OBRAS DE REPAVIMENTACIÓN “ZONA DE SANTA BÁRBARA”
TORRELAGUNA. MADRID

PROMOTOR: AYUNTAMIENTO DE TORRELAGUNA

ARQUITECTO: GRACIA MARIANINI GORDO
Servicios Técnicos Municipales.

junio de 2018

OBRAS DE REPAVIMENTACIÓN "ZONA DE SANTA BÁRBARA"
TORRELAGUNA. MADRID

INDICE.

MEMORIA

1.ANTECEDENTES Y OBJETO.
1.1. AUTOR DEL ENCARGO.
1.2. NATURALEZA DE LA OBRA.
1.3. EMPLAZAMIENTO.

2.DESCRIPCION DEL VIARIO A REHABILITAR.
2.1. CARACTERISTICAS.
2.2. ESTADO ACTUAL.
2.3. CONDICIONES URBANISTICAS.

3.DEFICIENCIAS DE LAS INFRAESTRUCTURAS.
3.1. PAVIMENTACIÓN.

4.OBRAS DE PAVIMENTACIÓN E INSTALACIONES URBANAS.
4.1 DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS A REALIZAR
4.2 CRITERIOS DE ELECCIÓN DE LAS OBRAS A REALIZAR.BAREMOS.
4.3 CUMPLIMIENTO DEL C.T.E.

5.ORGANIZACIÓN DE LAS OBRAS DE PAVIMENTACIÓN.
5.1. ORDEN DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS.
5.2. ORGANIZACIÓN DE LA OBRA.
5.3 ESTUDIO GEOTÉCNICO.

6.MEMORIA ADMINISTRATIVA
6.1 PLAZOS DE EJECUCIÓN Y GARANTÍAS
6.2. PRESUPUESTOS Y SISTEMAS DE ADJUDICACIÓN
6.3. CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA
6.4 REVISIÓN DE PRECIOS
6.5 ESPECIFICACIÓN DE OBRA COMPLETA
6.6. PROGRAMA DE TRABAJOS
6.7. IMPACTO AMBIENTAL DE LAS OBRAS
6.8. NORMAS DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO
6.9 SUPRESIÓN DE BARRERAS ARQUITECTÓNICAS
6.10 DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA

NORMATIVA TÉCNICA DE APLICACION.

OBRAS DE REPAVIMENTACIÓN "ZONA DE SANTA BÁRBARA"
TORRELAGUNA. MADRID

MEMORIA

PROMOTOR: AYUNTAMIENTO DE TORRELAGUNA

ARQUITECTO: GRACIA MARIANINI GORDO
Servicios Técnicos Municipales.

Junio 2018.

MEMORIA

1. ANTECEDENTES Y OBJETO.

1.1. AUTOR DEL ENCARGO.

Se redacta el presente Proyecto de Repavimentación de la Zona conocida como “Santa Bárbara” de Torrelaguna (Madrid), por encargo del Ayuntamiento de Torrelaguna (Plaza Mayor, 1. 28180 Torrelaguna. Madrid).

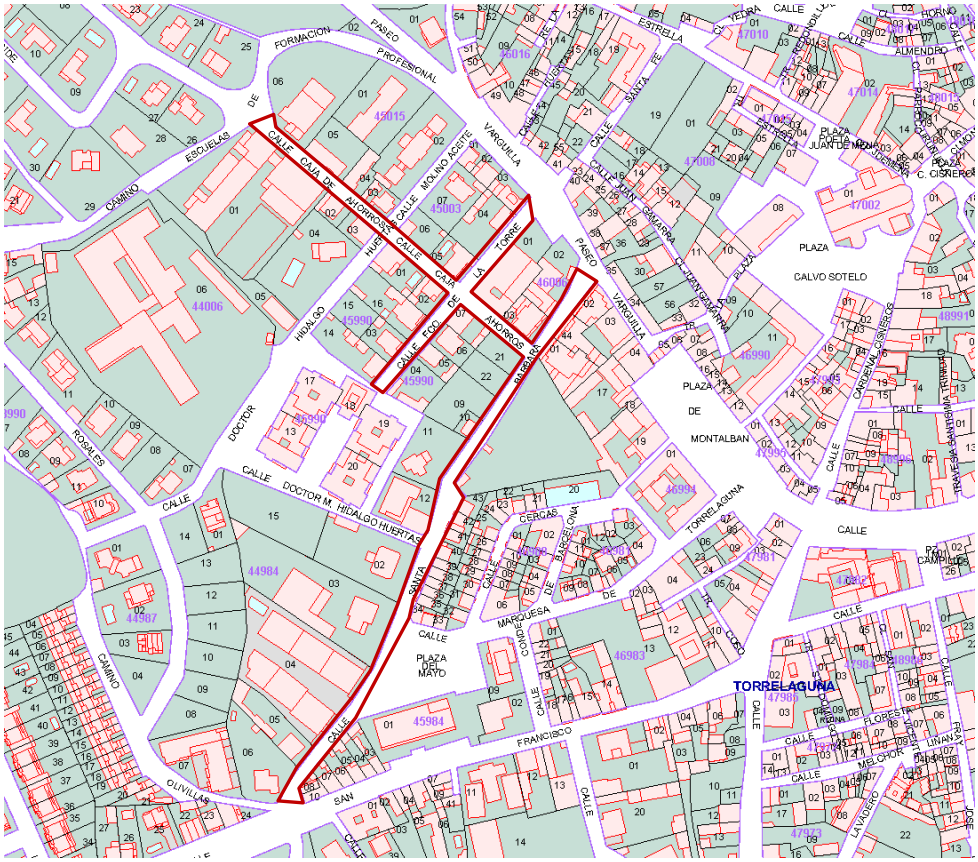
1.2. NATURALEZA DE LA OBRA.

El proyecto describe las obras a realizar para la repavimentación de las calles Santa Bárbara, Caja de Ahorros y Francisco de la Torre, tal como figura en los Planos que acompañan al presente documento.
Se trata de mejorar la **accesibilidad** y el tránsito peatonal y de vehículos en estas calles que sirven como acceso principal al casco antiguo del municipio, mediante la nueva pavimentación de las calzadas.

Las obras cumplirán con lo establecido en las Normas Generales de Urbanización recogidas en las Normas Subsidiarias de Planeamiento Municipal de Torrelaguna.

1.3. EMPLAZAMIENTO.

Las calles objeto de este proyecto, se encuentran ubicadas en una zona céntrica del municipio, en la zona denominada “Santa Bárbara”, lugar donde se encuentran la mayoría de las oficinas que dan servicio al ciudadano no solo del municipio si no de la comarca, por encontrarse en estas calles, el Registro de la Propiedad, Oficina de Recaudación de Impuestos etc.
Dan acceso a una Zona eminentemente residencial de manzana compacta, tal como se comprueba en las fotografías que se adjuntan.



2. DESCRIPCION DEL VIARIO A REHABILITAR.

2.1. CARACTERISTICAS.

2.1.1. Superficie.

El conjunto tiene una superficie de unos 4.000 m².

2.1.2. Topografía.

El conjunto presenta un perfil plano, salvo la Calle Caja de Ahorros, en caída hacia la zona del centro o Plaza Mayor.

2.1.3. Forma y dimensiones.

Se trata de unas calles de tramo casi recto y ancho variable entre 4,00- 5,50 m más aceras.

2.2. ESTADO ACTUAL.

2.2.1. Infraestructura existente.

2.2.1.1. Pavimentación.

La pavimentación actual de la calzada consiste en aglomerado asfáltico de unos 3-4 cm de espesor, muy deteriorado por la progresiva apertura de zanjas de canalizaciones y por el tráfico pesado que soporta la C/ Santa Bárbara, como eje de acceso a los autobuses del Instituto, así como a los autobuses Interurbanos que acceden hacia la Zona del Berrueco.

Existen aceras en la calle Santa Bárbara y Fco de la Torre y solo en algún tramo de la Calle Caja de Ahorros, que al ser más estrecha no dispone de ellas.

2.2.1.2. Red de saneamiento.

No se han detectado problemas en el saneamiento general de este tramo del casco urbano. Existen imbornales enrasados con el hormigón, en las distintas calles, para recoger las aguas pluviales, que por cota y gravedad caen hacia la zona más baja.

2.2.1.3. Red de abastecimiento de agua.

La red de abastecimiento de agua en Torrelaguna es competencia del Canal de Isabel II. Por esta zona discurre una conducción que da servicio a las edificaciones existentes, que no se modificará.

2.2.1.4. Red de suministro eléctrico.

La red de suministro eléctrico en Torrelaguna es competencia de Iberdrola. En el inicio de las calles existen postes de hormigón prefabricado como soporte de un tendido eléctrico aéreo, que discurre por la calle y da servicio a la zona.

2.2.1.5. Red de telecomunicaciones.

Torrelaguna cuenta con una red de canalizaciones telefónicas de la compañía Telefónica. En esta zona de la calle esta red es aérea, con postes de madera dispuestos a lo largo de la calle.

2.2.1.6. Red de alumbrado público.

Existe un tendido aéreo de alumbrado público, con luminarias sobre brazos en fachada.

2.3. CONDICIONES URBANISTICAS.

2.3.1. Planeamiento vigente.

El planeamiento vigente en el municipio son las Normas Subsidiarias de Planeamiento de 1994.

