Programa de Inversiones Financieramente Sostenibles

PLAN SUPERA V _ Constantina

Programa específico de vías locales singulares

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN

ACONDICIONAMIENTO Y MEJORA DE LOS CAMINOS VECINALES "EL POSITO Y CASTAÑARES"

PROMOTOR:

Excmo. Ayuntamiento de Constantina

C.I.F.- P-4103300-B

TÉCNICO REDACTOR:

Arquitecto Técnico Municipal

Juan Francisco Granés Álvarez

1. Contenido

2. MEMORIA DESCRIPTIVA 4
2.1. HOJA RESUMEN DE LOS DATOS GENERALES 5
2.2. AGENTES 6
2.3. ANTECEDENTES 7
- Situación Geográfica 7
- Descripción de la situación actual de los caminos 7

2.4. Objeto del Proyecto 8
2.5. Normativa de obligado cumplimiento 8
2.6. DESCRIPCIÓN Y JUSTIFICACIÓN DE LA INTERVENCIÓN ADOPTADA 9
- Camino del Posito 9
- Camino de los Castañares 9
- Intervención adoptada 9

2.7. PRESTACIONES DE LOS CAMINOS 10
2.8. Conclusiones Finales 10

3. MEMORIA CONSTRUCTIVA 11
3.1. Descripción de las Obras 12
- CAMINO DEL POSITO 12
- CAMINO DE LOS CASTAÑARES 12

3.2. Aplicación del CTE 13
3.3. Viabilidad ambiental y social 13

4. DOCUMENTACIÓN ADMINISTRATIVA 14
4.1. Acta de Replanteo Previo 14
4.2. Declaración de obra completa 15
4.3. Clasificación del Contratista 15
4.4. Mejoras 15
4.5. Estudio económico 15
4.6. Plazo de ejecución de las obras 16
4.7. Recepción y Plazo de Garantías 16
4.8. Revisión de Precios 17

4.9. Cartel 17

4.10. Plan de obra 17

5. ANEXOS A LA MEMORIA 20

5.1. Documentación Fotográfica sobre el estado actual de los caminos vecinales. 20

- CAMINO DEL POSITO 20
- CAMINO DE LOS CASTAÑARES 25

5.2. Trabajos Previos 28

5.3. Plan de Control y Calidad 29

5.4. Accesibilidad y eliminación de barreras arquitectónicas: Aplicación Decreto 293/2009 36

5.5. Características del Cartel 36

6. MEDICIONES Y PRESUPUESTOS 50

6.1. Mediciones y presupuestos de actuación 51

6.2. Mediciones de mejoras de actuación 56

7. PLIEGO DE CONDICIONES 60

8. ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD 108

9. ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS 135

10. PLANOS 144

· I_Plano de Situación General
· II_Camino del Posito
· III_Camino de los Castañares
· IV_Actuación en Camino del Posito
· V_Actuación en Camino de los Castañares
· VI_Detalle Pasaaguas
· VII_Propuestas de Mejora en Camino del Posito
· VIII_Propuestas de Mejora en Camino de los Castañares

2. MEMORIA DESCRIPTIVA

2.1. HOJA RESUMEN DE LOS DATOS GENERALES

Fase de proyecto	PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
Título del Proyecto	ACONDICIONAMIENTO Y MEJORA DE LOS CAMINOS VECINALES "EL POSITO Y CASTAÑARES"
Emplazamiento	CONSTANTINA (Sevilla)

Usos característicos

Uso principal asociado a la propuesta: SANIDAD, BENEFIC.

☐ Residencial	☐ Turístico	☐ Transporte	☐ Sanitario
☐ Comercial	☐ Industrial	☐ Espectáculo	☐ Deportivo
☐ Oficinas	☐ Religioso	☐ Agrícola	☐ Educación
			■ Otros

Usos subsidiarios: OTROS

☐ Comercial	☐ Garajes	☐ Locales	■ Otros

Presupuesto de Ejecución Material

Presupuesto Ejecución Material	19.457,00€
Presupuesto Ejecución contrata	28.016,14 €

Estadística

☐ nueva planta	☐ mejora-rehabilitación	☐ vivienda libre	Núm. viviendas
☐ legalización	☐ reforma-ampliación	☐ VP pública	Núm. locales
■ Otro		☐ VP privada	Núm. plazas de garaje

2.2. AGENTES

El presente Proyecto Básico y de Ejecución de ACONDICIONAMIENTO Y MEJORA DE LOS CAMINOS VECINALES "EL POSITO Y LOS CASTAÑARES" en Constantina, Sevilla, constituye una actuación aprobada por el Excmo. Ayuntamiento de Constantina (Sevilla) para su inclusión en el Programa de Inversiones Financieramente Sostenibles_PLAN SUPERA V de la Excma. Diputación Provincial de Sevilla.

Promotor	Excmo. Ayto. de Constantina, con dirección en C/ Eduardo Dto, nº7 de Constantina, 41450 (Sevilla). C.I.F: P-4103300-B
Proyectista	Equipo Técnico Municipal
Arquitecto Técnico Municipal	Juan Francisco Granés Álvarez
Arquitecto Técnico Colaborador	Andrés Manuel Marín Méndez
Constructor	No se ha designado en el momento de redactar esta fase del proyecto
Director de Obra	Equipo Técnico Municipal
Autor del Estudio Básico de Seguridad y Salud	Equipo Técnico Municipal
Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra	Equipo Técnico Municipal

2.3. ANTECEDENTES

- **Situación Geográfica**

El municipio de Constantina situado al Norte de la provincia de Sevilla, pertenece a la comarca de la Sierra Norte sevillana, incluyéndose en el ámbito del Parque Natural del mismo nombre, a 555 m sobre el nivel del mar.

El territorio limita al Norte con San Nicolás del Puerto, al Noreste con Las Navas de la Concepción, al Sureste con La Puebla de los Infantes, al Sur con Lora del Río, al Suroeste con El Pedroso y, al Noroeste, con Cazalla de la Sierra.

El término municipal se ubica en uno de los sectores occidentales de Sierra Morena, contando con una orografía muy accidentada, en la que existen infinidad de arroyos y cursos de agua estacionales y otros muy numerosos que se producen por escorrentías en épocas de lluvia.

- **Descripción de la situación actual de los caminos**

La mayoría de caminos son de ancestral construcción, estando construidos con escasos medios, no habiéndose contemplado en la mayoría soluciones para la evacuación de las aguas ni cuentan con un firme estable y consolidado.

Tras las torrenciales lluvias caídas en los últimos años sobre la comarca, el estado que presenta el camino es lamentable, habiéndose producido desbordamientos de arroyos que han invadido sectores amplios de caminos, producción de inundaciones permanentes sobre muchas zonas y lavado del firme, lo que ha motivado, en algunos puntos, el corte de ciertos tramos.

Ante esta situación, el Ayuntamiento ha seleccionado dentro de los caminos de titularidad pública, aquellos que se encuentran en peor estado, entre los que se encuentran:

- Camino del Posito
- Camino de los Castañares

2.4. Objeto del Proyecto

El Excmo. Ayuntamiento de Constantina ha incluido en la propuesta priorizada de Inversiones Financieras sostenibles a integrar en el Plan Supera V la obra de **"Acondicionamiento y mejora de los caminos vecinales "El Posito y los Castañares""** con cargo al programa presupuestario 454_Caminos vecinales, concepto que se refiere a la mejora del mismo, según lo estipulado por el apartado a) de la Base Regulatoria 4.3. del presente programa, como "vías locales intramunicipales que comunican núcleos del mismo término municipal, con características y funcionalidades propias de carreteras, aunque no estén catalogadas como tales".

La actuación que se propone se centra en el perfilado y compactación de la rodadura actual, aporte de nuevos materiales para eliminación de baches y zanjas, así como en la limpieza de cunetas y deshierbe de los márgenes del camino.

Con todo ello, se pretende contribuir al uso de vías naturales que transcurren por parajes de una riqueza natural incomparable y dentro de un espacio protegido como es el Parque Natural Sierra Norte de Sevilla, siempre desde el respeto al medio ambiente y con el fin de promover el turismo, la naturaleza y la forma de vida sana que puede promocionar nuestro entorno. Además, y no por ello menos importante, poseer una vía de comunicación entre las diferentes explotaciones agroganaderas existentes en su paso.

El objetivo específico de dicho proyecto es acondicionar y mejorar una vía de paso por el Parque Natural, aprovechando el antiguo trazado público existente, para sus diversos usos.

Por otra parte, se presenta una serie de propuestas de mejoras con el fin de continuar con el acondicionamiento integral de ambos caminos. De este modo, se aporta estudio económico y viabilidad con las pertinentes mediciones asociadas.

2.5. Normativa de obligado cumplimiento

Para este proyecto de Acondicionamiento y mejora de los caminos vecinales públicos, no le es de aplicación el CTE.

Examinando el Anexo I de la ley 7/2007 de Gestión Integrada de la Calidad ambiental, la actuación de acondicionamiento y mejora de caminos rurales no se encuentra dentro de las actuaciones sometidas a los instrumentos de prevención y control ambiental.

Para la ejecución de los trabajos de acondicionamiento y mejora de caminos vecinales se pueden ver afectados los siguientes organismos:

Organismos afectados
Ambos caminos se ven afectados por la Normativa del Parque Natural de la Sierra Norte de Sevilla.

2.6. DESCRIPCIÓN Y JUSTIFICACIÓN DE LA INTERVENCIÓN ADOPTADA

- **Camino del Posito**

Se trata de un camino donde la actuación que vamos a realizar es de aproximadamente 2,3 km de longitud, con una anchura media de 5.00 m. Discurre, fundamentalmente, por zonas adehesadas, siendo utilizado por los agricultores y ganaderos para acceder a los parajes de Mimbrera, Prusiana, Navalcollao, Oregana, Tierras Nuevas, etc.

Este camino parte del Noreste del municipio.

Se ha producido un importante lavado del firme llegando a quedar al aire la roca madre, llegándose a acumular una gran cantidad de lodo en los surcos ocasionados por la escorrentía.

- **Camino de los Castañares**

Este camino tiene origen en el oeste de Constantina, comunicándose con el camino de la Teja.

Cuenta con una anchura media de 4.00 m y una longitud total de 4.6 km, presentando un firme en mal estado, con presencia de zonas con enorme acumulación de lodos fangosos, derivados de la fuerte humedad en algunos tramos, lo que dificulta el tránsito rodado.

- **Intervención adoptada**

Tras la verificación del estado actual de ambos viales, se pretende una intervención basada en lo siguiente:

1.- Deshierbe de los márgenes del camino.

2.- Limpieza de cunetas

3.- Perfilado y compactación de la rodadura actual con inclusión de relleno de baches y zanjas.

2.7. PRESTACIONES DE LOS CAMINOS

En ambos viales se pretenden continuar con el uso público como caminos transitables de forma segura y directa a través del término municipal, dentro de un entorno protegido, con el fin de mejorar las vías de comunicación entre las diferentes explotaciones agroganaderas que les afectan. Además, es intención de la entidad promotora, promover el uso del turismo natural como son senderismo, rutas a caballo, etc, con el consiguiente resultado divulgativo de la comarca.

2.8. Conclusiones Finales

Las tareas anteriormente descritas y su asignación presupuestaria es la que se detalla a continuación, atendiendo a un régimen de ejecución por LICITACIÓN, en el cual al PEM habrá de incorporarse el 13% de Gastos Generales + 6% de Beneficio Industrial, y el 21% de IVA correspondiente.

Acondicionamiento y mejora de los caminos vecinales "El Posito y Castañares" Constantina, Sevilla	PEM	PEC (PEM + 13% GG + 6% BI)	TOTAL (21% IVA incluido)
	19.457,00 €	23.153,83 €	28.016,14 €

En Constantina, Mayo de 2017

Juan Francisco Granés Álvarez

Arquitecto Técnico Municipal

3. MEMORIA CONSTRUCTIVA

3.1. Descripción de las Obras

- **CAMINO DEL POSITO**

A) Labores previas

Se realizará un deshierbe de los márgenes del camino existente, procediendo después a la limpieza de las cunetas con el fin de eliminar toda la materia vegetal del área de ocupación de la obra.

Posteriormente, se procederá a realizar el perfilado y compactación de la rodadura actual para prepararla para el posterior aporte de nuevos materiales.

B) Afirmados

El afirmado se hará mediante capa de material de rodadura de 8 cm de espesor y se alcanzará una compactación del 95% del P.M. La capa de rodadura tendrá un ancho de 5.00 m en todo el recorrido.

La longitud de dicho tramo de actuación es de 2.300 metros lineales.

C) Obras de fábrica

Es necesario colocar dos pasaaguas. Serán marcos rectangulares que atraviesan vaguadas naturales o arroyos. Las medidas de los mismos es de 5.00 x 4.00 m, ejecutados buscando la pendiente natural de la vaguada o arroyo.

- **CAMINO DE LOS CASTAÑARES**

A) Labores previas

Se realizará un deshierbe de los márgenes del camino existente, procediendo después a la limpieza de las cunetas con el fin de eliminar toda la materia vegetal del área de ocupación de la obra. La zona de actuación es de 4.700 x 4.00 m.

B) Afirmados

El afirmado se hará mediante capa de material de rodadura de 8 cm de espesor y se alcanzará una compactación del 95% del P.M.

La longitud de dicho tramo de actuación es de 4.600 metros lineales.

3.2. Aplicación del CTE

Para este proyecto de acondicionamiento y mejora de caminos vecinales, no le es de aplicación el CTE.

3.3. Viabilidad ambiental y social

La mejora que se proyecta en estos caminos repercutirá social y económicamente en los agricultores que lo utilizan, que al mejorarse el acceso a las explotaciones posibilitará el transporte de los trabajadores agrícolas en vehículos adecuados con la consiguiente mejora de su calidad de vida. Facilitará también el acceso de la maquinaria agrícola prolongando su vida útil y evitando las averías que se producen por el mal estado del firme. Por otra parte, se producirá un ahorra en el tiempo de transporte de trabajadores, maquinaria agrícola, materias primas y saca de los productos obtenidos.

Examinado el Anexo I de la Ley de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental, la actuación de acondicionamiento y mejora de caminos rurales no se encuentra dentro de las actuaciones sometidas a los instrumentos de prevención y control ambiental.

En Constantina, a mayo de 2017

El Arquitecto Técnico Municipal

Juan Francisco Granés Álvarez

4. Documentación administrativa

4.1. Acta de Replanteo Previo

Conforme a lo dispuesto en el Real Decreto 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público, se hace constar:

1º.- Que se ha comprobado la realidad geométrica de las obras definidas en el proyecto.

2º.- La viabilidad del proyecto que permite el normal desarrollo del contrato.

3º.- La existencia de los terrenos precisos para la normal ejecución de las obras.

4º.- Se acompaña a la presente Acta el certificado de disponibilidad de los terrenos emitido por el Ayuntamiento.

En Constantina, mayo de 2017

Arquitecto Técnico Municipal

Juan Francisco Granés Álvarez

4.2. Declaración de obra completa

El presente Proyecto se refiere a una obra completa a todos los efectos, siendo susceptible de ser entregada al uso general, o al servicio correspondiente, sin perjuicio de las ulteriores ampliaciones de que posteriormente puedan ser objeto, y comprender todos y cada uno de los elementos que son precisos para la utilización de la obra, de acuerdo con los preceptuado en el artículo 125 del Reglamento General de Ley de Contratos de las Administraciones Públicas (R.D. 1098/2001).

4.3. Clasificación del Contratista

De acuerdo con lo dispuesto en el Real Decreto Legislativo 3/2011, Texto Refundido de la Ley de Contratos del Sector Público y en el artículo 65 no es necesaria la exigencia de clasificación del contratista.

4.4. Mejoras

El presente Proyecto Básico y de Ejecución incluye las mediciones con carácter de mejoras, con base en un criterio económico basado en la mayor cobertura de la obra a ejecutar, presentando los debidos conceptos y partidas que, si bien, no establecen orden de prioridades, suponen un aumento de la superficie de actuación que introducen las mejoras debidas para completarla.

4.5. Estudio económico

El estudio económico se desglosa con base en la actuación recogida en el presente proyecto básico y de ejecución

A) ACTUACIÓN

Presupuesto de Ejecución Material	**19.457,00 €**
G.G. (13%)	2.529,41 €
B.I. (6%)	1.167,42 €
Presupuesto de Ejecución por Contrata	**23.153,83 €**
I.V.A. (21%)	4.862,31 €
PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN	**28.016,14 €**

Asciende el presupuesto base de licitación a la expresada cantidad de **VEINTIOCHO MIL DIECISEIS EUROS CON CATORCE CÉNTIMOS**

4.6. Plazo de ejecución de las obras

El plazo total estimado para la ejecución de las obras es de **treinta y nueve (39) días** a partir de la autorización del inicio de las obras.

4.7. Recepción y Plazo de Garantías

El plazo de garantía de establecerá en el pliego de cláusulas administrativas particulares, atendiendo a la naturaleza y complejidad de la obra y no será inferior a un (1) año, de acuerdo con lo preceptuado en Art. 235 del Real Decreto Legislativo de 3/2011.

A la recepción de las obras y su terminación y a los efectos establecidos en el Art. 222.2 concurrirá el responsable del contrato a que se refiere el Art. 52 de esta Ley, si se hubiese nombrado, o un facultativo designado por la Administración representante de ésta, el facultativo encargado de la dirección de las obras y el contratista asistido, si lo estima oportuno, de su facultativo. Dentro del plazo de tres meses contados a partir de la recepción, el órgano de contratación deberá aprobar la certificación final de las obras ejecutadas, que será abonada al contratista a cuenta de la liquidación del contrato en el plazo previsto en el Art. 216.4 de esta Ley.

Si se encuentran las obras en buen estado y con arreglo a las prescripciones previstas, el funcionario técnico designado por la Administración contratante y representante de ésta, las dará por recibidas, levantándose la correspondiente acta y comenzando entonces el plazo de garantía.

Cuando las obras no se hallen en estado de ser recibidas, se hará constar así en el acta y el Director de las mismas señalará los defectos observados y detallará las instrucciones precisas fijando un plazo para remediar aquellos. Si transcurrido dicho plazo el contratista no lo hubiere efectuado, podrá concedérsele otro nuevo plazo improrragable o declarar resuelto el contrato.

El plazo de garantía se establecerá en el pliego de cláusulas administrativas particulares, atendiendo a la naturaleza y complejidad de la obra y no podrá ser inferior a un año salvo casos especiales.

Dentro del plazo de quince días anteriores al cumplimiento del plazo de garantía, el director facultativo de la obra, de oficio o a instancia del contratista, redactará un informe sobre el estado de las obras. Si éste fuera favorable, el contratista quedará relevado de toda responsabilidad, salvo lo dispuesto en el artículo siguiente, procediéndose a la devolución o cancelación de la garantía, a la liquidación del contrato y, en su caso, al pago de las obligaciones pendientes que deberá efectuarse en el plazo de sesenta días. En el caso de que el informe no fuera favorable y los defectos observados se debiesen a deficiencias en la ejecución de la obra y no al uso de los construido, durante el plazo de garantía, el director facultativo procederá a dictar las oportunas instrucciones al contratista para la debida reparación de lo construido, concediéndole un plazo para ello durante el cual continuará encargado de la conservación de las obras, sin derecho a percibir cantidad alguna por ampliación del plazo de garantía.

4.8. Revisión de Precios

No procede la cláusula de revisión de precios a que hace referencia el art. 89 del Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público. Toda vez que el plazo de ejecución de las obras está previsto en tres meses, por lo que la finalización de las mismas no superará el año contado a partir de la fecha de adjudicación del contrato de las obras.

4.9. Cartel

Los costes de la publicidad correspondiente a la subvención con cargo al Plan, así como su colocación son subvencionables conforme a la base 8, siendo el cartel de obra exigible en todas las actuaciones principales, salvo en suministro.

Los Ayuntamientos beneficiarios deberán conservar durante el periodo de ejecución el cartel informativo de la actuación y de su subvención con cargo al Plan.

Las dimensiones, así como el contenido de dicho cartel se adjunta en los siguientes anexos a esta memoria.

4.10. Plan de obra

En cumplimiento del artículo 63 del Reglamento General de Contratación del Estado, se incluye la programación de las obras.

Camino vecinal "El Posito"																											
Proceso secuencial de ejecución	**Plazo (días)**																										
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**	**16**	**17**	**18**	**19**	**20**	**21**	**22**	**23**	**24**	**25**	**26**	**27**
Delimitación y señalización de la zona de trabajo																											
Retirada de pavimento de hormigón en pasaaguas preexistentes, incluso elementos de relleno y encofrado perdido de borde																											
Despeje y desbroce del terreno																											
Movimiento de tierras																											
Relleno y mejora del firme con zahorra, incluso nivelado y compactado																											
Ejecución de pasaaguas a base de hormigón pretensado																											

Camino vecinal "Los Castañares"																											
Proceso secuencial de ejecución	**Plazo (días)**																										
	16	**17**	**18**	**19**	**20**	**21**	**22**	**23**	**24**	**25**	**26**	**27**	**28**	**29**	**30**	**31**	**32**	**33**	**34**	**35**	**36**	**37**	**38**	**39**			
Delimitación y señalización de la zona de trabajo																											
Despeje y desbroce del terreno																											
Movimiento de tierras																											
Relleno y mejora del firme con zahorra, incluso nivelado y compactado																											

En Constantina, a mayo de 2017

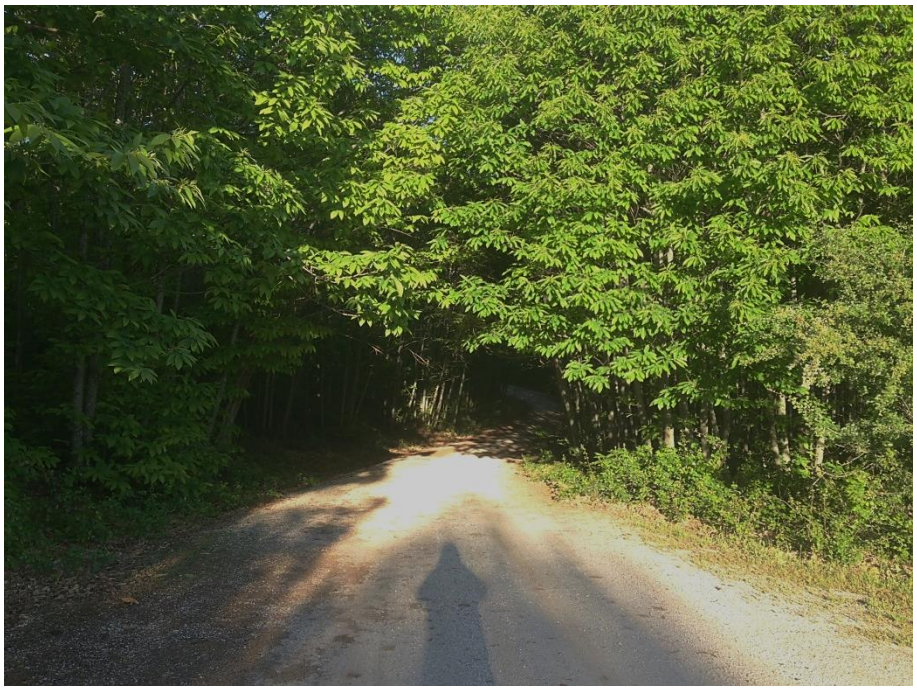
El Arquitecto Técnico Municipal
Juan Francisco Granés Álvarez

5. Anexos a la Memoria

5.1. Documentación Fotográfica sobre el estado actual de los caminos vecinales.

(Ambas visitas se realizaron el día 3 de mayo de 2017, en una franja horaria comprendida entre las 8:00 y las 10:00 A.M., pudiéndose comprobar una gran afluencia de tráfico por sendos caminos)

- **CAMINO DEL POSITO**



Existencia de vegetación invadiendo zonas de cunetas y espacio de tránsito

Formación de zanjas y baches, así como lavado del firme de rodadura

Deterioro de pasaguas existente con erosión del firme de rodadura y descubrimiento de encofrado perdido de borde

Lavado de firme con descubrición de la roca madre

- **CAMINO DE LOS CASTAÑARES**

Lavado de firme con descubrición de la roca madre y generación de zanjas y baches en diversos puntos del camino

Existencia de vegetación invadiendo zonas de tránsito

Generación de lodos fangosos, así como circulación y estancamiento de aguas, con la consecuente generación de baches y zurcos en diferentes puntos

5.2. Trabajos Previos

Se ha denominado Trabajos Previos a aquellos trabajos a efectuar en primer término para preparar la edificación existente, mediante la colocación de elementos de protección y seguridad antes del comienzo de las obras propiamente dichas.

Se establecerá un recinto aislado del exterior, suficiente para la realización de las obras y para el almacenamiento de los materiales.

Previo al comienzo de las obras, y una vez concedida la correspondiente Licencia de Obra, se comunicará la fecha de comienzo a los técnicos para la redacción del Acta de Aprobación del Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo.

La obra se identificará mediante un cartel de obra que especifique los datos técnicos de la misma.

5.3. Plan de Control y Calidad

Condiciones y medidas para la obtención de las calidades de los materiales y de los procesos constructivos.

DOCUMENTO DE CONDICIONES Y MEDIDAS PARA OBTENER LAS CALIDADES DE LOS MATERIALES Y DE LOS PROCESOS CONSTRUCTIVOS

Se redacta el presente documento de condiciones y medidas para obtener las calidades de los materiales y de los procesos constructivos en cumplimiento de:

□Plan de Control según lo recogido en el Artículo 6º Condiciones del Proyecto, Artículo 7º Condiciones en la Ejecución de las Obras y Anejo II Documentación del Seguimiento de la Obra de la Parte I del CTE, según REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.

Con tal fin, la actuación de la dirección facultativa se ajustará a lo dispuesto en la siguiente relación de disposiciones y artículos.

MARCADO CE Y SELLO DE CALIDAD DE LOS PRODUCTOS DE CONSTRUCCIÓN PROCEDIMIENTO PARA LA VERIFICACIÓN DEL SISTEMA DEL "MARCADO CE"

La LOE atribuye la responsabilidad sobre la verificación de la recepción en obra de los productos de construcción al Director de la Ejecución de la Obra que debe, mediante el correspondiente proceso de control de recepción, resolver sobre la aceptación o rechazo del producto. Este proceso afecta, también, a los fabricantes de productos y los constructores (y por tanto a los Jefes de Obra).

Con motivo de la puesta en marcha del Real Decreto 1630/1992 (por el que se transponía a nuestro ordenamiento legal la Directiva de Productos de Construcción 89/106/CEE) el habitual proceso de control de recepción de los materiales de construcción está siendo afectado, ya que en este Decreto se establecen unas nuevas reglas para las condiciones que deben cumplir los productos de construcción

a través del sistema del 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:

a) Resistencia mecánica y estabilidad.
b) Seguridad en caso de incendio.
c) Higiene, salud y medio ambiente.
d) Seguridad de utilización.
e) Protección contra el ruido.
f) Ahorro de energía y aislamiento térmico

El marcado CE de un producto de construcción indica:

□Que éste cumple con unas determinadas especificaciones técnicas relacionadas con los requisitos esenciales contenidas 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 (Estos sistemas de evaluación se clasifican en los grados 1+, 1, 2+, 2, 3 y 4, y en cada uno de ellos se especifican los controles que se deben realizar al producto por el fabricante y/o por un organismo notificado).

El fabricante (o su representante autorizado) será el responsable de su fijación y la Administración competente en materia de industria la que vele por la correcta utilización del marcado CE.
Resulta, por tanto, 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 Real Decreto 1630/1992.
La verificación del sistema del marcado CE en un producto de construcción se puede resumir en los siguientes pasos:
☐Comprobar si el producto debe ostentar el "marcado CE" en función de que se haya publicado en el BOE la norma transposición de la norma armonizada (UNE-EN) o Guía DITE para él, que la fecha de aplicabilidad haya entrado en vigor y que el período de coexistencia con la correspondiente norma nacional haya expirado.
☐La existencia del marcado CE propiamente dicho.
☐La existencia de la documentación adicional que proceda.

1. Comprobación de la obligatoriedad del marcado CE

Esta comprobación se puede realizar en la página web del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, entrando en "Legislación sobre Seguridad Industrial", a continuación en "Directivas" y, por último, en "Productos de construcción"
(http://www.ffii.nova.es/puntoinfomcyt/Directivas.asp?Directiva=89/106/CEE)
En la tabla a la que se hace referencia al final de la presente nota (y que se irá actualizando periódicamente en función de las disposiciones que se vayan publicando en el BOE) se resumen las diferentes familias de productos de construcción, agrupadas por capítulos, afectadas por el sistema del marcado CE incluyendo:
☐La referencia y título de las normas UNE-EN y Guías DITE.
☐La fecha de aplicabilidad voluntaria del marcado CE e inicio del período de coexistencia con la norma nacional correspondiente (FAV).
☐La fecha del fin de periodo de coexistencia a partir del cual se debe retirar la norma nacional correspondiente y exigir el marcado CE al producto (FEM). Durante el período de coexistencia los fabricantes pueden aplicar a su discreción la reglamentación nacional existente o la de la nueva redacción surgida.
☐El sistema de evaluación de la conformidad establecido, pudiendo aparecer varios sistemas para un mismo producto en función del uso a que se destine, debiendo consultar en ese caso la norma EN o Guía DITE correspondiente (SEC).
☐La fecha de publicación en el Boletín Oficial del Estado (BOE).

2. El marcado CE

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:
1. En el producto propiamente dicho.
2. En una etiqueta adherida al mismo.
3. En su envase o embalaje.
4. En la documentación comercial que le acompaña.

Las letras del símbolo CE se realizan de acuerdo con las especificaciones del dibujo adjunto (debe tener una dimensión vertical apreciablemente igual que no será inferior a 5 milímetros).
El citado artículo establece que, 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 (que en el caso de productos no tradicionales deberá buscarse en el DITE correspondiente, para lo que se debe incluir el número de DITE del producto en las inscripciones complementarias)
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 las letras NPD (*no performance determined*) que significan prestación sin definir o uso final no definido.
La opción NPD 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.
En el caso de productos vía DITE es importante comprobar, no sólo la existencia del DITE para el producto, sino su período de validez y recordar que el marcado CE acredita la presencia del DITE y la evaluación de conformidad asociada.

3. La documentación adicional

Además del marcado CE propiamente dicho, en el acto de la recepción el producto debe poseer una documentación adicional presentada, al menos, en la lengua oficial del Estado. Cuando al producto le sean aplicables otras directivas, la información que acompaña al marcado CE debe registrar claramente las directivas que le han sido aplicadas.
Esta documentación depende del sistema de evaluación de la conformidad asignado al producto y puede consistir en uno o varios de los siguientes tipos de escritos:
☐Declaración CE de conformidad: Documento expedido por el fabricante, necesario para todos los productos sea cual sea el sistema de evaluación asignado.
☐Informe de ensayo inicial de tipo: Documento expedido por un Laboratorio notificado, necesario para los productos cuyo sistema de evaluación sea 3.

□Certificado de control de producción en fábrica: Documento expedido por un organismo de inspección notificado, necesario para los productos cuyo sistema de evaluación sea 2 y 2+.
□Certificado CE de conformidad: Documento expedido por un organismo de certificación notificado, necesario para los productos cuyo sistema de evaluación sea 1 y 1+.
Aunque el proceso prevé la retirada de la norma nacional correspondiente una vez que haya finalizado el período de coexistencia, se debe tener en cuenta que la verificación del marcado CE no exime de la comprobación de aquellas especificaciones técnicas que estén contempladas en la normativa nacional vigente en tanto no se produzca su anulación expresa.
PROCEDIMIENTO PARA EL CONTROL DE RECEPCIÓN DE LOS MATERIALES A LOS QUE NO LES ES EXIGIBLE EL SISTEMA DEL "MARCADO CE"
A continuación se detalla el procedimiento a realizar para el control de recepción de los materiales de construcción a los que no les es exigible el sistema del marcado CE (tanto por no existir todavía UNE-EN o Guía DITE para ese producto como, existiendo éstas, por estar dentro del período de coexistencia).
En este caso, el control de recepción debe hacerse de acuerdo con lo expuesto en Artículo 9 del RD1630/92, pudiendo presentarse tres casos en función del país de procedencia del producto:
1. Productos nacionales.
2. Productos de otro estado de la Unión Europea.
3. Productos extracomunitarios.

1. Productos nacionales

De acuerdo con el Art.9.1 del RD 1630/92, éstos deben satisfacer las vigentes disposiciones nacionales. El cumplimiento de las especificaciones técnicas contenidas en ellas se puede comprobar mediante:
a) La recopilación de las normas técnicas (UNE fundamentalmente) que se establecen como obligatorias en los Reglamentos, Normas Básicas, Pliegos, Instrucciones, Órdenes de homologación, etc., emanadas, principalmente, de los Ministerios de Fomento y de Ciencia y Tecnología.
b) La acreditación de su cumplimiento exigiendo la documentación que garantice su observancia.
c) La ordenación de la realización de los ensayos y pruebas precisas, en caso de que ésta documentación no se facilite o no exista.
Además, se deben tener en cuenta aquellas especificaciones técnicas de carácter contractual que se reflejen en los pliegos de prescripciones técnicas del proyecto en cuestión.

