricante tubos pvc j.Elástica Tub.Pvc liso j.Elástica sn4 d=200mm MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIAL	ES	8,25 8,51 7,10 1,17	2,97 0,04 7,10 0,59	
VW00300 0,500 u Mano de obra 0010A030 0,200 h	0,200 h 0,200 h	Oficial primera Peón especializado		17,22 16,51	3,44 3,30	
			Materiales Maquinaria Mano de obra Otros.			10,70 0,00 6,74 0,00
			Suma la partida Costes indirectos	3	— %	17,44 0,52
15ADPMA9004	m2	LEVANT. SOLADO M/ANUALES CUALQUIER TIPO  De levantado de solado medios m  cualquier tipo, sin carga, sin transpo	anuales con balo		_	17,96
<b>Materiales Maquinaria</b> MC9001	0.050 h	Martillo manual picador neumático		3.01	0,15	
<b>Mano de obra</b> TP00100 TP00200	0,130 h 0,130 h	PEÓN ESPECIAL Peon ordinario		16,03 16,41	2,08 2,13	
			Materiales Maquinaria Mano de obra Otros.			0,00 0,15 4,21 0,00
			Suma la partida Costes indirectos	3	<u> </u>	4,36 0,13
15ADPMA9006	m2	DEMOL. ACERAS Y SOLERA M/MAN HORM. 15 cm Demolición de aceras, de cemento cont medios manuales, con compresor, y sol espesor maximo con la soleria de un tot transporte a vertedero.	inuo, baldosas cua era de hormigon e	alquier tipo c n masa has	con ta un	4,49

ÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN		PRECIO	SUBTOTAL	IMPORT
1C9001 Iano de obra	0,050 h	Martillo manual picador neumático		3,01	0,15	
P00100 P00200	0,380 h 0,380 h	PEÓN ESPECIAL Peon ordinario		16,03 16,41	6,09 6,24	
			Materiales	-		0.0
			Maquinaria			0,1
			Mano de obra			12,3
			Otros			0,0
			Suma la partida Costes indirectos		3 %	12,4 0,3
ADPMA9007	m	LEVANTADO BORDILLO HORM. PREFAB. N	TOTAL PARTIDA M. MANUALES SIN TRANSP.			12,8
		Levantado de bordillo de horm	• .			
		manuales, y apilado del matria	l sobrante en disposic	cion de ca	arga.	
ateriales aguinaria						
C9001	0,050 h	Martillo manual picador neumático		3,01	0,15	
no de obra						
200200	0,280 h	Peon ordinario		16,41	4,59	
			Materiales	-		0,0
			Maquinaria			0,1
			Mano de obra			4,5
			Otros			0,0
			Suma la partida			4,7
			Costes indirectos		3 %	0,1
			TOTAL DARTIDA			
ADPMA9029		CORTE PAVIMENTO CUALQUIER TIPO COI	TOTAL PARTIDA			4,8
ADF MA3023	m	M2. Corte de pavimento ó solera o por profundidad de corte), con cor calles ó calzadas p,p, de replanto	de hormigón en masa (r tadora de disco diaman	ite, en sue		
ADT MASU25	""	M2. Corte de pavimento ó solera o por profundidad de corte), con cor	de hormigón en masa (r tadora de disco diaman	ite, en sue		
nteriales	111	M2. Corte de pavimento ó solera o por profundidad de corte), con cor	de hormigón en masa (r tadora de disco diaman	ite, en sue		
ateriales aquinaria q11eqc010	0,061 h	M2. Corte de pavimento ó solera o por profundidad de corte), con cor	de hormigón en masa (r tadora de disco diaman eo y maquinaria auxiliar	te, en sue de obra.		
nteriales quinaria 11eqc010 no de obra		M2. Corte de pavimento ó solera o por profundidad de corte), con cor calles ó calzadas p,p, de replanto con contra de pavimento con arranque, desplazora de pavimento con arranque, de pavimento con arranque de pavimento con arranque de pavimento con arranque de p	de hormigón en masa (r tadora de disco diaman eo y maquinaria auxiliar	te, en sue de obra.	elo de	
teriales quinaria 11eqc010 no de obra	0,061 h	M2. Corte de pavimento ó solera o por profundidad de corte), con cor calles ó calzadas p,p, de replanto con contra de pavimento con arranque, desplacorte manuales.	de hormigón en masa (r rtadora de disco diaman eo y maquinaria auxiliar zamiento y regulación del disco d	te, en sue de obra. de 36,55 16,03	2,23 0,98	0.0
teriales quinaria 11eqc010 no de obra	0,061 h	M2. Corte de pavimento ó solera o por profundidad de corte), con cor calles ó calzadas p,p, de replanto con contra de pavimento con arranque, desplacorte manuales.	de hormigón en masa (r tadora de disco diaman eo y maquinaria auxiliar	te, en sue de obra. de 36,55 16,03	2,23 0,98	2,2
teriales quinaria 11eqc010 no de obra	0,061 h	M2. Corte de pavimento ó solera o por profundidad de corte), con cor calles ó calzadas p,p, de replanto con contra de pavimento con arranque, desplacorte manuales.	de hormigón en masa (r tadora de disco diaman eo y maquinaria auxiliar zamiento y regulación del disco d Materiales Maquinaria Mano de obra	de 36,55	2,23 0,98	2,2 0,9
teriales quinaria 11eqc010 no de obra	0,061 h	M2. Corte de pavimento ó solera o por profundidad de corte), con cor calles ó calzadas p,p, de replanto con contra de pavimento con arranque, desplacorte manuales.	de hormigón en masa (r tadora de disco diaman eo y maquinaria auxiliar zamiento y regulación del disco d Materiales Maquinaria	de 36,55	2,23 0,98	2,2 0,9
teriales quinaria 11eqc010 no de obra	0,061 h	M2. Corte de pavimento ó solera o por profundidad de corte), con cor calles ó calzadas p,p, de replanto con contra de pavimento con arranque, desplacorte manuales.	de hormigón en masa (r tadora de disco diaman eo y maquinaria auxiliar zamiento y regulación del disco d Materiales Maquinaria Mano de obra	de 36,55	2,23 0,98	2,2 0,9 0,0 3,2
teriales quinaria 11eqc010 no de obra	0,061 h	M2. Corte de pavimento ó solera o por profundidad de corte), con cor calles ó calzadas p,p, de replanto con contra de pavimento con arranque, desplacorte manuales.	de hormigón en masa (r tadora de disco diaman eo y maquinaria auxiliar zamiento y regulación del disco d Materiales	te, en sue de obra.	2,23 0,98	2,2 0,9 0,0 3,2 0,1
ateriales aquinaria q11eqc010 ano de obra 01AA010	0,061 h	M2. Corte de pavimento ó solera o por profundidad de corte), con cor calles ó calzadas p,p, de replanto con contra de pavimento con arranque, desplacorte manuales.	de hormigón en masa (radora de disco diaman eo y maquinaria auxiliar maniento y regulación del disco de maniento y regulación del disco de maniento y regulación del disco de maniento de obra	te, en sue de obra.	2,23 0,98	2,2 0,9 0,0 3,2 0,1
ateriales aquinaria <sub>1</sub> 11eqc010 ano de obra 11AA010	0,061 h	M2. Corte de pavimento ó solera o por profundidad de corte), con cor calles ó calzadas p,p, de replanto contendadora de pavimento con arranque, desplacorte manuales.  Peón especializado	de hormigón en masa (radora de disco diaman eo y maquinaria auxiliar maniento y regulación del disco de maniento y regulación del disco de maniento y regulación del disco de maniento de obra de maniento de obra de maniento de obra de costes indirectos modes a de segurida costes indirectos a de segurida existente.	te, en sue de obra.	2,23 0,98 	2,2 0,9 0,0 3,2 0,1
ateriales aquinaria q11eqc010 ano de obra 01AA010	0,061 h	M2. Corte de pavimento ó solera o por profundidad de corte), con cor calles ó calzadas p,p, de replanto Cortadora de pavimento con arranque, desplacorte manuales.  Peón especializado  DEMOLICIÓN Y LEVANTADO DE BARRERA Desmontaje de barrera de segu	de hormigón en masa (r tadora de disco diaman eo y maquinaria auxiliar  zamiento y regulación del disco d  Materiales  Maquinaria  Mano de obra  Otros  Suma la partida Costes indirectos  TOTAL PARTIDA  I DE SEGURIDAD EXISTENTE uridad existente y der	te, en sue de obra.	2,23 0,98 	2,2 0,9 0,0 3,2 0,1
ateriales aquinaria q11eqc010 ano de obra 01AA010	0,061 h	M2. Corte de pavimento ó solera o por profundidad de corte), con cor calles ó calzadas p,p, de replanto Cortadora de pavimento con arranque, desplacorte manuales.  Peón especializado  DEMOLICIÓN Y LEVANTADO DE BARRERA Desmontaje de barrera de segu necesarias, incluídos todos sus	de hormigón en masa (radora de disco diaman eo y maquinaria auxiliar mana eo y maquinaria auxiliar mana de disco diaman eo y maquinaria auxiliar mana de obra de disco di d	te, en sue de obra. de 36,55 16,03	2,23 0,98 	2,22 0,99 0,00 3,2 0,10
ateriales aquinaria q11eqc010 ano de obra 01AA010	0,061 h	M2. Corte de pavimento ó solera o por profundidad de corte), con cor calles ó calzadas p,p, de replanto Cortadora de pavimento con arranque, desplacorte manuales.  Peón especializado  DEMOLICIÓN Y LEVANTADO DE BARRERA Desmontaje de barrera de segu	de hormigón en masa (radora de disco diaman eo y maquinaria auxiliar mana eo y maquinaria auxiliar mana de disco diaman eo y maquinaria auxiliar mana de obra man	te, en sue de obra. de 36,55 16,03	2,23 0,98 	2,2 0,9 0,0 3,2 0,1
ateriales aquinaria q11eqc010 ano de obra 01AA010	0,061 h	M2. Corte de pavimento ó solera o por profundidad de corte), con cor calles ó calzadas p,p, de replanto contendado de corte para de replanto corte manuales.  Peón especializado  DEMOLICIÓN Y LEVANTADO DE BARRERA Desmontaje de barrera de segu necesarias, incluídos todos sus desmontada y transportada a l	de hormigón en masa (radora de disco diaman eo y maquinaria auxiliar mana eo y maquinaria auxiliar mana de disco diaman eo y maquinaria auxiliar mana de obra man	te, en sue de obra. de 36,55 16,03	2,23 0,98 	0,00 2,23 0,98 0,00 3,2 0,10 3,3
ateriales aquinaria q11eqc010 ano de obra 01AA010  ADPMA90CC	0,061 h	M2. Corte de pavimento ó solera o por profundidad de corte), con cor calles ó calzadas p,p, de replanto contendado de corte para de replanto corte manuales.  Peón especializado  DEMOLICIÓN Y LEVANTADO DE BARRERA Desmontaje de barrera de segu necesarias, incluídos todos sus desmontada y transportada a l	de hormigón en masa (radora de disco diaman eo y maquinaria auxiliar mana eo y maquinaria auxiliar mana de disco diaman eo y maquinaria auxiliar mana de obra man	te, en sue de obra. de 36,55 16,03	2,23 0,98 	2,22 0,99 0,00 3,2 0,10
ateriales aquinaria q11eqc010 ano de obra 01AA010	0,061 h 0,061 h	M2. Corte de pavimento ó solera o por profundidad de corte), con cor calles ó calzadas p,p, de replante corte manuales.  Peón especializado  DEMOLICIÓN Y LEVANTADO DE BARRERA Desmontaje de barrera de segu necesarias, incluídos todos sus desmontada y transportada a l elementos y medios auxiliares	de hormigón en masa (radora de disco diaman eo y maquinaria auxiliar mana eo y maquinaria auxiliar mana de disco diaman eo y maquinaria auxiliar mana de obra man	te, en sue de obra.	2,23 0,98	2,22 0,99 0,00 3,2 0,10