2.3.2. Calificación y clasificación de suelo.

Los tramos de calle incluidos en el ámbito de este proyecto están incluidos en el suelo urbano de las Normas Subsidiarias de Planeamiento de Torrelaguna.
La ordenanza de aplicación de la zona es la de Casco Antiguo, ordenanza 1, si bien la zona de actuación es viario, cuyo titular es el Ayuntamiento.

2.3.3. Ordenación.

Los tramos de calle objeto de este proyecto aparecen representados gráficamente en los planos de las Normas Subsidiarias de Planeamiento de Torrelaguna.

3. DEFICIENCIAS DE LAS INFRAESTRUCTURAS.

3.1. PAVIMENTACIÓN.

Las calzadas están deterioradas, con baches y blandones en todo su recorrido tal como se puede comprobar en la siguiente documentación fotográfica.

CALLE SANTA BÁRBARA.

Calle de Sta. Bárbara

Google

Google

CALLE LCAJA DE AHORROS.

CALLE FRANCISCO DE LA TORRE.

4. OBRAS DE PAVIMENTACIÓN E INSTALACIONES URBANAS.

4.1 DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS A REALIZAR

El presente Proyecto de Obras de repavimentación y acondicionamiento, contempla las obras a desarrollar en la infraestructura existente conforme a las indicaciones del Ayuntamiento de Torrelaguna.
La forma, dimensiones y servicios de la urbanización corresponden a las determinaciones fijadas por el Ayuntamiento de Torrelaguna.
Los aspectos funcionales y formales responden a las demandas realizadas por el autor del encargo.
El proyecto se adapta a las Normas Generales de Urbanización recogidas en las Normas Subsidiarias de Planeamiento Municipal de Torrelaguna.
El proyecto y la realización del mismo, atendrá en todo, a las Normas, Reglamentos, Decretos y Disposiciones vigentes, dictadas por las Administraciones competentes, así como a aquellas que pudieran ser promulgadas durante la ejecución de las obras.

La definición de calidades de materiales y procesos constructivos y las medidas para conseguirlos quedarán indicadas en los diferentes documentos (Memoria, Planos, Pliego de Condiciones y Mediciones y Presupuesto) que integrarán el Proyecto de Obras.

Dichas obras consistirán en:

Pavimentación.
Se procederá al fresado del aglomerado existente de 5 cm aproximadamente, para su posterior reposición con mezcla bituminosa Tipo S-20 (AC22SURF50/70S), barrido de superficie por medios mecánicos, aplicación de riego de adherencia, extendido y compactación de mezcla bituminosa, repintado de marcas viales y retirada del escombro generado para su posterior tratamiento.

No se colocarán bordillos.

Red de saneamiento.
No se realizarán trabajos de saneamiento, ya que se encuentran ejecutadas todas las acometidas domiciliarias, estando resuelta también la recogida de pluviales.

Red de telecomunicaciones.
Totalmente ejecutada en la zona.

Red de alumbrado público.
Existen faroles, conectadas a la red de alumbrado público municipal. Dadas las características de las calles, se encuentran instalados sobre brazos en fachada de los edificios, o en postes, dependiendo de su ubicación, consiguiendo una iluminación media de 15 lux.

CRITERIOS DE ELECCIÓN DE LAS OBRAS A REALIZAR. BAREMOS SUBVENCIÓN.
Las obras a realizar se ajustan a la mayoría los requisitos que se valoran para conceder Subvenciones de Infraestructuras Básicas por parte de la D.G. de Cooperación con la Administración. Local, como son:

- Se repara y **mejora la Infraestructura existente** de Viario.
- Se realiza una **supresión de Barreras Arquitectónicas**, puesto que se rebaja en la medida de lo posible la inclinación existente
- Se trata de una **actuación necesaria**, dado el mal estado en que se encuentra la zona, con importantes baches y socavones.
- La actuación supone una **mejora sustancial** de la dotación urbana y servicio público de la zona, mejorando la calidad del espacio urbano, incrementando su carácter peatonal necesario por la presencia de viviendas de tipo unifamiliar en los alrededores.

4.2 CUMPLIMIENTO DEL C.T.E.

NO ES DE APLICACIÓN EN LA PRESENTE ACTUACIÓN

5. ORGANIZACIÓN DE LAS OBRAS DE PAVIMENTACIÓN.

5.1. ORDEN DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS.

El orden de ejecución de las distintas unidades de obra será el siguiente:
• Demoliciones y retirada de escombros.
• Pavimentación.

No obstante, este orden de ejecución podrá ser alterado por decisión de la Dirección facultativa de las obras.

5.2. ORGANIZACIÓN DE LA OBRA.

Con objeto de evitar interferencias en los trabajos de las diferentes unidades de obra se establecen con carácter general los siguientes criterios:

• Se respetarán las profundidades a las que están dispuestas las redes para evitar problemas de cruces e incompatibilidades entre los diferentes servicios.
Con el fin de originar las menores molestias posibles a los usuarios que tienen su acceso por el viario objeto de este proyecto se establecerán las medidas necesarias para evitar el corte del tráfico y poder mantener la vía en servicio, aunque con restricciones. En los casos en que sea inevitable el corte del tráfico, se procurará que éste, dure el menor tiempo posible y tal circunstancia se avisará a los afectados con la suficiente antelación.

Con carácter general se adoptarán las siguientes medidas:
• Los trabajos de demoliciones y pavimentación se planificarán por tramos de modo que en cualquier momento quede afectada sólo media calle desde el eje longitudinal de la misma.

• Las excavaciones realizadas se cubrirán con planchas de acero de la suficiente dimensión para permitir el paso de vehículos pesados.

5.3. ESTUDIO GEOTÉCNICO

Dadas las características de las obras a realizar, tratándose de intervenciones superficiales (sin realizarse cimentaciones ni actuaciones profundas) en zonas donde ya se ha intervenido anteriormente, por lo que se conoce el tipo de suelo, así como su comportamiento, no se ve necesaria la inclusión de un estudio geotécnico previo.

6. MEMORIA ADMINISTRATIVA

6.1 PLAZOS DE EJECUCIÓN Y GARANTÍAS

Para la ejecución de todas las obras proyectadas se fija un plazo de DOS (2) MESES, contados a partir del día siguiente al de la firma del Acta de Comprobación del Replanteo.

Como periodo de garantía se fija un plazo de DOCE (12) MESES, contados a partir del día siguiente del Acta de Recepción, de acuerdo con lo preceptuado en la Ley 9/2017 de 8 de noviembre, d e Contratos del Sector Público 7 (Art. 243).

6.2. PRESUPUESTOS Y SISTEMAS DE ADJUDICACIÓN

FORMA DE ADJUDICACIÓN DE CONTRATOS DE OBRA

De acuerdo con lo establecido en el Art 156-159 de la Ley 9/2017 de Contratos del Sector Público, se propone como forma de adjudicación el sistema de: PROCEDIMIENTO ABIERTO SIMPLIFICADO

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL: **43.129,11 €**
Cuarenta y tres mil ciento veintinueve Euros con once céntimos.

GASTOS GENERALES (13%)	5.606,78 €
BENEFICIO INDUSTRIAL (6%)	2.587,75 €
TOTAL PRESUPUESTO EJECUCIÓN CONTRATA	51.323,64 €
IVA. (21%)	10.777,96 €

PRESUPUESTO TOTAL: 62.101,60 €
Sesenta y dos mil ciento un Euros con sesenta Céntimos.

6.3. . CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA

Exento de clasificación conforme al Art. 77 de la Ley 9/2017 de Contratos del Sector Público.

6.4 REVISIÓN DE PRECIOS

Dados los plazos de ejecución previstos, la poca medición de cada unidad y el volumen de la misma NO EXISTE REVISIÓN DE PRECIOS, según el Artículo 103 de la Ley 9/2017 de Contratos de las Administraciones Públicas

Artículo 103. Procedencia y límites.

1. Los precios de los contratos del sector público solo podrán ser objeto de revisión periódica y predeterminada en los términos establecidos en este Capítulo.

Salvo en los contratos no sujetos a regulación armonizada a los que se refiere el apartado 2 del artículo 19, (servicios de comunicación radiofónica, etc.; determinados servicios jurídicos, y los contratos de concesión adjudicados para:

1.º La puesta a disposición o la explotación de redes fijas destinadas a prestar un servicio al público en relación con la producción, el transporte o la distribución de agua potable;

2.º El suministro de agua potable a dichas redes. Asimismo, tampoco se considerarán sujetos a regulación armonizada los contratos de concesión que se refieran a uno de los objetos siguientes o a ambos que estén relacionadas con una de las actividades contempladas en los números 1.º y 2.º anteriores:

I. Proyectos de ingeniería hidráulica, irrigación o drenaje, siempre que el volumen de agua destinado al abastecimiento de agua potable represente más del 20 por ciento del volumen total de agua disponible gracias a dichos proyectos o a dichas instalaciones de irrigación o drenaje, o

II. Eliminación o tratamiento de aguas residuales.) no cabrá la revisión periódica no predeterminada o no periódica de los precios de los contratos. Se entenderá por precio cualquier retribución o contraprestación económica del contrato, bien sean abonadas por la Administración o por los usuarios.