2. Productos provenientes de un país comunitario

En este caso, el Art.9.2 del RD 1630/92 establece que los productos (a petición expresa e individualizada) serán considerados por la Administración del Estado conformes con las disposiciones españolas vigentes si:
□Han superado los ensayos y las inspecciones efectuadas de acuerdo con los métodos en vigor en España.
□Lo han hecho con métodos reconocidos como equivalentes por España, efectuados por un organismo autorizado en el Estado miembro en el que se hayan fabricado y que haya sido comunicado por éste con arreglo a los procedimientos establecidos en la Directiva de Productos de la Construcción.
Este reconocimiento fehaciente de la Administración del Estado se hace a través de la Dirección General competente mediante la emisión, para cada

producto, del correspondiente documento, que será publicado en el BOE. No se debe aceptar el producto si no se cumple este requisito y se puede remitir el producto al procedimiento descrito en el punto 1.

3. Productos provenientes de un país extracomunitario

El Art.9.3 del RD 1630/92 establece que estos productos podrán importarse, comercializarse y utilizarse en territorio español si satisfacen las disposiciones nacionales, hasta que las especificaciones técnicas europeas correspondientes dispongan otra cosa; es decir, el procedimiento analizado en el punto 1.

Documentos acreditativos

Se relacionan, a continuación, los posibles documentos acreditativos (y sus características más notables) que se pueden recibir al solicitar la acreditación del cumplimiento de las especificaciones técnicas del producto en cuestión. La validez, idoneidad y orden de prelación de estos documentos será detallada en las fichas específicas de cada producto.

□**Marca / Certificado de conformidad a Norma:**

- Es un documento expedido por un organismo de certificación acreditado por la Empresa Nacional de Acreditación (ENAC) que atestigua que el producto satisface una(s) determinada(s) Norma(s) que le son de aplicación.
- Este documento presenta grandes garantías, ya que la certificación se efectúa mediante un proceso de concesión y otro de seguimiento (en los que se incluyen ensayos del producto en fábrica y en el mercado) a través de los Comités Técnicos de Certificación (CTC) del correspondiente organismo de certificación (AENOR, ECA, LGAI...)
- Tanto los certificados de producto, como los de concesión del derecho al uso de la marca tienen una fecha de concesión y una fecha de validez que debe ser comprobada.

□**Documento de Idoneidad Técnica (DIT):**

- Los productos no tradicionales o innovadores (para los que no existe Norma) pueden venir acreditados por este tipo de documento, cuya concesión se basa en el comportamiento favorable del producto para el empleo previsto frente a los requisitos esenciales describiéndose, no solo las condiciones del material, sino las de puesta en obra y conservación.
- Como en el caso anterior, este tipo documento es un buen aval de las características técnicas del producto.
- En España, el único organismo autorizado para la concesión de DIT, es el Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja (IETcc) debiendo, como en el caso anterior, comprobar la fecha de validez del DIT.

□**Certificación de Conformidad con los Requisitos Reglamentarios (CCRR)**

- Documento (que sustituye a los antiguos certificados de homologación de producto y de tipo) emitido por el Ministerio de Ciencia y Tecnología o un organismo de control, y publicado en el BOE, en el que se certifica que el producto cumple con las especificaciones técnicas de carácter obligatorio contenidas en las disposiciones correspondientes.
- En muchos productos afectados por estos requisitos de homologación, se ha regulado, mediante Orden Ministerial, que la marca o certificado de conformidad AENOR equivale al CCRR.

MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN

1. CEMENTOS

Instrucción para la recepción de cementos (RC-08)

Aprobada por el Real Decreto 956/2008, de 6 de junio (BOE 19/06/2008).

Deroga la anterior Instrucción RC-03.

Fase de recepción de materiales de construcción

☐Artículos 6. Control de recepción

Cementos comunes

Obligatoriedad del marcado CE para este material (UNE-EN 197-1), aprobada por Resolución de 1 de Febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

Cementos especiales

Obligatoriedad del marcado CE para los cementos especiales con muy bajo calor de hidratación (UNE-EN 14216) y cementos de alto horno de baja resistencia inicial (UNE- EN 197- 4), aprobadas por Resolución de 1 de Febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

Cementos de albañilería

Obligatoriedad del marcado CE para los cementos de albañilería (UNE- EN 413-1, aprobada por Resolución de 1 de Febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

2. YESOS Y ESCAYOLAS

Pliego general de condiciones para la recepción de yesos y escayolas en las obras de construcción (RY-85)

Aprobado por Orden Ministerial de 31 de mayo de 1985 (BOE 10/06/1985).

Fase de recepción de materiales de construcción

☐Artículo 5. Envase e identificación

☐Artículo 6. Control y recepción

3. LADRILLOS CERÁMICOS

Pliego general de condiciones para la recepción de ladrillos cerámicos en las obras de construcción (RL-88)

Aprobado por Orden Ministerial de 27 de julio de 1988 (BOE 03/08/1988).

Fase de recepción de materiales de construcción

☐Artículo 5. Suministro e identificación

☐Artículo 6. Control y recepción

☐Artículo 7. Métodos de ensayo

4. ALBAÑILERÍA

Cales para la construcción

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 459-1), aprobada por Resolución de 3 de octubre de 2003 (BOE 31/10/2002).

1. COMPORTAMIENTO ANTE EL FUEGO DE ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS Y MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN

Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB SI Seguridad en Caso de Incendio

Aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo. (BOE 28/3/2006)

Fase de proyecto

☐Introducción

Fase de recepción de materiales de construcción

☐Justificación del comportamiento ante el fuego de elementos constructivos y los materiales (ver REAL DECRETO 312/2005, de 18 de marzo, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego).

Reglamento de Prevención de Incendios de la Comunidad de Madrid (RPICM) Aprobado por Decreto 31/2003, de 13 de marzo. (BOCM 21/03/2003)

Fase de proyecto

☐Artículo 4. Documentación

Fase de recepción de materiales de construcción

☐Artículo 5. Productos fabricados y comercializados en algún estado miembro de la Unión Europea.

☐Artículo 68. Comportamiento de los elementos y materiales de construcción ante el fuego.

REAL DECRETO 312/2005, de 18 de marzo, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego.

5.4. Accesibilidad y eliminación de barreras arquitectónicas: Aplicación Decreto 293/2009

Dada la naturaleza de la intervención, no es de aplicación el Decreto 293/2009, no siendo pues de aplicación las Fichas de Accesibilidad correspondientes.

5.5. Características del Cartel

PLAN Supera

MANUAL DE IDENTIDAD GRÁFICA CORPORATIVA

El logotipo.

El optimismo es la principal razón que inspira el logotipo.
La marca "rompe" el límite impuesto por la crisis y deja una ventana abierta al desarrollo.
Composición, colores y tipografía están al servicio de ese espíritu.

Colores.

		RGB:	CMYK:	Web:
color principal: rojo carmín		228/52/45	0/90/85/0	#E4342D
colores secundarios: grises		135/136/138	0/0/0/60	#87888A
		198/199/200	0/0/0/30	#C6C7C8
color Diputación de Sevilla		22/79/31	79/0/87/56	#164f1f

Blanco y negro.

	CMYK:
color principal: negro	0/0/0/100
colores secundarios: grises	0/0/0/60
	0/0/0/30

La versión en blanco y negro debe reducirse exclusivamente a la aparición del logotipo en las páginas monocromas de medios impresos diarios (de ahí que sólo se facilite la composición en cuatricromía CMYK). Debe ser evitada en lo posible.

El logotipo en negativo.

Los usos del logotipo sobre fondos de color deben ser excepcionales. En caso de que así se necesite, se usarán sólo el negro, el rojo principal y el gris oscuro (60%).

Tipografía.

PLAN

Whitney Book Italic

ABCDEFGHIJKLMNÑOPQRSTUVWXYZabcdefghijklmnñopqrstuvwxyz1234567890

Supera

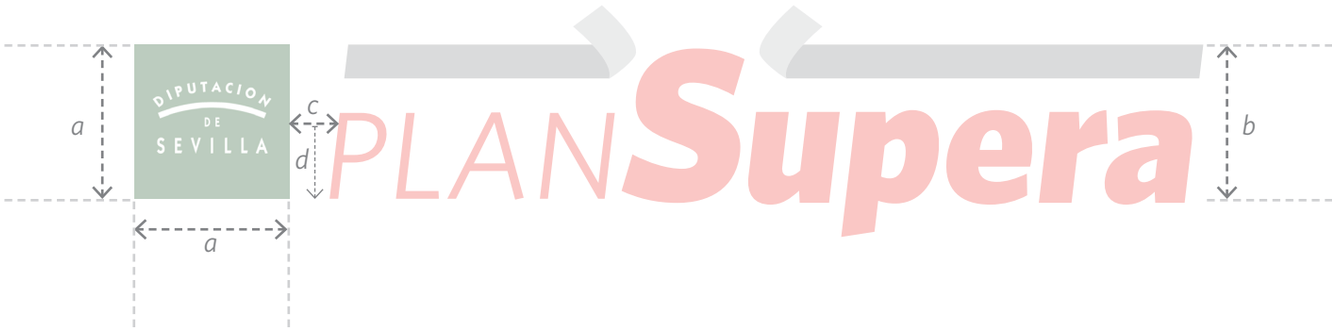
Whitney Black Italic

ABCDEFGHIJKLMNÑOPQRSTUVWXYZabcdefghijklmnñopqrstuvwxyz1234567890

ITC Kabel Medium

ABCDEFGHIJKLMNÑOPQRSTUVWXYZabcdefghijklmnñopqrstuvwxyz1234567890

Siempre con el logotipo de la Diputación

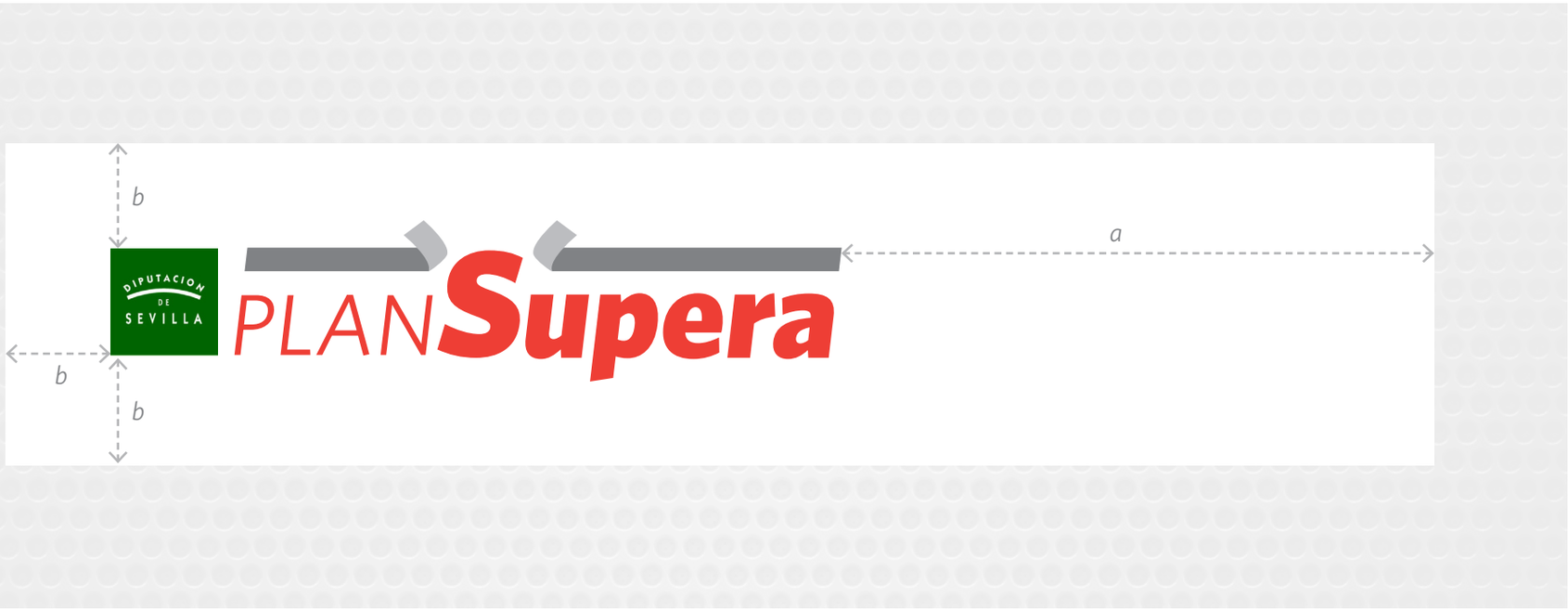


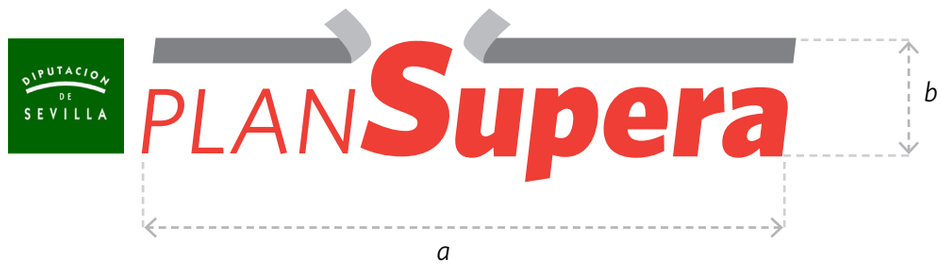
a=b
c=a/3

El logotipo del Plan Supera siempre va acompañado por el de la Diputación de Sevilla. Éste abrirá el bloque, poniendo de manifiesto el orden jerárquico que le corresponde.

Indicamos las proporciones entre ambas marcas y la separación entre ellas, que coincide con lo indicado en el manual de identidad corporativa del logo de Diputación.

Espacio de respeto.





Espacio de respeto (con el logotipo de Diputación), libre de cualquier otra tipografía y de elementos gráficos. También nos sirven como márgenes mínimos.

Logo con ‘claim’.

Euros del superávit 2015

Superávit 2015

Las representaciones del logotipo con el ‘claim’ deben ser excepcionales. Se podrán configurar en vertical o en horizontal y, en ambos casos, se deben guardar los espacios de respeto establecidos en este manual.

Normas de

INFORMACIÓN Y PUBLICIDAD

para los proyectos financiados por

DIPUTACIÓN DE SEVILLA

PLAN Supera

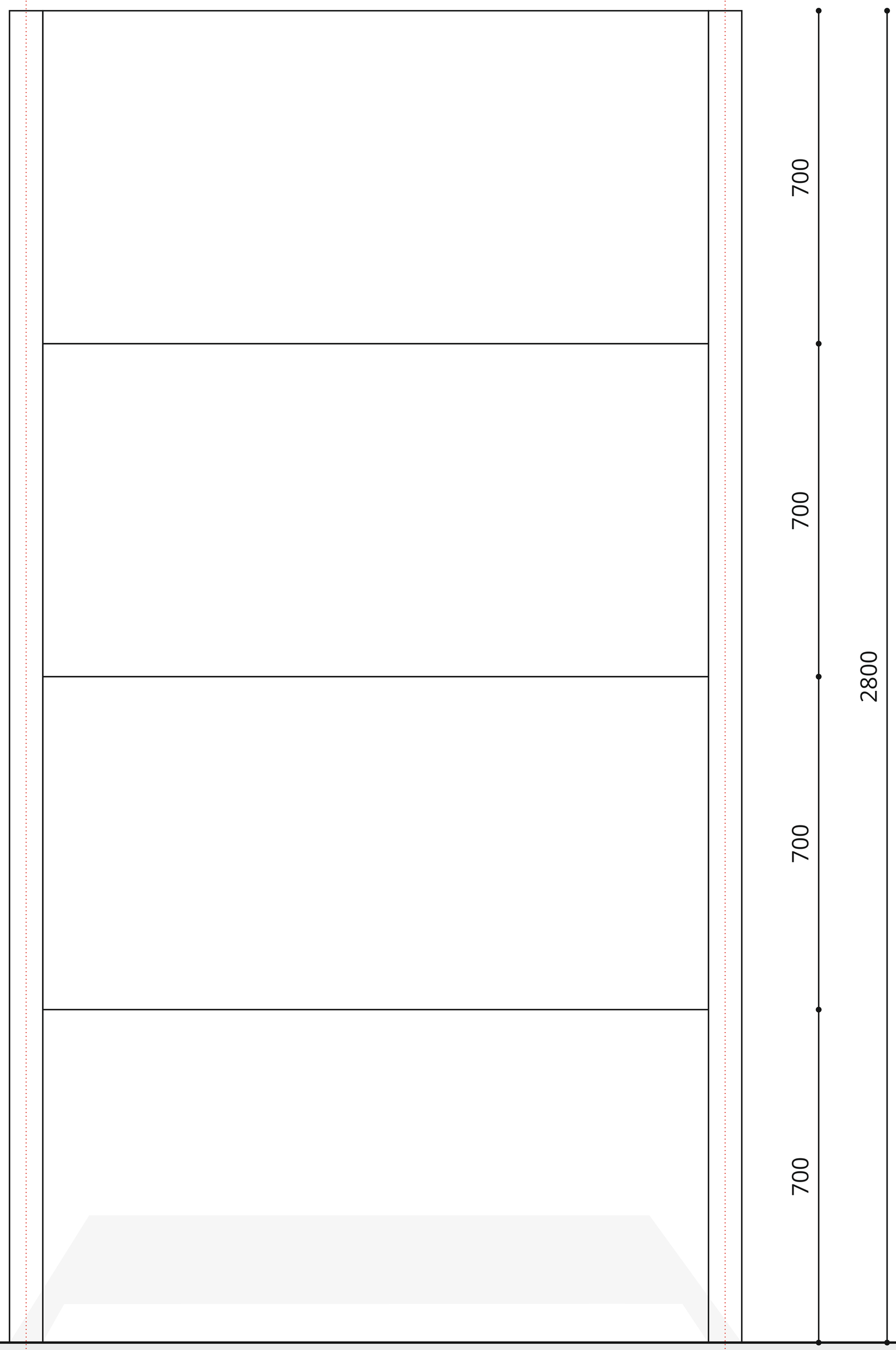
Señalización de obras

Normas de INFORMACIÓN Y PUBLICIDAD para los proyectos financiados por

PLANSupera

DIPUTACIÓN DE SEVILLA

PLANTA



ALZADO

COTAS EN mm.

SEÑAL DE OBRA DE IMPORTANCIA MEDIA
SISTEMA CONSTRUCTIVO

La señal se compone de dos patas con perfil tubo de sección cuadrada de 70 mm. de lado, tres placas plegadas de 1.400x700x2 mm. de espesor, cuatro pletinas de 2 mm. y tornillería tipo allen de métrica 8.

Las cuatro pletinas unirán las dos patas por encima y por debajo de cada placa.
Éstas irán plegadas a escuadra para ser ancladas por la cara interior de las patas.

La profundidad de cimentación equivaldrá a un módulo de placa (700 mm.), y cada pata se anclará en un cubo de hormigón de 700 MM. de lado (o cilindros de 700 mm. de diámetro.)

Normas de **INFORMACIÓN Y PUBLICIDAD** para los proyectos financiados por

PLAN Supera

DIPUTACIÓN DE SEVILLA

ALZADO

SEÑAL DE OBRA
A COLOCAR EN CADA OBRA

OBRAS MUNICIPALES

COTAS EN mm.

Normas de **INFORMACIÓN Y PUBLICIDAD** para los proyectos financiados por

PLAN Supera

DIPUTACIÓN DE SEVILLA

ALZADO

SEÑAL DE OBRA
A COLOCAR EN CADA OBRA

OBRAS EJECUTADAS POR DIPUTACIÓN DE SEVILLA

COTAS EN mm.

6. MEDICIONES Y PRESUPUESTOS

6.1. Mediciones y Presupuestos de Actuación

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 01 MOVIMIENTO DE TIERRAS								
01.01	m² Limpieza y desbroce de terreno, con medios mecánicos								
	Limpieza y desbroce superficial del terreno desarbolado, por medios mecánicos hasta una profundidad de 10 cm, con carga y transporte de la tierra vegetal y productos a veredero o lugar de empleo, hasta una distancia menor de 10 km, incluso refinado de superficie.								
	Camino del Posito	1	1.600,00	3,00		4.800,00			
	Camino de los Castañares	1	3.600,00	2,50		9.000,00			
							13.800,00	0,25	3.450,00
	TOTAL CAPÍTULO 01 MOVIMIENTO DE TIERRAS								3.450,00

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 02 FIRMES								
02.01	m³ Sub-base de zahorra natural								
	Subbase sw zahorra natura, realizada con medios mecánicos, incluso compactado y refinado de base, relleno en tongadas de 20 cm comprendido extendido, regado y compactado al 95% proctor. Medido el volúmen teórico ejecutado.								
	Camino del Posito	1	1.234,00	5,00	0,08	493,60			
	Camino de los Castañares	1	2.300,00	4,00	0,08	736,00			
							1.229,60	9,52	11.706,60
02.02	m³ Pavimento de hormigón HP-45 de resistencia caracte								
	Pavimento de hormigón HP-45 de resistencia característica a flexotracción, en espesores de 20/30 cm, incluso extendido, encofrado de borde, regleado, vibrado, curado con producto filmógeno, estriado o ranurado y p.p de juntas								
	Camino del Posito	2	5,00	5,00	0,15	7,50			
							7,50	100,32	752,40
02.03	m² Malla electrosoldada con acero corrugado B-500T								
	Malla electrosoldada con acero corrugado B-500T de D=5 mm en cuadrícula de 15x15 cm, coocado en obra, i/p.p. de alambre de atar, según EHE.								
	Camino del Posito	2	5,00	5,00		50,00			
							50,00	1,76	88,00
	TOTAL CAPÍTULO 02 FIRMES								12.547,00

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 03 CUNETAS								
03.01	m Cuneta triangular tipo V en tierras, en terreno flojo								
	Cuneta triangular tipo V en tierras, en terreno flojo, de h=0.50 m, con taludes 2/1 y 1/2, con carga y transporte de los productos resultantes de la excavación a vertedero, sin incluir canon de vertido, o lugar de empleo, incluso refinado de taludes terminado.								
	Camino del Posito	1	2.000,00			2.000,00			
							2.000,00	1,73	3.460,00
	TOTAL CAPÍTULO 03 CUNETAS								3.460,00
	TOTAL								19.456,19

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	TOTAL
01	MOVIMIENTO DE TIERRAS						3.450,00
02	FIRMES						12.547,00
03	CUNETAS						3.460,00
						TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL	19.457,00
						13,00 % Gastos generales	2.529,41
						6,00 % Beneficio industrial	1.167,42
						SUMA DE G.G. y B.I.	3.696,83
						21,00 % I.V.A.	4.862,31
						TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA	28.016,14
						TOTAL PRESUPUESTO GENERAL	28.016,14

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de VEINTIOCHO MIL DIECISEIS EUROS con CATORCE CÉNTIMOS

CONSTANTINA, a de mayo de 2017.

LA PROPIEDAD

LA DIRECCION FACULTATIVA

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	TOTAL

6.2. Mediciones de Propuestas de Mejoras

	CAPÍTULO 01 MOVIMIENTO DE TIERRAS						
01.01	m² Limpieza y desbroce de terreno, con medios mecánicos						
	Limpieza y desbroce superficial del terreno desarbolado, por medios mecánicos hasta una profundidad de 10 cm, con carga y transporte de la tierra vegetal y productos a veredero o lugar de empleo, hasta una distancia menor de 10 km, incluso refinado de superficie.						
	Camino del Posito	1	400,00	3,00		1.200,00	
	Camino de los Castañares	1	1.100,00	2,50		2.750,00	
	TOTAL CAPÍTULO 01 MOVIMIENTO DE TIERRAS.....						3.950,00

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	TOTAL
	CAPÍTULO 02 FIRMES						
02.01	m³ Sub-base de zahorra natural						
	Subbase sw zahorra natura, realizada con medios mecánicos, incluso compactado y refinado de base, relleno en tongadas de 20 cm comprendido extendido, regado y compactado al 95% proctor. Medido el volúmen teórico ejecutado.						
	Camino del Posito	1	766,00	5,00	0,08	306,40	
	Camino de los Castañares	1	2.300,00	4,00	0,08	736,00	
	TOTAL CAPÍTULO 02 FIRMES						1.042,40

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	TOTAL
	CAPÍTULO 03 CUNETAS						
03.01	m Cuneta triangular tipo V en tierras, en terreno flojo						
	Cuneta triangular tipo V en tierras, en terreno flojo, de h=0.50 m, con taludes 2/1 y 1/2, con carga y transporte de los productos resultantes de la excavación a vertedero, sin incluir canon de vertido, o lugar de empleo, incluso refinado de taludes terminado.						
	Camino del Posito	1	2.600,00			2.600,00	
	TOTAL CAPÍTULO 03 CUNETAS						2.600,00

CAPITULO RESUMEN DE PROPUESTAS DE MEJORA

01 MOVIMIENTO DE TIERRAS

02 FIRMES

03 CUNETAS

CONSTANTINA, a 4 de mayo de 2017.

LA PROPIEDAD LA DIRECCION FACULTATIVA

7. PLIEGO DE CONDICIONES

Según figura en el Código Técnico de la Edificación (CTE), aprobado mediante Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, el proyecto definirá las obras proyectadas con el detalle adecuado a sus características, de modo que pueda comprobarse que las soluciones propuestas cumplen las exigencias básicas del CTE y demás normativa aplicable. Esta definición incluirá, al menos, la siguiente información contenida en el Pliego de Condiciones:

- Las características técnicas mínimas que deben reunir los productos, equipos y sistemas que se incorporen de forma permanente al edificio proyectado, así como sus condiciones de suministro, las garantías de calidad y el control de recepción que deba realizarse. Esta información se encuentra en el apartado correspondiente a las Prescripciones sobre los materiales, del presente Pliego de Condiciones.

- Las características técnicas de cada unidad de obra, con indicación de las condiciones para su ejecución y las verificaciones y controles a realizar para comprobar su conformidad con lo indicado en el proyecto. Se precisarán las medidas a adoptar durante la ejecución de las obras y en el uso y mantenimiento del edificio, para asegurar la compatibilidad entre los diferentes productos, elementos y sistemas constructivos. Esta información se encuentra en el apartado correspondiente a las Prescripciones en cuanto a la ejecución por unidades de obra, del presente Pliego de Condiciones.

- Las verificaciones y las pruebas de servicio que, en su caso, deban realizarse para comprobar las prestaciones finales del edificio. Esta información se encuentra en el apartado correspondiente a las Prescripciones sobre verificaciones en el edificio terminado, del presente Pliego de Condiciones.

1. PLIEGO DE CLÁUSULAS ADMINISTRATIVAS 64
1.1. Disposiciones Generales 64
1.1.1. Disposiciones de carácter general 64
1.1.2. Disposiciones relativas a trabajos, materiales y medios auxiliares 68
1.1.3. Disposiciones de las recepciones de edificios y obras anejas 73
1.2. Disposiciones facultativas 75
1.2.1. Definición, atribuciones y obligaciones de los agentes de la edificación 75
1.2.2. Agentes que intervienen en la obra según Ley 38/1999 (L.O.E.) 77
1.2.3. Agentes en materia de seguridad y salud según R.D. 1627/1997 77
1.2.4. Agentes en materia de gestión de residuos según R.D. 105/2008. 77
1.2.5. La Dirección Facultativa 78
1.2.6. Visitas facultativas 78
1.2.7. Obligaciones de los agentes intervinientes 78
1.2.8. Documentación final de obra: Libro del Edificio 87
1.3. Disposiciones Económicas 87
1.3.1. Definición 87
1.3.2. Contrato de obra 87
1.3.3. Criterio General 88
1.3.4. Fianzas 88
1.3.5. De los precios 89
1.3.6. Obras por administración 92
1.3.7. Valoración y abono de los trabajos 92
1.3.8. Indemnizaciones Mutuas 94
1.3.9. Varios 94
1.3.10. Retenciones en concepto de garantía 95
1.3.11. Plazos de ejecución: Planning de obra 96
1.3.12. Liquidación económica de las obras 96
1.3.13. Liquidación final de la obra 96
2. PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES 97
2.1. Prescripciones sobre los materiales 97
2.1.1. Garantías de calidad (Marcado CE) 98
2.2. Prescripciones en cuanto a la Ejecución por Unidad de Obra 100

2.3. Prescripciones sobre verificaciones en el edificio terminado..... 105

2.4. Prescripciones en relación con el almacenamiento, manejo, separación y otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición..... 105

1. PLIEGO DE CLÁUSULAS ADMINISTRATIVAS

1.1. Disposiciones Generales

1.1.1. Disposiciones de carácter general

1.1.1.1. Objeto del Pliego de Condiciones

La finalidad de este Pliego es la de fijar los criterios de la relación que se establece entre los agentes que intervienen en las obras definidas en el presente proyecto y servir de base para la realización del contrato de obra entre el Promotor y el Contratista.

1.1.1.2. Contrato de obra

Se recomienda la contratación de la ejecución de las obras por unidades de obra, con arreglo a los documentos del proyecto y en cifras fijas. A tal fin, el Director de Obra ofrece la documentación necesaria para la realización del contrato de obra.

1.1.1.3. Documentación del contrato de obra

Integran el contrato de obra los siguientes documentos, relacionados por orden de prelación atendiendo al valor de sus especificaciones, en el caso de posibles interpretaciones, omisiones o contradicciones:

Las condiciones fijadas en el contrato de obra

- El presente Pliego de Condiciones
- La documentación gráfica y escrita del Proyecto: planos generales y de detalle, memorias, anejos, mediciones y presupuestos

En el caso de interpretación, prevalecen las especificaciones literales sobre las gráficas y las cotas sobre las medidas a escala tomadas de los planos.

1.1.1.4. Proyecto Arquitectónico

El Proyecto Arquitectónico es el conjunto de documentos que definen y determinan las exigencias técnicas, funcionales y estéticas de las obras contempladas en el artículo 2 de la Ley de Ordenación de la Edificación. En él se justificará técnicamente las soluciones propuestas de acuerdo con las especificaciones requeridas por la normativa técnica aplicable.

Cuando el proyecto se desarrolle o complete mediante proyectos parciales u otros documentos técnicos sobre tecnologías específicas o instalaciones del edificio, se mantendrá entre todos ellos la necesaria coordinación, sin que se produzca una duplicidad en la documentación ni en los honorarios a percibir por los autores de los distintos trabajos indicados.

Los documentos complementarios al Proyecto serán:

- Todos los planos o documentos de obra que, a lo largo de la misma, vaya

suministrando la Dirección de Obra como interpretación, complemento o precisión.

- El Libro de Órdenes y Asistencias.
- El Programa de Control de Calidad de Edificación y su Libro de Control.
- El Estudio de Seguridad y Salud o Estudio Básico de Seguridad y Salud en las obras.
- El Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo, elaborado por cada Contratista.
- Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición.
- Licencias y otras autorizaciones administrativas.

1.1.1.5. Reglamentación urbanística

La obra a construir se ajustará a todas las limitaciones del proyecto aprobado por los organismos competentes, especialmente las que se refieren al volumen, alturas, emplazamiento y ocupación del solar, así como a todas las condiciones de reforma del proyecto que pueda exigir la Administración para ajustarlo a las Ordenanzas, a las Normas y al Planeamiento Vigente.

1.1.1.6. Formalización del Contrato de Obra

Los Contratos se formalizarán, en general, mediante documento privado, que podrá elevarse a escritura pública a petición de cualquiera de las partes.

El cuerpo de estos documentos contendrá:

- La comunicación de la adjudicación.
- La copia del recibo de depósito de la fianza (en caso de que se haya exigido).
- La cláusula en la que se exprese, de forma categórica, que el Contratista se obliga al cumplimiento estricto del contrato de obra, conforme a lo previsto en este Pliego de Condiciones, junto con la Memoria y sus Anejos, el Estado de Mediciones, Presupuestos, Planos y todos los documentos que han de servir de base para la realización de las obras definidas en el presente Proyecto.

El Contratista, antes de la formalización del contrato de obra, dará también su conformidad con la firma al pie del Pliego de Condiciones, los Planos, Cuadro de Precios y Presupuesto General.

Serán a cuenta del adjudicatario todos los gastos que ocasione la extensión del documento en que se consigne el Contratista.

1.1.1.7. Jurisdicción competente

En el caso de no llegar a un acuerdo cuando surjan diferencias entre las partes, ambas quedan obligadas a someter la discusión de todas las cuestiones derivadas de su contrato a las Autoridades y Tribunales Administrativos con arreglo a la legislación vigente, renunciando al derecho común y al fuero de su domicilio, siendo competente la jurisdicción donde estuviese ubicada la obra.

1.1.1.8. Responsabilidad del Contratista

El Contratista es responsable de la ejecución de las obras en las condiciones establecidas en el contrato y en los documentos que componen el Proyecto.