CÓDIGO	CANTIDAD UD	GUADALEMA DE LOS QUINTERO-EL PALMAR DE TROYA RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
		Materiales			0,00
		·			0,15
			ora		8,11
		Otros			0,00
		Suma la par Costes indir		3 %	8,26 0,25
		TOTAL PAR	RTIDA		8,51
5ADPME9005	m2	DEMOLIC.Y LEVANT. M/MEC. PAVIM. ASFALT. E.MENOR 12 cm 3 Demolición y levantado de pavimento asfaltico de Sin carga ni transporte del material resultante a v	S/TRAN e espesor menor		5,5.
lateriales					
laquinaria					
105EN030	0,030 h	Excav.hidráulica neumáticos 100 CV	45,32	1,36	
06MR230	0,020 h	Martillo rompedor hidráulico 600 kg	11,14	0,22	
105RN020	0,050 h	Retrocargadora neumáticos 75 CV	22,40	1,12	
lano de obra	0.040 1-	Constan	47 44	0.47	
01OA020 01OA070	0,010 h 0,010 h	Capataz Peón ordinario	17,11 16,41	0,17 0,16	
UTUAUTU	U,U IU N	F GUIT OTUITIBLE	10,41	υ, ΙΌ	
		Materiales	_		0,00
					2,70
		·	ora		0,33
		Otros			0,00
		Suma la par		2.0/	3,03
		Costes indir	rectos	3 %	0,09
		TOTAL PAR	RTIDA		3,12
5ADÑ900CJ	u	DESM. SEÑAL Y POSTE EXIST. CUALQ. TIPO EN TERR. NAT. y T			٠,
5ADN900CJ	u	DESM. SEÑAL Y POSTE EXIST. CUALQ. TIPO EN TERR. NAT. y T De desmonte de señal y poste de cualquier tipo e por placa de chapa, soporte con tubo de acero ga transporte de productos sobrantes, de la señal y po compactado de tierras	en terreno natura alvanizado y cime	entacion,	***-
	u	De desmonte de señal y poste de cualquier tipo e por placa de chapa, soporte con tubo de acero ga transporte de productos sobrantes, de la señal y po	en terreno natura alvanizado y cime	entacion,	***-
Materiales 1CM900001	0,086 m3 0,100 m3	De desmonte de señal y poste de cualquier tipo e por placa de chapa, soporte con tubo de acero ga transporte de productos sobrantes, de la señal y pocompactado de tierras  DEMOLICION HORMIGON EN MASA CON MEDIOS MECANICOS CARGA/TRANSP. CAMION 10km.ESCOMB.MIX. A PLANTA VALOR	en terreno natura alvanizado y cime oste a vertedero, 16,45	entacion,	***
<b>Nateriales</b> 1CM900001 7GR90005	0,086 m3	De desmonte de señal y poste de cualquier tipo e por placa de chapa, soporte con tubo de acero ga transporte de productos sobrantes, de la señal y pocompactado de tierras  DEMOLICION HORMIGON EN MASA CON MEDIOS MECANICOS	en terreno natura alvanizado y cime oste a vertedero, 16,45 RIZ. Y 9,70	entacion, relleno y 1,41 0,97	***
<b>lateriales</b> 1CM900001 7GR90005 2RRB00001 <b>laquinaria</b>	0,086 m3 0,100 m3 0,100 m3	De desmonte de señal y poste de cualquier tipo e por placa de chapa, soporte con tubo de acero ga transporte de productos sobrantes, de la señal y po compactado de tierras  DEMOLICION HORMIGON EN MASA CON MEDIOS MECANICOS CARGA/TRANSP. CAMION 10km.ESCOMB.MIX. A PLANTA VALOR CANON RELLENO CON TIERRAS REALIZADO CON MEDIOS MANUALES	en terreno natura alvanizado y cime oste a vertedero, 16,45 RIZ. Y 9,70 22,49	entacion, relleno y 1,41 0,97 2,25	***
<b>Nateriales</b> 1CM900001 7GR90005 2RRB00001 <b>Naquinaria</b> 1K00100	0,086 m3 0,100 m3	De desmonte de señal y poste de cualquier tipo e por placa de chapa, soporte con tubo de acero ga transporte de productos sobrantes, de la señal y pocompactado de tierras  DEMOLICION HORMIGON EN MASA CON MEDIOS MECANICOS CARGA/TRANSP. CAMION 10km.ESCOMB.MIX. A PLANTA VALOR CANON	en terreno natura alvanizado y cime oste a vertedero, 16,45 RIZ. Y 9,70	entacion, relleno y 1,41 0,97	****
lateriales 1CM900001 7GR90005 2RRB00001 laquinaria 1K00100 lano de obra	0,086 m3 0,100 m3 0,100 m3 0,050 h	De desmonte de señal y poste de cualquier tipo e por placa de chapa, soporte con tubo de acero ga transporte de productos sobrantes, de la señal y po compactado de tierras  DEMOLICION HORMIGON EN MASA CON MEDIOS MECANICOS CARGA/TRANSP. CAMION 10km.ESCOMB.MIX. A PLANTA VALOR CANON RELLENO CON TIERRAS REALIZADO CON MEDIOS MANUALES Camión basculante	en terreno natura alvanizado y cime oste a vertedero, RIZ. Y 9,70 22,49 25,60	1,41 0,97 2,25 1,28	****
flateriales 1CM900001 7GR90005 2RRB00001 flaquinaria 1K00100 flano de obra	0,086 m3 0,100 m3 0,100 m3	De desmonte de señal y poste de cualquier tipo e por placa de chapa, soporte con tubo de acero ga transporte de productos sobrantes, de la señal y po compactado de tierras  DEMOLICION HORMIGON EN MASA CON MEDIOS MECANICOS CARGA/TRANSP. CAMION 10km.ESCOMB.MIX. A PLANTA VALOR CANON RELLENO CON TIERRAS REALIZADO CON MEDIOS MANUALES	en terreno natura alvanizado y cime oste a vertedero, 16,45 RIZ. Y 9,70 22,49	entacion, relleno y 1,41 0,97 2,25	-7,
lateriales 1CM900001 7GR90005 2RRB00001 laquinaria 1K00100 lano de obra	0,086 m3 0,100 m3 0,100 m3 0,050 h	De desmonte de señal y poste de cualquier tipo e por placa de chapa, soporte con tubo de acero ga transporte de productos sobrantes, de la señal y pocompactado de tierras  DEMOLICION HORMIGON EN MASA CON MEDIOS MECANICOS CARGA/TRANSP. CAMION 10km.ESCOMB.MIX. A PLANTA VALOR CANON RELLENO CON TIERRAS REALIZADO CON MEDIOS MANUALES Camión basculante  PEÓN ESPECIAL  Materiales	en terreno natura alvanizado y cime oste a vertedero, RIZ. Y 9,70 22,49 25,60 16,03	1,41 0,97 2,25 1,28 5,61	0,02
flateriales 1CM900001 7GR90005 2RRB00001 flaquinaria 1K00100 flano de obra	0,086 m3 0,100 m3 0,100 m3 0,050 h	De desmonte de señal y poste de cualquier tipo e por placa de chapa, soporte con tubo de acero ga transporte de productos sobrantes, de la señal y pocompactado de tierras  DEMOLICION HORMIGON EN MASA CON MEDIOS MECANICOS CARGA/TRANSP. CAMION 10km.ESCOMB.MIX. A PLANTA VALOR CANON RELLENO CON TIERRAS REALIZADO CON MEDIOS MANUALES  Camión basculante  PEÓN ESPECIAL  Materiales Maquinaria.	en terreno natura alvanizado y cime oste a vertedero, RIZ. Y 9,70 22,49 25,60 16,03	1,41 0,97 2,25 1,28 5,61	0,02 2,70
lateriales 1CM900001 7GR90005 2RRB00001 laquinaria 1K00100 lano de obra	0,086 m3 0,100 m3 0,100 m3 0,050 h	De desmonte de señal y poste de cualquier tipo e por placa de chapa, soporte con tubo de acero ga transporte de productos sobrantes, de la señal y pocompactado de tierras  DEMOLICION HORMIGON EN MASA CON MEDIOS MECANICOS CARGA/TRANSP. CAMION 10km.ESCOMB.MIX. A PLANTA VALOR CANON RELLENO CON TIERRAS REALIZADO CON MEDIOS MANUALES  Camión basculante  PEÓN ESPECIAL  Materiales Maquinaria. Mano de ob	en terreno natura alvanizado y cime oste a vertedero, 16,45 9,70 22,49 25,60 16,03	1,41 0,97 2,25 1,28 5,61	0,02 2,70 7,83
lateriales 1CM900001 7GR90005 2RRB00001 laquinaria 1K00100 lano de obra	0,086 m3 0,100 m3 0,100 m3 0,050 h	De desmonte de señal y poste de cualquier tipo e por placa de chapa, soporte con tubo de acero ga transporte de productos sobrantes, de la señal y pocompactado de tierras  DEMOLICION HORMIGON EN MASA CON MEDIOS MECANICOS CARGA/TRANSP. CAMION 10km.ESCOMB.MIX. A PLANTA VALOR CANON RELLENO CON TIERRAS REALIZADO CON MEDIOS MANUALES  Camión basculante  PEÓN ESPECIAL  Materiales Maquinaria. Mano de ob	en terreno natura alvanizado y cime oste a vertedero, RIZ. Y 9,70 22,49 25,60 16,03	1,41 0,97 2,25 1,28 5,61	0,02 2,70
Materiales 11CM900001 7GR90005 12RRB00001 Maquinaria MK00100 Mano de obra	0,086 m3 0,100 m3 0,100 m3 0,050 h	De desmonte de señal y poste de cualquier tipo e por placa de chapa, soporte con tubo de acero ga transporte de productos sobrantes, de la señal y pocompactado de tierras  DEMOLICION HORMIGON EN MASA CON MEDIOS MECANICOS CARGA/TRANSP. CAMION 10km.ESCOMB.MIX. A PLANTA VALOR CANON RELLENO CON TIERRAS REALIZADO CON MEDIOS MANUALES  Camión basculante  PEÓN ESPECIAL  Materiales Maquinaria. Mano de ob	en terreno natura alvanizado y cime oste a vertedero, 16,45 8/Z. Y 9,70 22,49 25,60 16,03	1,41 0,97 2,25 1,28 5,61	0,02 2,70 7,83
flateriales 1CM900001 7GR90005 2RRB00001 flaquinaria 1K00100 flano de obra	0,086 m3 0,100 m3 0,100 m3 0,050 h	De desmonte de señal y poste de cualquier tipo e por placa de chapa, soporte con tubo de acero ga transporte de productos sobrantes, de la señal y po compactado de tierras  DEMOLICION HORMIGON EN MASA CON MEDIOS MECANICOS CARGA/TRANSP. CAMION 10km.ESCOMB.MIX. A PLANTA VALOR CANON RELLENO CON TIERRAS REALIZADO CON MEDIOS MANUALES  Camión basculante  PEÓN ESPECIAL  Materiales Maquinaria. Mano de ob Otros  Suma la par Costes indir	en terreno natura alvanizado y cime oste a vertedero,  16,45 9,70 22,49 25,60 16,03 ————————————————————————————————————	1,41 0,97 2,25 1,28 5,61	0,02 2,70 7,83 0,97 11,52 0,35
Materiales 11CM900001 7GR90005 12RRB00001 Maquinaria MK00100 Mano de obra P00100	0,086 m3 0,100 m3 0,100 m3 0,050 h 0,350 h	De desmonte de señal y poste de cualquier tipo e por placa de chapa, soporte con tubo de acero ga transporte de productos sobrantes, de la señal y pocompactado de tierras  DEMOLICION HORMIGON EN MASA CON MEDIOS MECANICOS CARGA/TRANSP. CAMION 10km.ESCOMB.MIX. A PLANTA VALOR CANON RELLENO CON TIERRAS REALIZADO CON MEDIOS MANUALES  Camión basculante  PEÓN ESPECIAL  Materiales Maquinaria. Mano de ob Otros  Suma la par Costes indir	en terreno natura alvanizado y cime oste a vertedero, 16,45 8,70 22,49 25,60 16,03 — riida rectos	1,41 0,97 2,25 1,28 5,61	0,02 2,70 7,83 0,97
lateriales 1CM900001 7GR90005 2RRB00001 laquinaria 1K00100 lano de obra P00100	0,086 m3 0,100 m3 0,100 m3 0,050 h	De desmonte de señal y poste de cualquier tipo e por placa de chapa, soporte con tubo de acero ga transporte de productos sobrantes, de la señal y po compactado de tierras  DEMOLICION HORMIGON EN MASA CON MEDIOS MECANICOS CARGA/TRANSP. CAMION 10km.ESCOMB.MIX. A PLANTA VALOR CANON RELLENO CON TIERRAS REALIZADO CON MEDIOS MANUALES  Camión basculante  PEÓN ESPECIAL  Materiales Maquinaria. Mano de ob Otros  Suma la par Costes indir	en terreno natura alvanizado y cime oste a vertedero, en 16,45 g.70 g.70 g.2,49 g.5,60 f.6,03 g. en 16,03 g. en 16	1,41 0,97 2,25 1,28 5,61  3 %  ido con perforado ejilla de ación ni	0,02 2,70 7,83 0,97 11,52 0,35
lateriales 1CM900001 7GR90005 2RRB00001 laquinaria IK00100 lano de obra P00100	0,086 m3 0,100 m3 0,100 m3 0,050 h 0,350 h	De desmonte de señal y poste de cualquier tipo e por placa de chapa, soporte con tubo de acero ga transporte de productos sobrantes, de la señal y pocompactado de tierras  DEMOLICION HORMIGON EN MASA CON MEDIOS MECANICOS CARGA/TRANSP. CAMION 10km.ESCOMB.MIX. A PLANTA VALOR CANON RELLENO CON TIERRAS REALIZADO CON MEDIOS MANUALES  Camión basculante  PEÓN ESPECIAL  Materiales Maquinaria. Mano de ob Otros  Suma la par Costes indir  TOTAL PAI  SUMIDERO (IMBORNAL) 75X34X60 CM. SIN EXCAV. SIN TRANSF Sumidero (imbornal) de 75x34 cm y 60 cm de profusolera de hormigón hm-20 de 15 cm de espesor, fá de 1/2 pie, enfoscado y bruñido por el interior, form hierro fundido y cerco de I 50.5 Mm, incluso conexi relleno ni transporte a vertedero; Construido según	en terreno natura alvanizado y cime oste a vertedero, en 16,45 g.70 g.70 g.2,49 g.5,60 f.6,03 g. en 16,03 g. en 16	1,41 0,97 2,25 1,28 5,61  3 %  ido con perforado ejilla de ación ni	0,02 2,70 7,83 0,97 11,52 0,35
lateriales 1CM900001 7GR90005 2RRB00001 laquinaria IK00100 lano de obra P00100	0,086 m3 0,100 m3 0,100 m3 0,050 h 0,350 h	De desmonte de señal y poste de cualquier tipo e por placa de chapa, soporte con tubo de acero ga transporte de productos sobrantes, de la señal y poste compactado de tierras  DEMOLICION HORMIGON EN MASA CON MEDIOS MECANICOS CARGA/TRANSP. CAMION 10km.ESCOMB.MIX. A PLANTA VALOR CANON RELLENO CON TIERRAS REALIZADO CON MEDIOS MANUALES  Camión basculante  PEÓN ESPECIAL  Materiales Maquinaria Mano de ob Otros  Suma la par Costes indir  TOTAL PAI  SUMIDERO (IMBORNAL) 75X34X60 CM. SIN EXCAV. SIN TRANSF Sumidero (imbornal) de 75x34 cm y 60 cm de profusolera de hormigón hm-20 de 15 cm de espesor, fá de 1/2 pie, enfoscado y bruñido por el interior, form hierro fundido y cerco de I 50.5 Mm, incluso conexi relleno ni transporte a vertedero; Construido según Medida la unidad ejecutada.	en terreno natura alvanizado y cime oste a vertedero, en 16,45 g.70 g.70 g.2,49 g.5,60 f.6,03 g. en 16,03 g. en 16	1,41 0,97 2,25 1,28 5,61  3 %  ido con perforado ejilla de ación ni icipal.	0,02 2,70 7,83 0,97 11,52 0,35
lateriales 1CM900001 7GR90005 2RRB00001 laquinaria IK00100 lano de obra P00100  5ASS90008	0,086 m3 0,100 m3 0,100 m3 0,050 h 0,350 h u	De desmonte de señal y poste de cualquier tipo e por placa de chapa, soporte con tubo de acero ga transporte de productos sobrantes, de la señal y pocompactado de tierras  DEMOLICION HORMIGON EN MASA CON MEDIOS MECANICOS CARGA/TRANSP. CAMION 10km.ESCOMB.MIX. A PLANTA VALOR CANON RELLENO CON TIERRAS REALIZADO CON MEDIOS MANUALES  Camión basculante  PEÓN ESPECIAL  Materiales Maquinaria. Mano de ob Otros  Suma la par Costes indir  TOTAL PAI  SUMIDERO (IMBORNAL) 75X34X60 CM. SIN EXCAV. SIN TRANSF Sumidero (imbornal) de 75x34 cm y 60 cm de profusolera de hormigón hm-20 de 15 cm de espesor, fá de 1/2 pie, enfoscado y bruñido por el interior, form hierro fundido y cerco de I 50.5 Mm, incluso conexi relleno ni transporte a vertedero; Construido según	en terreno natura alvanizado y cime oste a vertedero, este este este este este este este est	1,41 0,97 2,25 1,28 5,61  3 %  ido con perforado ejilla de ación ni	0,02 2,70 7,83 0,97 11,52 0,35
lateriales 1CM900001 7GR90005 2RRB00001 laquinaria IK00100 lano de obra P00100  5ASS90008	0,086 m3 0,100 m3 0,100 m3 0,050 h 0,350 h u u 0,018 m3 0,076 m3 0,087 m3	De desmonte de señal y poste de cualquier tipo e por placa de chapa, soporte con tubo de acero ga transporte de productos sobrantes, de la señal y pocompactado de tierras  DEMOLICION HORMIGON EN MASA CON MEDIOS MECANICOS CARGA/TRANSP. CAMION 10km.ESCOMB.MIX. A PLANTA VALOR CANON RELLENO CON TIERRAS REALIZADO CON MEDIOS MANUALES  Camión basculante  PEÓN ESPECIAL  Materiales Maquinaria. Mano de ob Otros  Suma la par Costes indir  TOTAL PAI  SUMIDERO (IMBORNAL) 75X34X60 CM. SIN EXCAV. SIN TRANSF Sumidero (imbornal) de 75x34 cm y 60 cm de profusolera de hormigón hm-20 de 15 cm de espesor, fá de 1/2 pie, enfoscado y bruñido por el interior, form hierro fundido y cerco de I 50.5 Mm, incluso conexi relleno ni transporte a vertedero; Construido según Medida la unidad ejecutada.  MORTERO DE CEMENTO M15 (1:3) CEM II/A-L 32,5 N MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM II/A-L 32,5 N Hormigón HM-20/b/20/i, suministrado	en terreno natura alvanizado y cime oste a vertedero, este este este este este este este est	1,41 0,97 2,25 1,28 5,61  3 %  ido con perforado ejilla de ación ni icipal.  1,14 3,96 3,09	0,02 2,70 7,83 0,97 11,52 0,35
ateriales 1CM900001 7GR90005 2RRB00001 aquinaria K00100 ano de obra P00100  5ASS90008  ateriales GM00200 GM00500 H04120 L01300	0,086 m3 0,100 m3 0,100 m3 0,050 h 0,350 h  0,018 m3 0,076 m3 0,087 m3 0,135 mu	De desmonte de señal y poste de cualquier tipo e por placa de chapa, soporte con tubo de acero ga transporte de productos sobrantes, de la señal y pocompactado de tierras  DEMOLICION HORMIGON EN MASA CON MEDIOS MECANICOS CARGA/TRANSP. CAMION 10km.ESCOMB.MIX. A PLANTA VALOR CANON RELLENO CON TIERRAS REALIZADO CON MEDIOS MANUALES  Camión basculante  PEÓN ESPECIAL  Materiales Maquinaria. Mano de ob Otros  Suma la par Costes indir  TOTAL PAI  SUMIDERO (IMBORNAL) 75X34X60 CM. SIN EXCAV. SIN TRANSF Sumidero (imbornal) de 75x34 cm y 60 cm de profusolera de hormigón hm-20 de 15 cm de espesor, fá de 1/2 pie, enfoscado y bruñido por el interior, form hierro fundido y cerco de I 50.5 Mm, incluso conexi relleno ni transporte a vertedero; Construido según Medida la unidad ejecutada.  MORTERO DE CEMENTO M15 (1:3) CEM II/A-L 32,5 N  MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM II/A-L 32,5 N  Hormigón HM-20/b/20/i, suministrado  Ladrillo cerám. Perf. Taladro pequeño revestir 24x11,5x5 cm	en terreno natura alvanizado y cime oste a vertedero, en coste a vertedero en coste	1,41 0,97 2,25 1,28 5,61  3 %  ido con perforado ejilla de ación ni icipal.  1,14 3,96 3,09 7,93	0,02 2,70 7,83 0,97 11,52 0,35
lateriales 1CM900001 7GR90005 2RRB00001 laquinaria IK00100 lano de obra P00100  5ASS90008  lateriales GM00200 GM00500 H04120 L01300 OBSAN0002	0,086 m3 0,100 m3 0,100 m3 0,050 h 0,350 h u u 0,018 m3 0,076 m3 0,087 m3	De desmonte de señal y poste de cualquier tipo e por placa de chapa, soporte con tubo de acero ga transporte de productos sobrantes, de la señal y pocompactado de tierras  DEMOLICION HORMIGON EN MASA CON MEDIOS MECANICOS CARGA/TRANSP. CAMION 10km.ESCOMB.MIX. A PLANTA VALOR CANON RELLENO CON TIERRAS REALIZADO CON MEDIOS MANUALES  Camión basculante  PEÓN ESPECIAL  Materiales Maquinaria. Mano de ob Otros  Suma la par Costes indir  TOTAL PAI  SUMIDERO (IMBORNAL) 75X34X60 CM. SIN EXCAV. SIN TRANSF Sumidero (imbornal) de 75x34 cm y 60 cm de profusolera de hormigón hm-20 de 15 cm de espesor, fá de 1/2 pie, enfoscado y bruñido por el interior, form hierro fundido y cerco de I 50.5 Mm, incluso conexi relleno ni transporte a vertedero; Construido según Medida la unidad ejecutada.  MORTERO DE CEMENTO M15 (1:3) CEM II/A-L 32,5 N MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM II/A-L 32,5 N Hormigón HM-20/b/20/i, suministrado	en terreno natura alvanizado y cime oste a vertedero, este este este este este este este est	1,41 0,97 2,25 1,28 5,61  3 %  ido con perforado ejilla de ación ni icipal.  1,14 3,96 3,09	0,02 2,70 7,83 0,97 11,52 0,35
Materiales 11CM900001 7GR90005 12RRB00001 Maquinaria MK00100 Mano de obra 17D0100  Materiales MGM00200 MGM00500	0,086 m3 0,100 m3 0,100 m3 0,050 h 0,350 h  0,018 m3 0,076 m3 0,087 m3 0,135 mu 1,000 UD	De desmonte de señal y poste de cualquier tipo e por placa de chapa, soporte con tubo de acero ga transporte de productos sobrantes, de la señal y pocompactado de tierras  DEMOLICION HORMIGON EN MASA CON MEDIOS MECANICOS CARGA/TRANSP. CAMION 10km.ESCOMB.MIX. A PLANTA VALOR CANON RELLENO CON TIERRAS REALIZADO CON MEDIOS MANUALES  Camión basculante  PEÓN ESPECIAL  Materiales Maquinaria. Mano de ob Otros  Suma la par Costes indir  TOTAL PAI  SUMIDERO (IMBORNAL) 75X34X60 CM. SIN EXCAV. SIN TRANSF Sumidero (imbornal) de 75x34 cm y 60 cm de profusolera de hormigón hm-20 de 15 cm de espesor, fá de 1/2 pie, enfoscado y bruñido por el interior, form hierro fundido y cerco de I 50.5 Mm, incluso conexi relleno ni transporte a vertedero; Construido según Medida la unidad ejecutada.  MORTERO DE CEMENTO M15 (1:3) CEM II/A-L 32,5 N Hormigón HM-20/b/20/i, suministrado Ladrillo cerám. Perf. Taladro pequeño revestir 24x11,5x5 cm Rejilla de fundicion 75x30cm	en terreno natura alvanizado y cime oste a vertedero, este a vertedero este a vertedero, este a vertedero este a vertedero, este a vertedero este a vertedero este a vertedero este a vertedero este a vertedero, este a vertedero	1,41 0,97 2,25 1,28 5,61  3 %  ido con perforado ejilla de ación ni icipal.  1,14 3,96 3,09 7,93 40,81	0,02 2,70 7,83 0,97 11,52 0,35
Materiales 11CM900001 7GR90005 12RRB00001 Maquinaria MK00100 Mano de obra	0,086 m3 0,100 m3 0,100 m3 0,050 h 0,350 h  0,018 m3 0,076 m3 0,087 m3 0,135 mu	De desmonte de señal y poste de cualquier tipo e por placa de chapa, soporte con tubo de acero ga transporte de productos sobrantes, de la señal y pocompactado de tierras  DEMOLICION HORMIGON EN MASA CON MEDIOS MECANICOS CARGA/TRANSP. CAMION 10km.ESCOMB.MIX. A PLANTA VALOR CANON RELLENO CON TIERRAS REALIZADO CON MEDIOS MANUALES  Camión basculante  PEÓN ESPECIAL  Materiales Maquinaria. Mano de ob Otros  Suma la par Costes indir  TOTAL PAI  SUMIDERO (IMBORNAL) 75X34X60 CM. SIN EXCAV. SIN TRANSF Sumidero (imbornal) de 75x34 cm y 60 cm de profusolera de hormigón hm-20 de 15 cm de espesor, fá de 1/2 pie, enfoscado y bruñido por el interior, form hierro fundido y cerco de I 50.5 Mm, incluso conexi relleno ni transporte a vertedero; Construido según Medida la unidad ejecutada.  MORTERO DE CEMENTO M15 (1:3) CEM II/A-L 32,5 N  MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM II/A-L 32,5 N  Hormigón HM-20/b/20/i, suministrado  Ladrillo cerám. Perf. Taladro pequeño revestir 24x11,5x5 cm	en terreno natura alvanizado y cime oste a vertedero, en coste a vertedero en coste	1,41 0,97 2,25 1,28 5,61  3 %  ido con perforado ejilla de ación ni icipal.  1,14 3,96 3,09 7,93	0,02 2,70 7,83 0,97 11,52 0,38