2. Previa justificación en el expediente y de conformidad con lo previsto en el Real Decreto al que se refieren los artículos 4 y 5 de la Ley 2/2015 de 30 de marzo, de desindexación de la economía española, la revisión periódica y predeterminada de precios solo se podrá llevar a cabo en los contratos de obra, en los contratos de suministros de fabricación de armamento y equipamiento de las Administraciones Públicas, en los contratos de suministro de energía y en aquellos otros contratos en los que el período de recuperación de la inversión sea igual o superior a cinco años. Dicho período se calculará conforme a lo dispuesto en el Real Decreto anteriormente citado.

No se considerarán revisables en ningún caso los costes asociados a las amortizaciones, los costes financieros, los gastos generales o de estructura ni el beneficio industrial.

Los costes de mano de obra de los contratos distintos de los de obra, suministro de fabricación de armamento y equipamiento de las Administraciones Públicas, se revisarán cuando el período de recuperación de la inversión sea igual o superior a cinco años y la intensidad en el uso del factor trabajo sea considerada significativa, de acuerdo con los supuestos y límites establecidos en el Real Decreto.

6.5 ESPECIFICACIÓN DE OBRA COMPLETA

El presente proyecto se refiere a una obra completa a todos los efectos, de acuerdo con lo establecido en los Artículos 125 al 127 del Reglamento General para Las Administraciones Públicas del 12/10/01, Ley 1098/2001.

6.6. PROGRAMA DE TRABAJOS

Se fija un plazo global para la ejecución de las obras a que se refiere el presente proyecto de 2 meses.

El programa de trabajo se corresponde con el definido en el Plan de Obra.

6.7. IMPACTO AMBIENTAL DE LAS OBRAS

Las obras del proyecto consisten fundamentalmente, según se ha descrito en apartados anteriores, en la pavimentación de viario sin instalaciones.

En estas circunstancias, las citadas obras no producen otro impacto ambiental que el debido a la propia ejecución de las mismas (rebaje de terrenos, etc.).

Una vez terminada dicha ejecución, al ser repuestos los servicios, el impacto ambiental será nulo.

6.8. NORMAS DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

En la redacción del presente proyecto y en la ejecución de las obras a que este se refiere, se considerarán como Normas de obligado cumplimiento las que puedan ser de aplicación a las distintas unidades de obra dictadas por la Presidencia de Gobierno, Ministerio de la Vivienda, hoy de Obras Públicas, Transportes y medio Ambiente, así como la normativa vigente sobre Higiene y Seguridad en el Trabajo, de cuyo conocimiento y estricto cumplimiento está obligado el contratista ejecutor de las obras.

6.9. SUPRESIÓN DE BARRERAS ARQUITECTÓNICAS

En la redacción del presente proyecto y en la ejecución de las obras a que este se refiere, se considerarán como Normas de obligado cumplimiento las que puedan ser de aplicación con el fin de promover la accesibilidad y por lo tanto evitar las posibles barreras arquitectónicas, de cuyo conocimiento y estricto cumplimiento está obligado el contratista ejecutor de las obras.

6.10. DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA

El presente Proyecto de:

"REPAVIMENTACIÓN DE LA ZONA SANTA BÁRBARA", EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE TORRELAGUNA, MADRID,

Es una obra completa a todos los efectos, de acuerdo con los artículos 125 Y 127.2 DEL RLGCAP, REGLAMENTO GENERAL DE LA LEY DE CONTRATOS DEL ESTADO aprobados por REAL DECRETO 1098/2001 de 12 de octubre, ya que comprende todos y cada uno de los elementos que son precisos para la utilización de las obras, siendo susceptibles de ser entregados al uso público.

Torrelaguna, junio de 2018.

AYUNTAMIENTO DE TORRELAGUNA

EL ARQUITECTO

Fdo.: Óscar Jiménez Bajo.
Alcalde-Presidente

Fdo.: Gracia Marianini Gordo

OBRAS DE REPAVIMENTACIÓN "ZONA DE SANTA BÁRBARA"
TORRELAGUNA. MADRID

NORMATIVA TÉCNICA DE APLICACIÓN

PROMOTOR: AYUNTAMIENTO DE TORRELAGUNA

ARQUITECTO: GRACIA MARIANINI GORDO
Servicios Técnicos Municipales.

Junio 2018.

ÍNDICE

1) Normas de carácter general
1.1 Normas de carácter general
2) Estructuras
2.1 Acciones en la edificación
2.2 Acero
2.3 Fábrica de Ladrillo
2.4 Hormigón
2.5 Madera
2.6 Forjados
3) Instalaciones
3.1 Agua
3.2 Ascensores
3.3 Audiovisuales y Antenas
3.4 Calefacción, Climatización y Agua Caliente Sanitaria
3.5 5 Electricidad
3.6 Instalaciones de Protección contra Incendios
4) Cubiertas
4.1 1 Cubiertas
5) Protección
5.1 Aislamiento Acústico
5.2 Aislamiento Térmico
5.3 Protección Contra Incendios
5.4 Seguridad y Salud en las obras de Construcción
5.5 Seguridad de Utilización
6) Barreras arquitectónicas
6.1 Barreras Arquitectónicas
7) Varios
7.1 Instrucciones y Pliegos de Recepción
7.2 Medio Ambiente
7.3 Otros

ANEXO 1: COMUNIDAD DE MADRID

0) NORMAS DE CARÁCTER GENERAL

0.1) NORMAS DE CARÁCTER GENERAL

Ordenación de la edificación
LEY 38/1999, de 5 de noviembre, de la Jefatura del Estado
B.O.E.: 6-NOV-1999
MODIFICADA POR:
Modificación de la Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación
Artículo 82 de la Ley 24/2001, de 27 de diciembre, de Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social, de Jefatura del Estado
B.O.E.: 31-DIC-2001
Modificación de la Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación
Artículo 105 de la LEY 53/2002, de 30 de diciembre, de Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social, de Jefatura del Estado
B.O.E.: 31-DIC-2002
Código Técnico de la Edificación
REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda
B.O.E.: 28-MAR-2006
Corrección de errores y erratas: B.O.E. 25-ENE-2008
MODIFICADO POR:
Modificación del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación
REAL DECRETO 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda
B.O.E.: 23-OCT-2007
Corrección de errores: B.O.E. 20-DIC-2007
Certificación energética de edificios de nueva construcción

REAL DECRETO 47/2007, de 19 de enero, del Ministerio de la Presidencia
B.O.E.: 31-ENE-2007
Corrección de errores: B.O.E. 17-NOV-2007

1) ESTRUCTURAS

1.1)) ACCIONES EN LA EDIFICACIÓN

DB SE-AE. Seguridad estructural - Acciones en la Edificación.
Código Técnico de la Edificación. REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda
B.O.E.: 28-MAR-2006

Norma de Construcción Sismorresistente: parte general y edificación (NCSR-02)
REAL DECRETO 997/2002, de 27 de septiembre, del Ministerio de Fomento
B.O.E.: 11-OCT-2002

1.2) ACERO

DB SE-A. Seguridad Estructural - Acero
Código Técnico de la Edificación. REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda
B.O.E.: 28-MAR-2006

1.3) FÁBRICA

DB SE-F. Seguridad Estructural Fábrica
Código Técnico de la Edificación. REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda
B.O.E.: 28-MAR-2006

1.4) HORMIGÓN

Instrucción de Hormigón Estructural "EHE"
REAL DECRETO 2661/1998, de 11 de diciembre, del Ministerio de Fomento
B.O.E.: 13-ENE-1999
MODIFICADO POR:

Modificación del R.D. 1177/1992, de 2-OCT, por el que se reestructura la Comisión Permanente del Hormigón y el R.D. 2661/1998, de 11-DIC, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE)
REAL DECRETO 996/1999, de 11 de junio, del Ministerio de Fomento
B.O.E.: 24-JUN-1999

Actualización de la composición de la Comisión Permanente del Hormigón
ORDEN de 18 de Abril de 2005, del Ministerio de Fomento
B.O.E.: 4-MAY-2005

1.5) MADERA

DB SE-M. Seguridad estructural - Estructuras de Madera
Código Técnico de la Edificación. REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda
B.O.E.: 28-MAR-2006

1.6) FORJADOS

Instrucción para el proyecto y la ejecución de forjados unidireccionales de hormigón estructural realizados con elementos prefabricados (EFHE)
REAL DECRETO 642/2002, de 5 de julio, del Ministerio de Fomento
B.O.E.: 06-AGO-2002
Corrección de errores: B.O.E. 30-NOV-2002

Fabricación y empleo de elementos resistentes para pisos y cubiertas
REAL DECRETO 1630/1980, de 18 de julio, de la Presidencia del Gobierno
B.O.E.: 8-AGO-1980
MODIFICADO POR:

Modificación de fichas técnicas a que se refiere el Real Decreto anterior sobre autorización de uso para la fabricación y empleo de elementos resistentes de pisos y cubiertas.
ORDEN de 29 de noviembre de 1989, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo
B.O.E.: 16-DIC-1989
MODIFICADO POR:

Actualización del contenido de las fichas técnicas y del sistema de autocontrol de la calidad de la producción, referidas en el Anexo I de la Orden de 29-NOV-89