En consecuencia, quedará obligado a la demolición y reconstrucción de todas las unidades de obra con deficiencias o mal ejecutadas, sin que pueda servir de excusa el hecho de que la Dirección Facultativa haya examinado y reconocido la construcción durante sus visitas de obra, ni que hayan sido abonadas en liquidaciones parciales.

1.1.1.9. Accidentes de trabajo

Es de obligado cumplimiento el Real Decreto 1627/1997, de 24 de Octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción y demás legislación vigente que, tanto directa como indirectamente, inciden sobre la planificación de la seguridad y salud en el trabajo de la construcción, conservación y mantenimiento de edificios.

Es responsabilidad del Coordinador de Seguridad y Salud, en virtud del Real Decreto 1627/97, el control y el seguimiento, durante toda la ejecución de la obra, del Plan de Seguridad y Salud redactado por el Contratista.

1.1.1.10. Daños y perjuicios a terceros

El Contratista será responsable de todos los accidentes que, por inexperiencia o descuido, sobrevinieran tanto en la edificación donde se efectúen las obras como en las colindantes o contiguas. Será por tanto de su cuenta el abono de las indemnizaciones a quien corresponda y cuando a ello hubiere lugar, y de todos los daños y perjuicios que puedan ocasionarse o causarse en las operaciones de la ejecución de las obras.

Asimismo, será responsable de los daños y perjuicios directos o indirectos que se puedan ocasionar frente a terceros como consecuencia de la obra, tanto en ella como en sus alrededores, incluso los que se produzcan por omisión o negligencia del personal a su cargo, así como los que se deriven de los subcontratistas e industriales que intervengan en la obra.

Es de su responsabilidad mantener vigente durante la ejecución de los trabajos una póliza de seguros frente a terceros, en la modalidad de "Todo riesgo al derribo y la construcción", suscrita por una compañía aseguradora con la suficiente solvencia para la cobertura de los trabajos contratados. Dicha póliza será aportada y ratificada por el Promotor o Propiedad, no pudiendo ser cancelada mientras no se firme el Acta de Recepción Provisional de la obra.

1.1.1.11. Anuncios y carteles

Sin previa autorización del Promotor, no se podrán colocar en las obras ni en sus vallas más inscripciones o anuncios que los convenientes al régimen de los trabajos y los exigidos por la policía local.

1.1.1.12. Copia de documentos

El Contratista, a su costa, tiene derecho a sacar copias de los documentos integrantes del Proyecto.

1.1.1.13. Suministro de materiales

Se especificará en el Contrato la responsabilidad que pueda caber al Contratista por retraso en el plazo de terminación o en plazos parciales, como consecuencia de deficiencias o faltas en los suministros.

1.1.1.14. Hallazgos

El Promotor se reserva la posesión de las antigüedades, objetos de arte o sustancias minerales utilizables que se encuentren en las excavaciones y demoliciones practicadas en sus terrenos o edificaciones. El Contratista deberá emplear, para extraerlos, todas las precauciones que se le indiquen por parte del Director de Obra.

El Promotor abonará al Contratista el exceso de obras o gastos especiales que estos trabajos ocasionen, siempre que estén debidamente justificados y aceptados por la Dirección Facultativa.

1.1.1.15. Causas de rescisión del contrato de obra

Se considerarán causas suficientes de rescisión de contrato:

a) La muerte o incapacitación del Contratista.

b) La quiebra del Contratista.

c) Las alteraciones del contrato por las causas siguientes:

a. La modificación del proyecto en forma tal que represente alteraciones fundamentales del mismo a juicio del Director de Obra y, en cualquier caso, siempre que la variación del Presupuesto de Ejecución Material, como consecuencia de estas modificaciones, represente una desviación mayor del 20%.

b. Las modificaciones de unidades de obra, siempre que representen variaciones en más o en menos del 40% del proyecto original, o más de un 50% de unidades de obra del proyecto reformado.

d) La suspensión de obra comenzada, siempre que el plazo de suspensión haya excedido de un año y, en todo caso, siempre que por causas ajenas al Contratista no se dé comienzo a la obra adjudicada dentro del plazo de tres meses a partir de la adjudicación. En este caso, la devolución de la fianza será automática.

e) Que el Contratista no comience los trabajos dentro del plazo señalado en el contrato.

f) El incumplimiento de las condiciones del Contrato cuando implique descuido o mala fe, con perjuicio de los intereses de las obras.

g) El vencimiento del plazo de ejecución de la obra.

h) El abandono de la obra sin causas justificadas.

i) La mala fe en la ejecución de la obra.

1.1.1.16. Omisiones: Buena fe

Las relaciones entre el Promotor y el Contratista, reguladas por el presente Pliego de Condiciones y la documentación complementaria, presentan la prestación de un servicio al Promotor por parte del Contratista mediante la ejecución de una obra, basándose en la BUENA FE mutua de ambas partes, que pretenden beneficiarse de esta colaboración sin ningún tipo de perjuicio. Por este motivo, las relaciones entre ambas partes y las omisiones que puedan existir en este Pliego y la documentación complementaria del proyecto y de la obra, se entenderán siempre suplidas por la BUENA FE de las partes, que las subsanarán debidamente con el fin de conseguir una adecuada CALIDAD FINAL de la obra.

1.1.2. Disposiciones relativas a trabajos, materiales y medios auxiliares

Se describen las disposiciones básicas a considerar en la ejecución de las obras, relativas a los trabajos, materiales y medios auxiliares, así como a las recepciones de los edificios objeto del presente proyecto y sus obras anejas.

1.1.2.1. Accesos y vallados

El Contratista dispondrá, por su cuenta, los accesos a la obra, el cerramiento o el vallado de ésta y su mantenimiento durante la ejecución de la obra, pudiendo exigir el Director de Ejecución de la Obra su modificación o mejora.

1.1.2.2. Replanteo

El Contratista iniciará "in situ" el replanteo de las obras, señalando las referencias principales que mantendrá como base de posteriores replanteos parciales. Dichos trabajos se considerarán a cargo del Contratista e incluidos en su oferta económica.

Asimismo, someterá el replanteo a la aprobación del Director de Ejecución de la Obra y, una vez éste haya dado su conformidad, preparará el Acta de Inicio y Replanteo de la Obra acompañada de un plano de replanteo definitivo, que deberá ser aprobado por el Director de Obra. Será responsabilidad del Contratista la deficiencia o la omisión de este trámite.

1.1.2.3. Inicio de la obra y ritmo de ejecución de los trabajos

El Contratista dará comienzo a las obras en el plazo especificado en el respectivo contrato, desarrollándose de manera adecuada para que dentro de los períodos parciales señalados se realicen los trabajos, de modo que la ejecución total

se lleve a cabo dentro del plazo establecido en el contrato.

Será obligación del Contratista comunicar a la Dirección Facultativa el inicio de las obras, de forma fehaciente y preferiblemente por escrito, al menos con tres días de antelación.

El Director de Obra redactará el acta de comienzo de la obra y la suscribirán en la misma obra junto con él, el día de comienzo de los trabajos, el Director de la Ejecución de la Obra, el Promotor y el Contratista.

Para la formalización del acta de comienzo de la obra, el Director de la Obra comprobará que en la obra existe copia de los siguientes documentos:

- Proyecto de Ejecución, Anejos y modificaciones.
- Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo y su acta de aprobación por parte del Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de los trabajos.
- Licencia de Obra otorgada por el Ayuntamiento.
- Comunicación de apertura de centro de trabajo efectuada por el Contratista.
- Otras autorizaciones, permisos y licencias que sean preceptivas por otras administraciones.
- Libro de Órdenes y Asistencias.
- Libro de Incidencias.

La fecha del acta de comienzo de la obra marca el inicio de los plazos parciales y total de la ejecución de la obra.

1.1.2.4. Orden de los trabajos

La determinación del orden de los trabajos es, generalmente, facultad del Contratista, salvo en aquellos casos en que, por circunstancias de naturaleza técnica, se estime conveniente su variación por parte de la Dirección Facultativa.

1.1.2.5. Facilidades para otros contratistas

De acuerdo con lo que requiera la Dirección Facultativa, el Contratista dará todas las facilidades razonables para la realización de los trabajos que le sean encomendados a los Subcontratistas u otros Contratistas que intervengan en la ejecución de la obra. Todo ello sin perjuicio de las compensaciones económicas a que haya lugar por la utilización de los medios auxiliares o los suministros de energía u otros conceptos.

En caso de litigio, todos ellos se ajustarán a lo que resuelva la Dirección Facultativa.

1.1.2.6. Ampliación del proyecto por causas imprevistas o de fuerza mayor

Cuando se precise ampliar el Proyecto, por motivo imprevisto o por cualquier incidencia, no se interrumpirán los trabajos, continuándose según las instrucciones de la Dirección Facultativa en tanto se formula o se tramita el Proyecto Reformado.

El Contratista está obligado a realizar, con su personal y sus medios materiales, cuanto la Dirección de Ejecución de la Obra disponga para apeos, apuntalamientos, derribos, recalces o cualquier obra de carácter urgente, anticipando de momento este servicio, cuyo importe le será consignado en un presupuesto adicional o abonado directamente, de acuerdo con lo que se convenga.

1.1.2.7. Interpretaciones, aclaraciones y modificaciones del proyecto

El Contratista podrá requerir del Director de Obra o del Director de Ejecución de la Obra, según sus respectivos cometidos y atribuciones, las instrucciones o aclaraciones que se precisen para la correcta interpretación y ejecución de la obra proyectada.

Cuando se trate de interpretar, aclarar o modificar preceptos de los Pliegos de Condiciones o indicaciones de los planos, croquis, órdenes e instrucciones correspondientes, se comunicarán necesariamente por escrito al Contratista, estando éste a su vez obligado a devolver los originales o las copias, suscribiendo con su firma el enterado, que figurará al pie de todas las órdenes, avisos e instrucciones que reciba tanto del Director de Ejecución de la Obra, como del Director de Obra.

Cualquier reclamación que crea oportuno hacer el Contratista en contra de las disposiciones tomadas por la Dirección Facultativa, habrá de dirigirla, dentro del plazo de tres días, a quien la hubiera dictado, el cual le dará el correspondiente recibo, si éste lo solicitase.

1.1.2.8. Prórroga por causa de fuerza mayor

Si, por causa de fuerza mayor o independientemente de la voluntad del Contratista, éste no pudiese comenzar las obras, tuviese que suspenderlas o no le fuera posible terminarlas en los plazos prefijados, se le otorgará una prórroga proporcionada para su cumplimiento, previo informe favorable del Director de Obra. Para ello, el Contratista expondrá, en escrito dirigido al Director de Obra, la causa que impide la ejecución o la marcha de los trabajos y el retraso que por ello se originaría en los plazos acordados, razonando debidamente la prórroga que por dicha causa solicita.

1.1.2.9. Responsabilidad de la dirección facultativa en el retraso de la obra

El Contratista no podrá excusarse de no haber cumplido los plazos de obras estipulados, alegando como causa la carencia de planos u órdenes de la Dirección Facultativa, a excepción del caso en que habiéndolo solicitado por escrito, no se le hubiese proporcionado.

1.1.2.10. Trabajos defectuosos

El Contratista debe emplear los materiales que cumplan las condiciones exigidas en el proyecto, y realizará todos y cada uno de los trabajos contratados de acuerdo con lo estipulado.

Por ello, y hasta que tenga lugar la recepción definitiva del edificio, el Contratista es responsable de la ejecución de los trabajos que ha contratado y de las faltas y defectos que puedan existir por su mala ejecución, no siendo un eximente el que la Dirección Facultativa lo haya examinado o reconocido con anterioridad, ni tampoco el hecho de que estos trabajos hayan sido valorados en las Certificaciones Parciales de obra, que siempre se entenderán extendidas y abonadas a buena cuenta.

Como consecuencia de lo anteriormente expresado, cuando el Director de Ejecución de la Obra advierta vicios o defectos en los trabajos ejecutados, o que los materiales empleados o los aparatos y equipos colocados no reúnen las condiciones preceptuadas, ya sea en el curso de la ejecución de los trabajos o una vez finalizados con anterioridad a la recepción definitiva de la obra, podrá disponer que las partes defectuosas sean sustituidas o demolidas y reconstruidas de acuerdo con lo contratado a expensas del Contratista. Si ésta no estimase justa la decisión y se negase a la sustitución, demolición y reconstrucción ordenadas, se planteará la cuestión ante el Director de Obra, quien mediará para resolverla.

1.1.2.11. Vicios ocultos

El Contratista es el único responsable de los vicios ocultos y de los defectos de la construcción, durante la ejecución de las obras y el periodo de garantía, hasta los plazos prescritos después de la terminación de las obras en la vigente L.O.E., aparte de otras responsabilidades legales o de cualquier índole que puedan derivarse.

Si el Director de Ejecución de la Obra tuviese fundadas razones para creer en la existencia de vicios ocultos de construcción en las obras ejecutadas, ordenará, cuando estime oportuno, realizar antes de la recepción definitiva los ensayos, destructivos o no, que considere necesarios para reconocer o diagnosticar los trabajos que suponga defectuosos, dando cuenta de la circunstancia al Director de Obra.

El Contratista demolerá, y reconstruirá posteriormente a su cargo, todas las unidades de obra mal ejecutadas, sus consecuencias, daños y perjuicios, no pudiendo eludir su responsabilidad por el hecho de que el Director de Obra y/o el Director del Ejecución de Obra lo hayan examinado o reconocido con anterioridad, o que haya sido conformada o abonada una parte o la totalidad de las obras mal ejecutadas.

1.1.2.12. Procedencia de materiales, aparatos y equipos

El Contratista tiene libertad de proveerse de los materiales, aparatos y equipos de todas clases donde considere oportuno y conveniente para sus intereses, excepto en aquellos casos en los se preceptúe una procedencia y características específicas en el proyecto.

Obligatoriamente, y antes de proceder a su empleo, acopio y puesta en obra, el Contratista deberá presentar al Director de Ejecución de la Obra una lista completa de los materiales, aparatos y equipos que vaya a utilizar, en la que se especifiquen todas las indicaciones sobre sus características técnicas, marcas, calidades, procedencia e idoneidad de cada uno de ellos.

1.1.2.13. Presentación de muestras

A petición del Director de Obra, el Contratista presentará las muestras de los materiales, aparatos y equipos, siempre con la antelación prevista en el calendario de obra.

1.1.2.14. Materiales, aparatos y equipos defectuosos

Cuando los materiales, aparatos, equipos y elementos de instalaciones no fuesen de la calidad y características técnicas prescritas en el proyecto, no tuvieran la preparación en él exigida o cuando, a falta de prescripciones formales, se reconociera o demostrara que no son los adecuados para su fin, el Director de Obra, a instancias del Director de Ejecución de la Obra, dará la orden al Contratista de sustituirlos por otros que satisfagan las condiciones o sean los adecuados al fin al que se destinen.

Si, a los 15 días de recibir el Contratista orden de que retire los materiales que no estén en condiciones, ésta no ha sido cumplida, podrá hacerlo el Promotor o Propiedad a cuenta de Contratista.

En el caso de que los materiales, aparatos, equipos o elementos de instalaciones fueran defectuosos, pero aceptables a juicio del Director de Obra, se recibirán con la rebaja del precio que aquél determine, a no ser que el Contratista prefiera sustituirlos por otros en condiciones.

1.1.2.15. Gastos ocasionados por pruebas y ensayos

Todos los gastos originados por las pruebas y ensayos de materiales o elementos que intervengan en la ejecución de las obras correrán a cargo y cuenta del Contratista.

Todo ensayo que no resulte satisfactorio, no se realice por omisión del Contratista, o que no ofrezca las suficientes garantías, podrá comenzarse nuevamente o realizarse nuevos ensayos o pruebas especificadas en el proyecto, a cargo y cuenta del Contratista y con la penalización correspondiente, así como todas las obras complementarias a que pudieran dar lugar cualquiera de los supuestos anteriormente citados y que el Director de Obra considere necesarios.

1.1.2.16. Limpieza de las obras

Es obligación del Contratista mantener limpias las obras y sus alrededores tanto de escombros como de materiales sobrantes, retirar las instalaciones provisionales que no sean necesarias, así como ejecutar todos los trabajos y adoptar las medidas que sean apropiadas para que la obra presente buen aspecto.

1.1.2.17. Obras sin prescripciones explícitas

En la ejecución de trabajos que pertenecen a la construcción de las obras, y para los cuales no existan prescripciones consignadas explícitamente en este Pliego ni en la restante documentación del proyecto, el Contratista se atendrá, en primer término, a las instrucciones que dicte la Dirección Facultativa de las obras y, en segundo lugar, a las normas y prácticas de la buena construcción.

1.1.3. Disposiciones de las recepciones de edificios y obras anejas

1.1.3.1. Consideraciones de carácter general

La recepción de la obra es el acto por el cual el Contratista, una vez concluida la obra, hace entrega de la misma al Promotor y es aceptada por éste. Podrá realizarse con o sin reservas y deberá abarcar la totalidad de la obra o fases completas y terminadas de la misma, cuando así se acuerde por las partes.

La recepción deberá consignarse en un acta firmada, al menos, por el Promotor y el Contratista, haciendo constar:

- Las partes que intervienen.
- La fecha del certificado final de la totalidad de la obra o de la fase completa y terminada de la misma.
- El coste final de la ejecución material de la obra.
- La declaración de la recepción de la obra con o sin reservas, especificando, en su caso, éstas de manera objetiva, y el plazo en que deberán quedar subsanados los defectos observados. Una vez subsanados los mismos, se hará constar en un acta aparte, suscrita por los firmantes de la recepción.
- Las garantías que, en su caso, se exijan al Contratista para asegurar sus responsabilidades.

Asimismo, se adjuntará el certificado final de obra suscrito por el Director de Obra y el Director de la Ejecución de la Obra.

El Promotor podrá rechazar la recepción de la obra por considerar que la misma no está terminada o que no se adecúa a las condiciones contractuales.

En todo caso, el rechazo deberá ser motivado por escrito en el acta, en la que se fijará el nuevo plazo para efectuar la recepción.

Salvo pacto expreso en contrario, la recepción de la obra tendrá lugar dentro de los treinta días siguientes a la fecha de su terminación, acreditada en el certificado final de obra, plazo que se contará a partir de la notificación efectuada por escrito al promotor. La recepción se entenderá tácitamente producida si transcurridos treinta días desde la fecha indicada el promotor no hubiera puesto de manifiesto reservas o rechazo motivado por escrito.

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

1.1.3.2. Recepción provisional

Treinta días antes de dar por finalizadas las obras, comunicará el Director de Ejecución de la Obra al Promotor o Propiedad la proximidad de su terminación a fin de convenir el acto de la Recepción Provisional.

Ésta se realizará con la intervención de la Propiedad, del Contratista, del Director de Obra y del Director de Ejecución de la Obra. Se convocará también a los restantes técnicos que, en su caso, hubiesen intervenido en la dirección con función propia en aspectos parciales o unidades especializadas.

Practicado un detenido reconocimiento de las obras, se extenderá un acta con tantos ejemplares como intervinientes y firmados por todos ellos. Desde esta fecha empezará a correr el plazo de garantía, si las obras se hallasen en estado de ser admitidas. Seguidamente, los Técnicos de la Dirección extenderán el correspondiente Certificado de Final de Obra.

Cuando las obras no se hallen en estado de ser recibidas, se hará constar expresamente en el Acta y se darán al Contratista las oportunas instrucciones para subsanar los defectos observados, fijando un plazo para subsanarlos, expirado el cual se efectuará un nuevo reconocimiento a fin de proceder a la recepción provisional de la obra.

Si el Contratista no hubiese cumplido, podrá declararse resuelto el contrato con la pérdida de la fianza.

1.1.3.3. Documentación final de la obra

El Director de Ejecución de la Obra, asistido por el Contratista y los técnicos que hubieren intervenido en la obra, redactará la documentación final de las obras, que se facilitará al Promotor, con las especificaciones y contenidos dispuestos por la legislación vigente, en el caso de viviendas, con lo que se establece en los párrafos 2, 3, 4 y 5, del apartado 2 del artículo 4º del Real Decreto 515/1989, de 21 de Abril. Esta documentación incluye el Manual de Uso y Mantenimiento del Edificio.

1.1.3.4. Medición definitiva y liquidación provisional de la obra

Recibidas provisionalmente las obras, se procederá inmediatamente por el Director de Ejecución de la Obra a su medición definitiva, con precisa asistencia del Contratista o de su representante. Se extenderá la oportuna certificación por triplicado que, aprobada por el Director de Obra con su firma, servirá para el abono por el Promotor del saldo resultante menos la cantidad retenida en concepto de fianza.

1.1.3.5. Plazo de garantía

El plazo de garantía deberá estipularse en el contrato privado y, en cualquier caso, nunca deberá ser inferior a seis meses

1.1.3.6. Conservación de las obras recibidas provisionalmente

Los gastos de conservación durante el plazo de garantía comprendido entre las recepciones provisional y definitiva, correrán a cargo y cuenta del Contratista.

Si el edificio fuese ocupado o utilizado antes de la recepción definitiva, la guardería, limpieza y reparaciones ocasionadas por el uso correrán a cargo de la Propiedad y las reparaciones por vicios de obra o por defectos en las instalaciones,

serán a cargo del Contratista.

1.1.3.7. Recepción definitiva

La recepción definitiva se realizará después de transcurrido el plazo de garantía, en igual modo y con las mismas formalidades que la provisional. A partir de esa fecha cesará la obligación del Contratista de reparar a su cargo aquellos desperfectos inherentes a la normal conservación de los edificios, y quedarán sólo subsistentes todas las responsabilidades que pudieran derivar de los vicios de construcción.

1.1.3.8. Prórroga del plazo de garantía

Si, al proceder al reconocimiento para la recepción definitiva de la obra, no se encontrase ésta en las condiciones debidas, se aplazará dicha recepción definitiva y el Director de Obra indicará al Contratista los plazos y formas en que deberán realizarse las obras necesarias. De no efectuarse dentro de aquellos, podrá resolverse el contrato con la pérdida de la fianza.

1.1.3.9. Recepciones de trabajos cuya contrata haya sido rescindida

En caso de resolución del contrato, el Contratista vendrá obligado a retirar, en el plazo fijado, la maquinaria, instalaciones y medios auxiliares, a resolver los subcontratos que tuviese concertados y a dejar la obra en condiciones de ser reanudada por otra empresa sin problema alguno.

Las obras y trabajos terminados por completo se recibirán provisionalmente con los trámites establecidos anteriormente. Transcurrido el plazo de garantía, se recibirán definitivamente según lo dispuesto anteriormente.

Para las obras y trabajos no determinados, pero aceptables a juicio del Director de Obra, se efectuará una sola y definitiva recepción.

1.2. Disposiciones facultativas

1.2.1. Definición, atribuciones y obligaciones de los agentes de la edificación

Las atribuciones de los distintos agentes intervinientes en la edificación son las reguladas por la Ley 38/99 de Ordenación de la Edificación (L.O.E.).

Se definen agentes de la edificación todas las personas, físicas o jurídicas, que intervienen en el proceso de la edificación. Sus obligaciones quedan determinadas por lo dispuesto en la L.O.E. y demás disposiciones que sean de aplicación y por el contrato que origina su intervención.

Las definiciones y funciones de los agentes que intervienen en la edificación quedan recogidas en el capítulo III "Agentes de la edificación", considerándose:

1.2.1.1. El Promotor

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

Asume la iniciativa de todo el proceso de la edificación, impulsando la gestión necesaria para llevar a cabo la obra inicialmente proyectada, y se hace cargo de todos los costes necesarios.

Según la legislación vigente, a la figura del promotor se equiparan también las de gestor de sociedades cooperativas, comunidades de propietarios, u otras análogas que asumen la gestión económica de la edificación.

Cuando las Administraciones públicas y los organismos sujetos a la legislación de contratos de las Administraciones públicas actúen como promotores, se regirán por la legislación de contratos de las Administraciones públicas y, en lo no contemplado en la misma, por las disposiciones de la L.O.E.

1.2.1.2. El Proyectista

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

Podrán redactar proyectos parciales del proyecto, o partes que lo complementen, otros técnicos, de forma coordinada con el autor de éste.

Cuando el proyecto se desarrolle o complete mediante proyectos parciales u otros documentos técnicos según lo previsto en el apartado 2 del artículo 4 de la L.O.E., cada proyectista asumirá la titularidad de su proyecto.

1.2.1.3. El Constructor o Contratista

Es el agente que asume, contractualmente ante el Promotor, el compromiso de ejecutar con medios humanos y materiales, propios o ajenos, las obras o parte de las mismas con sujeción al Proyecto y al Contrato de obra.

CABE EFECTUAR ESPECIAL MENCIÓN DE QUE LA LEY SEÑALA COMO RESPONSABLE EXPLÍCITO DE LOS VICIOS O DEFECTOS CONSTRUCTIVOS AL CONTRATISTA GENERAL DE LA OBRA, SIN PERJUICIO DEL DERECHO DE REPETICIÓN DE ÉSTE HACIA LOS SUBCONTRATISTAS.

1.2.1.4. El Director de Obra

Es el agente que, formando parte de la dirección facultativa, dirige el desarrollo de la obra en los aspectos técnicos, estéticos, urbanísticos y medioambientales, de conformidad con el proyecto que la define, la licencia de edificación y demás autorizaciones preceptivas, y las condiciones del contrato, con el objeto de asegurar su adecuación al fin propuesto.

Podrán dirigir las obras de los proyectos parciales otros técnicos, bajo la

coordinación del Director de Obra.

1.2.1.5. El Director de la Ejecución de la Obra

Es el agente que, formando parte de la Dirección Facultativa, asume la función técnica de dirigir la Ejecución Material de la Obra y de controlar cualitativa y cuantitativamente la construcción y calidad de lo edificado. Para ello es requisito indispensable el estudio y análisis previo del proyecto de ejecución una vez redactado por el Arquitecto Técnico, procediendo a solicitarle, con antelación al inicio de las obras, todas aquellas aclaraciones, subsanaciones o documentos complementarios que, dentro de su competencia y atribuciones legales, estimare necesarios para poder dirigir de manera solvente la ejecución de las mismas.

1.2.1.6. Las entidades y los laboratorios de control de calidad de la edificación

Son entidades de control de calidad de la edificación aquéllas capacitadas para prestar asistencia técnica en la verificación de la calidad del proyecto, de los materiales y de la ejecución de la obra y sus instalaciones de acuerdo con el proyecto y la normativa aplicable.

Son laboratorios de ensayos para el control de calidad de la edificación los capacitados para prestar asistencia técnica, mediante la realización de ensayos o pruebas de servicio de los materiales, sistemas o instalaciones de una obra de edificación.

1.2.1.7. Los suministradores de productos

Se consideran suministradores de productos los fabricantes, almacenistas, importadores o vendedores de productos de construcción.

Se entiende por producto de construcción aquel que se fabrica para su incorporación permanente en una obra, incluyendo materiales, elementos semielaborados, componentes y obras o parte de las mismas, tanto terminadas como en proceso de ejecución.

1.2.2. Agentes que intervienen en la obra según Ley 38/1999 (L.O.E.)

La relación de agentes intervinientes se encuentra en la memoria descriptiva del proyecto.

1.2.3. Agentes en materia de seguridad y salud según R.D. 1627/1997

La relación de agentes intervinientes en materia de seguridad y salud se encuentra en la memoria descriptiva del proyecto.

1.2.4. Agentes en materia de gestión de residuos según R.D. 105/2008.

La relación de agentes intervinientes en materia de gestión de residuos, se encuentra en el Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición.

1.2.5. La Dirección Facultativa

En correspondencia con la L.O.E., la Dirección Facultativa está compuesta por la Dirección de Obra y la Dirección de Ejecución de la Obra. A la Dirección Facultativa se integrará el Coordinador en materia de Seguridad y Salud en fase de ejecución de la obra, en el caso de que se haya adjudicado dicha misión a facultativo distinto de los anteriores.

Representa técnicamente los intereses del promotor durante la ejecución de la obra, dirigiendo el proceso de construcción en función de las atribuciones profesionales de cada técnico participante.

1.2.6. Visitas facultativas

Son las realizadas a la obra de manera conjunta o individual por cualquiera de los miembros que componen la Dirección Facultativa. La intensidad y número de visitas dependerá de los cometidos que a cada agente le son propios, pudiendo variar en función de los requerimientos específicos y de la mayor o menor exigencia presencial requerible al técnico al efecto en cada caso y según cada una de las fases de la obra. Deberán adaptarse al proceso lógico de construcción, pudiendo los agentes ser o no coincidentes en la obra en función de la fase concreta que se esté desarrollando en cada momento y del cometido exigible a cada cual.

1.2.7. Obligaciones de los agentes intervinientes

Las obligaciones de los agentes que intervienen en la edificación son las contenidas en los artículos 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15 y 16, del capítulo III de la L.O.E. y demás legislación aplicable.

1.2.7.1. El Promotor

Ostentar sobre el solar la titularidad de un derecho que le faculte para construir en él.

Facilitar la documentación e información previa necesaria para la redacción del proyecto, así como autorizar al Director de Obra, al Director de la Ejecución de la Obra y al Contratista posteriores modificaciones del mismo que fueran imprescindibles para llevar a buen fin lo proyectado.

Elegir y contratar a los distintos agentes, con la titulación y capacitación profesional necesaria, que garanticen el cumplimiento de las condiciones legalmente exigibles para realizar en su globalidad y llevar a buen fin el objeto de lo promovido, en los plazos estipulados y en las condiciones de calidad exigibles mediante el cumplimiento de los requisitos básicos estipulados para los edificios.

Gestionar y hacerse cargo de las preceptivas licencias y demás autorizaciones administrativas procedentes que, de conformidad con la normativa aplicable, conlleva la construcción de edificios, la urbanización que procediera en su entorno inmediato, la realización de obras que en ellos se ejecuten y su ocupación.

Garantizar los daños materiales que el edificio pueda sufrir, para la adecuada

protección de los intereses de los usuarios finales, en las condiciones legalmente establecidas, asumiendo la responsabilidad civil de forma personal e individualizada, tanto por actos propios como por actos de otros agentes por los que, con arreglo a la legislación vigente, se deba responder.

La suscripción obligatoria de un seguro, de acuerdo a las normas concretas fijadas al efecto, que cubra los daños materiales que ocasionen en el edificio el incumplimiento de las condiciones de habitabilidad en tres años o que afecten a la seguridad estructural en el plazo de diez años, con especial mención a las viviendas individuales en régimen de autopromoción, que se regirán por lo especialmente legislado al efecto.

Contratar a los técnicos redactores del preceptivo Estudio de Seguridad y Salud o Estudio Básico, en su caso, al igual que a los técnicos coordinadores en la materia en la fase que corresponda, todo ello según lo establecido en el R.D. 1627/97, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas en materia de seguridad y salud en las obras de construcción.

Suscribir el acta de recepción final de las obras, una vez concluidas éstas, haciendo constar la aceptación de las obras, que podrá efectuarse con o sin reservas y que deberá abarcar la totalidad de las obras o fases completas. En el caso de hacer mención expresa a reservas para la recepción, deberán mencionarse de manera detallada las deficiencias y se deberá hacer constar el plazo en que deberán quedar subsanados los defectos observados.

Entregar al adquirente y usuario inicial, en su caso, el denominado Libro del Edificio que contiene el manual de uso y mantenimiento del mismo y demás documentación de obra ejecutada, o cualquier otro documento exigible por las Administraciones competentes.

1.2.7.2. El Proyectista

Redactar el proyecto por encargo del Promotor, con sujeción a la normativa urbanística y técnica en vigor y conteniendo la documentación necesaria para tramitar tanto la licencia de obras y demás permisos administrativos
-proyecto básico- como para ser interpretada y poder ejecutar totalmente la obra, entregando al Promotor las copias autorizadas correspondientes, debidamente visadas por su colegio profesional.

Definir el concepto global del proyecto de ejecución con el nivel de detalle gráfico y escrito suficiente y calcular los elementos fundamentales del edificio, en especial la cimentación y la estructura. Concretar en el Proyecto el emplazamiento de cuartos de máquinas, de contadores, hornacinas, espacios asignados para subida de conductos, reservas de huecos de ventilación, alojamiento de sistemas de telecomunicación y, en general, de aquellos elementos necesarios en el edificio para facilitar las determinaciones concretas y especificaciones detalladas que son cometido de los proyectos parciales, debiendo éstos adaptarse al Proyecto de Ejecución, no pudiendo contravenirlo en modo alguno. Deberá entregarse necesariamente un ejemplar del proyecto complementario al Arquitecto técnico antes del inicio de las obras o instalaciones correspondientes.

Acordar con el Promotor la contratación de colaboraciones parciales de otros técnicos profesionales.

Facilitar la colaboración necesaria para que se produzca la adecuada coordinación con los proyectos parciales exigibles por la legislación o la normativa vigente y que sea necesario incluir para el desarrollo adecuado del proceso edificatorio, que deberán ser redactados por técnicos competentes, bajo su responsabilidad y suscritos por persona física. Los proyectos parciales serán aquellos redactados por otros técnicos cuya competencia puede ser distinta e incompatible con las competencias del Arquitecto técnico y, por tanto, de exclusiva responsabilidad de éstos.