CÓDIGO	CANTIDAD UD	GUADALEMA DE LOS QUINTERO-EL PALMAR RESUMEN	DE INVIA(IMEL	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
			Materiales Maquinaria Mano de obra Otros			56,63 0,00 101,82 0,00
			Suma la partida Costes indirectos		3 %	158,45 4,75
15CP90001	m2	PINTURA TERMOPLÁSTICA CEBREADOS Y SIMBOL Pintura termoplástica en frío dos compor pintura de 3 kg/m2, y 0,6 kg/m2 de micro simbolos, realmente pintado, incluso barr	entes, reflexiva, esferas de vidrio	con una d , en cebre	lotación de eados y	163,20
Materiales WW00400 U009300	1,000 u 0,200 kg	PEQUEÑO MATERIAL PINTURA TERMOPLASTICA MICROESFERA DE VIDA	RIO	0,30 2,75	0,30 0,55	
<b>Mano de obra</b> TO01000 TP00100	0,235 h 0,235 h	OF. 1ª PINTOR PEÓN ESPECIAL		16,72 16,03	3,93 3,77	
			Materiales Maquinaria Mano de obra Otros			0,85 0,00 7,70 0,00
			Suma la partida Costes indirectos		3 %	8,55 0,26
15CP90002	m	MARCA VIAL PINTURA TERMOPLASTICA REFLEXIV De marca vial reflexiva continua blanca, o pintura termoplástica de aplicación en ca aplicación de microesferas de vidrio con barrido y premarcaje	de 10 cm. de and liente con una de	cho, ejecu <sup>r</sup> otación de	3 kg./m2	
Materiales MT09060020 MT09060005	0,300 kg 0,050 kg	Pintura termoplástica en caliente para marcas viales Microesferas de vidrio		1,19 0,95	0,36 0,05	
<b>Maquinaria</b> Q100002A05 Q100003A01 Q040105A01	0,002 h 0,001 h 0,001 h	Máquinas para pintar bandas. De 225 l de capacidad Barredora y aspirador de polvo. Remolcada sin aspiracio Minicargadoras. De 43 kw de potencia (60 l/m)	ón de polvo, de 60 kw	37,70 26,87 34,74	0,08 0,03 0,03	
Mano de obra TO01000	0,004 h	OF. 1ª PINTOR		16,72	0,07	
			Materiales Maquinaria Mano de obra Otros			0,41 0,14 0,07 0,00
			Suma la partida Costes indirectos		3 %	0,62 0,02
15CP90005	m	MARCA VIAL PINTURA TERMOPLASTICA REFLEXIV De marca vial reflexiva continua blanca, o pintura termoplástica de aplicación en ca aplicación de microesferas de vidrio con barrido y premarcaje	de 10 cm. de and liente con una de	<b>A 10 cm.</b> cho, ejecui otación de	tada con 3 kg./m2	0,64
Materiales MT09060020 MT09060005	0,240 kg 0,030 kg	Pintura termoplástica en caliente para marcas viales Microesferas de vidrio		1,19 0,95	0,29 0,03	
Maquinaria Q100002A05	0,005 h	Máquinas para pintar bandas. De 225 l de capacidad Barredora y aspirador de polvo. Remolcada sin aspiracio		37,70 26,87	0,19 0.03	