RESOLUCIÓN de 6 de noviembre, del Ministerio de Fomento
B.O.E.: 2-DIC-2002
Actualización de las fichas de autorización de uso de sistemas de forjados
RESOLUCIÓN de 30 de enero 1997, del Ministerio de Fomento
B.O.E.: 6-MAR-1997
2) INSTALACIONES
2.1) AGUA
Criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano
REAL DECRETO 140/2003, de 7 de febrero, del Ministerio de la Presidencia
B.O.E.: 21-FEB-2003
DB HS. Salubridad (Capítulos HS-4, HS-5)
Código Técnico de la Edificación. REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda
B.O.E.: 28-MAR-2006
2.2) ASCENSORES
Disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo 95/16/CE, sobre ascensores
REAL DECRETO 1314/1997 de 1 de agosto de 1997, del Ministerio de Industria y Energía
B.O.E.: 30-SEP-1997
Corrección errores: 28-JUL-1998
Reglamento de aparatos de elevación y manutención de los mismos
(sólo están vigentes los artículos 10 a 15, 19 y 23, el resto ha sido derogado por el Real Decreto 1314/1997)
REAL DECRETO 2291/1985, de 8 de noviembre, del Ministerio de Industria y Energía
B.O.E.: 11-DIC-1985
Prescripciones para el incremento de la seguridad del parque de ascensores existentes
REAL DECRETO 57/2005, de 21 de enero, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio
B.O.E.: 04-FEB-2005
Instrucción técnica complementaria ITC-MIE-AEM 1, referente a ascensores electromecánicos
(Derogado, excepto los preceptos a los que remiten los artículos vigentes del "Reglamento de aparatos de elevación y manutención de los mismos")
ORDEN de 23 de septiembre de 1987, del Ministerio de Industria y Energía
B.O.E.: 6-OCT-1987
Corrección errores: 12-MAY-1988
MODIFICADA POR:
Modificación de la ITC-MIE-AEM 1, referente a ascensores electromecánicos
ORDEN de 12 de septiembre de 1991, del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo
B.O.E.: 17-SEP-1991
Corrección errores: 12-OCT-1991
Prescripciones técnicas no previstas en la ITC-MIE-AEM 1, del Reglamento de aparatos de elevación y manutención de los mismos
RESOLUCIÓN de 27 de abril de 1992, de la Dirección General de Política Tecnológica del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo
B.O.E.: 15-MAY-1992
2.3) AUDIOVISUALES Y ANTENAS
Infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicaciones.
REAL DECRETO LEY 1/1998, de 27 de febrero, de la Jefatura del Estado
B.O.E.: 28-FEB-1998
MODIFICADO POR:
Modificación del artículo 2, apartado a), del Real Decreto-Ley 1/1998
Disposición Adicional Sexta, de la Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Jefatura del Estado, de Ordenación de la Edificación
B.O.E.: 06-NOV-1999
Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones

Para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y de la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones.
REAL DECRETO 401/2003, de 4 de abril, del Ministerio de Ciencia y Tecnología
B.O.E.: 14-MAY-2003
Desarrollo del Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y de la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones.
ORDEN 1296/2003, de 14 de mayo, del Ministerio de Ciencia y Tecnología
B.O.E.: 27-MAY-2003
2.4) CALEFACCIÓN, CLIMATIZACIÓN Y AGUA CALIENTE SANITARIA
Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE)
REAL DECRETO 1027/2007, de 20 de julio, del Ministerio de la Presidencia
B.O.E.: 29-AGO-2007
Corrección errores: 28-FEB-2008
Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG 01 a 11
REAL DECRETO 919/2006, de 28 de julio, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio
B.O.E.: 4-SEPT-2006
Instrucción técnica complementaria MI-IP 03 "Instalaciones petrolíferas para uso propio"
REAL DECRETO 1427/1997, de 15 de septiembre, del Ministerio de Industria y Energía
B.O.E.: 23-OCT-1997
Corrección errores: 24-ENE-1998
MODIFICADA POR:
Modificación del Reglamento de instalaciones petrolíferas, aprobado por R. D. 2085/1994, de 20-OCT, y las Instrucciones Técnicas complementarias MI-IP-03, aprobadas por el R.D. 1427/1997, de 15-SET, y MI-IP-04, aprobada por el R.D. 2201/1995, de 28-DIC.
REAL DECRETO 1523/1999, de 1 de octubre, del Ministerio de Industria y Energía
B.O.E.: 22-OCT-1999
Corrección errores: 3-MAR-2000
Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis
REAL DECRETO 865/2003, de 4 de julio, del Ministerio de Sanidad y Consumo
B.O.E.: 18-JUL-2003
DB HE. Ahorro de Energía (Capítulo HE-4: Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria)
Código Técnico de la Edificación REAL DECRETO. 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda
B.O.E.: 28-MAR-2006
2.5) ELECTRICIDAD
Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e instrucciones Técnicas Complementarias (ITC) BT 01 a BT 51
REAL DECRETO 842/2002, de 2 de agosto, del Ministerio de Ciencia y Tecnología
B.O.E.: suplemento al nº 224, 18-SEP-2002
Anulado el inciso 4.2.C.2 de la ITC-BT-03 por:
SENTENCIA de 17 de febrero de 2004 de la Sala Tercera del Tribunal Supremo
B.O.E.: 5-ABR-2004
Autorización para el empleo de sistemas de instalaciones con conductores aislados bajo canales protectores de material plástico
RESOLUCIÓN de 18 de enero 1988, de la Dirección General de Innovación Industrial
B.O.E.: 19-FEB-1988
2.6) INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS
Reglamento de instalaciones de protección contra incendios
REAL DECRETO 1942/1993, de 5 de noviembre, del Ministerio de Industria y Energía
B.O.E.: 14-DIC-1993
Corrección de errores: 7-MAY-1994
Normas de procedimiento y desarrollo del Real Decreto 1942/1993, de 5-NOV, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra

incendios y se revisa el anexo I y los apéndices del mismo
ORDEN, de 16 de abril de 1998, del Ministerio de Industria y Energía
B.O.E.: 28-ABR-1998
3) CUBIERTAS
3.1) CUBIERTAS
DB HS-1. Salubridad
Código Técnico de la Edificación. REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda
B.O.E.: 28-MAR-2006
4) PROTECCIÓN
4.1) AISLAMIENTO ACÚSTICO
DB HR. Protección frente al ruido
REAL DECRETO 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda
B.O.E.: 23-OCT-2007
Corrección de errores: B.O.E. 20-DIC-2007
Norma Básica de la edificación "NBE-CA-88" condiciones acústicas de los edificios
ORDEN de 29 de septiembre 1988, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo
B.O.E.: 8-OCT-1988
Derogada por el DB HR Protección frente al ruido (Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre. B.O.E.: 23-OCT-07)
Hasta el 24-OCT-08 podrá continuar aplicándose, en las condiciones establecidas en las disposiciones transitorias del citado R.D. (1371/2007)
Aprobada inicialmente bajo la denominación de:
Norma "NBE-CA-81" sobre condiciones acústicas de los edificios
REAL DECRETO 1909/1981, de 24 de julio, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo
B.O.E.: 7-SEP-1981
Modificada pasando a denominarse Norma "NBE-CA-82" sobre condiciones acústicas de los edificios
REAL DECRETO 2115/1982, de 12 de agosto, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo
B.O.E.: 3-SEP-1982
Corrección errores: 7-OCT-1982
4.2) AISLAMIENTO TÉRMICO
DB-HE-Ahorro de Energía
Código Técnico de la Edificación. REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda
B.O.E.: 28-MAR-2006
4.3) PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS
DB-SI-Seguridad en caso de Incendios
Código Técnico de la Edificación. REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda
B.O.E.: 28-MAR-2006
Reglamento de Seguridad contra Incendios en los establecimientos industriales.
REAL DECRETO 2267/2004, de 3 diciembre, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio
B.O.E.: 17-DIC-2004
Corrección errores: 05-MAR-2005
Clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego
REAL DECRETO 312/2005, de 18 de marzo, del Ministerio de la Presidencia
B.O.E.: 02-ABR-2005
MODIFICADO POR:
Modificación del Real Decreto 312/2005, de 18 de marzo, por el que se aprueba la clasificación de los productos de la construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia al fuego.
REAL DECRETO 110/2008, de 1 de febrero, del Ministerio de la Presidencia

B.O.E.: 12-FEB-2008

4.4)) SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN

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

REAL DECRETO 1627/1997, de 24 de octubre, del Ministerio de la Presidencia
B.O.E.: 25-OCT-1997
MODIFICADO POR:

Modificación del Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura.

REAL DECRETO 2177/2004, de 12 de noviembre, del Ministerio de la Presidencia
B.O.E.: 13-NOV-2004

Modificación del 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.