Elaborar aquellos proyectos parciales o estudios complementarios exigidos por la legislación vigente en los que es legalmente competente para su redacción, excepto declinación expresa del Arquitecto técnico y previo acuerdo con el Promotor, pudiendo exigir la compensación económica en concepto de cesión de derechos de autor y de la propiedad intelectual si se tuviera que entregar a otros técnicos, igualmente competentes para realizar el trabajo, documentos o planos del proyecto por él redactado, en soporte papel o informático.

Ostentar la propiedad intelectual de su trabajo, tanto de la documentación escrita como de los cálculos de cualquier tipo, así como de los planos contenidos en la totalidad del proyecto y cualquiera de sus documentos complementarios.

1.2.7.3. El Constructor o Contratista

Tener la capacitación profesional o titulación que habilita para el cumplimiento de las condiciones legalmente exigibles para actuar como constructor.

Organizar los trabajos de construcción para cumplir con los plazos previstos, de acuerdo al correspondiente Plan de Obra, efectuando las instalaciones provisionales y disponiendo de los medios auxiliares necesarios.

Elaborar, y exigir de cada subcontratista, un plan de seguridad y salud en el trabajo en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen las previsiones contenidas en el estudio o estudio básico, en función de su propio sistema de ejecución de la obra. En dichos planes se incluirán, en su caso, las propuestas de medidas alternativas de prevención propuestas, con la correspondiente justificación técnica, que no podrán implicar disminución de los niveles de protección previstos en el estudio o estudio básico.

Comunicar a la autoridad laboral competente la apertura del centro de trabajo en la que incluirá el Plan de Seguridad y Salud al que se refiere el artículo 7 del RD 1627/97 de 24 de octubre.

Adoptar todas las medidas preventivas que cumplan los preceptos en materia de Prevención de Riesgos laborales y Seguridad y Salud que establece la legislación vigente, redactando el correspondiente Plan de Seguridad y ajustándose al cumplimiento estricto y permanente de lo establecido en el Estudio de Seguridad y Salud, disponiendo de todos los medios necesarios y dotando al personal del equipamiento de seguridad exigibles, así como cumplir las órdenes efectuadas por el

Coordinador en materia de Seguridad y Salud en la fase de Ejecución de la obra.

Supervisar de manera continuada el cumplimiento de las normas de seguridad, tutelando las actividades de los trabajadores a su cargo y, en su caso, relevando de su puesto a todos aquellos que pudieran menoscabar las condiciones básicas de seguridad personales o generales, por no estar en las condiciones adecuadas.

Examinar la documentación aportada por los técnicos redactores correspondientes, tanto del Proyecto de Ejecución como de los proyectos complementarios, así como del Estudio de Seguridad y Salud, verificando que le resulta suficiente para la comprensión de la totalidad de la obra contratada o, en caso contrario, solicitando las aclaraciones pertinentes.

Facilitar la labor de la Dirección Facultativa, suscribiendo el Acta de Replanteo, ejecutando las obras con sujeción al Proyecto de Ejecución que deberá haber examinado previamente, a la legislación aplicable, a las Instrucciones del Director de Obra y del Director de la Ejecución Material de la Obra, a fin de alcanzar la calidad exigida en el proyecto.

Efectuar las obras siguiendo los criterios al uso que son propios de la correcta construcción, que tiene la obligación de conocer y poner en práctica, así como de las leyes generales de los materiales o lex artis, aún cuando éstos criterios no estuvieran específicamente reseñados en su totalidad en la documentación de proyecto. A tal efecto, ostenta la jefatura de todo el personal que intervenga en la obra y coordina las tareas de los subcontratistas.

Disponer de los medios materiales y humanos que la naturaleza y entidad de la obra impongan, disponiendo del número adecuado de oficiales, suboficiales y peones que la obra requiera en cada momento, bien por personal propio o mediante subcontratistas al efecto, procediendo a solapar aquellos oficios en la obra que sean compatibles entre sí y que permitan acometer distintos trabajos a la vez sin provocar interferencias, contribuyendo con ello a la agilización y finalización de la obra dentro de los plazos previstos.

Ordenar y disponer en cada momento de personal suficiente a su cargo para que efectúe las actuaciones pertinentes para ejecutar las obras con solvencia, diligentemente y sin interrupción, programándolas de manera coordinada con el Arquitecto Técnico o Aparejador, Director de Ejecución Material de la Obra.

Supervisar personalmente y de manera continuada y completa la marcha de las obras, que deberán transcurrir sin dilación y con adecuado orden y concierto, así como responder directamente de los trabajos efectuados por sus trabajadores subordinados, exigiéndoles el continuo autocontrol de los trabajos que efectúen, y ordenando la modificación de todas aquellas tareas que se presenten mal efectuadas.

Asegurar la idoneidad de todos y cada uno de los materiales utilizados y elementos constructivos, comprobando los preparados en obra y rechazando, por iniciativa propia o por prescripción facultativa del Director de la Ejecución de la

obra, los suministros de material o prefabricados que no cuenten con las garantías, documentación mínima exigible o documentos de idoneidad requeridos por las normas de aplicación, debiendo recabar de la Dirección Facultativa la información que necesite para cumplir adecuadamente su cometido.

Dotar de material, maquinaria y utillajes adecuados a los operarios que intervengan en la obra, para efectuar adecuadamente las instalaciones necesarias y no menoscabar con la puesta en obra las características y naturaleza de los elementos constructivos que componen el edificio una vez finalizado.

Poner a disposición del Arquitecto Técnico o Aparejador los medios auxiliares y personal necesario para efectuar las pruebas pertinentes para el Control de Calidad, recabando de dicho técnico el plan a seguir en cuanto a las tomas de muestras, traslados, ensayos y demás actuaciones necesarias.

Cuidar de que el personal de la obra guarde el debido respeto a la Dirección Facultativa.

Auxiliar al Director de la Ejecución de la Obra en los actos de replanteo y firmar posteriormente y una vez finalizado éste, el acta correspondiente de inicio de obra, así como la de recepción final.

Facilitar a los Arquitectos técnicos Directores de Obra los datos necesarios para la elaboración de la documentación final de obra ejecutada.

Suscribir las garantías de obra que se señalan en el Artículo 19 de la Ley de Ordenación de la Edificación y que, en función de su naturaleza, alcanzan períodos de 1 año (daños por defectos de terminación o acabado de las obras), 3 años (daños por defectos o vicios de elementos constructivos o de instalaciones que afecten a la habitabilidad) o
10 años (daños en cimentación o estructura que comprometan directamente la resistencia mecánica y la estabilidad del edificio).

1.2.7.4. El Director de Obra

Dirigir la obra coordinándola con el Proyecto de Ejecución, facilitando su interpretación técnica, económica y estética a los agentes intervinientes en el proceso constructivo.

Detener la obra por causa grave y justificada, que se deberá hacer constar necesariamente en el Libro de Órdenes y Asistencias, dando cuenta inmediata al Promotor.

Redactar las modificaciones, ajustes, rectificaciones o planos complementarios que se precisen para el adecuado desarrollo de las obras. Es facultad expresa y única la redacción de aquellas modificaciones o aclaraciones directamente relacionadas con la adecuación de la cimentación y de la estructura proyectadas a las características geotécnicas del terreno; el cálculo o recálculo del dimensionado y armado de todos y cada uno de los elementos principales y complementarios de la cimentación y de la estructura vertical y horizontal; los que afecten sustancialmente a la distribución de espacios y las soluciones de fachada y cubierta y dimensionado y

composición de huecos, así como la modificación de los materiales previstos.

Asesorar al Director de la Ejecución de la Obra en aquellas aclaraciones y dudas que pudieran acontecer para el correcto desarrollo de la misma, en lo que respecta a las interpretaciones de las especificaciones de proyecto.

Asistir a las obras a fin de resolver las contingencias que se produzcan para asegurar la correcta interpretación y ejecución del proyecto, así como impartir las soluciones aclaratorias que fueran necesarias, consignando en el Libro de Ordenes y Asistencias las instrucciones precisas que se estimara oportunas reseñar para la correcta interpretación de lo proyectado, sin perjuicio de efectuar todas las aclaraciones y órdenes verbales que estimare oportuno.

Firmar el Acta de replanteo o de comienzo de obra y el Certificado Final de Obra, así como firmar el visto bueno de las certificaciones parciales referidas al porcentaje de obra efectuada y, en su caso y a instancias del Promotor, la supervisión de la documentación que se le presente relativa a las unidades de obra realmente ejecutadas previa a su liquidación final, todo ello con los visados que en su caso fueran preceptivos.

Informar puntualmente al Promotor de aquellas modificaciones sustanciales que, por razones técnicas o normativas, conllevan una variación de lo construido con respecto al proyecto básico y de ejecución y que afecten o puedan afectar al contrato suscrito entre el promotor y los destinatarios finales de las viviendas.

Redactar la documentación final de obra, en lo que respecta a la documentación gráfica y escrita del proyecto ejecutado, incorporando las modificaciones efectuadas. Para ello, los técnicos redactores de proyectos y/o estudios complementarios deberán obligatoriamente entregarle la documentación final en la que se haga constar el estado final de las obras y/o instalaciones por ellos redactadas, supervisadas y realmente ejecutadas, siendo responsabilidad de los firmantes la veracidad y exactitud de los documentos presentados.

Al Proyecto Final de Obra se anexará el Acta de Recepción Final; la relación identificativa de los agentes que han intervenido en el proceso de edificación, incluidos todos los subcontratistas y oficios intervinientes; las instrucciones de Uso y Mantenimiento del Edificio y de sus instalaciones, de conformidad con la normativa que le sea de aplicación.

La documentación a la que se hace referencia en los dos apartados anteriores es parte constituyente del Libro del Edificio y el Promotor deberá entregar una copia completa a los usuarios finales del mismo que, en el caso de edificios de viviendas plurifamiliares, se materializa en un ejemplar que deberá ser custodiado por el Presidente de la Comunidad de Propietarios o por el Administrador, siendo éstos los responsables de divulgar al resto de propietarios su contenido y de hacer cumplir los requisitos de mantenimiento que constan en la citada documentación.

Además de todas las facultades que corresponden al Arquitecto Técnico Director de Obra, expresadas en los artículos precedentes, es misión específica suya la dirección mediata, denominada alta dirección en lo que al cumplimiento de las directrices generales del proyecto se refiere, y a la adecuación de lo construido

a éste.

Cabe señalar expresamente que la resistencia al cumplimiento de las órdenes de los Directores de Obra en su labor de alta dirección se considerará como falta grave y, en caso de que, a su juicio, el incumplimiento de lo ordenado pusiera en peligro la obra o las personas que en ella trabajan, podrá recusar al Contratista y/o acudir a las autoridades judiciales, siendo responsable el Contratista de las consecuencias legales y económicas.

1.2.7.5. El Director de la Ejecución de la Obra

Corresponde al Arquitecto Técnico o Aparejador, según se establece en el Artículo 13 de la LOE y demás legislación vigente al efecto, las atribuciones competenciales y obligaciones que se señalan a continuación:

La Dirección inmediata de la Obra.

Verificar personalmente la recepción a pié de obra, previo a su acopio o colocación definitiva, de todos los productos y materiales suministrados necesarios para la ejecución de la obra, comprobando que se ajustan con precisión a las determinaciones del proyecto y a las normas exigibles de calidad, con la plena potestad de aceptación o rechazo de los mismos en caso de que lo considerase oportuno y por causa justificada, ordenando la realización de pruebas y ensayos que fueran necesarios.

Dirigir la ejecución material de la obra de acuerdo con las especificaciones de la memoria y de los planos del Proyecto, así como, en su caso, con las instrucciones complementarias necesarias que recabara del Director de Obra.

Anticiparse con la antelación suficiente a las distintas fases de la puesta en obra, requiriendo las aclaraciones al Arquitecto o Arquitectos Directores de Obra que fueran necesarias y planificando de manera anticipada y continuada con el Contratista principal y los subcontratistas los trabajos a efectuar.

Comprobar los replanteos, los materiales, hormigones y demás productos suministrados, exigiendo la presentación de los oportunos certificados de idoneidad de los mismos.

Verificar la correcta ejecución y disposición de los elementos constructivos y de las instalaciones, extendiéndose dicho cometido a todos los elementos de cimentación y estructura horizontal y vertical, con comprobación de sus especificaciones concretas de dimensionado de elementos, tipos de viguetas y adecuación a ficha técnica homologada, diámetros nominales, longitudes de anclaje y adecuados solape y doblado de barras.

Observancia de los tiempos de encofrado y desencofrado de vigas, pilares y forjados señalados por la Instrucción del Hormigón vigente y de aplicación.

Comprobación del correcto dimensionado de rampas y escaleras y de su adecuado trazado y replanteo con acuerdo a las pendientes, desniveles

proyectados y al cumplimiento de todas las normativas que son de aplicación; a dimensiones parciales y totales de elementos, a su forma y geometría específica, así como a las distancias que deben guardarse entre ellos, tanto en horizontal como en vertical.

Verificación de la adecuada puesta en obra de fábricas y cerramientos, a su correcta y completa trabazón y, en general, a lo que atañe a la ejecución material de la totalidad de la obra y sin excepción alguna, de acuerdo a los criterios y leyes de los materiales y de la correcta construcción (lex artis) y a las normativas de aplicación.

Asistir a la obra con la frecuencia, dedicación y diligencia necesarias para cumplir eficazmente la debida supervisión de la ejecución de la misma en todas sus fases, desde el replanteo inicial hasta la total finalización del edificio, dando las órdenes precisas de ejecución al Contratista y, en su caso, a los subcontratistas.

Consignar en el Libro de Órdenes y Asistencias las instrucciones precisas que considerara oportuno reseñar para la correcta ejecución material de las obras.

Supervisar posteriormente el correcto cumplimiento de las órdenes previamente efectuadas y la adecuación de lo realmente ejecutado a lo ordenado previamente.

Verificar el adecuado trazado de instalaciones, conductos, acometidas, redes de evacuación y su dimensionado, comprobando su idoneidad y ajuste tanto a las especificaciones del proyecto de ejecución como de los proyectos parciales, coordinando dichas actuaciones con los técnicos redactores correspondientes.

Detener la Obra si, a su juicio, existiera causa grave y justificada, que se deberá hacer constar necesariamente en el Libro de Órdenes y Asistencias, dando cuenta inmediata a los Arquitectos Directores de Obra que deberán necesariamente corroborarla para su plena efectividad, y al Promotor.

Supervisar las pruebas pertinentes para el Control de Calidad, respecto a lo especificado por la normativa vigente, en cuyo cometido y obligaciones tiene legalmente competencia exclusiva, programando bajo su responsabilidad y debidamente coordinado y auxiliado por el Contratista, las tomas de muestras, traslados, ensayos y demás actuaciones necesarias de elementos estructurales, así como las pruebas de estanqueidad de fachadas y de sus elementos, de cubiertas y sus impermeabilizaciones, comprobando la eficacia de las soluciones.

Informar con prontitud a los Arquitectos Directores de Obra de los resultados de los Ensayos de Control conforme se vaya teniendo conocimiento de los mismos, proponiéndole la realización de pruebas complementarias en caso de resultados adversos.

Tras la oportuna comprobación, emitir las certificaciones parciales o totales relativas a las unidades de obra realmente ejecutadas, con los visados que en su caso fueran preceptivos.

Colaborar activa y positivamente con los restantes agentes intervinientes, sirviendo de nexo de unión entre éstos, el Contratista, los Subcontratistas y el personal

de la obra.

Elaborar y suscribir responsablemente la documentación final de obra relativa a los resultados del Control de Calidad y, en concreto, a aquellos ensayos y verificaciones de ejecución de obra realizados bajo su supervisión relativos a los elementos de la cimentación, muros y estructura, a las pruebas de estanqueidad y escorrentía de cubiertas y de fachadas, a las verificaciones del funcionamiento de las instalaciones de saneamiento y desagües de pluviales y demás aspectos señalados en la normativa de Control de Calidad.

Suscribir conjuntamente el Certificado Final de Obra, acreditando con ello su conformidad a la correcta ejecución de las obras y a la comprobación y verificación positiva de los ensayos y pruebas realizadas.

Si se hiciera caso omiso de las órdenes efectuadas por el Arquitecto Técnico, Director de la Ejecución de las Obras, se considerara como falta grave y, en caso de que, a su juicio, el incumplimiento de lo ordenado pusiera en peligro la obra o las personas que en ella trabajan, podrá acudir a las autoridades judiciales, siendo responsable el Contratista de las consecuencias legales y económicas.

1.2.7.6. Las entidades y los laboratorios de control de calidad de la edificación

Prestar asistencia técnica y entregar los resultados de su actividad al agente autor del encargo y, en todo caso, al director de la ejecución de las obras.

Justificar la capacidad suficiente de medios materiales y humanos necesarios para realizar adecuadamente los trabajos contratados, en su caso, a través de la correspondiente acreditación oficial otorgada por las Comunidades Autónomas con competencia en la materia.

1.2.7.7. Los suministradores de productos

Realizar las entregas de los productos de acuerdo con las especificaciones del pedido, respondiendo de su origen, identidad y calidad, así como del cumplimiento de las exigencias que, en su caso, establezca la normativa técnica aplicable.

Facilitar, cuando proceda, las instrucciones de uso y mantenimiento de los productos suministrados, así como las garantías de calidad correspondientes, para su inclusión en la documentación de la obra ejecutada.

1.2.7.8. Los propietarios y los usuarios

Son obligaciones de los propietarios conservar en buen estado la edificación mediante un adecuado uso y mantenimiento, así como recibir, conservar y transmitir la documentación de la obra ejecutada y los seguros y garantías con que ésta cuente.

Son obligaciones de los usuarios sean o no propietarios, la utilización adecuada de los edificios o de parte de los mismos de conformidad con las instrucciones de uso y mantenimiento contenidas en la documentación de la obra ejecutada.

1.2.8. Documentación final de obra: Libro del Edificio

De acuerdo al Artículo 7 de la Ley de Ordenación de la Edificación, una vez finalizada la obra, el proyecto con la incorporación, en su caso, de las modificaciones debidamente aprobadas, será facilitado al promotor por el Director de Obra para la formalización de los correspondientes trámites administrativos.

A dicha documentación se adjuntará, al menos, el acta de recepción, la relación identificativa de los agentes que han intervenido durante el proceso de edificación, así como la relativa a las instrucciones de uso y mantenimiento del edificio y sus instalaciones, de conformidad con la normativa que le sea de aplicación.

Toda la documentación a que hacen referencia los apartados anteriores, que constituirá el **Libro del Edificio**, será entregada a los usuarios finales del edificio.

1.2.8.1. Los propietarios y los usuarios

Son obligaciones de los propietarios conservar en buen estado la edificación mediante un adecuado uso y mantenimiento, así como recibir, conservar y transmitir la documentación de la obra ejecutada y los seguros y garantías con que ésta cuente.

Son obligaciones de los usuarios sean o no propietarios, la utilización adecuada de los edificios o de parte de los mismos de conformidad con las instrucciones de uso y mantenimiento contenidas en la documentación de la obra ejecutada.

1.3. Disposiciones Económicas

1.3.1. Definición

Las condiciones económicas fijan el marco de relaciones económicas para el abono y recepción de la obra. Tienen un carácter subsidiario respecto al contrato de obra, establecido entre las partes que intervienen, Promotor y Contratista, que es en definitiva el que tiene validez.

1.3.2. Contrato de obra

Se aconseja que se firme el contrato de obra, entre el Promotor y el Contratista, antes de iniciarse las obras, evitando en lo posible la realización de la obra por administración. A la Dirección Facultativa (Director de Obra y Director de Ejecución de la Obra) se le facilitará una copia del contrato de obra, para poder certificar en los términos pactados.

Sólo se aconseja contratar por administración aquellas partidas de obra irrelevantes y de difícil cuantificación, o cuando se desee un acabado muy esmerado.

El contrato de obra deberá prever las posibles interpretaciones y discrepancias que pudieran surgir entre las partes, así como garantizar que la Dirección Facultativa pueda, de hecho, COORDINAR, DIRIGIR y CONTROLAR la obra,

por lo que es conveniente que se especifiquen y determinen con claridad, como mínimo, los siguientes puntos:

- Documentos a aportar por el Contratista.
- Condiciones de ocupación del solar e inicio de las obras.
- Determinación de los gastos de enganches y consumos.
- Responsabilidades y obligaciones del Contratista: Legislación laboral.
- Responsabilidades y obligaciones del Promotor.
- Presupuesto del Contratista.
- Revisión de precios (en su caso).
- Forma de pago: Certificaciones.
- Retenciones en concepto de garantía (nunca menos del 5%).
- Plazos de ejecución: Planning.
- Retraso de la obra: Penalizaciones.
- Recepción de la obra: Provisional y definitiva.
- Litigio entre las partes.

Dado que este Pliego de Condiciones Económicas es complemento del contrato de obra, en caso de que no exista contrato de obra alguno entre las partes se le comunicará a la Dirección Facultativa, que pondrá a disposición de las partes el presente Pliego de Condiciones Económicas que podrá ser usado como base para la redacción del correspondiente contrato de obra.

1.3.3. Criterio General

Todos los agentes que intervienen en el proceso de la construcción, definidos en la Ley 38/1999 de Ordenación de la Edificación (L.O.E.), tienen derecho a percibir puntualmente las cantidades devengadas por su correcta actuación con arreglo a las condiciones contractualmente establecidas, pudiendo exigirse recíprocamente las garantías suficientes para el cumplimiento diligente de sus obligaciones de pago.

1.3.4. Fianzas

El Contratista presentará una fianza con arreglo al procedimiento que se estipule en el contrato de obra:

1.3.4.1. Ejecución de trabajos con cargo a la fianza

Si el contratista se negase a hacer por su cuenta los trabajos precisos para ultimar la obra en las condiciones contratadas, el Director de Obra, en nombre y representación del Promotor, los ordenará ejecutar a un tercero, o podrá realizarlos directamente por administración, abonando su importe con la fianza depositada, sin perjuicio de las acciones a que tenga derecho el Promotor, en el caso de que el importe de la fianza no bastase para cubrir el importe de los gastos efectuados en las unidades de obra que no fuesen de recibo.

1.3.4.2. Devolución de las fianzas

La fianza recibida será devuelta al Contratista en un plazo establecido en el contrato de obra, una vez firmada el Acta de Recepción Definitiva de la obra. El

Promotor podrá exigir que el Contratista le acredite la liquidación y finiquito de sus deudas causadas por la ejecución de la obra, tales como salarios, suministros y subcontratos.

1.3.4.3. Devolución de la fianza en el caso de efectuarse recepciones parciales

Si el Promotor, con la conformidad del Director de Obra, accediera a hacer recepciones parciales, tendrá derecho el Contratista a que se le devuelva la parte proporcional de la fianza.

1.3.5. De los precios

El objetivo principal de la elaboración del presupuesto es anticipar el coste del proceso de construir la obra. Descompondremos el presupuesto en unidades de obra, componente menor que se contrata y certifica por separado, y basándonos en esos precios, calcularemos el presupuesto.

1.3.5.1. Precio básico

Es el precio por unidad (ud, m, kg, etc.) de un material dispuesto a pie de obra, (incluido su transporte a obra, descarga en obra, embalajes, etc.) o el precio por hora de la maquinaria y de la mano de obra.

1.3.5.2. Precio unitario

Es el precio de una unidad de obra que obtendremos como suma de los siguientes costes:

- Costes directos: calculados como suma de los productos "precio básico x cantidad" de la mano de obra, maquinaria y materiales que intervienen en la ejecución de la unidad de obra.
- Medios auxiliares: Costes directos complementarios, calculados en forma porcentual como porcentaje de otros componentes, debido a que representan los costes directos que intervienen en la ejecución de la unidad de obra y que son de difícil cuantificación. Son diferentes para cada unidad de obra.
- Costes indirectos: aplicados como un porcentaje de la suma de los costes directos y medios auxiliares, igual para cada unidad de obra debido a que representan los costes de los factores necesarios para la ejecución de la obra que no se corresponden a ninguna unidad de obra en concreto.

En relación a la composición de los precios, el vigente Reglamento general de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas (Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre) establece que la composición y el cálculo de los precios de las distintas unidades de obra se base en la determinación de los costes directos e indirectos precisos para su ejecución, sin incorporar, en ningún caso, el importe del Impuesto sobre el Valor Añadido que pueda gravar las entregas de bienes o prestaciones de servicios realizados.

Considera costes directos:

- La mano de obra que interviene directamente en la ejecución de la unidad de obra.
- Los materiales, a los precios resultantes a pie de obra, que quedan integrados en la unidad de que se trate o que sean necesarios para su ejecución.
- Los gastos de personal, combustible, energía, etc., que tengan lugar por el accionamiento o funcionamiento de la maquinaria e instalaciones utilizadas en la ejecución de la unidad de obra.
- Los gastos de amortización y conservación de la maquinaria e instalaciones anteriormente citadas.

Deben incluirse como costes indirectos:

Los gastos de instalación de oficinas a pie de obra, comunicaciones, edificación de almacenes, talleres, pabellones temporales para obreros, laboratorio, etc., los del personal técnico y administrativo adscrito exclusivamente a la obra y los imprevistos. Todos estos gastos, excepto aquéllos que se reflejen en el presupuesto valorados en unidades de obra o en partidas alzadas, se cifrarán en un porcentaje de los costes directos, igual para todas las unidades de obra, que adoptará, en cada caso, el autor del proyecto a la vista de la naturaleza de la obra proyectada, de la importancia de su presupuesto y de su previsible plazo de ejecución.

Las características técnicas de cada unidad de obra, en las que se incluyen todas las especificaciones necesarias para su correcta ejecución, se encuentran en el apartado de 'Prescripciones en cuanto a la Ejecución por Unidad de Obra.', junto a la descripción del proceso de ejecución de la unidad de obra.

Si en la descripción del proceso de ejecución de la unidad de obra no figurase alguna operación necesaria para su correcta ejecución, se entiende que está incluida en el precio de la unidad de obra, por lo que no supondrá cargo adicional o aumento de precio de la unidad de obra contratada.

Para mayor aclaración, se exponen algunas operaciones o trabajos, que se entiende que siempre forman parte del proceso de ejecución de las unidades de obra:

- El transporte y movimiento vertical y horizontal de los materiales en obra, incluso carga y descarga de los camiones.
- Eliminación de restos, limpieza final y retirada de residuos a vertedero de obra.
- Transporte de escombros sobrantes a vertedero autorizado.
- Montaje, comprobación y puesta a punto.
- Las correspondientes legalizaciones y permisos en instalaciones.
- Maquinaria, andamiajes y medios auxiliares necesarios.

Trabajos que se considerarán siempre incluidos y para no ser reiterativos no se especifican en cada una de las unidades de obra.

1.3.5.3. Presupuesto de Ejecución Material (PEM)

Es el resultado de la suma de los precios unitarios de las diferentes unidades de obra que la componen.

Se denomina Presupuesto de Ejecución Material al resultado obtenido por la suma de los productos del número de cada unidad de obra por su precio unitario y de las partidas alzadas. Es decir, el coste de la obra sin incluir los gastos generales, el beneficio industrial y el impuesto sobre el valor añadido.

1.3.5.4. Precios contradictorios

Sólo se producirán precios contradictorios cuando el Promotor, por medio del Director de Obra, decida introducir unidades o cambios de calidad en alguna de las previstas, o cuando sea necesario afrontar alguna circunstancia imprevista.

El Contratista siempre estará obligado a efectuar los cambios indicados.

A falta de acuerdo, el precio se resolverá contradictoriamente entre el Director de Obra y el Contratista antes de comenzar la ejecución de los trabajos y en el plazo que determine el contrato de obra o, en su defecto, antes de quince días hábiles desde que se le comunique fehacientemente al Director de Obra. Si subsiste la diferencia, se acudirá, en primer lugar, al concepto más análogo dentro del cuadro de precios del proyecto y, en segundo lugar, al banco de precios de uso más frecuente en la localidad.

Los contradictorios que hubiese se referirán siempre a los precios unitarios de la fecha del contrato de obra. Nunca se tomará para la valoración de los correspondientes precios contradictorios la fecha de la ejecución de la unidad de obra en cuestión.

1.3.5.5. Reclamación de aumento de precios

Si el Contratista, antes de la firma del contrato de obra, no hubiese hecho la reclamación u observación oportuna, no podrá bajo ningún pretexto de error u omisión reclamar aumento de los precios fijados en el cuadro correspondiente del presupuesto que sirva de base para la ejecución de las obras.

1.3.5.6. Formas tradicionales de medir o de aplicar los precios

En ningún caso podrá alegar el Contratista los usos y costumbres locales respecto de la aplicación de los precios o de la forma de medir las unidades de obra ejecutadas. Se estará a lo previsto en el Presupuesto y en el criterio de medición en obra recogido en el Pliego.

1.3.5.7. De la revisión de los precios contratados

El presupuesto presentado por el Contratista se entiende que es cerrado, por lo que no se aplicará revisión de precios.

Sólo se procederá a efectuar revisión de precios cuando haya quedado

explícitamente determinado en el contrato de obra entre el Promotor y el Contratista.

1.3.5.8. Acopio de materiales

El Contratista queda obligado a ejecutar los acopios de materiales o aparatos de obra que el Promotor ordene por escrito.

Los materiales acopiados, una vez abonados por el propietario, son de la exclusiva propiedad de éste, siendo el Contratista responsable de su guarda y conservación.

1.3.6. Obras por administración

Se denominan "Obras por administración" aquellas en las que las gestiones que se precisan para su realización las lleva directamente el Promotor, bien por sí mismo, por un representante suyo o por mediación de un Contratista.

Las obras por administración se clasifican en dos modalidades:

- Obras por administración directa.
- Obras por administración delegada o indirecta.

Según la modalidad de contratación, en el contrato de obra se regulará:

- Su liquidación.
- El abono al Contratista de las cuentas de administración delegada.
- Las normas para la adquisición de los materiales y aparatos.
- Responsabilidades del Contratista en la contratación por administración en general y, en particular, la debida al bajo rendimiento de los obreros.

1.3.7. Valoración y abono de los trabajos

1.3.7.1. Forma y plazos de abono de las obras

Se realizará por certificaciones de obra y se recogerán las condiciones en el contrato de obra establecido entre las partes que intervienen (Promotor y Contratista) que, en definitiva, es el que tiene validez.

Los pagos se efectuarán por la propiedad en los plazos previamente establecidos en el contrato de obra, y su importe corresponderá precisamente al de las certificaciones de la obra conformadas por el Director de Ejecución de la Obra, en virtud de las cuáles se verifican aquéllos.

El Director de Ejecución de la Obra realizará, en la forma y condiciones que establezca el criterio de medición en obra incorporado en las Prescripciones en cuanto a la Ejecución por unidad de obra, la medición de las unidades de obra ejecutadas durante el período de tiempo anterior, pudiendo el Contratista presenciar la realización de tales mediciones.

Para las obras o partes de obra que, por sus dimensiones y características, hayan de quedar posterior y definitivamente ocultas, el contratista está obligado a

avisar al Director de Ejecución de la Obra con la suficiente antelación, a fin de que éste pueda realizar las correspondientes mediciones y toma de datos, levantando los planos que las definan, cuya conformidad suscribirá el Contratista.

A falta de aviso anticipado, cuya existencia corresponde probar al Contratista, queda éste obligado a aceptar las decisiones del Promotor sobre el particular.

1.3.7.2. Relaciones valoradas y certificaciones

En los plazos fijados en el contrato de obra entre el Promotor y el Contratista, éste último formulará una relación valorada de las obras ejecutadas durante las fechas previstas, según la medición practicada por el Director de Ejecución de la Obra.

Las certificaciones de obra serán el resultado de aplicar, a la cantidad de obra realmente ejecutada, los precios contratados de las unidades de obra. Sin embargo, los excesos de obra realizada en unidades, tales como excavaciones y hormigones, que sean imputables al Contratista, no serán objeto de certificación alguna.

Los pagos se efectuarán por el Promotor en los plazos previamente establecidos, y su importe corresponderá al de las certificaciones de obra, conformadas por la Dirección Facultativa. Tendrán el carácter de documento y entregas a buena cuenta, sujetas a las rectificaciones y variaciones que se deriven de la Liquidación Final, no suponiendo tampoco dichas certificaciones parciales la aceptación, la aprobación, ni la recepción de las obras que comprenden.

Las relaciones valoradas contendrán solamente la obra ejecutada en el plazo a que la valoración se refiere. Si la Dirección Facultativa lo exigiera, las certificaciones se extenderán a origen.

1.3.7.3. Mejora de obras libremente ejecutadas

Cuando el Contratista, incluso con la autorización del Director de Obra, emplease materiales de más esmerada preparación o de mayor tamaño que el señalado en el proyecto o sustituyese una clase de fábrica por otra que tuviese asignado mayor precio, o ejecutase con mayores dimensiones cualquier parte de la obra, o, en general, introdujese en ésta y sin solicitársela, cualquier otra modificación que sea beneficiosa a juicio de la Dirección Facultativa, no tendrá derecho más que al abono de lo que pudiera corresponderle en el caso de que hubiese construido la obra con estricta sujeción a la proyectada y contratada o adjudicada.