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN		PRECIO S	UBTOTAL	IMPORTE
ΓΟ01000	0,004 h	OF. 1ª PINTOR		16,72	0,07	
			terialesquinaria			0,32 0,25
		Ma	no de obraos			0,23 0,07 0,00
			ma la partida			0,64
			stes indirectos	3	%	0,02
15CR900014C	u	SEÑAL TRIANG. PLACA L=70CM NIVEL 1 Y POSTE D=60 Señal circular r-308 de 60 cm., De diametro galvanizado de 60mm. De diametro y 2.5 Mr de 3.20 Metros, colocada en pavimentacion Demolicion del pavimento existente hasta 20 medios manuales, transporte de productos s colocacion del tubo, cimentación con hormig baldosa hidraulica o de hormigon prefabricado.	y poste de tubon. De espesor de acerado, ho com de espesos sobrante a gest ón hm-20/p20/	o de acero y de una lo ormigon etc or, excavac ion de resid 40i, y soler	ngitud ., ion por duos,	0,66
Materiales						
ISADPMA9006	0,200 m2	DEMOL. ACERAS Y SOLERA M/MAN HORM. 15 cms C/ CC		12,48	2,50	
02PBB00002 15PPP90004	0,066 m3 0,250 m2	EXC. POZOS TIERRA C. MEDIA, M. MANUALES, PROF. M. PAVIMENTO BALDOSA HIDRAULICA CIGARRILLO GRI:		43,28 12,00	2,86 3,00	
7GR90005	0,100 m3	CARGA/TRANSP. CAMION 10km.ESCOMB.MIX. A PLANTA CANON	A VALORIZ. Y	9,70	0,97	
CH04120	0,066 m3	Hormigón HM-20/b/20/i, suministrado	201-	35,55	2,35	
JI009301 227ERS100 <b>Iaquinaria</b>	1,000 u 1,000 ud	Poste galvaniz. Tubo circular d=6 cm. Y esp. 2.50 mm de 3.2 Señal triangular reflex .E.G. L=70 cm	omts.	20,57 38,43	20,57 38,43	
Mano de obra ATC00100	0,600 h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y	DEÁN ESD	32,76	19,66	
11000100	0,000 11		teriales	,		63.08
		Ma	quinaria			0,03
		Ma	no de obraosos.			26,26 0,97
			ma la partida stes indirectos	3	%	90,34 2,71
5CR900016	u	SEÑAL TRIANG. PLACA L=70CM NIVEL 1 Y POSTE D=60 Señal triangular de 70 cm. de diametro reflex	xiva nivel I (E.C	AL G.) troquela	da, con	93,05
		poste de tubo de acero galvanizado de 60mi espesor y de una longitud de 3.20 metros, excavacion a maquina, transporte de produc residuos, colocacion del tubo y cimentación totalmente colocada.	colocada en te ctos sobrante a	rreno natur gestion de	al,	
Materiales 02ZPM90002	0,086 m3	EXC. POZOS TERR. COMP. PROF. MAX. 1,5 m M. MEC. C	UCH. 40 cm S/T	6.51	0.56	
7GR90007	0,108 m3	CARGA/TRANSP.CAMION 10 km TIERRAS A PLANTA VAVERT.		3,00	0,32	
CH04120	0,086 m3	Hormigón HM-20/b/20/i, suministrado	20. 1	35,55	3,06	
JI009301 227ERS100 <b>Maquinaria</b>	1,000 u 1,000 ud	Poste galvaniz. Tubo circular d=6 cm. Y esp. 2.50 mm de 3.2 Señal triangular reflex .E.G. L=70 cm	rumts.	20,57 38,43	20,57 38,43	
Mano de obra ATC00100	0,600 h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y	PEÓN ESP.	32,76	19,66	
			teriales			62,06
		Ma Ma	quinaria no de obraos			0,42 19,80 0,32
			ma la partida stes indirectos	3	<u> </u>	82,60 2,48