REAL DECRETO 604/2006, de 19 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales
B.O.E.: 29-MAY-2006

Disposición final tercera del REAL DECRETO 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la Subcontratación en el Sector de la Construcción

REAL DECRETO 1109/2007, de 24 de agosto, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales
B.O.E.: 25-AGO-2007

Prevención de Riesgos Laborales

LEY 31/1995, de 8 de noviembre, de la Jefatura del Estado
B.O.E.: 10-NOV-1995
DESARROLLADA POR:

Desarrollo del artículo 24 de la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales

REAL DECRETO 171/2004, de 30 de enero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales
B.O.E.: 31-ENE-2004

Reglamento de los Servicios de Prevención

REAL DECRETO 39/1997, de 17 de enero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales
B.O.E.: 31-ENE-1997
MODIFICADO POR:

Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención

REAL DECRETO 780/1998, de 30 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales
B.O.E.: 1-MAY-1998

Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención

REAL DECRETO 604/2006, de 19 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales
B.O.E.: 29-MAY-2006

Señalización de seguridad en el trabajo

REAL DECRETO 485/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales
B.O.E.: 23-ABR-1997

Seguridad y Salud en los lugares de trabajo

REAL DECRETO 486/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales
B.O.E.: 23-ABR-1997
MODIFICADO POR:

Modificación del Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura.

REAL DECRETO 2177/2004, de 12 de noviembre, del Ministerio de la Presidencia
B.O.E.: 13-NOV-2004

Manipulación de cargas

REAL DECRETO 487/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales
B.O.E.: 23-ABR-1997
Utilización de equipos de protección individual
REAL DECRETO 773/1997, de 30 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales
B.O.E.: 12-JUN-1997
Corrección errores: 18-JUL-1997
Utilización de equipos de trabajo
REAL DECRETO 1215/1997, de 18 de julio, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales
B.O.E.: 7-AGO-1997
MODIFICADO POR:
Modificación del Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura.
REAL DECRETO 2177/2004, de 12 de noviembre, del Ministerio de la Presidencia
B.O.E.: 13-NOV-2004
Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto
REAL DECRETO 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia
B.O.E.: 11-ABR-2006
Regulación de la subcontratación
LEY 32/2006, de 18 de octubre, de Jefatura del Estado
B.O.E.: 19-OCT-2006
DESARROLLADA POR:
Desarrollo de la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la Subcontratación en el Sector de la Construcción
REAL DECRETO 1109/2007, de 24 de agosto, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales
B.O.E.: 25-AGO-2007
Corrección de errores: 12-SEP-2007
4.5) SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN
DB-SU-Seguridad de utilización
Código Técnico de la Edificación, REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda
B.O.E.: 28-MAR-2006
5) BARRERAS ARQUITECTÓNICAS
5.1) BARRERAS ARQUITECTÓNICAS
Medidas mínimas sobre accesibilidad en los edificios
REAL DECRETO 556/1989, de 19 de mayo, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo
B.O.E.: 23-MAY-1989
Real Decreto por el que se aprueban las condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados y edificaciones.
REAL DECRETO 505/2007, de 20 de abril, del Ministerio de la Presidencia
B.O.E.: 11-MAY-2007
6) VARIOS
6.1) INSTRUCCIONES Y PLIEGOS DE RECEPCIÓN
Instrucción para la recepción de cementos "RC-03"
REAL DECRETO 1797/2003, de 26 de diciembre, del Ministerio de la Presidencia
B.O.E.: 16-ENE-2004
Corrección errores: 13-MAR-2004
Disposiciones para la libre circulación de productos de construcción en aplicación de la Directiva 89/106/CEE
REAL DECRETO 1630/1992, de 29 de diciembre, del Ministerio de Relación con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno
B.O.E.: 09-FEB-1993
MODIFICADO POR:
Modificación del Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre, en aplicación de la Directiva 93/68/CEE.

REAL DECRETO 1328/1995, de 28 de julio, del Ministerio de la Presidencia
B.O.E.: 19-AGO-1995

6.2) MEDIO AMBIENTE

Reglamento de actividades molestas, insalubres, nocivas y peligrosas
DECRETO 2414/1961, de 30 de noviembre, de Presidencia de Gobierno
B.O.E.: 7-DIC-1961
Corrección errores: 7-MAR-1962
DEROGADOS el segundo párrafo del artículo 18 y el Anexo 2 por:
Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo
REAL DECRETO 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia
B.O.E.: 1-MAY-2001
DEROGADO por:
Calidad del aire y protección de la atmósfera
LEY 34/2007, de 15 de noviembre, de Jefatura del Estado
B.O.E.: 16-NOV-2007
No obstante, el reglamento de actividades molestas, insalubres, nocivas y peligrosas mantendrá su vigencia en aquellas comunidades y ciudades autónomas que no tengan normativa aprobada en la materia, en tanto no se dicte dicha normativa
Instrucciones complementarias para la aplicación del Reglamento de actividades molestas, insalubres, nocivas y peligrosas
ORDEN de 15 de marzo de 1963, del Ministerio de la Gobernación
B.O.E.: 2-ABR-1963

Ruido
LEY 37/2003, de 17 de noviembre, de Jefatura del Estado
B.O.E.: 18-NOV-2003
DESARROLLADA POR:
Desarrollo de la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental.
REAL DECRETO 1513/2005, de 16 de diciembre, del Ministerio de la Presidencia
B.O.E.: 17-DIC-2005
MODIFICADO POR:
Modificación del Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido.
Disposición final primera del REAL DECRETO 1367/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de la Presidencia
B.O.E.: 23-OCT-2007
Desarrollo de la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.
REAL DECRETO 1367/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de la Presidencia
B.O.E.: 23-OCT-2007
Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición
REAL DECRETO 105/2008, de 1 de febrero, del Ministerio de la Presidencia
B.O.E.: 13-FEB-2008

6.3) OTROS

Ley del Servicio Postal Universal y de Liberalización de los Servicios Postales
LEY 24/1998, de 13 de julio, de Jefatura del Estado
B.O.E.: 14-JUL-1998
DESARROLLADA POR:
Reglamento por el que se regula la prestación de los servicios postales, en desarrollo de lo establecido en la Ley 24/1998, de 13 de julio, del Servicio Postal Universal y de Liberalización de los Servicios Postales
REAL DECRETO 1829/1999, de 3 de diciembre, del Ministerio de Fomento
B.O.E.: 31-DIC-1999

ANEXO 1:
COMUNIDAD DE MADRID
0) Normas de carácter general
Medidas para la calidad de la edificación
LEY 2/1999, de 17 de marzo, de la Presidencia de la Comunidad de Madrid
B.O.C.M.: 29-MAR-1999
Regulación del Libro del Edificio
DECRETO 349/1999, de 30 de diciembre, de la Consejería de Obras Públicas, Urbanismo y Transportes de la Comunidad de Madrid
B.O.C.M.: 14-ENE-2000
1) Instalaciones
Normas sobre documentación, tramitación y prescripciones técnicas de las instalaciones interiores de suministro de agua.
ORDEN 2106/1994, de 11 de noviembre, de la Consejería de Economía y Empleo de la Comunidad de Madrid
B.O.C.M.: 28-FEB-1995
MODIFICADA POR:
Modificación de los puntos 2 y 3 del Anexo I de la Orden 2106/1994 de 11 NOV
ORDEN 1307/2002, de 3 de abril, de la Consejería de Economía e Innovación Tecnológica
B.O.C.M.: 11-ABR-2002
Condiciones de las instalaciones de gas en locales destinados a usos domésticos, colectivos o comerciales y en particular, requisitos adicionales sobre la instalación de aparatos de calefacción, agua caliente sanitaria, o mixto, y conductos de evacuación de productos de la combustión.
ORDEN 2910/1995, de 11 de diciembre, de la Consejería de Economía y Empleo de la Comunidad de Madrid
B.O.C.M..: 21-DIC-1995
AMPLIADA POR:
Ampliación del plazo de la disposición final 2ª de la orden de 11 de diciembre de 1995 sobre condiciones de las instalaciones en locales destinados a usos domésticos, colectivos o comerciales y, en particular, requisitos adicionales sobre la instalación de aparatos de calefacción, agua caliente sanitaria o mixto, y conductos de evacuación de productos de la combustión
ORDEN 454/1996, de 23 de enero, de la Consejería de Economía y Empleo de la C. de Madrid.
B.O.C.M..: 29-ENE-1996
2) Barreras arquitectónicas
Promoción de la accesibilidad y supresión de barreras arquitectónicas.
LEY 8/1993, de 22 de junio, de la Presidencia de la Comunidad de Madrid
B.O.E.: 25-AGO-1993
Corrección errores: 21-SEP-1993
MODIFICADA POR:
Modificación de determinadas especificaciones técnicas de la Ley 8/1993, de 22 de junio, de promoción de la accesibilidad y supresión de barreras arquitectónicas
DECRETO 138/1998, de 23 de julio, de la Consejería de Presidencia de la Comunidad de Madrid
B.O.C.M.: 30-JUL-1998
Reglamento Técnico de Desarrollo en Materia de Promoción de la Accesibilidad y Supresión de Barreras Arquitectónicas
Decreto 13/2007, de 15 de marzo, del Consejo de Gobierno
B.O.C.M.: 24-ABR-2007
(Entrada en vigor a los 60 días de su publicación)
Reglamento de desarrollo del régimen sancionador en materia de promoción de la accesibilidad y supresión de barreras arquitectónicas.
DECRETO 71/1999, de 20 de mayo, de la Consejería de Presidencia de la Comunidad de

Madrid
B.O.C.M.: 28-MAY-1999

3) Medio ambiente

Régimen de protección contra la contaminación acústica de la Comunidad de Madrid

DECRETO 78/1999, de 27 de mayo, de la Consejería de Medio Ambiente de la Comunidad de Madrid
B.O.C.M.: 8-JUN-1999
Corrección errores: 1-JUL-1999

Evaluación ambiental

LEY 2/2002, de 19 de junio, de la Presidencia de la Comunidad de Madrid
B.O.E.: 24-JUL-2002
B.O.C.M. 1-JUL-2002

Regulación de la gestión de residuos de construcción y demolición en la Comunidad de Madrid

ORDEN 2690/2006, de 28 de julio, de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio
B.O.C.M.: 14-AGO-2006
Corrección de errores: B.O.C.M.: 2 de octubre de 2006

4) Andamios

Requisitos mínimos exigibles para el montaje, uso, mantenimiento y conservación de los andamios tubulares utilizados en las obras de construcción ORDEN 2988/1988, de 30 de junio, de la Consejería de Economía y Empleo de la Comunidad de Madrid
B.O.C.M.: 14-JUL-1998

En Torrelaguna, junio de 2018

Gracia Marianini Gordo
Servicios Técnicos
Municipales.