1.3.7.4. Abono de trabajos presupuestados con partida alzada

El abono de los trabajos presupuestados en partida alzada se efectuará previa justificación por parte del Contratista. Para ello, el Director de Obra indicará al Contratista, con anterioridad a su ejecución, el procedimiento que ha de seguirse para llevar dicha cuenta.

1.3.7.5. Abono de trabajos especiales no contratados

Cuando fuese preciso efectuar cualquier tipo de trabajo de índole especial u ordinaria que, por no estar contratado, no sea de cuenta del Contratista, y si no se contratasen con tercera persona, tendrá el Contratista la obligación de realizarlos y de satisfacer los gastos de toda clase que ocasionen, los cuales le serán abonados por la Propiedad por separado y en las condiciones que se estipulen en el contrato de obra.

1.3.7.6. Abono de trabajos ejecutados durante el plazo de garantía

Efectuada la recepción provisional, y si durante el plazo de garantía se hubieran ejecutado trabajos cualesquiera, para su abono se procederá así:

- Si los trabajos que se realicen estuvieran especificados en el Proyecto, y sin causa justificada no se hubieran realizado por el Contratista a su debido tiempo, y el Director de obra exigiera su realización durante el plazo de garantía, serán valorados a los precios que figuren en el Presupuesto y abonados de acuerdo con lo establecido en el presente Pliego de Condiciones, sin estar sujetos a revisión de precios.
- Si se han ejecutado trabajos precisos para la reparación de desperfectos ocasionados por el uso del edificio, por haber sido éste utilizado durante dicho plazo por el Promotor, se valorarán y abonarán a los precios del día, previamente acordados.
- Si se han ejecutado trabajos para la reparación de desperfectos ocasionados por deficiencia de la construcción o de la calidad de los materiales, nada se abonará por ellos al Contratista.

1.3.8. Indemnizaciones Mutuas

1.3.8.1. Indemnización por retraso del plazo de terminación de las obras

Si, por causas imputables al Contratista, las obras sufrieran un retraso en su finalización con relación al plazo de ejecución previsto, el Promotor podrá imponer al Contratista, con cargo a la última certificación, las penalizaciones establecidas en el contrato, que nunca serán inferiores al perjuicio que pudiera causar el retraso de la obra.

1.3.8.2. Demora de los pagos por parte del Promotor

Se regulará en el contrato de obra las condiciones a cumplir por parte de ambos.

1.3.9. Varios

1.3.9.1. Mejoras, aumentos y/o reducciones de obra

Sólo se admitirán mejoras de obra, en el caso que el Director de Obra haya ordenado por escrito la ejecución de los trabajos nuevos o que mejoren la calidad de los contratados, así como de los materiales y maquinaria previstos en el contrato.

Sólo se admitirán aumentos de obra en las unidades contratadas, en el caso que el Director de Obra haya ordenado por escrito la ampliación de las contratadas como consecuencia de observar errores en las mediciones de proyecto.

En ambos casos será condición indispensable que ambas partes contratantes, antes de su ejecución o empleo, convengan por escrito los importes totales de las unidades mejoradas, los precios de los nuevos materiales o maquinaria ordenados emplear y los aumentos que todas estas mejoras o aumentos de obra supongan sobre el importe de las unidades contratadas.

Se seguirán el mismo criterio y procedimiento, cuando el Director de Obra introduzca innovaciones que supongan una reducción en los importes de las unidades de obra contratadas.

1.3.9.2. Unidades de obra defectuosas

Las obras defectuosas no se valorarán.

1.3.9.3. Seguro de las obras

El Contratista está obligado a asegurar la obra contratada durante todo el tiempo que dure su ejecución, hasta la recepción definitiva.

1.3.9.4. Conservación de la obra

El Contratista está obligado a conservar la obra contratada durante todo el tiempo que dure su ejecución, hasta la recepción definitiva.

1.3.9.5. Uso por el Contratista de edificio o bienes del Promotor

No podrá el Contratista hacer uso de edificio o bienes del Promotor durante la ejecución de las obras sin el consentimiento del mismo.

Al abandonar el Contratista el edificio, tanto por buena terminación de las obras, como por resolución del contrato, está obligado a dejarlo desocupado y limpio en el plazo que se estipule en el contrato de obra.

1.3.9.6. Pago de arbitrios

El pago de impuestos y arbitrios en general, municipales o de otro origen, sobre vallas, alumbrado, etc., cuyo abono debe hacerse durante el tiempo de ejecución de las obras y por conceptos inherentes a los propios trabajos que se realizan, correrán a cargo del Contratista, siempre que en el contrato de obra no se estipule lo contrario.

1.3.10. Retenciones en concepto de garantía

Del importe total de las certificaciones se descontará un porcentaje, que se retendrá en concepto de garantía. Este valor no deberá ser nunca menor del cinco por cien (5%) y responderá de los trabajos mal ejecutados y de los perjuicios que puedan ocasionarle al Promotor.

Esta retención en concepto de garantía quedará en poder del Promotor durante el tiempo designado como PERIODO DE GARANTÍA, pudiendo ser dicha retención, "en metálico" o mediante un aval bancario que garantice el importe total de la retención.

Si el Contratista se negase a hacer por su cuenta los trabajos precisos para ultimar la obra en las condiciones contratadas, el Director de Obra, en representación del Promotor, los ordenará ejecutar a un tercero, o podrá realizarlos directamente por administración, abonando su importe con la fianza depositada, sin perjuicio de las acciones a que tenga derecho el Promotor, en el caso de que el importe de la fianza no bastase para cubrir el importe de los gastos efectuados en las unidades de obra que no fuesen de recibo.

La fianza retenida en concepto de garantía será devuelta al Contratista en el plazo estipulado en el contrato, una vez firmada el Acta de Recepción Definitiva de la obra. El promotor podrá exigir que el Contratista le acredite la liquidación y finiquito de sus deudas atribuibles a la ejecución de la obra, tales como salarios, suministros o subcontratos.

1.3.11. Plazos de ejecución: Planning de obra

En el contrato de obra deberán figurar los plazos de ejecución y entregas, tanto totales como parciales. Además, será conveniente adjuntar al respectivo contrato un Planning de la ejecución de la obra donde figuren de forma gráfica y detallada la duración de las distintas partidas de obra que deberán conformar las partes contratantes.

1.3.12. Liquidación económica de las obras

Simultáneamente al libramiento de la última certificación, se procederá al otorgamiento del Acta de Liquidación Económica de las obras, que deberán firmar el Promotor y el Contratista. En este acto se dará por terminada la obra y se entregarán, en su caso, las llaves, los correspondientes boletines debidamente cumplimentados de acuerdo a la Normativa Vigente, así como los proyectos Técnicos y permisos de las instalaciones contratadas.

Dicha Acta de Liquidación Económica servirá de Acta de Recepción Provisional de las obras, para lo cual será conformada por el Promotor, el Contratista, el Director de Obra y el Director de Ejecución de la Obra, quedando desde dicho momento la conservación y custodia de las mismas a cargo del Promotor.

La citada recepción de las obras, provisional y definitiva, queda regulada según se describe en las Disposiciones Generales del presente Pliego.

1.3.13. Liquidación final de la obra

Entre el Promotor y Contratista, la liquidación de la obra deberá hacerse de acuerdo con las certificaciones conformadas por la Dirección de Obra. Si la liquidación se realizara sin el visto bueno de la Dirección de Obra, ésta sólo mediará,

en caso de desavenencia o desacuerdo, en el recurso ante los Tribunales.

2. PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES

2.1. Prescripciones sobre los materiales

Para facilitar la labor a realizar, por parte del Director de la Ejecución de la Obra, para el control de recepción en obra de los productos, equipos y sistemas que se suministren a la obra de acuerdo con lo especificado en el artículo 7.2. del CTE, en el presente proyecto se especifican las características técnicas que deberán cumplir los productos, equipos y sistemas suministrados.

Los productos, equipos y sistemas suministrados deberán cumplir las condiciones que sobre ellos se especifican en los distintos documentos que componen el Proyecto. Asimismo, sus calidades serán acordes con las distintas normas que sobre ellos estén publicadas y que tendrán un carácter de complementariedad a este apartado del Pliego. Tendrán preferencia en cuanto a su aceptabilidad aquellos materiales que estén en posesión de Documento de Idoneidad Técnica que avale sus cualidades, emitido por Organismos Técnicos reconocidos.

Este control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas comprenderá según el artículo 7.2. del CTE:

- El control de la documentación de los suministros, realizado de acuerdo con el artículo 7.2.1.
- El control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad, según el artículo 7.2.2.
- El control mediante ensayos, conforme al artículo 7.2.3.

Por parte del Constructor o Contratista debe existir obligación de comunicar a los suministradores de productos las cualidades que se exigen para los distintos materiales, aconsejándose que previamente al empleo de los mismos se solicite la aprobación del Director de Ejecución de la Obra y de las entidades y laboratorios encargados del control de calidad de la obra.

El Contratista será responsable de que los materiales empleados cumplan con las condiciones exigidas, independientemente del nivel de control de calidad que se establezca para la aceptación de los mismos.

El Contratista notificará al Director de Ejecución de la Obra, con suficiente antelación, la procedencia de los materiales que se proponga utilizar, aportando, cuando así lo solicite el Director de Ejecución de la Obra, las muestras y datos necesarios para decidir acerca de su aceptación.

Estos materiales serán reconocidos por el Director de Ejecución de la Obra antes de su empleo en obra, sin cuya aprobación no podrán ser acopiados en obra ni se podrá proceder a su colocación. Así mismo, aún después de colocados en obra, aquellos materiales que presenten defectos no percibidos en el primer reconocimiento, siempre que vaya en perjuicio del buen acabado de la obra, serán retirados de la obra. Todos los gastos que ello ocasionase serán a cargo del

Contratista.

El hecho de que el Contratista subcontrate cualquier partida de obra no le exime de su responsabilidad.

La simple inspección o examen por parte de los Técnicos no supone la recepción absoluta de los mismos, siendo los oportunos ensayos los que determinen su idoneidad, no extinguiéndose la responsabilidad contractual del Contratista a estos efectos hasta la recepción definitiva de la obra.

2.1.1. 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.

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.

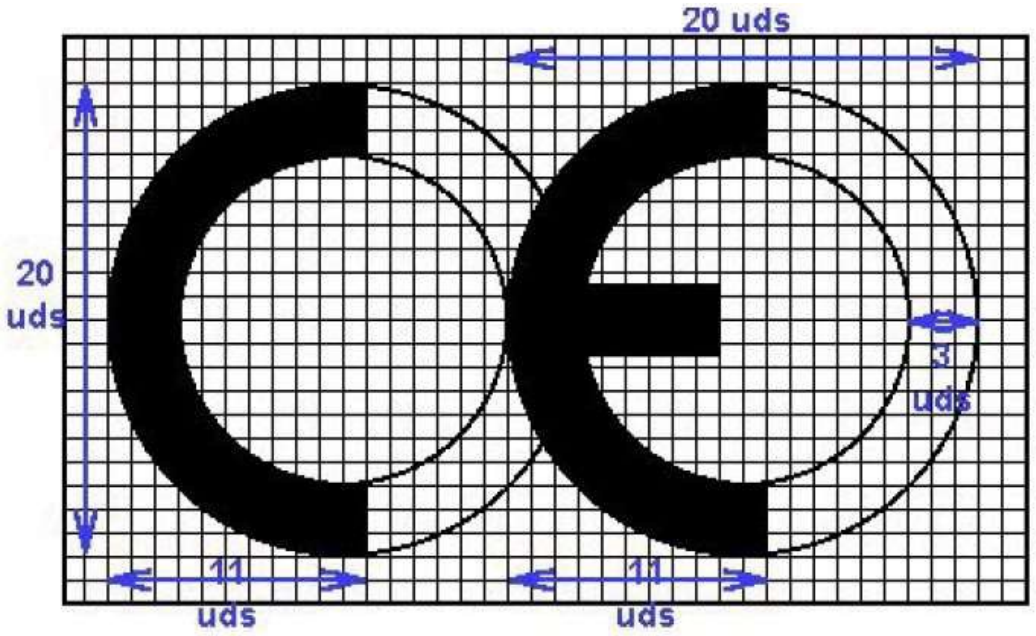
Siendo el fabricante el responsable de su fijación y la Administración competente en materia de industria la que vele por la correcta utilización del marcado CE.

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 Real Decreto 1630/1992 por el que se transpone a nuestro ordenamiento legal la Directiva de Productos de Construcción 89/106/CEE.

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 se realizan según el dibujo adjunto y 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.

Ejemplo de marcado CE:

	Símbolo
0123	Nº de organismo notificado
Empresa	Nombre del fabricante
Dirección registrada	Dirección del fabricante
Fábrica	Nombre de la fábrica
Año	Dos últimas cifras del año
0123-CPD-0456	Nº del certificado de conformidad
EN 197-1	CE Norma armonizada
CEM I 42,5 R	Designación normalizada
Límite de cloruros (%) Límite de pérdida por calcinación de cenizas (%) Nomenclatura normalizada de aditivos	Información adicional

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

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.

2.2. Prescripciones en cuanto a la Ejecución por Unidad de Obra.

Las prescripciones para la ejecución de cada una de las diferentes unidades de obra se organizan en los siguientes apartados:

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

Se especifican, en caso de que existan, las posibles incompatibilidades, tanto físicas como químicas, entre los diversos componentes que componen la unidad de obra, o entre el soporte y los componentes.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Se describe la unidad de obra, detallando de manera pormenorizada los elementos que la componen, con la nomenclatura específica correcta de cada uno de ellos, de acuerdo a los criterios que marca la propia normativa.

NORMATIVA DE APLICACIÓN.

Se especifican las normas que afectan a la realización de la unidad de obra.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Indica cómo se ha medido la unidad de obra en la fase de redacción del proyecto, medición que luego será comprobada en obra.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA.

Antes de iniciarse los trabajos de ejecución de cada una de las unidades de obra, el Director de la Ejecución de la Obra habrá recepcionado los materiales y los certificados acreditativos exigibles, en base a lo establecido en la documentación pertinente por el técnico redactor del proyecto. Será preceptiva la aceptación previa por parte del Director de la Ejecución de la Obra de todos los materiales que constituyen la unidad de obra.

Así mismo, se realizarán una serie de comprobaciones previas sobre las condiciones del soporte, las condiciones ambientales del entorno, y la cualificación de la mano de obra, en su caso.

DEL SOPORTE.

Se establecen una serie de requisitos previos sobre el estado de las unidades de obra realizadas previamente, que pueden servir de soporte a la nueva unidad de obra.

AMBIENTALES.

En determinadas condiciones climáticas (viento, lluvia, humedad, etc.) no podrán iniciarse los trabajos de ejecución de la unidad de obra, deberán interrumpirse o será necesario adoptar una serie de medidas protectoras.

DEL CONTRATISTA.

En algunos casos, será necesaria la presentación al Director de la Ejecución de la Obra de una serie de documentos por parte del Contratista, que acrediten su cualificación, o la de la empresa por él subcontratada, para realizar cierto tipo de trabajos. Por ejemplo la puesta en obra de sistemas constructivos en posesión de un Documento de Idoneidad Técnica (DIT), deberán ser realizados por la propia empresa propietaria del DIT, o por empresas especializadas y cualificadas, reconocidas por ésta y bajo su control técnico.

PROCESO DE EJECUCIÓN.

En este apartado se desarrolla el proceso de ejecución de cada unidad de obra, asegurando en cada momento las condiciones que permitan conseguir el nivel de calidad previsto para cada elemento constructivo en particular.

FASES DE EJECUCIÓN.

Se enumeran, por orden de ejecución, las fases de las que consta el proceso de ejecución de la unidad de obra.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

En algunas unidades de obra se hace referencia a las condiciones en las que debe finalizarse una determinada unidad de obra, para que no interfiera negativamente en el proceso de ejecución del resto de unidades.

Una vez terminados los trabajos correspondientes a la ejecución de cada unidad de obra, el Contratista retirará los medios auxiliares y procederá a la limpieza del elemento realizado y de las zonas de trabajo, recogiendo los restos de materiales y demás residuos originados por las operaciones realizadas para ejecutar la unidad de obra, siendo todos ellos clasificados, cargados y transportados a centro de reciclaje, vertedero específico o centro de acogida o transferencia.

PRUEBAS DE SERVICIO

En aquellas unidades de obra que sea necesario, se indican las pruebas de servicio a realizar por el propio Contratista o empresa instaladora, cuyo coste se encuentra incluido en el propio precio de la unidad de obra.

Aquellas otras pruebas de servicio o ensayos que no están incluidos en el precio de la unidad de obra, y que es obligatoria su realización por medio de laboratorios acreditados se encuentran detalladas y presupuestadas, en el correspondiente capítulo X de Control de Calidad y Ensayos, del Presupuesto de Ejecución Material (PEM).

Por ejemplo, esto es lo que ocurre en la unidad de obra ADP010, donde se indica que no está incluido en el precio de la unidad de obra el coste del ensayo de densidad y humedad "in situ".

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

En algunas unidades de obra se establecen las condiciones en que deben protegerse para la correcta conservación y mantenimiento en obra, hasta su recepción final.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

Indica cómo se comprobarán en obra las mediciones de Proyecto, una vez superados todos los controles de calidad y obtenida la aceptación final por parte del Director de Ejecución de la Obra.

La medición del número de unidades de obra que ha de abonarse se realizará, en su caso, de acuerdo con las normas que establece este capítulo, tendrá lugar en presencia y con intervención del Contratista, entendiendo que éste renuncia a tal derecho si, avisado oportunamente, no compareciese a tiempo. En tal caso, será válido el resultado que el Director de Ejecución de la Obra consigne.

Todas las unidades de obra se abonarán a los precios establecidos en el Presupuesto. Dichos precios se abonarán por las unidades terminadas y ejecutadas con arreglo al presente Pliego de Condiciones Técnicas Particulares y Prescripciones

en cuanto a la Ejecución por Unidad de Obra.

Estas unidades comprenden el suministro, cánones, transporte, manipulación y empleo de los materiales, maquinaria, medios auxiliares, mano de obra necesaria para su ejecución y costes indirectos derivados de estos conceptos, así como cuantas necesidades circunstanciales se requieran para la ejecución de la obra, tales como indemnizaciones por daños a terceros u ocupaciones temporales y costos de obtención de los permisos necesarios, así como de las operaciones necesarias para la reposición de servidumbres y servicios públicos o privados afectados tanto por el proceso de ejecución de las obras como por las instalaciones auxiliares.

Igualmente, aquellos conceptos que se especifican en la definición de cada unidad de obra, las operaciones descritas en el proceso de ejecución, los ensayos y pruebas de servicio y puesta en funcionamiento, inspecciones, permisos, boletines, licencias, tasas o similares.

No será de abono al Contratista mayor volumen de cualquier tipo de obra que el definido en los planos o en las modificaciones autorizadas por la Dirección Facultativa. Tampoco le será abonado, en su caso, el coste de la restitución de la obra a sus dimensiones correctas, ni la obra que hubiese tenido que realizar por orden de la Dirección Facultativa para subsanar cualquier defecto de ejecución.

TERMINOLOGÍA APLICADA EN EL CRITERIO DE MEDICIÓN.

A continuación, se detalla el significado de algunos de los términos utilizados en los diferentes capítulos de obra.

ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO.

Volumen de tierras en perfil esponjado. La medición se referirá al estado de las tierras una vez extraídas. Para ello, la forma de obtener el volumen de tierras a transportar, será la que resulte de aplicar el porcentaje de esponjamiento medio que proceda, en función de las características del terreno.

Volumen de relleno en perfil compactado. La medición se referirá al estado del relleno una vez finalizado el proceso de compactación.

Volumen teórico ejecutado. Será el volumen que resulte de considerar las dimensiones de las secciones teóricas especificadas en los planos de Proyecto, independientemente de que las secciones excavadas hubieran quedado con mayores dimensiones.

CIMENTACIONES.

Superficie teórica ejecutada. Será la superficie que resulte de considerar las dimensiones de las secciones teóricas especificadas en los planos de Proyecto, independientemente de que la superficie ocupada por el hormigón hubiera quedado con mayores dimensiones.

Volumen teórico ejecutado. Será el volumen que resulte de considerar las dimensiones de las secciones teóricas especificadas en los planos de Proyecto,

independientemente de que las secciones de hormigón hubieran quedado con mayores dimensiones.

ESTRUCTURAS.

Volumen teórico ejecutado. Será el volumen que resulte de considerar las dimensiones de las secciones teóricas especificadas en los planos de Proyecto, independientemente de que las secciones de los elementos estructurales hubieran quedado con mayores dimensiones.

ESTRUCTURAS METÁLICAS.

Peso nominal medido. Serán los kg que resulten de aplicar a los elementos estructurales metálicos los pesos nominales que, según dimensiones y tipo de acero, figuren en tablas.

ESTRUCTURAS (FORJADOS).

Deduciendo los huecos de superficie mayor de X m². Se medirá la superficie de los forjados de cara exterior a cara exterior de los zunchos que delimitan el perímetro de su superficie, descontando únicamente los huecos o pasos de forjados que tengan una superficie mayor de X m².

En los casos de dos paños formados por forjados diferentes, objeto de precios unitarios distintos, que apoyen o empotren en una jácena o muro de carga común a ambos paños, cada una de las unidades de obra de forjado se medirá desde fuera a cara exterior de los elementos delimitadores al eje de la jácena o muro de carga común.

En los casos de forjados inclinados se tomará en verdadera magnitud la superficie de la cara inferior del forjado, con el mismo criterio anteriormente señalado para la deducción de huecos.

ESTRUCTURAS (MUROS).

Deduciendo los huecos de superficie mayor de X m². Se aplicará el mismo criterio que para fachadas y particiones.

FACHADAS Y PARTICIONES.

Deduciendo los huecos de superficie mayor de X m². Se medirán los paramentos verticales de fachadas y particiones descontando únicamente aquellos huecos cuya superficie sea mayor de X m², lo que significa que:

Cuando los huecos sean menores de X m² se medirán a cinta corrida como si no hubiera huecos. Al no deducir ningún hueco, en compensación de medir hueco por macizo, no se medirán los trabajos de formación de mochetas en jambas y dinteles.

Cuando los huecos sean mayores de X m², se deducirá la superficie de estos

huecos, pero se sumará a la medición la superficie de la parte interior del hueco, correspondiente al desarrollo de las mochetas.

Deduciendo todos los huecos. Se medirán los paramentos verticales de fachadas y particiones descontando la superficie de todos los huecos, pero se incluye la ejecución de todos los trabajos precisos para la resolución del hueco, así como los materiales que forman dinteles, jambas y vierteaguas.

A los efectos anteriores, se entenderá como hueco, cualquier abertura que tenga mochetas y dintel para puerta o ventana. En caso de tratarse de un vacío en la fábrica sin dintel, antepecho ni carpintería, se deducirá siempre el mismo al medir la fábrica, sea cual fuere su superficie.

En el supuesto de cerramientos de fachada donde las hojas, en lugar de apoyar directamente en el forjado, apoyen en una o dos hiladas de regularización que abarquen todo el espesor del cerramiento, al efectuar la medición de las unidades de obra se medirá su altura desde el forjado y, en compensación, no se medirán las hiladas de regularización.

INSTALACIONES.

Longitud realmente ejecutada. Medición según desarrollo longitudinal resultante, considerando, en su caso, los tramos ocupados por piezas especiales.

REVESTIMIENTOS (YESOS Y ENFOSCADOS DE CEMENTO).

Deduciendo, en los huecos de superficie mayor de X m², el exceso sobre los X m². Los paramentos verticales y horizontales se medirán a cinta corrida, sin descontar huecos de superficie menor a X m². Para huecos de mayor superficie, se descontará únicamente el exceso sobre esta superficie. En ambos casos se considerará incluida la ejecución de mochetas, fondos de dinteles y aristados. Los paramentos que tengan armarios empotrados no serán objeto de descuento, sea cual fuere su dimensión.

2.3. Prescripciones sobre verificaciones en el edificio terminado

De acuerdo con el artículo 7.4 del CTE, en la obra terminada, bien sobre el edificio en su conjunto, o bien sobre sus diferentes partes y sus instalaciones, totalmente terminadas, deben realizarse, además de las que puedan establecerse con carácter voluntario, las comprobaciones y pruebas de servicio previstas en el presente pliego, por parte del constructor, y a su cargo, independientemente de las ordenadas por la Dirección Facultativa y las exigidas por la legislación aplicable, que serán realizadas por laboratorio acreditado y cuyo coste se especifica detalladamente en el capítulo de Control de Calidad y Ensayos, del Presupuesto de Ejecución material (PEM) del proyecto.

2.4. Prescripciones en relación con el almacenamiento, manejo, separación y otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición

El correspondiente Estudio de Gestión de los Residuos de Construcción y Demolición, contendrá las siguientes prescripciones en relación con el

almacenamiento, manejo, separación y otras operaciones de gestión de los residuos de la obra:

El depósito temporal de los escombros se realizará en contenedores metálicos con la ubicación y condiciones establecidas en las ordenanzas municipales, o bien en sacos industriales con un volumen inferior a un metro cúbico, quedando debidamente señalizados y segregados del resto de residuos.

Aquellos residuos valorizables, como maderas, plásticos, chatarra, etc., se depositarán en contenedores debidamente señalizados y segregados del resto de residuos, con el fin de facilitar su gestión.

Los contenedores deberán estar pintados con colores vivos, que sean visibles durante la noche, y deben contar con una banda de material reflectante de, al menos, 15 centímetros a lo largo de todo su perímetro, figurando de forma clara y legible la siguiente información:

- Razón social.
- Código de Identificación Fiscal (C.I.F.).
- Número de teléfono del titular del contenedor/envase.
- Número de inscripción en el Registro de Transportistas de Residuos del titular del contenedor.

Dicha información deberá quedar también reflejada a través de adhesivos o placas, en los envases industriales u otros elementos de contención.

El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas pertinentes para evitar que se depositen residuos ajenos a la misma. Los contenedores permanecerán cerrados o cubiertos fuera del horario de trabajo, con el fin de evitar el depósito de restos ajenos a la obra y el derramamiento de los residuos.

En el equipo de obra se deberán establecer los medios humanos, técnicos y procedimientos de separación que se dedicarán a cada tipo de RCD.

Se deberán cumplir las prescripciones establecidas en las ordenanzas municipales, los requisitos y condiciones de la licencia de obra, especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición, debiendo el constructor o el jefe de obra realizar una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación, considerando las posibilidades reales de llevarla a cabo, es decir, que la obra o construcción lo permita y que se disponga de plantas de reciclaje o gestores adecuados.

El constructor deberá efectuar un estricto control documental, de modo que los transportistas y gestores de RCD presenten los vales de cada retirada y entrega en destino final. En el caso de que los residuos se reutilicen en otras obras o proyectos de restauración, se deberá aportar evidencia documental del destino final.

Los restos derivados del lavado de las canaletas de las cubas de suministro de hormigón prefabricado serán considerados como residuos y gestionados como le

corresponde (LER 17 01 01).

Se evitará la contaminación mediante productos tóxicos o peligrosos de los materiales plásticos, restos de madera, acopios o contenedores de escombros, con el fin de proceder a su adecuada segregación.

Las tierras superficiales que puedan destinarse a jardinería o a la recuperación de suelos degradados, serán cuidadosamente retiradas y almacenadas durante el menor tiempo posible, dispuestas en caballones de altura no superior a 2 metros, evitando la humedad excesiva, su manipulación y su contaminación.

En Constantina, a mayo de 2017

Fdo. Juan Francisco Granés Álvarez

Arquitecto Técnico Municipal

8. ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

Contenido

1. Datos Generales 110
1.1. PROMOTOR. Titular del Trabajo 110
1.2. OBRA 110
1.3. TÉCNICOS INTERVINIENTES 110
1.4. EMPRESA CONSTRUCTORA. Titular del Centro de Trabajo 110
2. Circunstancias que motivan la realización del Estudio Básico de Seguridad y Salud 111
3. Datos de partida para el desarrollo del Estudio Básico de Seguridad y Salud 111
3.1. Tipología de las Obras 111
3.2. Plazos de Ejecución estimados 111
3.3. Condiciones climatológicas 111
3.4. Acceso 111
3.5. Entorno 111
3.6. Instalaciones existentes 112
4. Información previa obtenida por el autor del Estudio Básico de Seguridad y Salud 112
4.1. Emanada del propio proyecto 112
4.2. Estudios técnicos 112
4.3. Reconocimiento del terreno 112
5. Descripción de las Características de las Obras 112
5.1. Características Generales 112
5.2. Características dimensionales. 112
5.3. Procedimiento de trabajo 113
6. Normas legales y reglamentarias aplicables a la obra 117
7. Identificación de los riesgos laborales que pueden ser evitados, con indicación de las medidas técnicas necesarias para ello. 124
8. Relación de riesgos laborales que no pueden eliminarse especificando las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a controlar y reducir dichos riesgos 128
9. Exigencias preventivas de Riesgos Laborales de tipo general, aplicables durante la obra 132
10. Previsiones e informaciones útiles para previsibles trabajos posteriores 134

1. Datos Generales

1.1. PROMOTOR. Titular del Trabajo

Nombre o Razón Social: Ayto. de Constantina	**NIF./CIF.:** P-4103300-B
Vía: Calle Eduardo Dato	**Núm.:** 7
C.P.: 41450	**Provincia:** Sevilla
Repr. Legal (caso Persona Jurídica): **Cargo:**	 **NIF./CIF.:**

1.2. OBRA

Tipología: Acondicionamiento y Mejora de caminos vecinales		
Emplazamiento: Camino El Posito y Los Castañares		
C.P.:41450	**Población:** Constantina	**Provincia:** Sevilla

1.3. TÉCNICOS INTERVINIENTES

Proyectista/s: Arquitecto Técnico Municipal	**Titulación:** Arquitectos Técnicos
Coordinador/es durante la elaboración del Proyecto No existe	**Titulación:** No existe
Autor/es del Estudio Básico de Seguridad y Salud Equipo Técnico Municipal	**Titulación:** Arquitectos Técnicos
Director/es de Obra Equipo Técnico Municipal	**Titulación:** Arquitectos Técnicos
Director/es de la Ejecución de Obra Equipo Técnico Municipal	**Titulación:** Arquitectos Técnicos
Coordinador/es durante la Ejecución de Obra Equipo Técnico Municipal	**Titulación:** Arquitectos Técnicos

1.4. EMPRESA CONSTRUCTORA. Titular del Centro de Trabajo

Nombre o Razón Social: No se conoce		**NIF./CIF.:**
Vía:		**Núm.:**
C.P.:	**Población:**	**Provincia:**
Repr. Legal (caso Persona Jurídica): **Cargo:**		 **NIF./CIF.:**

2. Circunstancias que motivan la realización del Estudio Básico de Seguridad y Salud

Concepto analizado	Exigencia limite reglamentaria	Proyectado
Presupuesto de ejecución contrata	450.760 €	28.016,14 €
Plazo de ejecución	*30 días*	*39 días*
Nº de operarios	20 (momento máximo)	5 (en el momento máximo)
Nº de jornales previstos	500	120
Obras, túneles, galerías, ...	Sí	No

Por lo tanto, **al no alcanzarse ninguno de los límites reglamentarios e, legalmente, aceptable realizar un Estudio Básico de Seguridad y Salud**.

3. Datos de partida para el desarrollo del Estudio Básico de Seguridad y Salud

3.1. Tipología de las Obras

Acondicionamiento y mejora de caminos vecinales.
Los viarios, denominados del Posito y de los Castañares tienen longitudes de 2.300 y 4.600 m, respectivamente.

3.2. Plazos de Ejecución estimados

39 días laborables

3.3. Condiciones climatológicas

Las condiciones ambientales exteriores afectarán a los trabajos acometidos en los mismos, por lo que habrá que tenerlos en cuenta para organizar las tareas.

3.4. Acceso

El camino vecinal del Posito tiene conexión con el núcleo urbano por la zona noreste, dando acceso a los parajes Mimbrera, Prusiana, Navalcollao, Oregana y Tierras Nuevas, entre otros; por su parte, el camino de los Castañares conecta con el municipio por dos zonas: por el punto más al norte –Rihuelo-, bordeando el núcleo urbano hasta la zona oeste (Molino de la Quinta). En su desarrollo, comunica con el camino de la Teja.

3.5. Entorno

Zonas adehesadas a la que acceden los agricultores y ganaderos por los viales objeto de proyecto. Igualmente, ambos caminos supoen un reclamo turístico en el municipio, entrando de las redes de senderos que pone a disposición el Parque Natural Sierra Norte para los demandantes del turismo rural, ecológico y sostenible.

3.6. Instalaciones existentes

Sistemas de cunetas, en ciertos puntos, y vestigio de pasaaguas en mal estado de conservación.