<b>MEJORAS PBE C</b>	CONSERVACIÓN CTRA.	<b>GUADALEMA</b>	DE LOS QUINTERO-EL	. PALMAR DE TROYA(TM EL	PALMAR D	E TROYA)
CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN		•	PRECIO	SUBTOTAL

IMPORTE

		RESUMEN				
		de 3.20 Metros, colocada en pavimentacion Demolicion del pavimento existente hasta 20 medios manuales, transporte de productos s colocacion del tubo, cimentación con hormig baldosa hidraulica o de hormigon prefabrica	0 cm de espes sobrante a ges gón hm-20/p20	sor, excav stion de re 0/40i, y so	vacion por esiduos, pleria de	
Materiales						
15ADPMA9006	0,200 m2	DEMOL. ACERAS Y SOLERA M/MAN HORM. 15 cms C/ Co		12,48	2,50	
02PBB00002	0,066 m3	EXC. POZOS TIERRA C. MEDIA, M. MANUALES, PROF. M.		43,28	2,86	
15PPP90004 17GR90005	0,250 m2 0,100 m3	PAVIMENTO BALDOSA HIDRAULICA CIGARRILLO GRI CARGA/TRANSP. CAMION 10km.ESCOMB.MIX. A PLANTA CANON		12,00 9,70	3,00 0,97	
CH04120	0,066 m3	Hormigón HM-20/b/20/i, suministrado		35,55	2,35	
UI009301 P27ERS310	1,000 u 1,000 ud	Poste galvaniz. Tubo circular d=6 cm. Y esp. 2.50 mm de 3.2 Señal cuadrada reflex. E.G. L=60 cm	20mts.	20,57 45,97	20,57 45,97	
Maquinaria	1,000 uu	Sonar saddiada Tolloxi. E.S. E. So Sili		10,01	10,01	
Mano de obra ATC00100	0,600 h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y	PEÓN ESP.	32,76	19,66	
			ateriales			70,62
			aquinaria			0,03
			ano de obraros			26,26 0,97
			ıma la partida ostes indirectos		3 %	97,88 2,94
		тс	OTAL PARTIDA		<del></del>	100,82
15MRR90012	m3	RELLENO/COMPACTADO ARENA ZANJAS RECUBRIM. Relleno, extendido y compactado de zanjas en recubrimiento de tuberias, cama de arena 10 cm por encima de la generatriz con la mi rodillo vibratorio, considerando la arena a pi auxiliares.	con arena, po a, relleno late sma arena, co	ral y supe ompactado	rior hasta o con	
Materiales						
AA00200 Maquinaria	1,000 m3	Arena fina		7,70	7,70	
MR00300	0,050 h	Rodillo vibrante manual		3,47	0,17	
Mano de obra	0.700 /			40.44	44.00	
TP00200	0,720 h	Peon ordinario		16,41	11,82	
		Ma	ateriales			7,70
			aquinaria			0,17
		_	ano de obra ros			11,82
		•				0,00
		Su	ıma la partida ostes indirectos		3 %	19,69 0,59
		Su Co	ostes indirectos		3 %	19,69 0,59
15MZZ90008	m3	Su Co	ostes indirectos  OTAL PARTIDA  C. CUCH. 40cm S/10  O, realizada code 1,5 m y cuc  filado de fond	r <b>r.</b> on medios chara de 4 los y	3 % 	19,69
Materiales	m3	Su Co TC EXC. ZANJA TERR. C. MEDIA, PROF. MAX. 1,5 m M/MEO Excavación, en zanjas, en terreno compacto mecánicos hasta una profundidad máxima o ancho, incluso extracción a los bordes y per laterales. Apilado a pie de carga, medida en	ostes indirectos  OTAL PARTIDA  C. CUCH. 40cm S/10  O, realizada code 1,5 m y cuc  filado de fond	r <b>r.</b> on medios chara de 4 los y	3 % 	19,69 0,59
Materiales Maquinaria		Su Co TC EXC. ZANJA TERR. C. MEDIA, PROF. MAX. 1,5 m M/MEC Excavación, en zanjas, en terreno compacto mecánicos hasta una profundidad máxima o ancho, incluso extracción a los bordes y per laterales. Apilado a pie de carga, medida en transporte a vertedero.	ostes indirectos  OTAL PARTIDA  C. CUCH. 40cm S/10  O, realizada code 1,5 m y cuc  filado de fond	rr. on medios chara de 4 os y sin carg	3 % 40 cm a ni	19,69 0,59
Materiales Maquinaria ME01400	<b>m3</b> 0,200 h	Su Co TC EXC. ZANJA TERR. C. MEDIA, PROF. MAX. 1,5 m M/MEO Excavación, en zanjas, en terreno compacto mecánicos hasta una profundidad máxima o ancho, incluso extracción a los bordes y per laterales. Apilado a pie de carga, medida en	ostes indirectos  OTAL PARTIDA  C. CUCH. 40cm S/10  O, realizada code 1,5 m y cuc  filado de fond	r <b>r.</b> on medios chara de 4 los y	3 % 	19,69 0,59
Materiales Maquinaria ME01400 Mano de obra		Su Co TC EXC. ZANJA TERR. C. MEDIA, PROF. MAX. 1,5 m M/MEC Excavación, en zanjas, en terreno compacto mecánicos hasta una profundidad máxima o ancho, incluso extracción a los bordes y per laterales. Apilado a pie de carga, medida en transporte a vertedero.	ostes indirectos  OTAL PARTIDA  C. CUCH. 40cm S/10  O, realizada code 1,5 m y cuc  filado de fond	rr. on medios chara de 4 os y sin carg	3 % 40 cm a ni	19,69 0,59
Materiales Maquinaria ME01400 Mano de obra	0,200 h	Su Co TO TO EXC. ZANJA TERR. C. MEDIA, PROF. MAX. 1,5 m M/MEO Excavación, en zanjas, en terreno compacto mecánicos hasta una profundidad máxima o ancho, incluso extracción a los bordes y per laterales. Apilado a pie de carga, medida en transporte a vertedero.  Mini retroexcavadora  PEÓN ESPECIAL	ostes indirectos  OTAL PARTIDA  C. CUCH. 40cm S/1  o, realizada co de 1,5 m y cuc filado de fond perfil natural,	on medios chara de 4 los y sin carg.  24,30  16,03	3 %	19,69 0,59 <b>20,28</b>
Materiales Maquinaria ME01400 Mano de obra	0,200 h	Su Co Co TO TO EXC. ZANJA TERR. C. MEDIA, PROF. MAX. 1,5 m M/MEO Excavación, en zanjas, en terreno compacto mecánicos hasta una profundidad máxima o ancho, incluso extracción a los bordes y per laterales. Apilado a pie de carga, medida en transporte a vertedero.  Mini retroexcavadora  PEÓN ESPECIAL	ostes indirectos  OTAL PARTIDA  C. CUCH. 40cm S/1  o, realizada co de 1,5 m y cuc filado de fond perfil natural,  ateriales	on medios chara de 4 los y sin carg.  24,30  16,03	3 %	19,69 0,59 <b>20,28</b> 0,00 4,86
	0,200 h	Su Co Co TO TO EXC. ZANJA TERR. C. MEDIA, PROF. MAX. 1,5 m M/MEO Excavación, en zanjas, en terreno compacto mecánicos hasta una profundidad máxima o ancho, incluso extracción a los bordes y per laterales. Apilado a pie de carga, medida en transporte a vertedero.  Mini retroexcavadora  PEÓN ESPECIAL  Ma Ma Ma	ostes indirectos  OTAL PARTIDA  C. CUCH. 40cm S/1  o, realizada co de 1,5 m y cuc filado de fond perfil natural,	on medios chara de 4 los y sin carg.  24,30  16,03	3 %	19,69 0,59 <b>20,28</b>
Materiales Maquinaria ME01400 Mano de obra	0,200 h	Su Co TTO EXC. ZANJA TERR. C. MEDIA, PROF. MAX. 1,5 m M/MEO Excavación, en zanjas, en terreno compacto mecánicos hasta una profundidad máxima o ancho, incluso extracción a los bordes y per laterales. Apilado a pie de carga, medida en transporte a vertedero.  Mini retroexcavadora  PEÓN ESPECIAL  Ma M	ostes indirectos  OTAL PARTIDA  C. CUCH. 40cm S/1  D. realizada co de 1,5 m y cuc rfilado de fond perfil natural,  ateriales	on medios chara de 4 los y sin carg.  24,30  16,03	3 %	19,69 0,59 <b>20,28</b> 0,00 4,86 1,92
Materiales Maquinaria ME01400 Mano de obra	0,200 h	Su Co	ostes indirectos  OTAL PARTIDA  C. CUCH. 40cm S/To, realizada code 1,5 m y cuc filado de fond perfil natural,  ateriales	on medios chara de 4 los y sin cargo 24,30	3 % 4,86 1,92	19,69 0,59 20,28 0,00 4,86 1,92 0,00 6,78