OBRAS DE REPAVIMENTACIÓN "ZONA DE SANTA BÁRBARA"
TORRELAGUNA. MADRID

ANEXO MEMORIA

PROMOTOR: AYUNTAMIENTO DE TORRELAGUNA

ARQUITECTO: GRACIA MARIANINI GORDO
Servicios Técnicos Municipales.

Junio 2018.

INDICE.

MEMORIA ADMINISTRATIVA

1. PLAZOS DE EJECUCIÓN Y GARANTÍAS
2. PRESUPUESTOS Y SISTEMAS DE ADJUDICACIÓN
3. CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA
4. ESTUDIO GEOTÉCNICO
5. REVISIÓN DE PRECIOS
6. ESPECIFICACIÓN DE OBRA COMPLETA

PLIEGO DE CONDICIONES GENERALES

PLIEGO DE CONDICIONES PARTICULARES

ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD.

PLAN DE GESTIÓN DE RESIDUOS

PLAN DE CONTROL DE CALIDAD

PLAN DE OBRA.

OBRAS DE REPAVIMENTACIÓN "ZONA DE SANTA BÁRBARA"
TORRELAGUNA. MADRID

MEMORIA ADMINISTRATIVA

PROMOTOR: AYUNTAMIENTO DE TORRELAGUNA

ARQUITECTO: GRACIA MARIANINI GORDO
Servicios Técnicos Municipales.
Junio 2018.

1 PLAZOS DE EJECUCIÓN Y GARANTÍAS

Para la ejecución de todas las obras proyectadas se fija un plazo de DOS (2) MESES, contados a partir del día siguiente al de la firma del Acta de Comprobación del Replanteo.

Como periodo de garantía se fija un plazo de DOCE (12) MESES, contados a partir del día siguiente del Acta de Recepción, de acuerdo con lo preceptuado en la Ley 9/2017 de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público 7 (Art. 243).

2. PRESUPUESTOS Y SISTEMAS DE ADJUDICACIÓN

FORMA DE ADJUDICACIÓN DE CONTRATOS DE OBRA
De acuerdo con lo establecido en el Art 156-159 de la Ley 9/2017 de Contratos del Sector Público, se propone como forma de adjudicación el sistema de: PROCEDIMIENTO ABIERTO SIMPLIFICADO

3. CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA

Exento de clasificación conforme al Art. 77 de la Ley 9/2017 de Contratos del Sector Público.

4. ESTUDIO GEOTÉCNICO

Dadas las características de las obras a realizar, tratándose de intervenciones superficiales (sin realizarse cimentaciones ni actuaciones profundas) en zonas donde ya se ha intervenido anteriormente, por lo que se conoce el tipo de suelo así como su comportamiento, no se ve necesaria la inclusión de un estudio geotécnico previo.

5 REVISIÓN DE PRECIOS

Dados los plazos de ejecución previstos, la poca medición de cada unidad y el volumen de la misma NO EXISTE REVISIÓN DE PRECIOS, según el Artículo 103 de la Ley 9/2017 de Contratos de las Administraciones Públicas

Artículo 103. Procedencia y límites.

1. Los precios de los contratos del sector público solo podrán ser objeto de revisión periódica y predeterminada en los términos establecidos en este Capítulo.

Salvo en los contratos no sujetos a regulación armonizada a los que se refiere el apartado 2 del artículo 19, (servicios de comunicación radiofónica, etc.; determinados servicios jurídicos, y los contratos de concesión adjudicados para:

1.º La puesta a disposición o la explotación de redes fijas destinadas a prestar un servicio al público en relación con la producción, el transporte o la distribución de agua potable;

2.º El suministro de agua potable a dichas redes. Asimismo, tampoco se considerarán sujetos a regulación armonizada los contratos de concesión que se refieran a uno de los objetos siguientes o a ambos que estén relacionadas con una de las actividades contempladas en los números 1.º y 2.º anteriores:
I. Proyectos de ingeniería hidráulica, irrigación o drenaje, siempre que el volumen de agua destinado al abastecimiento de agua potable represente más del 20 por ciento del volumen total de agua disponible gracias a dichos proyectos o a dichas instalaciones de irrigación o drenaje, o
II. Eliminación o tratamiento de aguas residuales.) no cabrá la revisión periódica no predeterminada o no periódica de los precios de los contratos. Se entenderá por precio cualquier retribución o contraprestación económica del contrato, bien sean abonadas por la Administración o por los usuarios.

2. Previa justificación en el expediente y de conformidad con lo previsto en el Real Decreto al

que se refieren los artículos 4 y 5 de la Ley 2/2015 de 30 de marzo, de desindexación de la economía española, la revisión periódica y predeterminada de precios solo se podrá llevar a cabo en los contratos de obra, en los contratos de suministros de fabricación de armamento y equipamiento de las Administraciones Públicas, en los contratos de suministro de energía y en aquellos otros contratos en los que el período de recuperación de la inversión sea igual o superior a cinco años. Dicho período se calculará conforme a lo dispuesto en el Real Decreto anteriormente citado.
No se considerarán revisables en ningún caso los costes asociados a las amortizaciones, los costes financieros, los gastos generales o de estructura ni el beneficio industrial.

Los costes de mano de obra de los contratos distintos de los de obra, suministro de fabricación de armamento y equipamiento de las Administraciones Públicas, se revisarán cuando el período de recuperación de la inversión sea igual o superior a cinco años y la intensidad en el uso del factor trabajo sea considerada significativa, de acuerdo con los supuestos y límites establecidos en el Real Decreto.

6 ESPECIFICACIÓN DE OBRA COMPLETA

El presente proyecto se refiere a una obra completa a todos los efectos, de acuerdo con lo establecido en los Artículos 125 al 127 del Reglamento General para Las Administraciones Públicas del 12/10/01, Ley 1098/2001.

7 PROGRAMA DE TRABAJOS

Se fija un plazo global para la ejecución de las obras a que se refiere el presente proyecto de 2 meses.

El programa de trabajo se corresponde con el definido en el Plan de Obra.

8. IMPACTO AMBIENTAL DE LAS OBRAS

Las obras del proyecto consisten fundamentalmente, según se ha descrito en apartados anteriores, en la Repavimentación y acondicionamiento de las calles Ortiz Lucio, La paloma y San Andrés, en la zona denominada “el Arrabal”.

En estas circunstancias, las citadas obras no producen otro impacto ambiental que el debido a la propia ejecución de las mismas (rebaje de terrenos, etc.).
Una vez terminada dicha ejecución, al ser repuestos los servicios, el impacto ambiental será nulo.

9. NORMAS DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

En la redacción del presente proyecto y en la ejecución de las obras a que este se refiere, se considerarán como Normas de obligado cumplimiento las que puedan ser de aplicación a las distintas unidades de obra dictadas por la Presidencia de Gobierno, Ministerio de la Vivienda, hoy de Obras Públicas, Transportes y medio Ambiente, así como la normativa vigente sobre Higiene y Seguridad en el Trabajo, de cuyo conocimiento y estricto cumplimiento está obligado el contratista ejecutor de las obras.

10 SUPRESIÓN DE BARRERAS ARQUITECTÓNICAS

En la redacción del presente proyecto y en la ejecución de las obras a que este se refiere, se considerarán como Normas de obligado cumplimiento las que puedan ser de aplicación con el fin de promover la accesibilidad y por lo tanto evitar las posibles barreras arquitectónicas, de cuyo conocimiento y estricto cumplimiento está obligado el contratista ejecutor de las obras.

OBRAS DE REPAVIMENTACIÓN "ZONA DE SANTA BÁRBARA"
TORRELAGUNA. MADRID

PLIEGO DE CONDICIONES

PROMOTOR: AYUNTAMIENTO DE TORRELAGUNA

ARQUITECTO: GRACIA MARIANINI GORDO
Servicios Técnicos Municipales.

JUNIO 2018

PLIEGO DE CONDICIONES

Este Pliego de Condiciones Técnicas comprende el conjunto de características que deberán cumplir los materiales utilizados en la construcción, así como las técnicas de su colocación en la obra y las que deberán mandar en la ejecución de cualquier tipo de instalaciones y obras complementarias y dependientes. Para cualquier tipo de especificación no incluida en este Pliego se tendrá en cuenta lo que indique la normativa mencionada en el apartado 1.16.