4. Información previa obtenida por el autor del Estudio Básico de Seguridad y Salud

4.1. Emanada del propio proyecto

La información que sigue en los apartados 2 a 4 de este Estudio Básico.

4.2. Estudios técnicos

No son necesarios para el trabajo objeto de estudio.

4.3. Reconocimiento del terreno

Se trata de caminos públicos vecinales, de recorridos que comunican núcleos dentro del término municipal, con características y funcionalidades propias de carreteras, aunque no estén catalogadas como tales, así como con alto tránsito y uso.

5. Descripción de las Características de las Obras

5.1. Características Generales

Se trata de dos caminos vecinales que transcurren por zonas adehesadas, de cultivo y ganadería de extensión.

Los trabajos a acometer está proyectado que sean los siguientes:

1.- Deshierbe de los márgenes del camino.

2.- Limpieza de cunetas

3.- Perfilado y compactación de la rodadura actual con inclusión de relleno de baches y zanjas.

5.2. Características dimensionales.

Camino vecinal	Longitud (m)	Anchura ocupada (m)
El Posito	2.300,00	5,00
Los Castañares	4.600,00	4,00

5.3. Procedimiento de trabajo

A) Como ACTIVIDADES PREVIAS se realizarán:

Se delimitarán los tramos de trabajo utilizando la señalización siguiente:

- Valla provisional de obra.
- Valla normalizada de desviación del tráfico.
- Señal normalizada de tráfico y riesgo.
- Cordón de balizamiento
- Cono de balizamiento de plástico
- Baliza luminosa intermitente

Por otro lado, se procederá a la retirada de pavimento de hormigón en pasaaguas preexistentes, incluso elementos de relleno y encofrado perdido de borde, mediante pala excavadora, retirándose los residuos generados a la zona de acopio de escombros.

Se colocarán, por tanto, cuba para retirada selectiva de residuos.

MUY IMPORTANTE
Respectos a los **residuos** procedentes de la obra se actuará tal y como figura en el **"estudio de gestión de residuos"**, incluido en el proyecto de ejecución de la obra, como es preceptivo.

B) EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

Se comenzará por el despeje y desbroce del terreno, consistente en extraer y retirar de las zonas designadas todos los árboles, tocones, plantas, malezas, broza, maderas caídas, escombros, basura o cualquier otro material. Asimismo, se hará una limpieza y saneamiento del camino existente, mediante una mixta y camión basculante eliminando toda tierra vegetal que posteriormente pueda producir socavones.

Seguidamente, se procederá a la fase de movimiento de tierras, con la consiguiente remoción y retirada del terreno para conseguir la preceptiva nivelación del soporte del firme de rodadura definitivo. No será necesario el uso de explosivos en ningún caso. Sí será necesario, el riego del camino para posterior vertido y extendido de la zahorra natural.

Una vez dispuesto lo anterior, se completará el material inexistente en zona de zanjas y baches con zahorra, nivelando y compactando todo el firme en tongadas de 8 cm de espesor, con el consiguiente extendido con motoniveladora y riego de la zahorra para posterior compactación a su PM 95%, mediante rulo.

Asimismo, se ejecutarán los pasaaguas en las zonas indicadas en la planimetría, mediante la colocación de encofrados de borde, malla electrosoldada y hormigón pretensado HP-45.

Proceso secuencial de ejecución	Previsiones			
	Maquinaria	**Medios auxiliares**	**Materiales**	**Mano de obra (directa)**
Delimitación y señalización de la zona de trabajo	Camión basculante para transporte de material	Recipiente para recogida de basura	Vaya provisional de obras Valla normalizada de desviación de tráfico Señal normalizada con soporte y cartel indicativo de riesgo. Cordón de balizamiento. Cono de balizamiento de plástico Baliza luminosa intermitente	1 Oficial 2 peones
Retirada de pavimento de hormigón en pasaaguas preexistentes, incluso elementos de relleno y encofrado perdido de borde	Retroexcavadora	Cuba para retirada de escombros	---	1 Oficial de maquinista
Despeje y desbroce del terreno	Tractores traíllas	Cubas para retiradas de escombros Motosierras Tijeras de podar Sierras Escaleras de Mano	---	1 Oficial de maquinista 1 Oficial 2 peones
Movimiento de tierras	Tractores traíllas Motoniveladora	---	---	2 Oficial de maquinista
Relleno y mejora del firme con zahorra, incluso riego, nivelado y compactado	Tractores traíllas Matoniveladora Rulo compactador Camión basculante Tractor con depósito de agua	---	Zahorra natural	2 Oficial de maquinista
Ejecución de pasaaguas a base de hormigón pretensado	Camión hormigonera Camión para transporte de materiales	Cuba para retirada de escombros	Hormigón HP-45 Malla electrosoldada con acero corrugado B-500T Tapón de plástico protección de redondos	1 Oficial 2 peones

Camino vecinal "El Posito"																										
Proceso secuencial de ejecución	**Plazo (días)**																									
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**	**16**	**17**	**18**	**19**	**20**	**21**	**22**	**23**	**24**	**25**	**26**	**27**
Delimitación y señalización de la zona de trabajo																											
Retirada de pavimento de hormigón en pasaaguas preexistentes, incluso elementos de relleno y encofrado perdido de borde																											
Despeje y desbroce del terreno																											
Movimiento de tierras																											
Relleno y mejora del firme con zahorra, incluso nivelado y compactado																											
Ejecución de pasaaguas a base de hormigón pretensado																											

Camino vecinal "Los Castañares"																										
Proceso secuencial de ejecución	**Plazo (días)**																									
	16	**17**	**18**	**19**	**20**	**21**	**22**	**23**	**24**	**25**	**26**	**27**	**28**	**29**	**30**	**31**	**32**	**33**	**34**	**35**	**36**	**37**	**38**	**39**		
Delimitación y señalización de la zona de trabajo																										
Despeje y desbroce del terreno																										
Movimiento de tierras																										
Relleno y mejora del firme con zahorra, incluso nivelado y compactado																										

[1] NOTAS:

N Nº de operarios (Excluido como mano de obra directa Jefe de Obra y Encargado)

6. Normas legales y reglamentarias aplicables a la obra

- Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo

Modifica el R.D. 1627/1997 de 24 de octubre por el que se establece disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

- Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto

Subcontratación. Se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la Subcontratación en el Sector de la Construcción.

- Ley 32/2006, de 18 de octubre

Construcción. Ley reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción.

- Real Decreto 393/2007, de 23 de marzo

Protección Civil. Aprueba la Norma Básica de Autoprotección de los centros, establecimientos y dependencias dedicados a actividades que puedan dar origen a situaciones de emergencia.

- Real Decreto 1299/2006, de 10 de noviembre

Enfermedades profesionales. Aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social y establece criterios para su notificación y registro.

- Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo

Seguridad y Salud. Se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

- Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo

Seguridad y Salud. Se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

Resolución de 11 de abril de 2006

Inspección de Trabajo y Seguridad Social. Libro de Visitas de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social.

- Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo

Seguridad y Salud en el Trabajo. Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido.

- Orden TAS/4053/2005, de 27 de diciembre

Mutuas de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales de la Seguridad Social. Determina las actuaciones a desarrollar por las mutuas para su adecuación al Real Decreto 688/2005, de 10 de junio, por el que regula el régimen de funcionamiento de las mutuas de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales de la Seguridad Social como servicio de prevención ajeno.

- Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre

Salud laboral. 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 689/2005, de 10 de junio

Inspección de Trabajo y Seguridad Social. Modificación del Reglamento de organización y funcionamiento de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social, aprobado por el Real Decreto 138/2000, de 4 de febrero, y el Reglamento General sobre procedimientos para la imposición de sanciones por infracciones de orden social y los expedientes liquidatorios de cuotas a la Seguridad Social, probado por el Real Decreto 928/1998, de 14 de mayo, para regular la actuación de los técnicos habilitados en materia de prevención de riesgos laborales.

- Decreto 166/2005, de 12 de julio

Construcción-Salud Laboral. Crea el Registro de Coordinadores y Coordinadoras en materia de seguridad y salud, conformación preventiva especializada en las obras de construcción, de la Comunidad Autónoma de Andalucía.

- Real Decreto 948/2005, de 29 de julio

Industrias en General. Modifica el Real Decreto 1254/1999, de 16 de julio, por la que se aprueban medidas del control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas.

- Real Decreto 688/2005, de 10 de junio

Mutuas de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales de la Seguridad Social. Regula el régimen de funcionamiento de las mutuas de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales de la Seguridad Social como servicio de prevención ajeno.

- Resolución de 7 de marzo de 2005. (Convenios)

Convenios Colectivos de Trabajo. Dispone la inscripción en el registro y publicación del Acuerdo Interconferencial para la negociación colectiva de 2005. (ANC 2005)

- Real Decreto 119/2005, de 4 de febrero

Real Decreto por el que se modifica el Real Decreto 1254/1999, de 16 de Julio, que aprueba medidas de control de los riesgos inherentes a daños en accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas.

- Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre

Salud Laboral. Modifica el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio de 1997, por el que se establecen disposiciones mínimas de Seguridad y Salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura.

- Real Decreto 1595/2004, de 2 de julio

Comisión Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo. Modifica el Real Decreto 1879/1996, de 2 de agosto, que regula la composición de la Comisión Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo.

- Real Decreto 171/2004, de 30 de enero

Prevención de Riesgos Laborales. Empresarios y Empresas. Desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales.

- Decreto 313/2003, de 11 de noviembre

Salud Laboral. Aprueba el Plan General para la Prevención de Riesgos Laborales en Andalucía.

- Resolución de 1 de diciembre de 2003

Electricidad. Aprueba el modelo de Memoria Técnica de diseño de instalaciones eléctricas de Baja Tensión.

- Resolución de 26 de noviembre de 2002

Accidentes de trabajo. Regula la utilización del Sistema de Declaración Electrónica de Accidentes de Trabajo (DeltU) que posibilita la transmisión por procedimiento electrónico de los nuevos modelos para la notificación de accidentes de trabajo, aprobados por la Orden TAS/2926/2002, de 19 de noviembre.

- Orden TAS/2926/2002, de 19 de noviembre

Accidentes de trabajo. Establece nuevos modelos para la notificación de los accidentes de trabajo y posibilita la transmisión por procedimiento electrónico.

- Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto.(REBT-02)

Electricidad. Se aprueba el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e Instrucciones Técnicas Complementarias (ITC) BT 01a 51.

- Real Decreto 707/2002, de 19 de julio

Salud Laboral. Aprueba el Reglamento sobre el procedimiento administrativo especial de actuación de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social, y para la imposición de medidas correctoras de incumplimientos en materia de Prevención de Riesgos Laborales en el ámbito de la Administración General del Estado.

- Resolución de 27 de mayo de 2002

Salud Laboral- CE. Actualiza el Anexo IV de la Resolución de 25 de abril de 1996, que regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

- Real Decreto 614/2001, de 8 de junio

Salud Laboral. Disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.

- Real Decreto 138/2000, de 4 de febrero

Inspección de Trabajo y Seguridad Social. Aprueba el Reglamento de Organización y Funcionamiento.

- Resolución de 29 de abril de 1999

Resolución de la Dirección General de Industria y tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.

- Orden de 29 de abril de 1999

Empresas y Centros de Trabajo. Modifica la Orden de 6 de mayo de 1988, de requisitos y datos de las comunicaciones de apertura previa o reanudación de actividades en los centros de trabajo.

- Orden de 29 de julio de 1998

Electricidad. Adapta al progreso técnico la Instrucción Complementaria MI-BT 026 del Reglamento Electrotécnico para la Baja Tensión.

- Ley 2/1998, de 15 de junio

Salud de Andalucía. Ley por la que se aprueban las Normas Reguladoras de Salud en Andalucía.

- Real Decreto 780/1998 de 30 de abril

Servicios de Prevención de Riesgos Laborales. Modifica el Real Decreto 39/1997 de 17 de enero, que aprueba el Reglamento.

- Resolución de 18 de febrero de 1998

Inspección de Trabajo y Seguridad Social. Regula el modelo y requisitos del libro de visitas.

- Ley 42/1997, de 14 de noviembre

Inspección de Trabajo y Seguridad Social. Ordenación.

- Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre

Seguridad y Salud. Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en las obras de construcción.

- Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio

Seguridad e Higiene en el Trabajo. Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.

- Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo

Seguridad e Higiene en el Trabajo. Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

- Real Decreto 486/1997, de 14 de abril

Seguridad e Higiene en el trabajo. Establece las disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en los lugares de trabajo.

- Orden de 27 de junio de 1997

Prevención de Riesgos Laborales. Desarrolla el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, que aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en relación con las condiciones de acreditación de las entidades especializadas como servicios de prevención ajenos a las empresas, de autorización de las personas o entidades especializadas que pretendan desarrollar la actividad de auditoria del sistema de prevención de las empresas y de autorización de las entidades públicas o privadas para desarrollar y certificar actividades formativas en materia de prevención de riesgos laborales.

- Real Decreto 487/1997, de 14 de abril

Seguridad e Higiene en el trabajo. Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgo, en particular dorso-lumbares, para los trabajadores.

- Real Decreto 488/1997, de 14 de abril

Seguridad e Higiene en el Trabajo. Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización.

- Real Decreto 485/1997, de 14 de abril

Seguridad e Higiene en el Trabajo. Disposiciones mínimas de señalización de Seguridad y Salud en el trabajo.

- Real Decreto 39/1997, de 17 de enero

Reglamento de los Servicios de Prevención de Riesgos Laborales.

- Ley 31/1995, de 8 de noviembre

Seguridad e Higiene en el Trabajo. Ley sobre Prevención de Riesgos Laborales.

- Real Decreto 2200/1995, de 28 de diciembre

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

- Real Decreto Legislativo 1/1995, de 24 de marzo

Estatuto de los Trabajadores. Se aprueba el Texto Refundido de la Ley del Estatuto de los Trabajadores.

- Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero

Seguridad e Higiene en el Trabajo-CE. Modifica el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, que regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

- Real Decreto 154/1995, de 3 de febrero

Electricidad. Modificación del Real Decreto 7/1988, de 8 de enero, por el que se regulan las exigencias de seguridad del material eléctrico destinado a ser utilizado en determinados límites de tensión.

- Real Decreto 56/1995, de 20 de enero

Máquinas-CE. Modifica el Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la

Directiva del Consejo 89/392/CEE, relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre máquinas.

- Orden de 16 de mayo de 1994

Seguridad e Higiene en el Trabajo-CE. Modifica el período transitorio establecido en el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

- Real Decreto 71/1992, de 31 de enero

Ruidos-CEE. Amplía el ámbito de aplicación del Real Decreto 245/1989, de 27 de febrero y establece nuevas especificaciones técnicas de determinados materiales y maquinaria de obra.

- Real Decreto 830/1991, de 24 de mayo

Máquinas. Modifica los artículos 3º, 14º y 18º del Reglamento de Seguridad en las Máquinas, aprobado por el Real Decreto 1495/1986, de 26 de mayo.

- Orden de 8 de abril de 1991

Máquinas. Instrucción Técnica Complementaria MSG-SM-1 del Reglamento de Seguridad en las Máquinas, referente a máquinas, elementos de máquinas o sistemas de protección, usados.

- Real Decreto 1505/1990, de 23 de noviembre

Electricidad. Se derogan diferentes disposiciones incluidas en el ámbito del Real Decreto 7/1988, de 8 de enero, relativo a las exigencias de seguridad del material eléctrico destinado a ser utilizado en determinados límites de tensión.

- Real Decreto 88/1990, de 26 de enero

Seguridad e Higiene en el Trabajo. Protección de los trabajadores mediante la prohibición de determinados agentes específicos o determinadas actividades.

- Real Decreto 84/1990, de 19 de enero

Seguridad e Higiene en el Trabajo. Modifica el Real Decreto 555/1986, de 21 de febrero, por el que se implanta la obligatoriedad de la inclusión de un estudio de Seguridad e Higiene en el Trabajo, en los proyectos de edificación y obras públicas, y los Reales Decretos 2512/1977, de 17 de junio y 314/1979, de 19 de enero, sobre tarifas de honorarios de Arquitectos, Arquitectos Técnicos y Aparejadores.

Real Decreto 1316/1989, de 27 de octubre

Seguridad e Higiene en el trabajo. Protección de los trabajadores frente a los riesgos derivados de ruidos.

- Orden de 17 de noviembre de 1989

Ruidos-CEE. Modifica el Anexo I del Real Decreto 245/1989, de 27 de febrero, sobre determinación y limitación de la potencia acústica admisible de determinado material y maquinaria para construcción y cortadoras de césped.

- Real Decreto 590/1989, de 19 de mayo

Máquinas. Modifica los artículos 3º y 14º del Real Decreto 1495/1986, de 26 de mayo.

7. Identificación de los riesgos laborales que pueden ser evitados, con indicación de las medidas técnicas necesarias para ello.

ORDENACION DEL ENTORNO DEL CAMINO

Se procederá al vallado del vial y separación del tráfico rodado que pueda interferir en el inicio o marcha de la obra, así como provocar riesgos en la ejecución de trabajos.

En acceso se mantendrá a través de uno de los laterales del camino, señalizando con placas debidamente, así como la prohibición de acceso al recinto de los tramos de actuación.

Todas las fases de descarga de materiales deberán ser controladas con operarios que limiten y dirijan los movimientos de acceso a la obra de los camiones, evitando con ello riesgos a personas ajenas a la obra.

En caso de peligro, todos los lugares de trabajo deberán poder evacuarse rápidamente y en condiciones de máxima seguridad para los trabajadores.

Antes del comienzo de los tajos, se hará una inspección de las zonas donde se van a intervenir para comprobar la posible interferencia con algunas instalaciones próximas a los viales –electricidad, agua, etc.-, de modo que se tomen las medidas oportunas para que la proximidad con estas, tanto por parte de los operarios como de las maquinarias empleadas, no supongan un riesgo para la seguridad y salud de los mismos, protegiendo debidamente todos los servicios públicos que puedan ser afectados durante trabajos de excavación o izado de cargas, manteniéndose las distancias de seguridad a las líneas de conducción eléctrica.

Se evitará la entrada de aguas superficiales a las excavaciones. Siempre que al excavar, se encuentre cualquier anomalía no prevista –variación de los estratos y/o sus características, restos de construcciones, valores arqueológicos u otros- se parará la obra, al menos en ese tajo, y se comunicará a la Dirección Facultativa.

ORGANIZACIÓN DE LAS OBRAS PARA ELIMINAR INTERFERENCIAS EN LOS TRABAJOS

No se realizarán trabajos en zonas donde exista la posibilidad de interferencia con otras actividades, cuya situación pudiera provocar situaciones potenciales de riesgo.

Cuando se produzcan desplazamientos de cargas por medio del camión grúa, traíllas, excavadoras o cualquier maquinaria de gran tonelaje a través de la obra, se paralizarán todas las actividades afectadas por la zona de barrido para permitir que los operarios estén protegidos ante una caída de objetos durante el transporte.

No podrá realizarse trabajo alguno, cuando exista superposición de tajos, evitando con ello caída de objetos del tajo superior al inferior.

Sólo podrán realizarse estos trabajos cuando la protección del tajo inferior haya sido previamente comprobada por el coordinador de seguridad.

Las dimensiones del puesto de trabajo deberán calculare de tal manera que los trabajadores dispongan de la suficiente libertad de movimientos para sus actividades, teniendo en cuenta la presencia de todo el equipo y material de trabajo.

Se regularán los tiempos de trabajo con el fin de paliar riesgos relacionados con la excesiva confianza del conductor con las tareas ejecutadas, adormecimiento o despiste del mismo.

SELECCIÓN DEL PERSONAL EN ADECUADION A LA FUNCION A REALIZAR.

Como criterio general se exigirá que todo el personal que trabaje en obra tenga una cualificación mínima en la actividad a desempeñar.

Todo el personal deberá estar adecuado y capacitado al trabajo a desarrollar, especialmente en aquellos casos en que exista la posibilidad de manipulación con maquinaria o la realización de trabajos que entrañen un determinado riesgo.

Se incidirá especialmente en los trabajos en altura, tales como impermeabilización de cubiertas, desmontaje de depósitos, así como trabajos en fachada. De igual modo en todos aquellos que requieran el uso de andamios o la recogida de materiales en planta.

Todo el personal que vaya a realizar trabajos en altura o con determinada maquinaria, deberá recibir previamente las instrucciones y formación necesaria para tal actividad y sin ello no se permitirá la realización de tarea alguna. De igual modo ocurrirá cuando deban manipular productos tóxicos y/o corrosivos.

MANTENIMIENTO PREVENTIVO.

Deberá realizarse periódicamente una minuciosa revisión de la maquinaria y de los medios auxiliares a emplear, no permitiendo su utilización sin revisión de su estado y la comprobación por personal debidamente cualificado, de que el estado de conservación es adecuado y que puede ser utilizado.

Esta revisión y su consecuente mantenimiento se realizará de manera más específica en aquellos elementos que su utilización indebida puedan entramar algún riesgo. Tales como elementos de fijación de las protecciones, redes de seguridad, eslingas, etc.

Todas las máquinas que participen en los trabajos deberán tener pasada la ITV, así como mantener colocados y en buen estado todos los elementos de protección y seguridad –carcasas, cabina antivuelcos, espejos retrovisores, etc-.

Bajo ningún concepto, se utilizarán las máquinas para transporte de personas.

ANALISIS DE LAS MEDIDAS UTILIZADAS EN LA ELIMINACION DE RIESGOS.

Con el vallado se evitará la posible intromisión de personas ajenas a la obra. La señalización evitará confusiones y riesgos de accidentes con personas o vehículos ajenos a la obra.

La eliminación de interferencias impedirá que una actividad dañe a otra y produzca accidentes.

El riguroso control durante el desplazamiento de cargas con el camión grúa, evitará accidentes por caída de materiales desde la batea de ésta.

La selección del personal será decisiva, procurando situar a los operarios más capaces y adecuados en los trabajos de mayor riesgo. De igual modo la formación y conocimiento específicos de los operarios será imprescindible en evitar situaciones potenciales de riesgo.

El mantenimiento de los equipos y la puesta a punto de éstos evitará los riesgos producidos por la utilización de maquinaria o medios auxiliares defectuosos o en mal estado.

No obstante, a pesar de todas estas medidas existen riesgos imposibles de eliminar, los cuales relacionamos a continuación, así como las medidas preventivas para evitarlos o reducirlos cuando estos surjan.

8. Relación de riesgos laborales que no pueden eliminarse especificando las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a controlar y reducir dichos riesgos

*NOTA:

En este caso concreto no existen medidas alternativas. las medidas de prevención y protección que se proyectan –y se indican seguidamente- deben cumplirse todas ellas. En cualquier caso, se dará preferencia, siempre, a las medidas colectivas frente a las individuales, tal y como es exigido legalmente (Ley 31/1995 de P.R.L. Art. 15).

DESPEJE Y DESBROCE DEL TERRENO	
Riesgos	**Medidas de prevención y protección**
Atropello por vehículos ajenos a la obra durante las operaciones auxiliares necesarias que se efectúen fuera de la delimitación de la obra.	Se dispondrán vallas móviles acotando la zona de trabajo así como la señalización de tráfico correspondiente a "peligro obras" "velocidad limitada" y balizas intermitentes.
Accidente con otro vehículo o atropello de peatones en la salida de los vehículos desde el interior del solar a la vía pública.	Se colocarán en las salidas de las obras señales y se avisarán acústicamente sus salidas. Los peatones tendrán prioridad frente al paso de los vehículos procedentes de la obra. Todas las maniobras de los vehículos serán guiadas por una persona. Todo el personal utilizará chaleco reflectante.
Atropello o atrapamientos de operarios por vehículos y maquinaria dentro de la obra	Se planificarán previamente los trabajos, formando debidamente a cada uno de los operarios afectados. El coordinador de seguridad, así como los recursos preventivos supervisarán, en la medida de sus obligaciones, el correcto cumplimiento de lo estipulado en las reuniones de coordinación. Asimismo, se separarán los trabajos en los que intervengan operarios a pie de los que realicen las maquinarias de gran tonelaje, quedando prohibida la circulación o estancia del personal dentro del radio de acción de la máquina. Todas las maniobras de los vehículos serán guiadas por una persona, y su tránsito dentro de la zona de trabajo se procurará que sea por sentidos constantes y previamente estudiados. Todo el personal utilizará chaleco reflectante. Siempre que un vehículo o máquina parada inicie un movimiento imprevisto, lo anunciará con una señal acústica, cuya instalación es obligada y será comprobada al inicio de la obra.
Riesgo de caída desde altura menor de 2 metros, por el uso de plataformas elevadoras o escaleras de mano.	Se deberán usar plataformas de cómo mínimo 60 cm., y estas deberán estar sujetas de forma que no se puedan mover, tanto de sus apoyos como entre ellas, para que no aparezcan huecos libres entre los tablones. En el caso de empleo de escaleras de mano, estas deberán

	garantizar la seguridad en base a lo establecido en el RD 1215/1997.
Riesgo de caída desde alturas superiores a 2 metros.	Se usarán los E.P.I.s, se realizarán las operaciones mencionadas desde los castilletes, los cuales dispondrán de barandilla de protección. Igualmente, se dispondrá barandilla de protección en la coronación del muro noroeste con la cubierta no transitable, carente de pretil en ese punto.
Posibles caídas de objetos desde alturas.	Se evitará el paso de personas por debajo de la zona de trabajo. Todo el personal utilizará casco de seguridad y botas de seguridad.
Riesgo de caída de objetos desde altura durante la manipulación, colocación o transporte de los mismos.	Se prohíbe el paso de personas por debajo de las cargas, se evitará el acopio junto a hueco o bordes desprotegidos. Todo el personal utilizará casco de seguridad y botas de seguridad.
Vuelcos en maniobras de carga y descarga	Se inspeccionará detenidamente la zona de trabajo con el fin de descubrir accidentes importantes del suelo, objetos, etc. que pudieras poner en riesgo la estabilidad de las máquinas. Se impedirá toda circulación junto a los bordes de cualquier excavación. Cuando sea estrictamente necesario que un vehículo de carga se acerque al borde de una excavación o talud, se dispondrán topes de seguridad, comprobándose previamente la resistencia del terreno al peso del vehículo.
Polvo ambiental	Se dotarán a los operarios gafas antipolvo, con resistencia a impactos de baja energía, así como de mascarillas autofiltrantes para protección contra partículas sólidas y líquidas.
Generación de ruido	Dotas a los operarios de protector auditivo de orejeras.
Generación de incendios	La maleza debe eliminarse mediante siega y se evitará recurrir siempre al fuego. No obstante, se dotarán los tajos con extintores portátiles de anhídrido carbónico de CO2 y eficacia extintora 34 B o C.
Golpes, cortes y atrapamientos	Uso por parte de los operarios de los siguientes E.P.I.s: - Calzado de seguridad con puntera reforzada - Guantes impermeabilizantes de protección contra riesgos mecánicos - Casco de seguridad

MOVIMIENTO DE TIERRAS

Riesgos	**Medidas de prevención y protección**
Riesgo de caída de objetos desde altura durante la manipulación, colocación o transporte de los mismos.	Se prohíbe el paso de personas por debajo de las cargas, se evitará el acopio junto a hueco o bordes desprotegidos.
Caída a mismo nivel	La zona de trabajo permanecerá limpia, ordenada y exenta de materiales sobrantes que puedan ocasionar tropiezos y obstaculicen el tránsito de los operarios.
Atropello por vehículos ajenos a la obra durante las operaciones auxiliares necesarias que se efectúen fuera de la	Se dispondrán vallas móviles acotando la zona de trabajo así como la señalización de tráfico correspondiente a "peligro obras" "velocidad limitada" y balizas intermitentes.

delimitación de la obra.	
Accidente con otro vehículo o atropello de peatones en la salida de los vehículos desde el interior del solar a la vía pública.	Se colocarán en las salidas de las obras señales y se avisarán acústicamente sus salidas. Los peatones tendrán prioridad frente al paso de los vehículos procedentes de la obra. Todas las maniobras de los vehículos serán guiadas por una persona. Todo el personal utilizará chaleco reflectante.
Atropello o atrapamientos de operarios por vehículos y maquinaria dentro de la obra o choque entre maquinarias	Se planificarán previamente los trabajos, formando debidamente a cada uno de los operarios afectados. El coordinador de seguridad, así como los recursos preventivos supervisarán, en la medida de sus obligaciones, el correcto cumplimiento de lo estipulado en las reuniones de coordinación. Asimismo, se separarán los trabajos en los que intervengan operarios a pie de los que realicen las maquinarias de gran tonelaje, quedando prohibida la circulación o estancia del personal dentro del radio de acción de la máquina. Todas las maniobras de los vehículos serán guiadas por una persona, y su tránsito dentro de la zona de trabajo se procurará que sea por sentidos constantes y previamente estudiados. Todo el personal utilizará chaleco reflectante. Siempre que un vehículo o máquina parada inicie un movimiento imprevisto, lo anunciará con una señal acústica, cuya instalación es obligada y será comprobada al inicio de la obra.
Vuelcos en maniobras de carga y descarga	Se inspeccionará detenidamente la zona de trabajo con el fin de descubrir accidentes importantes del suelo, objetos, etc. que pudieras poner en riesgo la estabilidad de las máquinas. Se impedirá toda circulación junto a los bordes de cualquier excavación. Cuando sea estrictamente necesario que un vehículo de carga se acerque al borde de una excavación o talud, se dispondrán topes de seguridad, comprobándose previamente la resistencia del terreno al peso del vehículo.
Polvo ambiental	Se dotarán a los operarios gafas antipolvo, con resistencia a impactos de baja energía, así como de mascarillas autofiltrantes para protección contra partículas sólidas y líquidas.
Generación de ruido	Dotas a los operarios de protector auditivo de orejeras.
Generación de incendios	Se dotarán los tajos con extintores portátiles de anhídrido carbónico de CO2 y eficacia extintora 34 B o C.
Deslizamiento de taludes	Cuando sea estrictamente necesario que un vehículo de carga se acerque al borde de una excavación o talud, se dispondrán topes de seguridad, comprobándose previamente la resistencia del terreno al peso del vehículo. Cuando la máquina esté situada por encima de la zona a excavar, será de tipo retroexcavadora o se hará el refino a mano. No se permitirán acumulaciones de tierras de excavación, ni de otros materiales, junto al borde del vaciado ni en zonas aledañas a la circulación que puedan interferir con la misma. Se extremarán las medidas anteriores después de

	interrupciones de trabajo de más de un día y siempre después de alteraciones climáticas, como lluvias, heladas o elevadas temperaturas.

RETIRADA DE HORMIGÓN Y EJECUCIÓN DE PASAAGUAS	
Riesgos	**Medidas de prevención y protección**
Riesgo de caída de objetos desde altura durante la manipulación, colocación o transporte de los mismos.	Se prohíbe el paso de personas por debajo de las cargas, se evitará el acopio junto a hueco o bordes desprotegidos.
Caída a mismo nivel	La zona de trabajo permanecerá limpia, ordenada y exenta de materiales sobrantes que puedan ocasionar tropiezos y obstaculicen el tránsito de los operarios.
Atropello por vehículos ajenos a la obra durante las operaciones auxiliares necesarias que se efectúen fuera de la delimitación de la obra.	Se dispondrán vallas móviles acotando la zona de trabajo así como la señalización de tráfico correspondiente a "peligro obras" "velocidad limitada" y balizas intermitentes.
Accidente con otro vehículo o atropello de peatones en la salida de los vehículos desde el interior del solar a la vía pública.	Se colocarán en las salidas de las obras señales y se avisarán acústicamente sus salidas. Los peatones tendrán prioridad frente al paso de los vehículos procedentes de la obra. Todas las maniobras de los vehículos serán guiadas por una persona. Todo el personal utilizará chaleco reflectante.
Vuelcos en maniobras de carga y descarga	Se inspeccionará detenidamente la zona de trabajo con el fin de descubrir accidentes importantes del suelo, objetos, etc. que pudieras poner en riesgo la estabilidad de las máquinas. Se impedirá toda circulación junto a los bordes de cualquier excavación. Cuando sea estrictamente necesario que un vehículo de carga se acerque al borde de una excavación o talud, se dispondrán topes de seguridad, comprobándose previamente la resistencia del terreno al peso del vehículo.
Golpes, cortes y atrapamientos	Uso por parte de los operarios de los siguientes E.P.I.s: - Calzado de seguridad con puntera reforzada - Guantes de cuero - Casco
Posibles daños en el vertido del hormigón por salpicaduras del mismo, sobre todo a los ojos o en las manos con posibilidad de dermatitis, así como por malas posturas o sobre esfuerzos durante el vertido.	Se usarán los E.P.I.s sobre todo guantes y gafas, se procurará evitar esfuerzos de forma que la columna vertebral trabaje en posición vertical.
Lesiones osteoarticulares por exposición a vibraciones	Controlar los tiempos de trabajo y descanso, así como la rotación de los operarios por los puestos de trabajo.