MEJORAS PBE CONS CÓDIGO	ERVACION CTRA. CANTIDAD UD	GUADALEMA DE LOS QUINTERO-EL PALMAF RESUMEN	R DE TROYA(TM EL		TROYA) SUBTOTAL	IMPORTE
15PBB90014	m	BORDILLO PREFAB. DE HM-40 25x15x50 cm. BICA Bordillo prefabricado de hormigón hm-4 sección, asentado sobre base de hormig con mortero (1:1). Medida la longitud eje	0 bica gris de 25x gón hm-20, inclus			
Materiales AGM00100 CH04120 UP90225 Mano de obra	0,006 m3 0,081 m3 1,050 m	MORTERO DE CEMENTO CEM II/A-L 32,5 N (1:1) Hormigón HM-20/b/20/i, suministrado Bordillo hormigon bicapa gris 25x15x50		97,98 35,55 3,50	0,59 2,88 3,68	
ATC00100 TP00100	0,170 h 0,180 h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL PEÓN ESPECIAL	. 1ª Y PEÓN ESP.	32,76 16,03	5,57 2,89	
			Materiales Maquinaria Mano de obra Otros			7,05 0,00 8,56 0,00
			Suma la partida Costes indirectos	3	%	15,61 0,47
15PCAG9003.2	m²	MEZCLA BITUMIN. EN CALIENTE TIPO AC16 SURF Suministro y puesta en obra de mezcla l 50/70 s (s-12) de espesor 5 centimetros procedencia porfídica o basáltica, comp emulsion asfáltica y betún b 50/70, inclu compactación mecánica del aglomerado Fresado y corte de juntas longitudinales encuentros con pavimentos asfálticos es con emulsión. Medida la superficie comp	oituminosa en cal , en capa de roda rendiendo; Riego so nivelación, ext o según pg-3 del r y transversales c kistentes e imprim	ODADURA I/RIE iente tipo ac dura con ári de adheren endido y n.O.P.U. Y on disco en eación de la	GO ADH. 16 - surf do de cia con p.P.	16,08
Materiales U03RA060 U03VC125 U03VC100	1,000 m2 0,006 t 0,006 t	Riego de adherencia ecr-1 Filler calizo en mbc Betún asfáltico b 60/70 en m.B.C		0,16 33,24 246,88	0,16 0,20 1,48	
Otros U03VC070	0,120 t	M.B.C. Tipo ac-16 surf 50/70 s desgaste ángeles<25		30,25	3,63	
			Materiales Maquinaria Mano de obra Otros			1,84 0,00 0,00 3,63
			Suma la partida Costes indirectos	3	%	5,47 0,16
15PCAG9008C	m2	FORMAC.PASO ELEVADO CALZ. AC16-S12 EN RO Formacion de paso elevado en calzada nplanos, mediante mezcla bituminosa el de espesor 4 centimetros, total espesor procedencia porfidica o basaltica, compremulsion asfaltica y betún, incluso nivela mecánica del aglomerado según pg-3 de juntas longitudinales y transversales pavimentos asfalticos existentes e imprimedido la superficie compactada y ejector	y formacion de pen caliente tipo ac1 8 cm. En rodadi rendiendo; Riego ación, extendido y el m.O.P.U. Y p con disco en enci mación de la misr	nocendientes eguendientes eguendientes eguendientes eguendientes eguendientes eguendientes eguentros eguen	jun os capas o de cia con ión o y corte	5,63
Materiales UP90271 UP90265	0,265 t 0,006 u	M.B.C. TIPO AC16- S12 JORNADA EQUIPO DE AGLOMERADO		17,80 1.650,00	4,72 9,90	
			Materiales Maquinaria Mano de obra Otros Suma la partida			0,00 0,00 0,00 14,62 14,62
			Costes indirectos		%	0,44
15PPP90001A	m2	PAVIMENTO BALDOSA HIDRAULICA ROJA DIRI	TOTAL PARTIDA ECCIONAL 40x40 CMS			15,06

IMPORTE	TROYA) SUBTOTAL		DE TROYA(TM EL F	GUADALEMA DE LOS QUINTERO-EL PALMAR RESUMEN	CIÓN CTRA. NTIDAD UD	
	•	de 2 cm de	on capa de arena	Solado con baldosas hidráulicas roja dire con mortero m5 (1:6), Incluso nivelado co espesor medio formación de juntas, enlec Medida la superficie ejecutada.		
	0.00	40.45		A	0.000 0	Materiales
	0,20 0,20	10,15 97,98		Arena gruesa MORTERO DE CEMENTO CEM II/A-L 32,5 N (1:1)	0,020 m3 0,002 m3	AA00300 AGM00100
	1,36 7,97	52,13 7,59		MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM II/A-L 32,5 N Soleria roja direccional 40x40 cm	0,026 m3 1,050 m2	AGM00500 UP90204A
		,		•	,	Mano de obra
	3,44 1,60	17,22 16,03		Of. 1ª solador PEÓN ESPECIAL	0,200 h 0,100 h	TO01100 TP00100
9,69			Materiales			
0,00			Maquinaria			
5,07 0,00			Mano de obra Otros			
14,77		2.0	Suma la partida			
0,44		3 9	Costes indirectos			
15,21	as con esor	cm, recibida 2 cm de espe	borón de 40x40 apa de arena de 2	PAVIMENTO BALDOSA HIDRAULICA ROJA DE BO Solado con baldosas hidráulicas roja de la mortero m5 (1:6), Incluso nivelado con ca medio formación de juntas, enlechado y l superficie ejecutada.	m2	15PPP90003A
	0.20	10.15		Arona grupos	0.0202	Materiales
	0,20 0,20	10,15 97,98		Arena gruesa MORTERO DE CEMENTO CEM II/A-L 32,5 N (1:1)	0,020 m3 0,002 m3	AA00300 AGM00100
	1,36	52,13		MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM II/A-L 32,5 N	0,026 m3	AGM00500 UP90206
	4,98	4,74		Soleria roja de boton 33x33 cm	1,050 m2	Mano de obra
	3,44 1,60	17,22 16,03		Of. 1 <sup>a</sup> solador PEÓN ESPECIAL	0,200 h 0,100 h	TO01100 TP00100
6,70			Materiales			
0,00			Maquinaria			
5,07 0,00			Mano de obra Otros			
11,78 0,35	%	3 9	Suma la partida Costes indirectos			
12,13			TOTAL PARTIDA			
	esor	2 cm de espe	o roja de 30x30 d apa de arena de 2	PAVIMENTO BALDOSA HIDRAULICA CIGARRILLO Solado con baldosas hidráulicas cigarrillo mortero m5 (1:6), Incluso nivelado con ca medio formación de juntas, enlechado y I superficie ejecutada.	m2	15PPP90004_0
	0.00	40.45		A	0.000 0	Materiales
	0,20 0,20	10,15 97,98		Arena gruesa MORTERO DE CEMENTO CEM II/A-L 32,5 N (1:1)	0,020 m3 0,002 m3	AA00300 AGM00100
	1,36 5,20	52,13 4,95		MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM II/A-L 32,5 N Soleria hidraulica cigarrillo gris 30x30 cm	0,026 m3 1,050 m2	AGM00500 UP90207
		ŕ				Mano de obra
	3,44 1,60	17,22 16,03		Of. 1ª solador PEÓN ESPECIAL	0,200 h 0,100 h	TO01100 TP00100
6,92			Materiales			
0,00 5,07			Maquinaria Mano de obra			
			Otros			
0,00						
0,00 12,00 0,36	%	3 9	Suma la partida Costes indirectos			

MEJORAS PBE CON CÓDIGO	SERVACIÓN CTRA. CANTIDAD UD	GUADALEMA DE LOS QUINTERO-EL PALMAR RESUMEN	DE TROYA(TM EL I		ROYA) UBTOTAL	IMPORTE
		consolidado, incluso p,p, de junta de con	torno. Medida la	superficie ej	ecutada.	
Materiales CH04120	0,105 m3	Hormigón HM-20/b/20/i, suministrado		35,55	3,73	
Mano de obra ATC00100	0,150 h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL	1ª Y PEÓN ESP.	32,76	4,91	
			Materiales Maquinaria Mano de obra Otros			3,73 0,00 4,91 0,00
			Suma la partida Costes indirectos	3	<u> </u>	8,64 0,26
15PSS9003	m2	SOLERA DE HORMIGÓN HM-20, DE 15 cm FIRME ES Solera de hormigón hm-20, de 15 cm de consolidado, incluso p,p, de junta de con	espesor, firme es	stabilizado y		8,90
Materiales CH04120	0,158 m3	Hormigón HM-20/b/20/i, suministrado		35,55	5,62	
Mano de obra ATC00100	0,200 h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL	1ª Y PEÓN ESP.	32,76	6,55	
1C00100 0,200 n		Materiales Maquinaria Mano de obra Otros.			5,62 0,00 6,55 0,00	
			Suma la partida Costes indirectos			12,17 0,37
16CR00CCC		TOTAL PARTIDA  BARRERA METALICA SIMPLE  Barrera de seguridad simple, con nivel de contención N2, anchura de trabajo W2 <= 0,8m o inferior, deflexión dinámica D <= 0,6m o inferior, índice de severidad A, incluidos captafaros, postes, parte proporcional de uniones, tornillería y anclajes, totalmente instalada. Incluso cimentación en el terreno o anclaje a losa mediante placas, pernos y tornillería. Se medirá y considerarán las transiciones y los abatimientos como longitud de barrera.				12,54
Materiales MTB4Oiaccc MTB400v CH04120 Maquinaria	1,000 m 0,250 u 0,020 m3	Barrera de seguridad simple con características, N2 / W Captafaros reflectante bionda Hormigón HM-20/b/20/i, suministrado	2<=0,8 / D<=0,6 / A	24,00 2,70 35,55	24,00 0,68 0,71	
Ma0602bb MQ0950a <b>Mano de obra</b>	0,003 h 0,014 h	Camión con caja fija y grúa auxiliar, modelo para 16 t Máquina colocadora de bionda acoplable a pisón manua	ıl	68,78 3,07	0,21 0,04	
O01OA060 O01OA020 O01OA070	0,165 h 0,002 h 0,550 h	Peón especializado Capataz Peón ordinario		16,51 17,11 16,41	2,72 0,03 9,03	
<b>Otros</b> %0300	0,374 %	Pequeño material y medios auxiliares		3,00	1,12	
			Materiales Maquinaria Mano de obra Otros.			25,39 0,25 11,78 1,12
			Suma la partida Costes indirectos	3	—— %	38,54 1,16
20GR006CJ	m3	CARGA/TRANSP. CAMION 10km.ESCOMB.MIX. A PL Carga y transporte de residuos mixtos pr vertedero específico, instalacion de tratar demolicion externa a la obra o centro de	oducidos en obra miento de residuc	VERT. de demolic os de constr	ión a uccion y	39,70