Así mismo se regirá en sus términos por lo establecido en Ley 9/2017 de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público.

Este Pliego está constituido por los siguientes capítulos:

CAPITULO I.- CONDICIONES GENERALES

CAPITULO II.- UNIDADES DE OBRA

I N D I C E

CAPITULO I.-

1.- CONDICIONES GENERALES.-
1.1.- DOCUMENTOS DEL PROYECTO
1.1.- OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA
1.3.- CUMPLIMIENTO DE LAS DISPOSICIONES VIGENTES.
1.4.- INDEMNIZACIONES POR CUENTA DEL CONTRATISTA.
1.5.- GASTOS A CARGO DEL CONTRATISTA.
1.6.- REPLANTEO DE LAS OBRAS.
1.7.- MATERIALES.
1.8.- DESVIAMIENTOS PROVISIONALES.
1.9.- VERTEDEROS.
1.10.- EXPLOSIVOS.
1.11.- SERVIDUMBRES Y SERVICIOS AFECTADOS.
1.12.- PRECIOS.
1.13.- PARTIDAS ALZADAS.
1.14.- TERMINO DE GARANTIA.
1.15.- CONSERVACIÓN DE LAS OBRAS.
1.16.- DISPOSICIONES APLICABLES.
1.17.- EXISTENCIA DE TRÁFICO DURANTE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS.
1.18.- INTERFERENCIA CON OTROS CONTRATISTAS.
1.19.- EXISTENCIA DE SERVIDUMBRES Y SERVICIOS ENTERRADOS.
1.20.- DESVIAMIENTOS DE SERVICIOS.
1.21.- MEDIDAS DE ORDEN Y SEGURIDAD.
1.22.- PAGO O ABONO DE UNIDADES DE OBRA.
1.23.- CONTROL DE UNIDADES DE OBRA.

CAPITULO II.-

2.- UNIDADES DE OBRA CIVIL.-
2.1.- MATERIALES BÁSICOS.
2.2.- DESBROCE Y LIMPIEZA DE LOS TERRENOS.
2.3.- EXCAVACIONES EN CUALQUIER TIPO DE TERRENO.
2.4.- DEMOLICIONES Y REPOSICIONES.
2.5.- BASE GRANULAR.
2.6.- PAVIMENTOS.
2.7.- HORMIGONES.
2.8.- ACCESOS Y CONEXIONES CON VIALES EXISTENTES.
2.9.- SEÑALIZACIÓN Y BALIZAMIENTO.
2.10.- APLICACION DE LA CALUSULA 50 DEL PLIEGO DE CLAUSULAS ADMINISTRATIVAS.
2.11.- OTRAS UNIDADES NO ESPECIFICADAS EN ESTE PLIEGO.

PLIEGO DE CONDICIONES.

CAPITULO I: CONDICIONES GENERALES

Las Condiciones Técnicas Generales del presente Pliego, tendrán vigencia para la ejecución de las obras de urbanización de la parcela objeto del Proyecto. Se observarán además de las aquí mencionadas todas las prescripciones que establezcan las compañías titulares o responsables de las instalaciones de telefonía, abastecimiento de gas, agua potable, y las que dicten el Ayuntamiento de Torrelaguna o cualquier otra Administración Pública.

1.1.- DOCUMENTOS DEL PROYECTO

El proyecto consta de los siguientes documentos:

- Documento nº 1 Memoria.
- Documento nº 2 Planos.
- Documento nº 3 Pliego de Condiciones.
- Documento nº 4 Mediciones y Presupuesto.

Se entiende por documentos contractuales, aquellos que están incorporados en el Contrato y que son de obligado cumplimiento, exceptuando modificaciones debidamente autorizadas.

Pero los documentos contractuales, definidos en el apartado anterior, constituyen la base del Contrato; por lo tanto, el Contratista no podrá alegar ninguna modificación de las Condiciones de Contrato en base a los datos contenidos en los documentos informativos como, por ejemplo, precios base de personal, maquinaria y materiales, fijación de canteras, préstamos o vertederos, distancias de transporte, características desde los materiales de la explanación, justificación de precios; exceptuando que estos datos aparezcan en algún documento contractual.

Si hubiese contradicción entre los Planos y las Prescripciones Técnicas Particulares, en caso de incluirse estas como documento que complemente el Pliego de Condiciones Generales, prevalece lo que se ha prescrito en las Prescripciones Particulares. En cualquier caso, ambos documentos prevalecen sobre las Prescripciones Técnicas Generales. Los criterios de medición y abono de unidades de este Pliego son de aplicación exclusivamente para aquellas unidades de obra para las que no se fije dicho criterio en la descripción del documento de Mediciones y Presupuesto. En todos los demás casos el criterio será el fijado en el documento de Mediciones y Presupuesto.

Lo que se ha mencionado en Pliego de Condiciones y omitido en los Planos, o viceversa, tendrá que ser ejecutado como si hubieses estado expuesto en ambos documentos, siempre que, a criterio del Director de Obra, queden suficientemente definidas las unidades de obra correspondientes, y estas tengan precio en el Contrato.

1.2.- OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA

El contratista designará su encargado de obra que permanecerá durante toda la jornada a pie de obra y tendrá capacitación suficiente para las características de las obras a realizar.

El Contratista está obligado a dedicar a las obras el personal técnico, que sea necesario. El personal del Contratista colaborará con el Director, y la Dirección, para el normal cumplimiento de sus funciones.

1.3.- CUMPLIMIENTO DE LAS DISPOSICIONES VIGENTES

Se regirá por lo que se estipula en las cláusulas 11, 16, 17 y 19 del Pliego de Cláusulas Administrativas Generales.

Asimismo, se cumplirán los requisitos vigentes para el almacenamiento y la utilización de explosivos, carburantes, prevención de incendios, etc. y se ajustarán a lo señalado en el Código de la Circulación, Reglamento de la Plica y conservación de Carreteras, Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, y a todas las disposiciones que sean de aplicación en aquellos trabajos que, directo o indirectamente, sean necesarios para el cumplimiento del Contrato.

1.4- INDEMNIZACIONES POR CUENTA DEL CONTRATISTA

Se regirá por lo que disponga el artículo 134 del Reglamento General del Contratación del Estado y la Cláusula 12 del "Pliego de Cláusulas Administrativas Generales".

Particularmente, el Contratista deberá reparar, a su cargo, los servicios públicos o privados estropeados, indemnizando a las personas o propiedades que resulten perjudicadas. El Contratista adoptará las medidas necesarias con tal de evitar la contaminación de ríos, lagos y depósitos de agua así como del medio ambiente, por la acción de combustibles, aceites, ligantes, humos, etc., y será responsable de los daños y perjuicios que se puedan causar.

El Contratista deberá mantener durante la ejecución de la obra, y rehacer cuando esta finalice, las servidumbres afectas, conforme establece la cláusula 20 del mencionado "Pliego de Cláusulas Administrativas Generales", siendo a cuenta del Contratista los trabajos necesarios para tal fin.

1.5.- GASTOS A CARGO DEL CONTRATISTA

Además de los gastos y tasas, que se mencionan en las cláusulas 13 y 38 del "Pliego de Cláusulas Administrativas Generales", serán cargo del Contratista, si en las Prescripciones Técnicas Particulares o en el Contrato no se prevé explícitamente lo contrario, los siguientes gastos:

- Gastos correspondientes a instalaciones y equipos de maquinaria.
- Gastos de construcción y retirada de toda clase de construcciones auxiliares, instalaciones, herramientas, etc.
- Gastos de alquileres o de adquisición de terrenos para depósitos, maquinaria, materiales.
- Gastos de protección, de almacenamiento y de la propia obra contra todo deterioro.
- Gastos de montaje, conservación y retirada de instalaciones para el suministro de agua y energía eléctrica necesarias para la ejecución de las obras, así como de los derechos, tasas o impuestos de toma, contadores, etc.
- Gastos de indemnizaciones que se produzcan en las ocupaciones temporales, gastos de explotación y utilización de préstamos, canteras, graveras y vertederos.
- Gastos de retirada de materiales rechazados, evacuación de restos, limpieza general de la obra y de las zonas confrontadas afectadas por las obras, etc.
- Gastos de permisos o licencias necesarios para la ejecución excepto los que corresponden a expropiaciones y servicios afectados.
- Gastos ocasionados por el suministro y colocación de los carteles anunciadores de la obra.
- Cualquier otro tipo de gasto no especificado se considerará incluido en los precios unitarios contratados.

1.6.- REPLANTEO DE LAS OBRAS

El contratista realizará todos los replanteos parciales que sean necesarios para la correcta ejecución de las obras, los cuales han de ser aprobados por la Dirección. También deberán materializar, sobre el terreno, todos los puntos de detalles, que la Dirección considere necesarios para el acabado exacto, en planta y perfil de las diferentes unidades.

Todos los materiales, equipos y mano de obra, necesarios para estos trabajos, irán a cargo del Contratista.