9. Exigencias preventivas de Riesgos Laborales de tipo general, aplicables durante la obra

A) FACTOR TÉCNICO

Las **máquinas** y **medios auxiliares** (hormigonera, sierras, tijeras, escaleras de mano, etc.) dispondrán, inicialmente, del marcado CE, el cual conservará las condiciones iniciales con el mantenimiento preventivo que indique el fabricante en sus instrucciones.

Existirá constancia documental de las operaciones de mantenimiento de cada una de las máquinas.

Los camiones que realicen trabajos para desescombrado y aportación de materiales habrán pasado y superado la ITV, al igual que toda la maquinaria de gran tonelaje que intervenga en la obra.

Se utilizarán los neumáticos con la presión recomendada por el fabricante y, del mismo modo, antes de iniciar la jornada se revisarán todos los elementos esenciales de la máquina. La máquina dispondrá de luces y bocinas de aviso de marcha atrás.

Se deberá instruir a los trabajadores sobre las condiciones y limitaciones de cada máquina o aparato, incluyendo las medidas de seguridad a adoptar en cada caso.

Todos los trabajadores recibirán los **Equipos de Protección Individual (E.P.I.)** previstos en el Plan de Seguridad y Salud que desarrollará el presente Estudio Básico de Seguridad y Salud.

- Los E.P.I.s entregados dispondrán del marcado CE.
- Se adaptarán a las características físicas de cada trabajador.
- Su entrega será gratuita.
- Se indicará a cada trabajador el lugar en que los depositarán al finalizar la jornada de trabajado, para evitar su deterioro.
- Quedará constancia documental de su entrega e información sobre la forma y momentos de uso.

B) FACTOR HUMANO

En función de lo establecido en el **Plan de Prevención de Riesgos Laborales** de la empresa, se garantizará que los trabajadores:

- Tienen suficiente capacidad psicofísica, determinada mediante la pertinente vigilancia de la salud.
- Tienen formación teórica y práctica adaptada al puesto de trabajo y función encomendada.

- Disponen de información sobre los riesgos a que estarán sometidos, así como las medida de prevención y protección a adoptar en cada caso.

Aquellas personas que accedan a las máquinas, lo harán siempre por los peldaños diseñados en ella para este fin. Igualmente, para hacer cualquier tipo de tarea de mantenimiento en la misma, se utilizarán guantes, desconectando la fuente de energía para hacer manipulaciones en el sistema eléctrico.

c) FACTOR ORGANIZATIVO

Al frente de los trabajos habrá un **Jefe de Obra**, designado por la empresa.

Habrá en la obra un **Recurso Preventivo** con la misión de vigilar el cumplimiento de las actividades preventivas, incluidas la comprobación de la eficacia de las mismas.

Deberá permanecer en el centro de trabajo, mientras permanezca la situación de los citados riesgos.

Por la entidad de las obras y la necesidad de permanencia del encargado en las mismas, durante toda la jornada de trabajo, podrá realizar esta función el mismo encargado, si tiene una formación de, al menos, nivel básico para el sector de la construcción (50 horas).

El **Plan de Prevención de Riesgos Laborales**, de la empresa –diferente del Plan de Seguridad y Salud de la Obra- como es preceptivo, deberá ser conocido por todos los trabajadores. Se dejará constancia documental de ese conocimiento.

Existirá a disposición de los trabajadores dotación de una **cabina**, provisional, para servicio higiénico. Dada las características de la obra serán elementos modulares prefabricados y transportables.

Aquellas personas que accedan a las máquinas, lo harán siempre por los peldaños diseñados en ella para este fin. Igualmente, para hacer cualquier tipo de tarea de mantenimiento en la misma, se utilizarán guantes, desconectando la fuente de energía para hacer manipulaciones en el sistema eléctrico.

No se estacionará a menos de 3 m del borde de zanjas y vaciados.

En caso de que el camino haya sufrido anomalías y desperfectos, derivados por alteraciones meteorológicas y dificulte el tránsito de camiones y máquinas debido a, por ejemplo, generación de barros, se deberá señalizar debidamente y notificarlo previamente a los conductores.

Durante las operaciones de vertido de hormigón, se calzarán todas las ruedas, evitando que las zonas de circulación superen una pendiente mayor al 20%.

Las herramientas y medios auxiliares se utilizarán solo en aquellas operaciones para las que han sido concebidas y se revisarán siempre antes de su empleo, desechándose cuando se detecten defectos en su estado de conservación. Se mantendrán siempre limpias de grasas y otras materias deslizantes, manteniendo el orden y la limpieza de todas ellas.

D) FACTOR AMBIENTAL

En las fichas de análisis de riesgos se incluyen medidas preventivas y protecciones personales para resolver determinadas contingencias ambientales que se creen en el interior del local. En concreto en lo referido al ruido provocado por algunas máquinas y al polvo que se genere en otros trabajos.

Se suspenderán los trabajos exteriores en los casos de fuertes lluvias que no permitan realizar los trabajos con garantías de seguridad para los trabajadores.

Los escombros se humedecerán ligeramente para evitar la formación de polvo.

10. Previsiones e informaciones útiles para previsibles trabajos posteriores

En este caso no procede puesto que se trata de una operación de mantenimiento y no hay previsiones de trabajos posteriores.

En Constantina, de mayo de 2017

Fdo. El Arquitecto Técnico Municipal

Juan Francisco Granés Álvarez

9. ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

Contenido

1. Datos Generales 137
1.1. PROMOTOR. Titular del Trabajo 137
1.2. OBRA 137
1.3. TÉCNICOS INTERVINIENTES 137
1.4. EMPRESA CONSTRUCTORA. Titular del Centro de Trabajo 137
2. Estimación de los RCD que se van a generar 138
3. Medidas de Prevención para minimizar los RCD que se pueden generar 138
4. Operaciones de reutilización, valorización o eliminación, en las que se concreta el destino final de los RCD generados 138
4.1. Operaciones de reutilización 139
4.2. Operaciones de valorización, eliminación 139
5. Medidas para la separación obligatoria en origen de los RCD para facilitar su valorización 140
6. Prescripciones técnicas 141
7. Partida presupuestaria para poder implantar el PGR de forma efectiva .. 143

1. Datos Generales

1.1. PROMOTOR. Titular del Trabajo

Nombre o Razón Social: Ayto. de Constantina	**NIF./CIF.:** P-4103300-B
Vía: Calle Eduardo Dato	**Núm.:** 7
C.P.: 41450	**Provincia:** Sevilla
Repr. Legal (caso Persona Jurídica): **Cargo:**	 **NIF./CIF.:**

1.2. OBRA

Tipología: Acondicionamiento y Mejora de caminos vecinales		
Emplazamiento: Camino El Posito y Los Castañares		
C.P.:41450	**Población:** Constantina	**Provincia:** Sevilla

1.3. TÉCNICOS INTERVINIENTES

Proyectista/s: Equipo Técnico Municipal	**Titulación:** Arquitectos Técnicos
Coordinador/es durante la elaboración del Proyecto No existe	**Titulación:** No existe
Autor/es del Estudio Básico de Seguridad y Salud Equipo Técnico Municipal	**Titulación:** Arquitectos Técnicos
Director/es de Obra Equipo Técnico Municipal	**Titulación:** Arquitectos Técnicos
Director/es de la Ejecución de Obra Equipo Técnico Municipal	**Titulación:** Arquitectos Técnicos
Coordinador/es durante la Ejecución de Obra Equipo Técnico Municipal	**Titulación:** Arquitectos Técnicos

1.4. EMPRESA CONSTRUCTORA. Titular del Centro de Trabajo

Nombre o Razón Social: No se conoce		**NIF./CIF.:**
Vía:		**Núm.:**
C.P.:	**Población:**	**Provincia:**
Repr. Legal (caso Persona Jurídica): **Cargo:**		 **NIF./CIF.:**

2. Estimación de los RCD que se van a generar

RESIDUOS NO PELIGROSOS				
Código LER	**Tipo de RCD**	**Porcentaje sobre totales**	**Peso (T)**	**Separación en obra (3)**
17 05 04	Tierras procedentes de la excavación sin sustancias peligrosas ni contaminadas	100		NO

3. Medidas de Prevención para minimizar los RCD que se pueden generar

	Todos los agentes intervinientes en la obra deberán conocer sus obligaciones en relación con los residuos y cumplir órdenes y normas dictadas por la Dirección Facultativa
	Se deberá optimizar la cantidad de materiales para la ejecución de la obra. Un exceso de materiales es origen de más residuos sobrantes de ejecución.
	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 originen los residuos. Si se mezclan, la separación posterior incrementan los costes de gestión.
	Los contenedores, sacos, depósitos y demás recipientes de almacenaje y transportes de los diversos residuos, deberán estar debidamente etiquetados.
	Se dispondrán en la obra de maquinaria para el machaqueo de residuos pétreos, con el fin de fabricar áridos reciclados.
	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.

4. Operaciones de reutilización, valorización o eliminación, en las que se concreta el destino final de los RCD generados

(5) 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:

a) Reutilización: el empleo de un producto usado para el mismo fin para el que fue diseñado originariamente.

b) 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.

c) 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.

4.1. Operaciones de reutilización

Hay que tener en cuenta que los materiales utilizados deben cumplir las características adecuadas para el fin a que se destinan y que se deberá acreditar de forma fehaciente la reutilización y destinos de los mismos.

	Las tierras procedentes de la excavación se reutilizarán para rellenos, etc.	Se utilizarán en la misma obra
	Las tierras procedentes de la excavación se reutilizarán para trasdosados de muros, bases de soleras, etc.	
	Se reutilizarán materiales como tejas, maderas, etc.	
	Otras (indicar cuáles)	

4.2. Operaciones de valorización, eliminación

En este apartado se define qué operaciones se llevarán a cabo y cuál va a ser el destino del RCDs que se produzcan en obra.

Residuos no peligrosos			
Código LER	**Tipo de RCD**	**Operación en obra (6)**	**Tratamiento y destino (7)**
17 05 04	Tierras procedentes de la excavación sin sustancias peligrosas ni contaminadas	Ninguna	Reutilización en la propia obra

	Residuos peligrosos		
Tipo de RCD	**Peso (t) o Volumen (m³)**	**Operación en obra (6)**	**Tratamiento y destino (7)**
			Tratamiento en gestor autorizado de RPs

(6) Las operaciones que se realizan son: separación (obligatorio para los tipos de residuos cuyas cantidades sobrepasen lo dispuesto en el RD 105/2008), o ninguna (los residuos marcados con esta opción no se separan en obra y se gestionarán "todo en uno").

(7) 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 instalaciones autorizada.

Si el residuo va a ser eliminado directamente en vertedero, optaremos por la opción Tratamiento en vertedero autorizado. El RD 105/2008 prohíbe el depósito en vertedero sin tratamiento previo. Según el RD 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.

5. Medidas para la separación obligatoria en origen de los RCD para facilitar su valorización

En las tablas siguientes se marcan las medidas que se han de adoptar para la separación de los residuos en la misma obra, para un transporte, reciclaje y depósito adecuado.

El poseedor de RCDs (contratista) separará en obra los siguientes residuos, para lo cual se habilitarán los contenedores adecuados:	
	Hormigón
	Ladrillo, 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
	Ladrillo, tejas y cerámicos
	Madera
	Vidrio
	Plástico
	Metales
	Papel y Cartón
	Otros (indicar cuáles)
Al no superar los siguientes residuos 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.	

	Hormigón
	Ladrillo, tejas y cerámicos
	Madera
	Vidrio
	Plástico
	Metales
	Papel y Cartón
	Otros (indicar cuáles)

En el caso de que el poseedor de residuos encargue la gestión de 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. Prescripciones técnicas

	El depósito temporal de los escombros se realizará bien en sacos industriales iguales o inferiores a 1 metro cúbico, contenedores metálicos específicos con la ubicación y condicionado que establezcan las ordenanzas municipales. Dicho depósito en acopios, también deberá estar en lugares debidamente señalizados y separados del resto de residuos
	El depósito temporal para RC valorizables (maderas, plásticos, chatarra…) que se realice en contendores o en acopios, se deberá señalizar y segregar del resto residuos de un modo adecuado.
	En los contenedores, sacos industriales u otros elementos de contención, deberán figurar los datos del titular del contenedor, a través de adhesivos, placas, etc. Los contenedores deberán estar pintados en colores que destaquen su visibilidad, especialmente durante la noche, y contar con una banda de material reflectante.
	El responsable de la obra la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la misma. Los contenedores permanecerás cerrados o cubiertos, al menos, fuera del horario de trabajo, para evitar el depósito de residuos ajenos a las obras a las que prestan servicio.
	En el equipo de obra se deberán establecer los medios humanos, técnicos y procedimentales de separación que se dedicarán a cada tipo de RC
	Se deberán atender los criterios municipales establecidos ordenanzas, condiciones de licencias de obra, etc.), especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición. En este último caso, se deberá asegurar por parte del contratista realizar una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación, y también considerar las posibilidades reales de llevarla a

	cabo: que la obra o construcción lo permita y que se disponga de plantas de reciclaje/gestores adecuados. La Dirección Facultativa será la responsable última de la decisión a tomar y su justificación ante las autoridades locales o autonómicas pertinentes.
	Se deberá asegurar en la contratación de la gestión de los RC, que el destino final (Planta de reciclaje, vertedero, cantera, incineradora, centro de reciclaje de plásticos/madera, etc.) son centros con la autorización autónoma de la Consejería de Medio Ambiente. Se deberá contratar solo transportistas o gestores autorizados por dicha Consejería e inscritos en los registros correspondientes. Se realizará un estricto control documental, de modo que los transportistas y gestores de RC deberán aportar los vales de cada retirada y entrega en destino final. Para aquellos RC (tierras, pétreos, etc.) que sean reutilizados en otras obras o proyectos de restauración, se deberá aportar evidencia documental del destino final.
	La gestión (tanto documental como operativa) de los residuos peligrosos que se hallen en una obra de derribo o se generen en una obra de nueva planta, se regirá conforme a la legislación nacional vigente (Ley 10/1998, RD 833/88, RD 952/1997 y Orden MAM7304/2002), la legislación autonómica y los requisitos de las ordenanzas locales. Asimismo, los residuos de carácter urbano generados en las obras (restos de comida, envases, lodos de fosas sépticas, etc.) serán gestionados acorde con los preceptos marcados por la legislación y autoridad municipales.
	Para el caso de los residuos con amianto, se seguirán los pasos marcados por la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos Anexo II. Lista de residuos. Punto 17 06 05* (6), para considerar dichos residuos como peligrosos o como no peligrosos. En cualquier caso, siempre se cumplirán los preceptos dictados por el RD 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto Art. 7, así como la legislación laboral de aplicación.
	Los restos de lavado de canaletas/cubas de hormigón, serán tratados como residuos "escombro".
	Se evitarán en todo momento la contaminación con productos tóxicos o peligrosos de los plásticos y restos de madera para su adecuada segregación, así como la contaminación de los acopios o contenedores de escombros con componentes peligrosos.
	Las tierras superficiales que puedan tener un uso posterior para jardinería o recuperación de suelos degradados, será retirada y almacenada durante el menor tiempo posible, en caballones de altura no superior a 2 metros. Se evitará humedad excesiva, la manipulación y la contaminación de otros materiales.

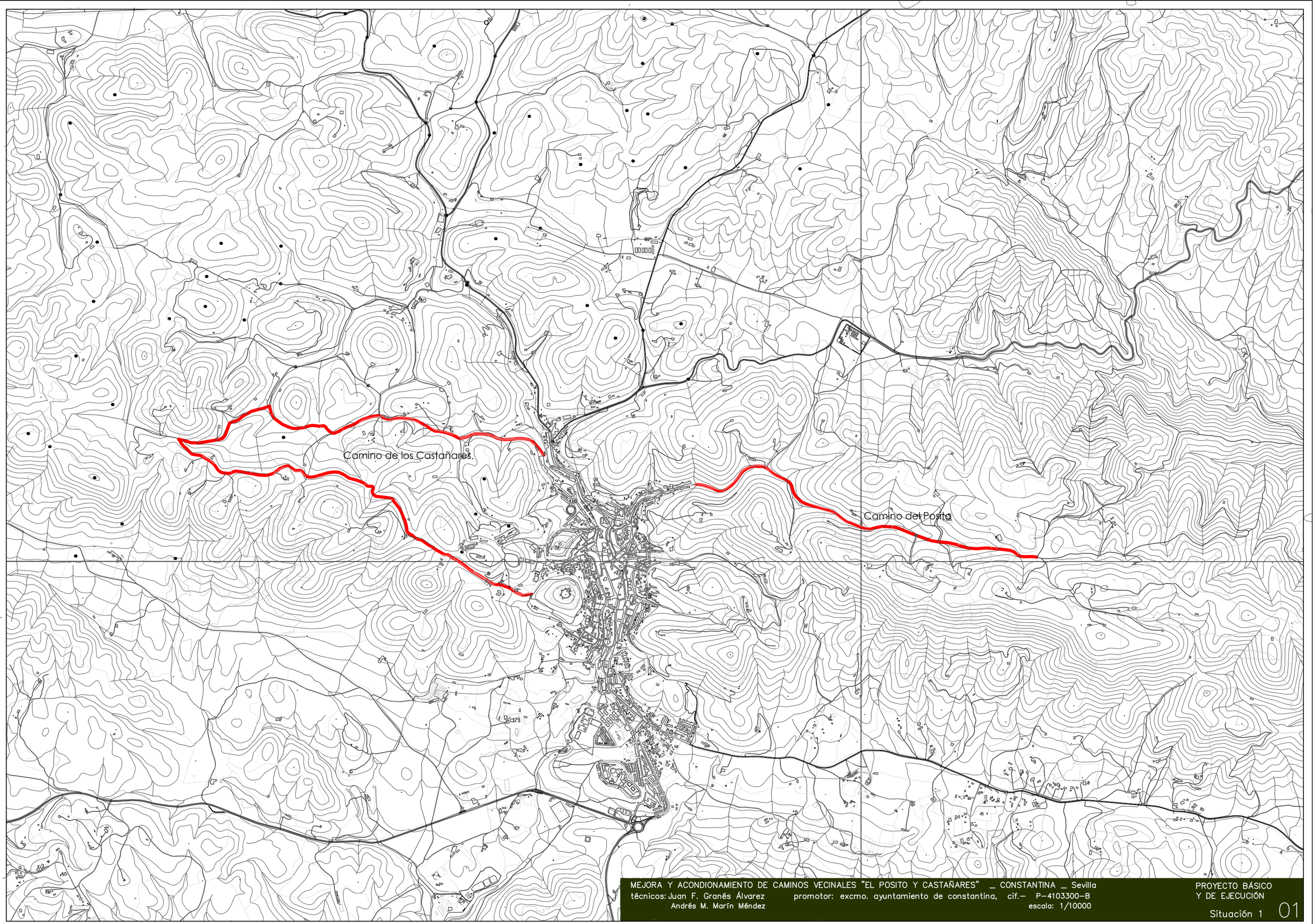
7. Partida presupuestaria para poder implantar el PGR de forma efectiva

Tipo de residuo	Volumen (m^3)	Coste de Gestión (€/m^3)	Total (€)
Tierras reutilizadas	0.0	0.0	0.0

En Constantina, a 10 de mayo de 2017

Fdo. El Arquitecto Técnico Municipal

Juan Francisco Granés Álvarez



MEJORA Y ACONDIONAMIENTO DE CAMINOS VECINALES "EL POSITO Y CASTAÑARES" _ CONSTANTINA _ Sevilla

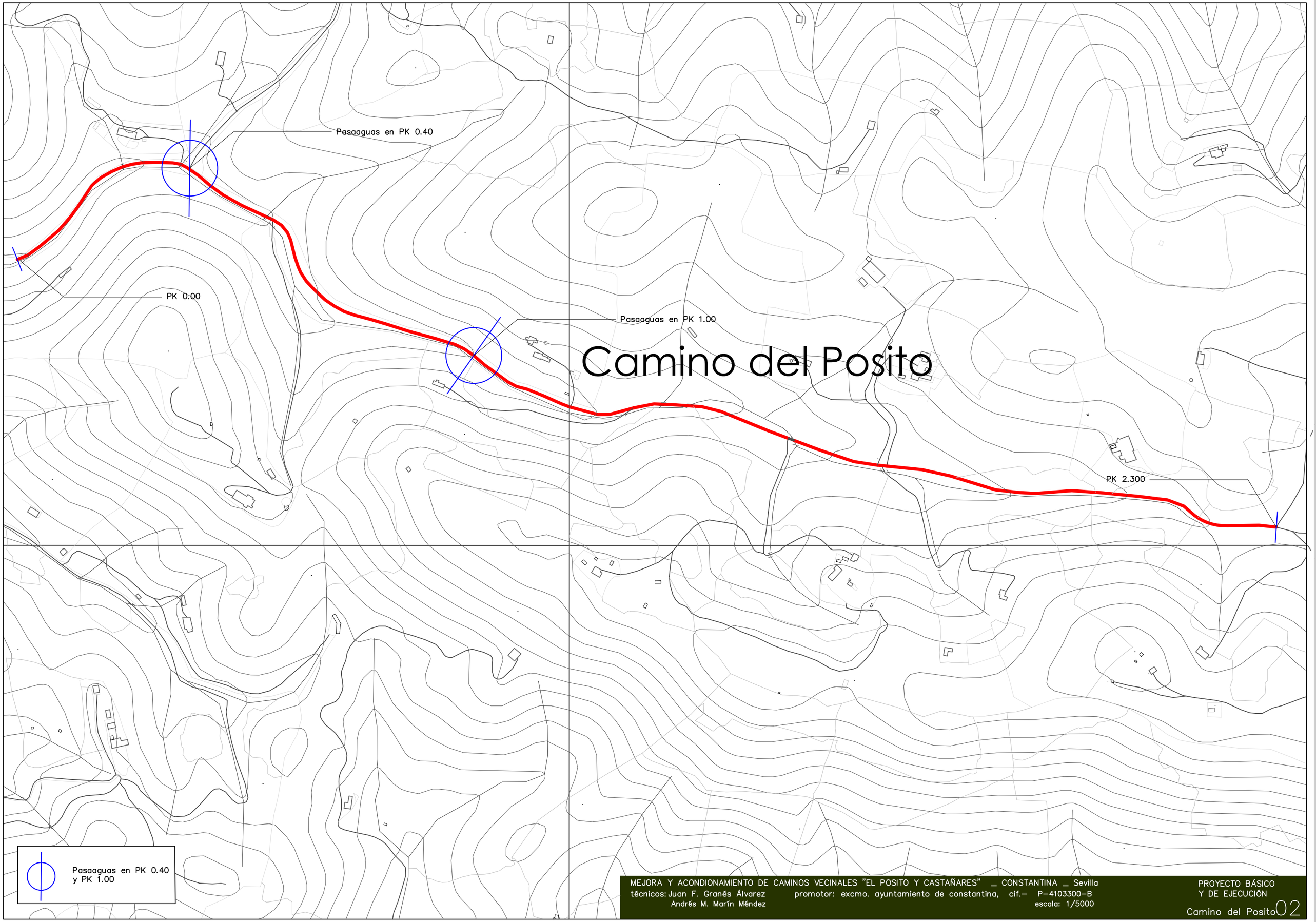
técnicos: Juan F. Granés Álvarez
Andrés M. Marín Méndez

promotor: excmo. ayuntamiento de constantina, cif.— P—4103300—B

escala: 1/10000

PROYECTO BÁSICO
Y DE EJECUCIÓN

Situación 1 01



MEJORA Y ACONDIONAMIENTO DE CAMINOS VECINALES "EL POSITO Y CASTAÑARES" _ CONSTANTINA _ Sevilla

técnicos: Juan F. Granés Álvarez
Andrés M. Marín Méndez

promotor: excmo. ayuntamiento de constantina, cif.– P–4103300–B

escala: 1/5000

PROYECTO BÁSICO
Y DE EJECUCIÓN

Camino del Posito 02

Camino de los Castañares

PK 0.00

PK 4.600

MEJORA Y ACONDIONAMIENTO DE CAMINOS VECINALES "EL POSITO Y CASTAÑARES" _ CONSTANTINA _ Sevilla

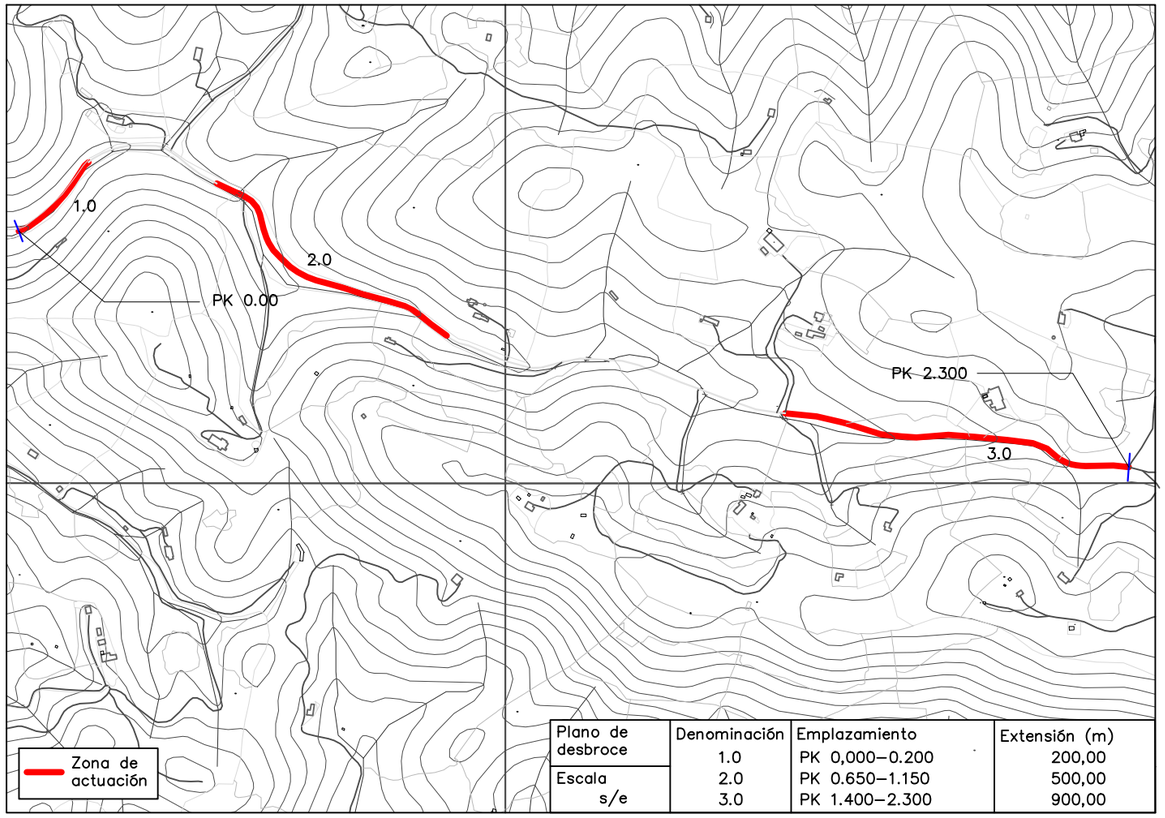
técnicos: Juan F. Granés Álvarez
Andrés M. Marín Méndez

promotor: excmo. ayuntamiento de constantina, cif.– P–4103300–B

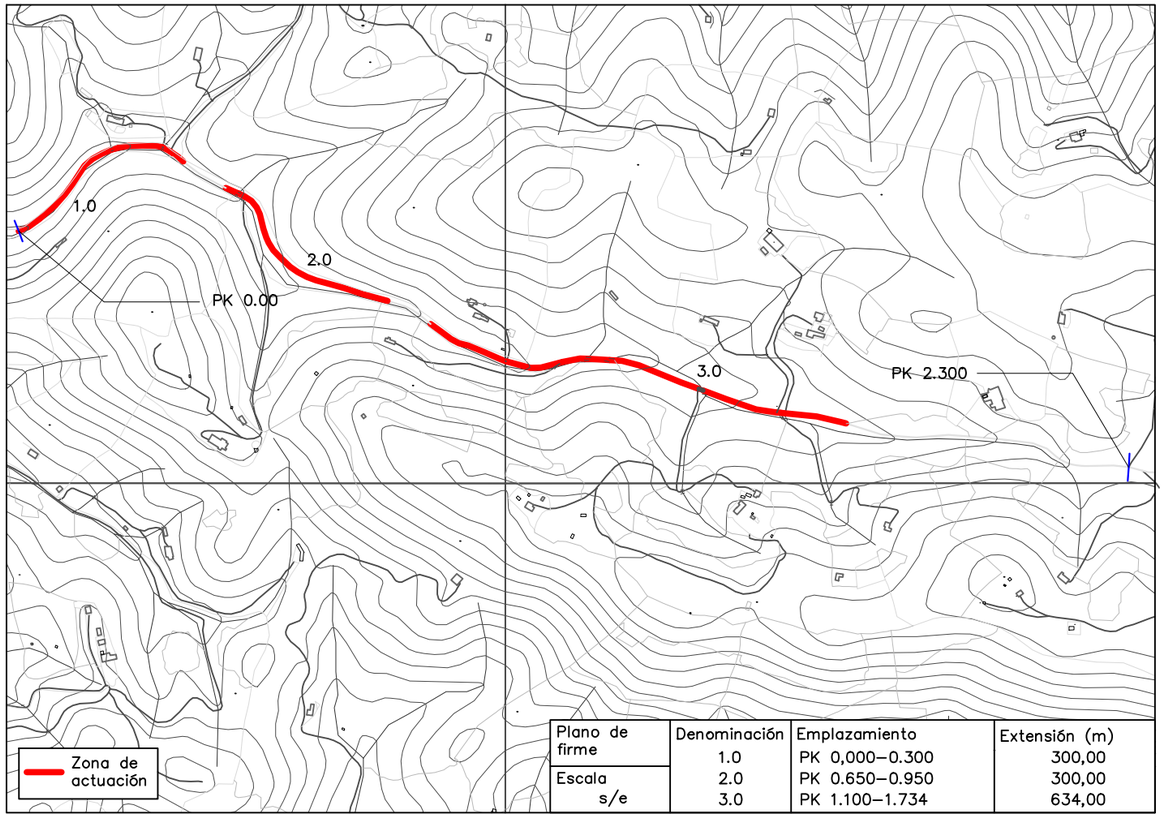
escala: 1/5000

PROYECTO BÁSICO
Y DE EJECUCIÓN

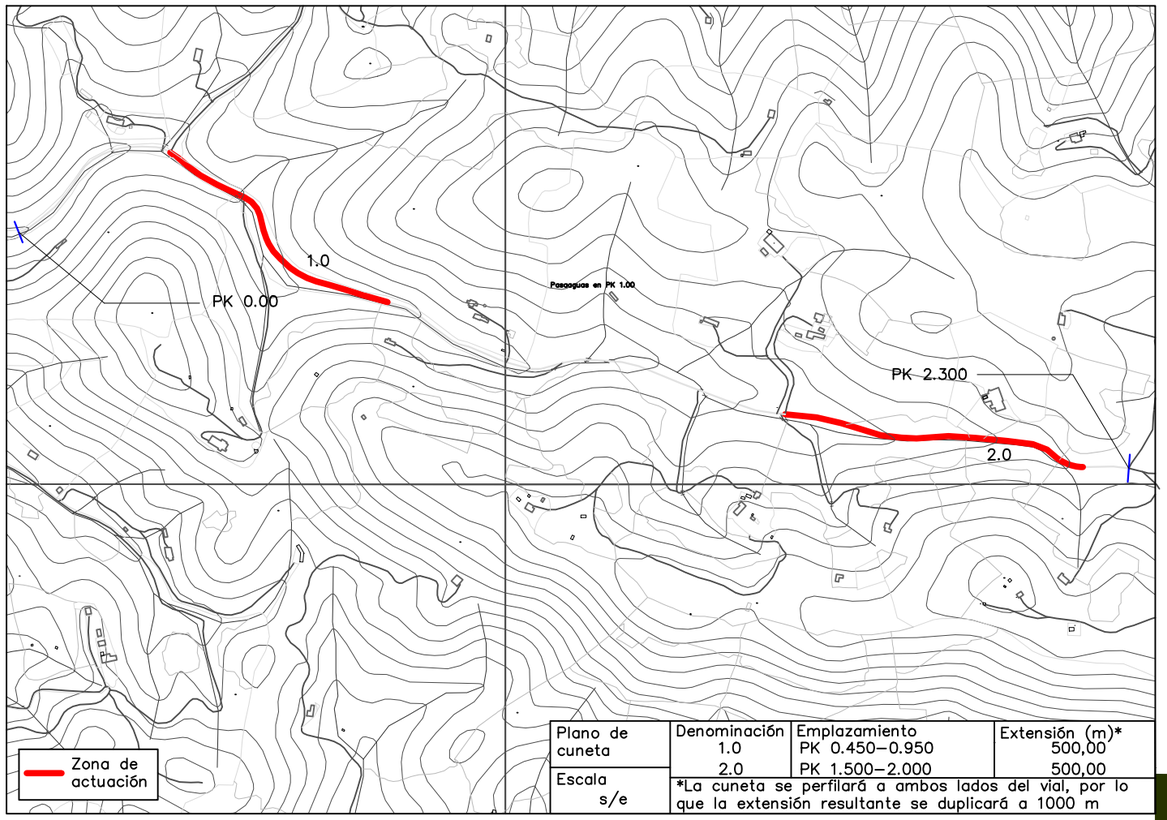
Camino de los Castañares 03



Plano de desbroce	Denominación	Emplazamiento	Extensión (m)
Escala s/e	1.0	PK 0,000–0.200	200,00
	2.0	PK 0.650–1.150	500,00
	3.0	PK 1.400–2.300	900,00