MEJORAS PBE CON CÓDIGO	SERVACION CTRA CANTIDAD UD	. GUADALEMA DE LOS QUINTERO-EL I RESUMEN	PALMAR DE TROYA(TM EL	PALMAR D PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
		situada a una distancia máxima o planta, descarga y canon de gest				
Materiales Otros	0.400.1	0 " 1 1 1		05.00	0.07	
MK001000	0,120 h	Camión basculante		25,60	3,07	
ME00300O	0,019 h	Pala cargadora		23,00	0,44	
GRC9001	1,000 m3	Canon gestion de residuos mixtos		6,49	6,49	
			Materiales	_		0.00
			Maquinaria			0,00
			Mano de obra			0,00
			Otros			10,00
			Suma la partida			10,00
			Costes indirectos		3 %	0,30
			TOTAL PARTIDA			10,30

10

# 9.3.1.2.PRECIOS UNITARIOS DESCOMPUESTOS

CÓDIGO (	JD RESUMEN	CANTIDA	AD PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01 01.01 01.01.01 01.01.01	MEJORA 1 SEÑALIZACIÓN SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL				
01.01.01	MARCA VIAL PINTURA TERMOPLASTICA REFLEXIVA DISCONT De marca vial reflexiva continua blanca, de 10 cm. de a pintura termoplástica de aplicación en caliente con una aplicación de microesferas de vidrio con una dotación 0 barrido y premarcaje	ncho, ejecutada co dotación de 3 kg./i			
TO01000 Q100002A05 Q100003A01 Q040105A01 MT09060020 MT09060005	h OF. 1ª PINTOR h Máquinas para pintar bandas. De 225 l de capacidad h Barredora y aspirador de polvo. Remolcada sin aspiración de polvo, d h Minicargadoras. De 43 kw de potencia (60 l/m) kg Pintura termoplástica en caliente para marcas viales kg Microesferas de vidrio	0,00 0,00 e 60 kw 0,00 0,00 0,24 0,00	05 37,70 01 26,87 01 34,74 40 1,19	0,07 0,19 0,03 0,03 0,29 0,03	
	•	Mano de obra	_		0,07
		Maquinaria			0,25 0,32
		Suma la partida Costes indirectos		3%	0,64 0,02
		TOTAL PARTIDA.			0,66
	De marca vial reflexiva continua blanca, de 10 cm. de a pintura termoplástica de aplicación en caliente con una aplicación de microesferas de vidrio con una dotación 0 barrido y premarcaje	dotación de 3 kg./ı			
TO01000	h OF. 1ª PINTOR	0,00	04 16,72	0,07	
Q100002A05 Q100003A01	h Máquinas para pintar bandas. De 225 l de capacidad h Barredora y aspirador de polvo. Remolcada sin aspiración de polvo, d	0,00	02 37,70	0,08 0,03	
Q040105A01	h Minicargadoras. De 43 kw de potencia (60 l/m)	0,00	01 34,74	0,03	
MT09060020 MT09060005	kg Pintura termoplástica en caliente para marcas viales kg Microesferas de vidrio	0,30 0,08	,	0,36 0,05	
		Maquinaria	_		0,07 0,14 0,41
		Suma la partida Costes indirectos		3%	0,62 0,02
		TOTAL PARTIDA.			0,64
01.01.02	SEÑALIZACIÓN VERTICAL				
01.01.02.02	u SEÑAL CIRCULAR PLACA D=60CM NIVEL 1 Y POSTE D=60m Señal circular de 60 cm. de diametro reflexiva nivel I (E con poste de tubo de acero galvanizado de 60mm. de de espesor y de una longitud de 3.20 metros, colocada excavacion a maquina, transporte de productos sobrar colocacion del tubo y cimentación con hormigón HM-20	.G.) troquelada, diametro y 2.5 mm. en terreno natural, te a gestion de resi			
ATO	colocada. C00100 h CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMA		/ PEÓN ESP. 0,600 3 C. CUCH. 40 cm S/T 0		

02ZPM9000 CH04120 UI009301

m3 EXC. POZOS TERR. COMP. PROF. MAX. 1,5 m M. MEC. CUCH. 40 cm S/T 0,086 6,51 0,56 m3 Hormigón HM-20/b/20/i, suministrado 0,086 35,55 3,06 u Poste galvaniz. Tubo circular d=6 cm. Y esp. 2.50 mm de 3.20mts. 1,000 20,57 20,57 ud Señal circular reflex. E.G. D=60 cm 1,000 42,38 42,38 m3 CARGA/TRANSP.CAMION 10 km TIERRAS A PLANTA VALORIZ. Y CANON VERT 0,108 3,00 0,32

P27ERS010 17GR90007

TOTAL PARTIDA...... 93,10

# PRECIOS UNITARIOS DESCOMPUESTOS

		NSERVACIÓN CTRA. GUADALEMA DE LOS QUINTERO-EL PAI RESUMEN		ROYA( TM EL I Antidad	PALMAR DE 1 PRECIO	TROYA) SUBTOTA	AL IMPORT
01.01.02.02	por trai	DESM. SEÑAL Y POSTE EXIST. CUALQ. TIPO EN TERR. NAT. y T. desmonte de señal y poste de cualquier tipo en terre placa de chapa, soporte con tubo de acero galvanizansporte de productos sobrantes, de la señal y poste a un pactado de tierras	no natural, ado y cime	, formada ntacion,			
TP00100 01CM900001 17GR90005	h m3 m3	PEÓN ESPECIAL DEMOLICION HORMIGON EN MASA CON MEDIOS MECANICOS CARGA/TRANSP. CAMION 10km.ESCOMB.MIX. A PLANTA VALORIZ.	Y	0,350 0,086 0,100	16,03 16,45 9,70	1,	61 41 97
02RRB00001 MK00100	m3 h	CANON RELLENO CON TIERRAS REALIZADO CON MEDIOS MANUALES Camión basculante		0,100 0,050	22,49 25,60		.25 .28
			Maquinaria Materiales	1			7,8 2,7 0,0 0,9
			Suma la parti Costes indire	da ctos		3%	11,5 0,3
			TOTAL PAI	RTIDA		_	11.8

#### PRECIOS UNITARIOS DESCOMPUESTOS

MEJORAS PBE CONSERVACIÓN CTRA. GUADALEMA DE LOS QUINTERO-EL PALMAR DE TROYA( TM EL PALMAR DE TROYA) UD RESUMEN CANTIDAD

CÓDIGO SUBTOTAL **IMPORTE** 

#### 02 **MEJORA 2** 02.01 **DEMOLICIONES Y TRABAJOS PREVIOS**

02.01.01

## DEMOLICIÓN Y LEVANTADO DE BARRERA DE SEGURIDAD EXISTENTE

Desmontaje de barrera de seguridad existente y demoliciones necesarias, incluídos todos sus elementos. Completamente desmontada y transportada a lugar de acopio. Incluídos todos los elementos y medios auxiliares necesarios

TP00100 TP00200 MC9001	h h h	PEÓN ESPECIAL Peon ordinario Martillo manual picador neumático	0,250 0,250 0,050	16,03 16,41 3,01	4,01 4,10 0,15	
			Mano de obra Maquinaria			8,11 0,15
			Suma la partida Costes indirectos		3%	8,26 0,25

TOTAL PARTIDA.....

TOTAL PARTIDA.....

#### **ELEMENTOS DE CONTENCION** 02.02 02.02.01

#### **BARRERA METALICA SIMPLE**

Barrera de seguridad simple, con nivel de contención N2, anchura de trabajo W2<=0,8m o inferior, deflexión dinámica D<=0,6m o inferior, índice de severidad A, incluidos captafaros, postes, parte proporcional de uniones, tornillería y anclajes, totalmente instalada. Incluso cimentación en el terreno o anclaje a losa mediante placas, pernos y tornillería. Se medirá y considerarán las transiciones y los abatimientos como longitud de barrera.

MTB4Oiaccc	m	Barrera de seguridad simple con características, N2 / W2<=0,8 / D<=0,6	/ A 1.000	24.00	24.00	
			,	,	,	
O01OA060	h	Peón especializado	0,165	16,51	2,72	
O01OA020	h	Capataz	0,002	17,11	0,03	
O01OA070	h	Peón ordinario	0,550	16,41	9,03	
Ma0602bb	h	Camión con caja fija y grúa auxiliar, modelo para 16 t	0,003	68,78	0,21	
MQ0950a	h	Máquina colocadora de bionda acoplable a pisón manual	0,014	3,07	0,04	
MTB400v	u	Captafaros reflectante bionda	0,250	2,70	0,68	
CH04120	m3	Hormigón HM-20/b/20/i, suministrado	0,020	35,55	0,71	
%0300	%	Pequeño material y medios auxiliares	0,374	3,00	1,12	
			Mano de obra			11.78
			Maquinaria			0,25
						25,39
			Materiales			,
			Otros			1,12
			Suma la partida			38.54
			Costes indirectos		3%	1.16
			003103 11111100103		J /0	1,10

#### **GESTION RESIDUOS** 02.03

02.03.01

#### CARGA/TRANSP. CAMION 10km.ESCOMB.MIX. A PL. VALORIZ. Y CANON VERT.

Carga y transporte de residuos mixtos producidos en obra de demolición a vertedero especifico, instalacion de tratamiento de residuos de construccion y demolicion externa a la obra o centro de valoracion o eliminacion de residuos situada a una distancia máxima de 10 km, formada por: Carga, transporte a planta, descarga y canon de gestión. Medido el volumen esponjado.

MK00100O	h	Camión basculante	0,120	25,60	3,07
ME00300O	h	Pala cargadora	0,019	23,00	0,44
GRC9001	m3	Canon gestion de residuos mixtos	1,000	6,49	6,49

10,00

39,70

8,51

## PRECIOS UNITARIOS DESCOMPUESTOS

<b>MEJORAS P</b>	BE CO	NSERVACIÓN CTRA.	<b>GUADALEMA DE LOS QUINTERO-EL PALMAR DE</b>	TROYA(TM EL PA	ALMAR DE TR	(AYO
CÓDIGO	UD	RESUMEN		CANTIDAD	PRECIO	SUBTOTAL

**IMPORTE** 10,00 0,30

10,30 TOTAL PARTIDA.....

# 9.3.1.3.DESGLOSE DE COSTES DIRECTOS E INDIRECTOS

#### **DESGLOSE DE COSTES DIRECTOS E INDIRECTOS**

MEJORAS AL PBE OBRAS CONSERVACIÓN CTRA. GUADALEMA DE LOS QUINTERO-EL PALMAR DE TROYA (T.M. EL PALMAR DE TROYA)

En base al art. 100.2, de la Ley 9/2017, de 8 de Noviembre, de Contratos del Sector Público, el presupuesto base de licitación, se desglosa indicando los costes directos e indirectos y otros eventuales gastos calculados para su determinación.

	TOTAL €
PRESUPUESTO EJECUCIÓN MATERIAL (€)	3.468,03 €
COSTES DIRECTOS (€)	3.309,20 €
COSTES INDIRECTOS (€)	158,83 €

El Palmar de Troya, Septiembre 2021

Fdo.: Pedro Romero Lobo

# 9.4.MEDICIONES VALORADAS

### **MEDICIONES VALORADAS**

CÓDIGO	RESUMEN U	DS L	ONGITUD ANCH	URA ALTURA	CANTIDAD
01 01.01 01.01.01 01.01.01	MEJORA 1 SEÑALIZACIÓN SEÑALIZACIÓN SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL m MARCA VIAL PINTURA TERMOPLASTICA REFLEXIVA DISCONT. BLANCA 10 cm. De marca vial reflexiva continua blanca, de 10 cm. de ancho, ejecutada o pintura termoplástica de aplicación en caliente con una dotación de 3 kg. aplicación de microesferas de vidrio con una dotación 0,6 kg./m2, incluso barrido y premarcaje	/m2			
	Eje carretera				
	Tramo 1 Tramo 3	1 1	45,63 20,00		45,63 20,00
	Tramo 4 Accesos a fincas	1	691,35 111,00		691,3 111,0
	/ lececes a linear			0,66	572,8
01.01.01.02	m MARCA VIAL PINTURA TERMOPLASTICA REFLEXIVA CONTINUA BLANCA 10 cm. De marca vial reflexiva continua blanca, de 10 cm. de ancho, ejecutada o pintura termoplástica de aplicación en caliente con una dotación de 3 kg. aplicación de microesferas de vidrio con una dotación 0,6 kg./m2, incluso barrido y premarcaje	/m2		****	,
	Eje carretera				
	Tramo 2 Tramo 3	1 1	374,93 20,00		374,93 20,00
	Tramo 4	1	1.082,44		1.082,44
	Borde de Calzada -Accesos a fincas	2 -1	1.181,08 111,00		2.362,16 -111,00
		-		0,64	1630,4
	TOTAL 01.01.01				2.203,27
01.01.02	SEÑALIZACIÓN VERTICAL				
01.01.02.01	u SEÑAL CIRCULAR PLACA D=60CM NIVEL 1 Y POSTE D=60mm EN T. NATU Señal circular de 60 cm. de diametro reflexiva nivel I (E.G.) troquelada, con poste de tubo de acero galvanizado de 60mm. de diametro y 2.5 mm de espesor y de una longitud de 3.20 metros, colocada en terreno natural excavacion a maquina, transporte de productos sobrante a gestion de rescolocacion del tubo y cimentación con hormigón HM-20/p20/40I, totalmer colocada.	I, siduo	S,		
01.01.02.02	u DESM. SEÑAL Y POSTE EXIST. CUALQ. TIPO EN TERR. NAT. y T. VERTEDERO  De desmonte de señal y poste de cualquier tipo en terreno natural, for por placa de chapa, soporte con tubo de acero galvanizado y cimentaci- transporte de productos sobrantes, de la señal y poste a vertedero, reller compactado de tierras	on,	a	93,10	3,00
		1			1,00
		-		11,87	1,00
	TOTAL 01.01.02				291,19
	TOTAL 01.01				2.494,46

\_\_\_\_\_\_

#### **MEDICIONES VALORADAS**

MEJORAS PBE CONSERVACIÓN CTRA. GUADALEMA DE LOS QUINTERO-EL PALMAR DE TROYA (TM EL PALMAR DE TROYA) CÓDIGO RESUMEN UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA

**CANTIDAD** 

#### **MEJORA 2** 02

02.01 02.01.01

#### **DEMOLICIONES Y TRABAJOS PREVIOS** DEMOLICIÓN Y LEVANTADO DE BARRERA DE SEGURIDAD EXISTENTE

Desmontaje de barrera de seguridad existente y demoliciones necesarias, incluídos todos sus elementos. Completamente desmontada y transportada a lugar de acopio. Incluídos todos los elementos y medios auxiliares necesarios

Paso superior Canal del Salado

32,00

32,00

8,51

32,00

TOTAL 02.01 .....

272,32

#### **ELEMENTOS DE CONTENCION** 02.02 02.02.01 **BARRERA METALICA SIMPLE**

Barrera de seguridad simple, con nivel de contención N2, anchura de trabajo W2<=0,8m o inferior, deflexión dinámica D<=0,6m o inferior, índice de severidad A, incluidos captafaros, postes, parte proporcional de uniones, tornillería y anclajes, totalmente instalada. Incluso cimentación en el terreno o anclaje a losa mediante placas, pernos y tornillería. Se medirá y considerarán las transiciones y los abatimientos como longitud de barrera.

Paso Superior Canal del Salado

32,00

1,20

1,20

32,00

19,36

32,00

TOTAL 02.02 .....

619,55

#### 02.03 **GESTION RESIDUOS** 02.03.01

m3 CARGA/TRANSP. CAMION 10km.ESCOMB.MIX. A PL. VALORIZ. Y CANON VERT.

Carga y transporte de residuos mixtos producidos en obra de demolición a vertedero especifico, instalacion de tratamiento de residuos de construccion y demolicion externa a la obra o centro de valoracion o eliminacion de residuos situada a una distancia máxima de 10 km, formada por: Carga, transporte a planta, descarga y canon de gestión. Medido el volumen esponjado.

demol. barrera	de seguridad poste	S
demol. barrera	de seguridad	

13

0,03 0,38

10.30

3 47 4,46

7.93

TOTAL 02.03.....

81,70

973,57

3.468,03

# 9.5.PRESUPUESTO PARCIAL

#### PRESUPUESTO PARCIAL

CÓDIGO	BE CONSERVACIÓN CTRA. GUADALEMA DE LOS QUINTERO-EL PALMAR DE TROYA(TM EL RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01 01.01 01.01.01 01.01.01	MEJORA 1 SEÑALIZACIÓN SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL m MARCA VIAL PINTURA TERMOPLASTICA REFLEXIVA DISCONT. BLANCA 10 cm. De marca vial reflexiva continua blanca, de 10 cm. de ancho, ejecutada con pintura termoplástica de aplicación en caliente con una dotación de 3 kg./m2 aplicación de microesferas de vidrio con una dotación 0,6 kg./m2, incluso barrido y premarcaje	867,98	0,66	572,87
01.01.01.02	m MARCA VIAL PINTURA TERMOPLASTICA REFLEXIVA CONTINUA BLANCA 10 cm. De marca vial reflexiva continua blanca, de 10 cm. de ancho, ejecutada con pintura termoplástica de aplicación en caliente con una dotación de 3 kg./m2 aplicación de microesferas de vidrio con una dotación 0,6 kg./m2, incluso barrido y premarcaje	2.547,50	0,64	1.630,40
	TOTAL 01.01.01			2.203,27
01.01.02 01.01.02.01	SEÑALIZACIÓN VERTICAL  u SEÑAL CIRCULAR PLACA D=60CM NIVEL 1 Y POSTE D=60mm EN T. NATURAL  Señal circular de 60 cm. de diametro reflexiva nivel I (E.G.) troquelada, con poste de tubo de acero galvanizado de 60mm. de diametro y 2.5 mm. de espesor y de una longitud de 3.20 metros, colocada en terreno natural, excavacion a maquina, transporte de productos sobrante a gestion de residuos colocacion del tubo y cimentación con hormigón HM-20/p20/40I, totalmente colocada. 1,00	3,00	93,10	279,32
01.01.02.02	u DESM. SEÑAL Y POSTE EXIST. CUALQ. TIPO EN TERR. NAT. y T. VERTEDERO  De desmonte de señal y poste de cualquier tipo en terreno natural, formada por placa de chapa, soporte con tubo de acero galvanizado y cimentacion, transporte de productos sobrantes, de la señal y poste a vertedero, relleno y compactado de tierras	1,00	11,87	11,87
	TOTAL 01.01.02			291,19
	TOTAL 01.01			2.494,46
	TOTAL 01			2.494,46

\_\_\_\_\_\_

#### PRESUPUESTO PARCIAL

CÓDIGO	BE CONSERVACIÓN CTRA. GUADALEMA DE LOS QUINTERO-EL PALMAR DE TROYA(TM E RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02	MEJORA 2			
02.01 02.01.01	DEMOLICIONES Y TRABAJOS PREVIOS  DEMOLICIÓN Y LEVANTADO DE BARRERA DE SEGURIDAD EXISTENTE	32,00	8,51	272,32
02.01.01	Desmontaje de barrera de seguridad existente y demoliciones	02,00	0,01	212,02
	necesarias, incluídos todos sus elementos. Completamente			
	desmontada y transportada a lugar de acopio. Incluídos todos			
	los elementos y medios auxiliares necesarios			
	TOTAL 02.01			272,32
02.02	ELEMENTOS DE CONTENCION			2,2,02
02.02.01	BARRERA METALICA SIMPLE	32,00	19,36	619,55
	Barrera de seguridad simple, con nivel de contención N2,			
	anchura de trabajo W2<=0,8m o inferior, deflexión dinámica			
	D<=0,6m o inferior, índice de severidad A, incluidos captafaros,			
	postes, parte proporcional de uniones, tornillería y anclajes,			
	totalmente instalada. Incluso cimentación en el terreno o anclaje			
	a losa mediante placas, pernos y tornillería. Se medirá y			
	considerarán las transiciones y los abatimientos como longitud de barrera.			
	TOTAL 02.02			619,55
02.03	GESTION RESIDUOS			,
02.03.01	m3 CARGA/TRANSP. CAMION 10km.ESCOMB.MIX. A PL. VALORIZ. Y CANON VERT.	7,93	10,30	81,70
	Carga y transporte de residuos mixtos producidos en obra de demolición a vertedero especifico, instalacion de tratamiento de residuos de construccion			
	y demolicion externa a la obra o centro de valoracion o eliminacion de			
	residuos situada a una distancia máxima de 10 km, formada por: Carga,			
	transporte a planta, descarga y canon de gestión. Medido el volumen esponjado.			
	TOTAL 02.03			81,70
	TOTAL 02			973,57
	TOTAL			3.468,03

# 9.6.PRESUPUESTO GENERAL

### PRESUPUESTO GENERAL

### MEJORAS PBE CONSERVACIÓN CTRA. GUADALEMA DE LOS QUINTERO-EL PALMAR DE TROYA( TM EL PALMAR DE TROYA)

RESUMEN		IMPORTE
MEJORA 1		2.494,46
OLIVILIZATOI OTTI		
1.01.01 SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL		
1.01.02 SEÑALIZACIÓN VERTICAL		
ME IODA 2		973,57
DEMOLICIONES Y TRABAJOS PREVIOS		•
	MEJORA 1	MEJORA 1         SEÑALIZACIÓN.       2.494,46         1.01.01       SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL       2.203,27         1.01.02       SEÑALIZACIÓN VERTICAL       291,19         2.01.06       GESTION RESIDUOS       203,84         MEJORA 2         DEMOLICIONES Y TRABAJOS PREVIOS       272,32         ELEMENTOS DE CONTENCION       619,55

El Palmar de Troya, septiembre 2021

Ingeniero Civil

Fdo.: Pedro Romero Lobo