Plano de firme	Denominación	Emplazamiento	Extensión (m)
Escala s/e	1.0	PK 0,000–0.300	300,00
	2.0	PK 0.650–0.950	300,00
	3.0	PK 1.100–1.734	634,00



Plano de cuneta	Denominación	Emplazamiento	Extensión (m)*
Escala s/e	1.0	PK 0.450–0.950	500,00
	2.0	PK 1.500–2.000	500,00

*La cuneta se perfilará a ambos lados del vial, por lo que la extensión resultante se duplicará a 1000 m

Desbroce y limpieza

Zona de pasaaguas

Desbroce, limpieza y perfilado de cuneta

Firme y compactación

MEJORA Y ACONDIONAMIENTO DE CAMINOS VECINALES "EL POSITO Y CASTAÑARES" _ CONSTANTINA _ Sevilla

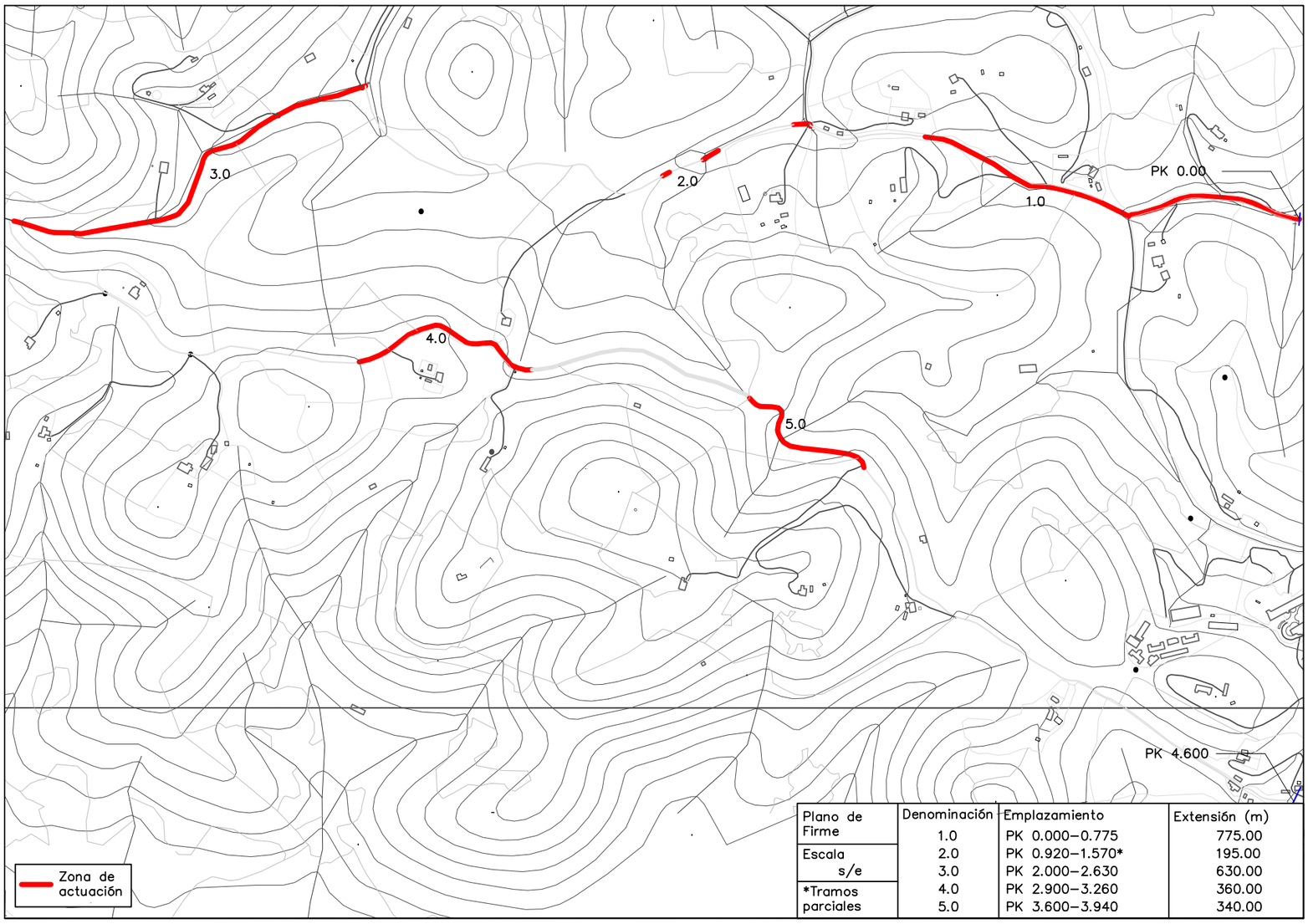
técnicos: Juan F. Granés Álvarez
Andrés M. Marín Méndez

promotor: excmo. ayuntamiento de constantina, cif.– P–4103300–B

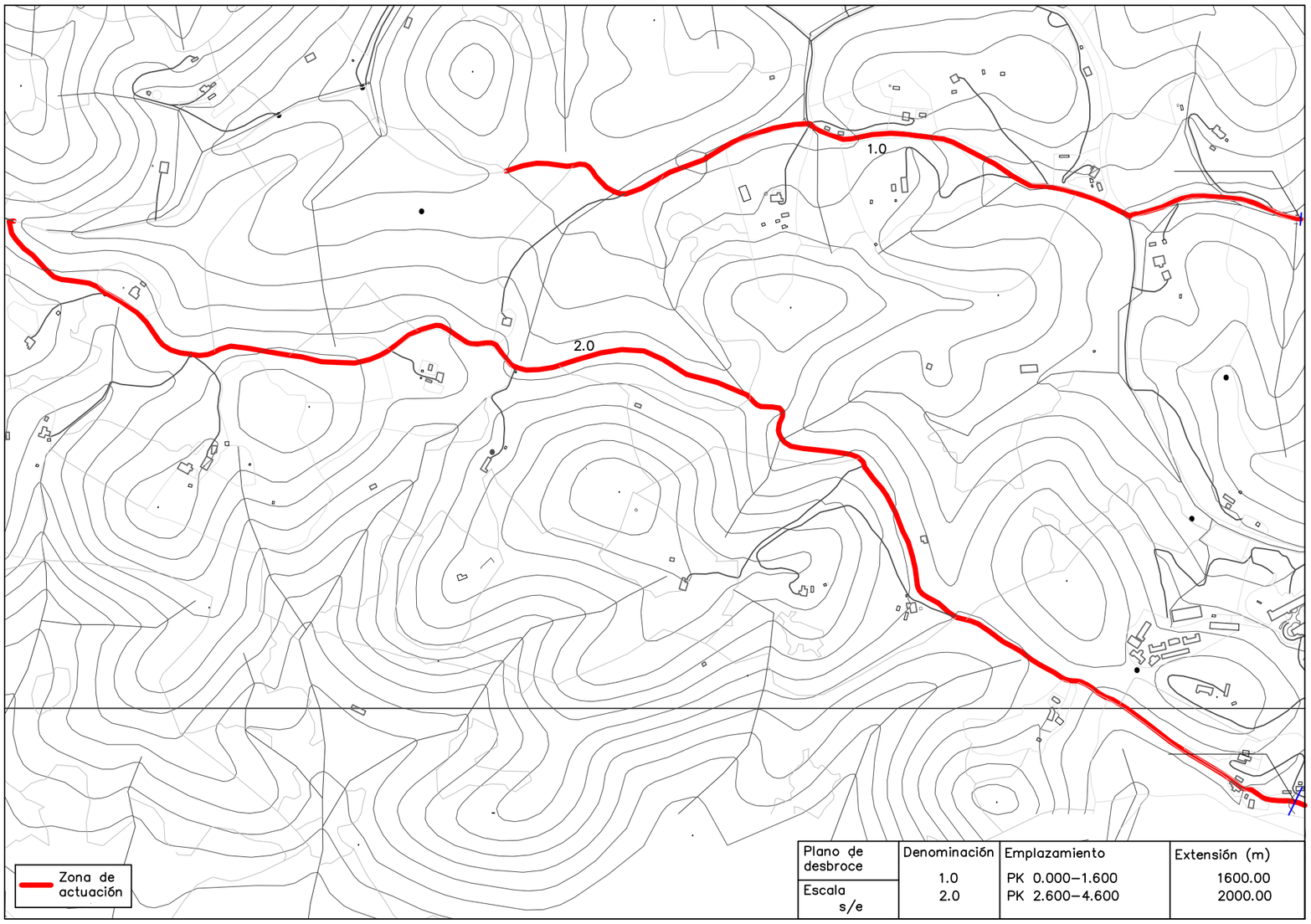
escala: 1/5000

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN

Actuación en Camino del Posito 04



Plano de Firme	Denominación	Emplazamiento	Extensión (m)
	1.0	PK 0.000–0.775	775.00
Escala s/e	2.0	PK 0.920–1.570*	195.00
	3.0	PK 2.000–2.630	630.00
*Tramos parciales	4.0	PK 2.900–3.260	360.00
	5.0	PK 3.600–3.940	340.00



Plano de desbroce	Denominación	Emplazamiento	Extensión (m)
	1.0	PK 0.000–1.600	1600.00
Escala s/e	2.0	PK 2.600–4.600	2000.00

MEJORA Y ACONDIONAMIENTO DE CAMINOS VECINALES "EL POSITO Y CASTAÑARES" _ CONSTANTINA _ Sevilla

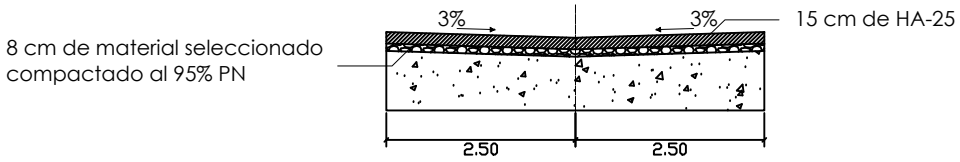
técnicos: Juan F. Granés Álvarez
Andrés M. Marín Méndez

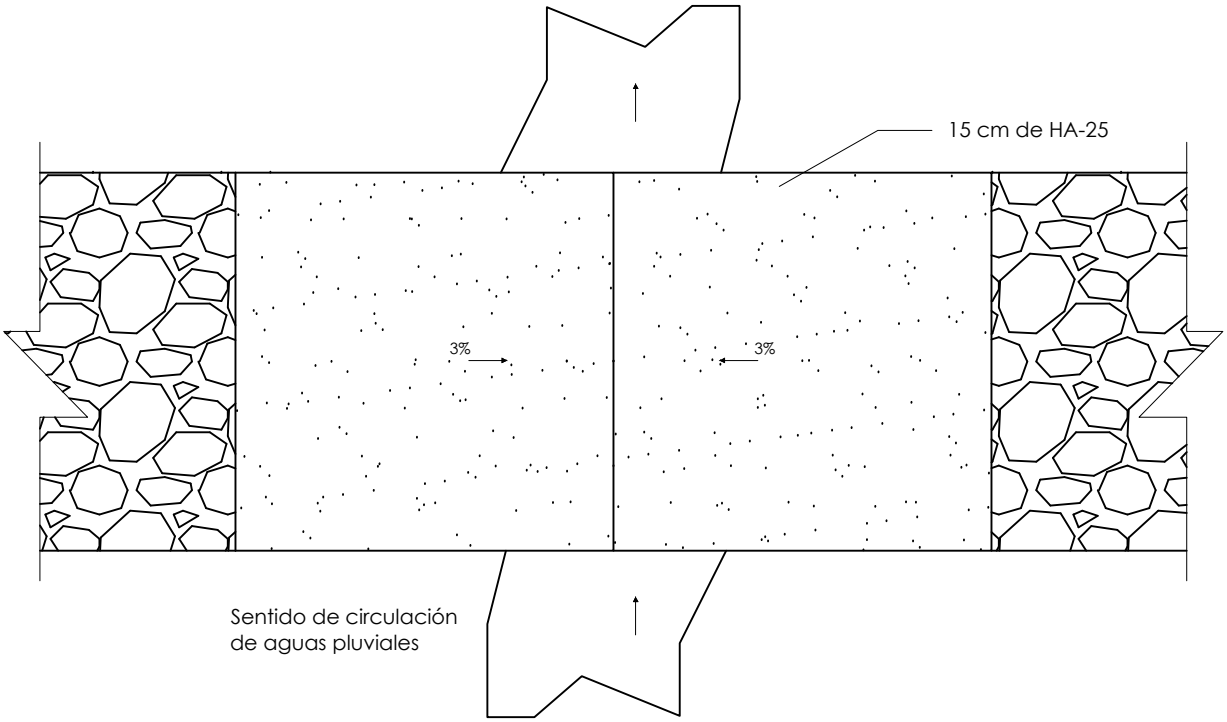
promotor: excmo. ayuntamiento de constantina, cif.– P–4103300–B

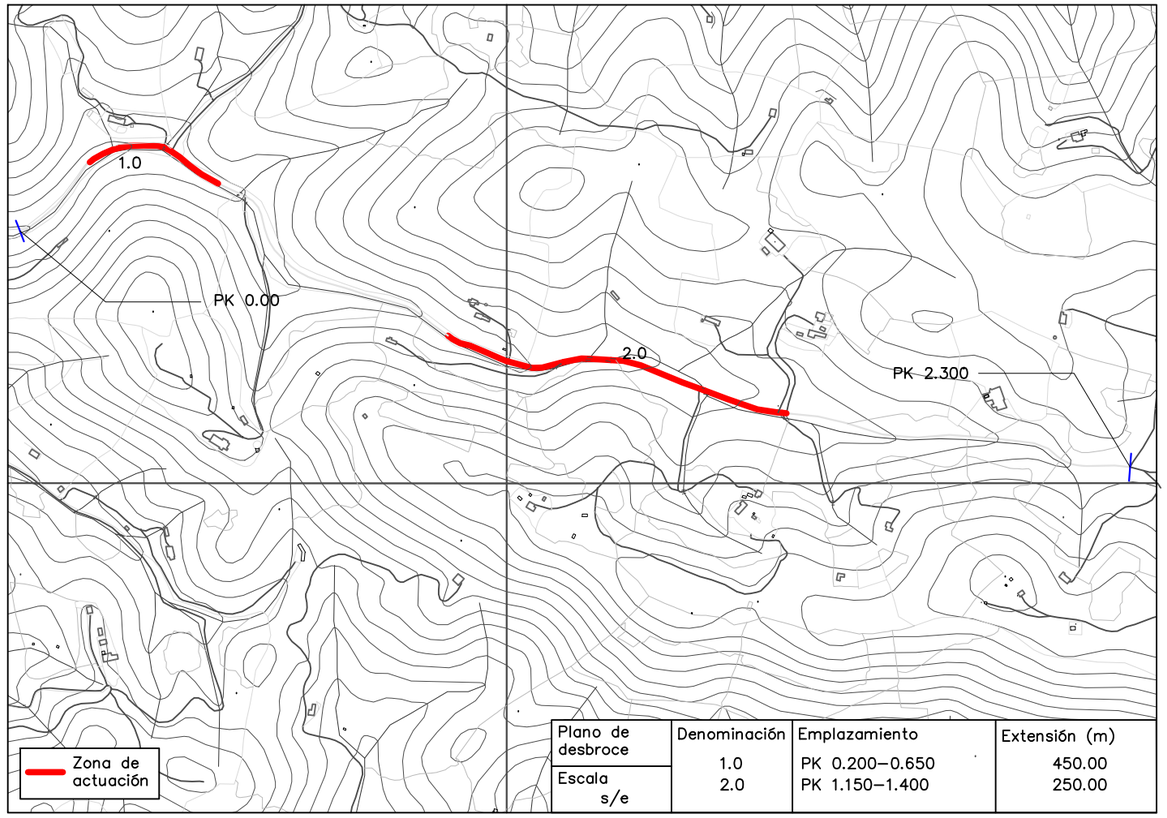
escala: 1/5000

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN

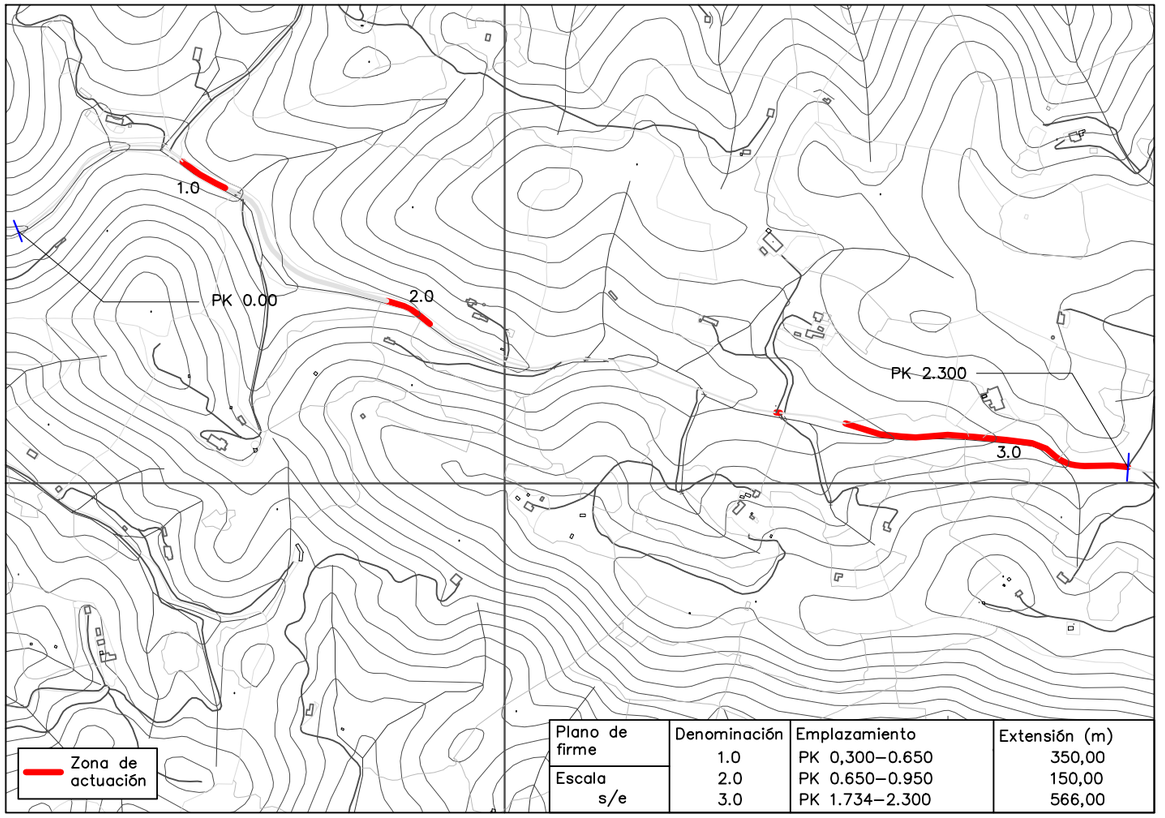
Actuación en Camino de los Castañares 05


8 cm de material seleccionado
compactado al 95% PN
3%
3%
15 cm de HA-25
2.50
2.50

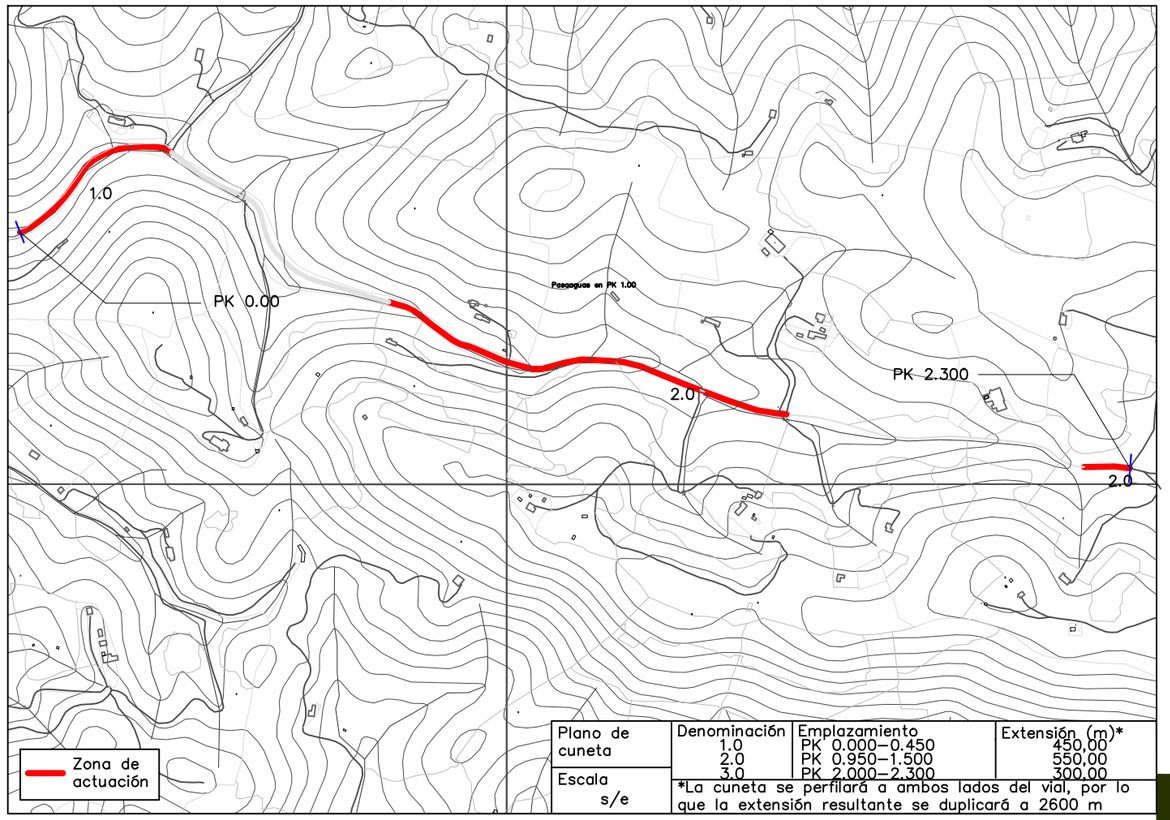

15 cm de HA-25
3%
3%
Sentido de circulación
de aguas pluviales



Plano de desbroce	Denominación	Emplazamiento	Extensión (m)
Escala s/e	1.0	PK 0.200–0.650	450.00
	2.0	PK 1.150–1.400	250.00

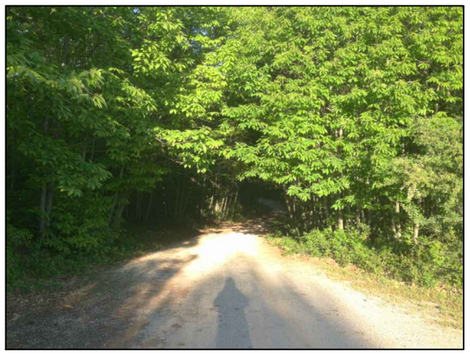


Plano de firme	Denominación	Emplazamiento	Extensión (m)
Escala s/e	1.0	PK 0,300–0.650	350,00
	2.0	PK 0.650–0.950	150,00
	3.0	PK 1.734–2.300	566,00



Plano de cuneta	Denominación	Emplazamiento	Extensión (m)*
Escala s/e	1.0	PK 0.000–0.450	450,00
	2.0	PK 0.950–1.500	550,00
	3.0	PK 2.000–2.300	300,00

*La cuneta se perfilará a ambos lados del vial, por lo que la extensión resultante se duplicará a 2600 m



Desbroce y limpieza

Zona de pasaaguas

Desbroce, limpieza y perfilado de cuneta

Firme y compactación

MEJORA Y ACONDIONAMIENTO DE CAMINOS VECINALES "EL POSITO Y CASTAÑARES" _ CONSTANTINA _ Sevilla

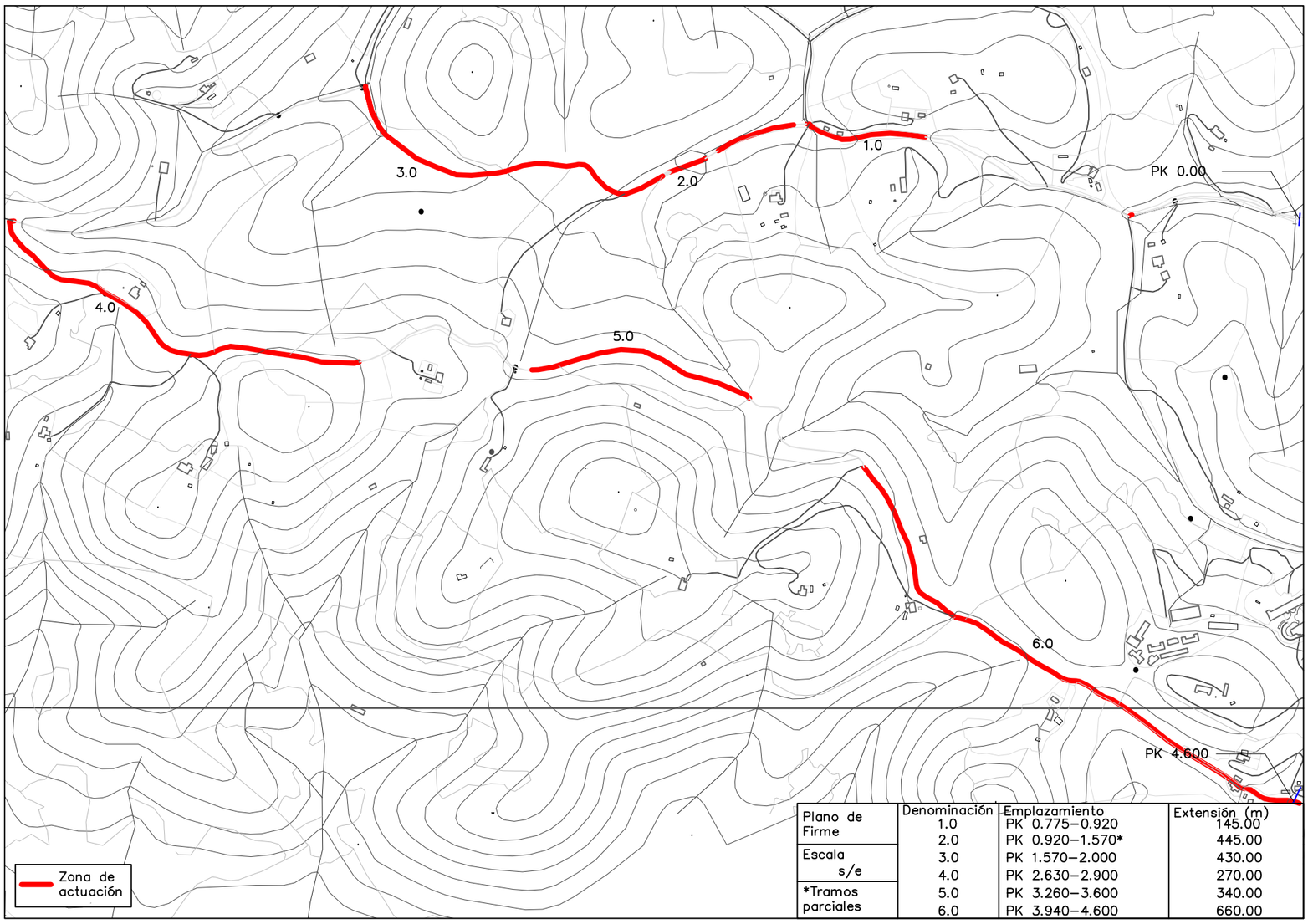
técnicos: Juan F. Granés Álvarez
Andrés M. Marín Méndez

promotor: excmo. ayuntamiento de constantina, cif.– P–4103300–B

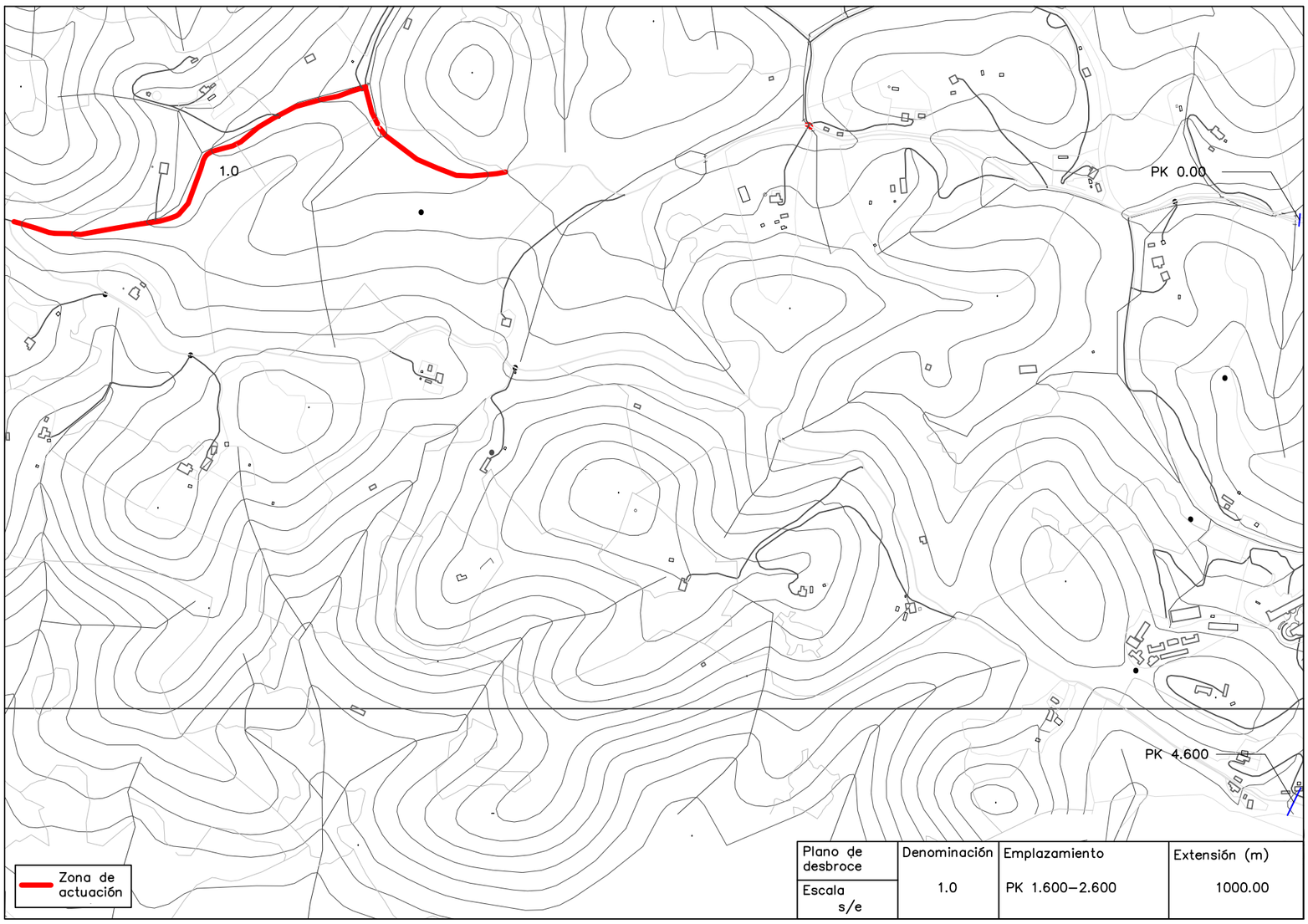
escala: 1/5000

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN

Propuestas de Mejora. Camino del Posito 07



Plano de Firme	Denominación	Emplazamiento	Extensión (m)
	1.0	PK 0.775–0.920	145.00
Escala s/e	2.0	PK 0.920–1.570*	445.00
	3.0	PK 1.570–2.000	430.00
	4.0	PK 2.630–2.900	270.00
*Tramos parciales	5.0	PK 3.260–3.600	340.00
	6.0	PK 3.940–4.600	660.00



Plano de desbroce	Denominación	Emplazamiento	Extensión (m)
Escala s/e	1.0	PK 1.600–2.600	1000.00

MEJORA Y ACONDIONAMIENTO DE CAMINOS VECINALES "EL POSITO Y CASTAÑARES" _ CONSTANTINA _ Sevilla

técnicos: Juan F. Granés Álvarez
Andrés M. Marín Méndez

promotor: excmo. ayuntamiento de constantina, cif.– P–4103300–B

escala: 1/5000

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN

Propuestas de Mejora. Camino de los Castañares 08