1.7.- MATERIALES

Además de lo que se dispone en las cláusulas 15, 34, 35, 36 y 37 del "Pliego de Cláusulas Administrativas Generales", deberán observarse las siguientes Prescripciones:

Si las procedencias de los materiales fuesen fijadas en los documentos contractuales, el Contratista deberá utilizar, obligatoriamente, las mencionadas procedencias, salvo autorización explícita del Director de la obra. Si fuese imprescindible, a juicio de la Administración, cambiar aquel origen o procedencia, se regirá por lo que se establece en la cláusula 60 del "Pliego de Cláusulas Administrativas Generales".

Si por no cumplir las Prescripciones del presente Pliego se rechazan materiales

procedentes de la explanación, préstamos y canteras que figuren como utilizables solo en los documentos informativos, el Contratista tendrá la obligación de aportar otros materiales, que cumplan las prescripciones, sin que por ello, tenga derecho a un nuevo precio unitario.
El Contratista obtendrá la autorización para el uso de préstamos, corriendo de su cuenta todos los gastos, cánones indemnizaciones, etc. que se presenten.
El Contratista notificará a la Dirección de la Obra con la suficiente antelación, las procedencias de los materiales que se propongan utilizar, aportando las muestras y los datos necesarios, tanto por lo que se refiere en la cantidad como en la calidad.
En ningún caso podrán ser recogidos ni utilizados en la obra materiales cuya procedencia no haya sido aprobada por el Director.

1.8.- DESVÍOS PROVISIONALES

El Contratista ejecutará o acondicionará, en el momento oportuno, las carreteras, caminos y accesos provisionales para los desvíos que impongan las obras, con relación al tráfico general y a los accesos de los confrontantes, de acuerdo con lo que se define en el Proyecto o con las instrucciones que reciba de la Dirección.
Los materiales y las unidades de obra que comporten las enunciadas obras provisionales, cumplirán todas las prescripciones del presente Pliego, como si fuesen obras definitivas.
Estas obras serán de abono o pago, salvo que en el Pliego de Condiciones Técnicas Particulares se da expresamente lo contrario, es decir, con cargo a las partidas alzadas que por tal motivo figuren en el Presupuesto o, en caso de que no estén valoradas según los precios del Contrato.
Si estas desviaciones no fuesen estrictamente necesarias para la ejecución normal de las obras, a criterio de la dirección, no serán a de abono o pago, y en este caso, será obligación del Contratista facilitar o acelerar la ejecución de las obras.
Tampoco será de abono o pago los caminos de obras, tales como accesos, subidas, puentes provisionales, etc., necesarios para la circulación interior de la obra, para el transporte de los materiales, para los accesos y circulación del personal de la Administración, o para las visitas de obras. A pesar de todo, el Contratista tendrá que mantener los mencionados caminos de obra y accesos en buenas condiciones de circulación.
La conservación, durante el período de utilización de estas obras provisionales, será a cargo del Contratista.

1.9.- VERTEDEROS

Salvo manifestación expresa contraria al Pliego de Condiciones Técnicas Particulares, la localización de vertederos, así como los gastos que comporte su utilización, correrán a cargo del Contratista.
Ni el hecho de que la distancia a los vertederos sea más grande que la que se prevé en la hipótesis hecha en la justificación del precio unitario, que se incluye en los anexos a la Memoria, ni la omisión en la mencionada justificación de la operación de transporte a los vertederos, será causa suficiente para alegar modificación del precio unitario, que aparece en el cuadro de precios, es decir, que la unidad de obra correspondiente no incluye la mencionada operación de transporte al vertedero, siempre que en los documentos contractuales se fije que la unidad incluye el transporte al vertedero.
Si en las medidas y documentos informativos del proyecto se supone que el material obtenido de la excavación del allanamiento, cimientos o zanjas, tiene que utilizarse para terraplén rellanos, etc., y la Dirección de Obra rechaza el mencionado material por no cumplir los condiciones del Presente Pliego, el Contratista tendrá que transportar el mencionado material al vertedero sin derecho a ningún abono o pago suplementario de la excavación correspondiente, ni a incrementar el precio del Contrato por tener que utilizar mayores cantidades de material procedente de préstamos.
El Director de las Obras podrá autorizar vertederos en las zonas bajas de las parcelas, con la condición de que los productos vertidos sean extendidos y compactados correctamente. Los gastos de la mencionada extensión y compactación de los materiales correrán a cuenta del Contratista, por considerarse incluidos en los precios unitarios.

1.10.- EXPLOSIVOS

La adquisición, transporte, almacenamiento, conservación, manipulación y utilización de mechas, detonadores y explosivos se regirá por las disposiciones vigentes al efecto, completadas con las instrucciones que figuren en el Proyecto o dicte la Dirección de Obra. Irá a cargo del Contratista la obtención de permisos, licencias para la utilización de estos medios, así como el pago de los gastos que los mencionados permisos comporten.

El Contratista estará obligado al cumplimiento estricto de todas las normas existentes en materia de explosivos y ejecución de voladoras.

La Dirección podrá prohibir la utilización de voladuras y cualquier otro método que considere peligroso, aunque la autorización de los métodos utilizados no libera al Contratista de la responsabilidad de los daños causados.

El Contratista suministrará y colocará las señales necesarias para advertir al público de su trabajo con explosivos. Su emplazamiento y estado de conservación garantizarán, en cualquier momento, su perfecta visibilidad.

En todo caso, el Contratista será responsable de los daños que se deriven de la utilización de explosivos.

1.11.- SERVIDUMBRES Y SERVICIOS AFECTADOS

Con relación a las servidumbres afectadas existentes se regirá por lo que se establece en la cláusula del "Pliego de Cláusulas Administrativas Generales". A tal afecto, también se considerarán servicios relacionados con el Pliego de Prescripciones", aquellos que aparecen definidos en los Planos del Proyecto.

Los servicios afectados serán trasladados o retirados por las Compañías u Organismos correspondientes.

A pesar de todo, el Contratista tendrá la obligación de realizar los trabajos necesarios para la localización, protección o desvío, en todo caso, de los servicios afectados de poca importancia que la Dirección considere conveniente para la mejora del desarrollo de las obras, si bien, estos trabajos le serán abonados, ya sea con cargo a las partidas alzadas existentes al efecto en el Presupuesto o por unidades de obra.

1. 12.- PRECIOS

El precio de las unidades de obra, que aparece en el presupuesto 1 será el que se aplicará a las mediciones para obtener el importe de Ejecución Material de cada unidad de obra.

Complementariamente a lo que se prescribe en la cláusula 51 del "Pliego de Cláusulas Administrativas Generales", los precios incluyen siempre, salvo prescripción expresa en contra de un documento contractual: suministro (incluso derechos de patente, canon de extracción, etc.), transporte, almacenamiento, manipulación y utilización de todos los materiales usados en la ejecución de la correspondiente unidad de obra, gastos de mano de obra, maquinaria, medios auxiliares, herramientas, instalaciones, normal o incidentalmente, necesarias para acabar la unidad correspondiente, y los costos indirectos.

La descripción de las operaciones y materiales necesarios para ejecutar cada unidad de obra, que figura en los correspondientes Artículos del presente Pliego, no es exhaustiva sino enunciativa, para la mejor comprensión de los conceptos que comprende la unidad de obra. Por eso, las operaciones o materiales no relacionados, pero necesarios para ejecutar la unidad de obra en su totalidad, forman incluidos en el precio unitario correspondiente.

1.13.- PARTIDAS ALZADAS

Las partidas alzadas "a justificar" se pagarán de acuerdo con lo estipulado en la Cláusula 52 del "Pliego de Cláusulas Administrativas Generales", se justificarán a partir del Cuadro de Precios nº 1, ó, en su defecto, a partir de los precios unitarios de la Justificación de Precios.

En caso de pago o abono "según factura", el Contratista tendrá en cuenta, en el cálculo de su oferta económica, los gastos correspondientes a los pagos por Administración, ya que se abonará únicamente el importe de las facturas.

1.14.- PERÍODO DE GARANTIA

El período de garantía de la obra será de un (1) año contado a partir de la recepción Provisional, salvo que en el Pliego de Condiciones Técnicas Particulares, o en el Contrato, se modifique expresamente este período.

Este período se extenderá a todas las obras ejecutadas bajo el mismo Contrato (obra principal, balizaje, señalización, barreras, jardinería, alumbrado, instalaciones eléctricas, edificaciones, obras auxiliares, etc.).

En caso de recepciones parciales, se regirán por lo que dispone el artículo 171 del Reglamento General de Contratación del Estado.

1.15.- CONSERVACIÓN DE LAS OBRAS

Se define como conservación de la obra, los trabajos de limpieza, acabados, reparación y todos aquellos trabajos que sean necesarios para mantener las obras en perfecto estado de funcionamiento y policía. La mencionada conservación se extiende a todas las obras ejecutadas sobre el mismo contrato (obra principal, balizaje, señalización y barreras, jardinería, alumbrado, instalaciones eléctricas. edificaciones, obras auxiliares, etc.).

Además de lo que se prescribe en el presente artículo, regirá también, lo que dispone la cláusula 22 del "Pliego de Cláusulas Administrativas Generales".

El presente Artículo será de aplicación desde la orden de arreglo de las obras hasta la recepción definitiva. Todos los gastos originados por este concepto correrán a cargo del Contratista.

También correrá a cargo del Contratista la reposición de elementos que se hayan deteriorado o que hayan sido objeto de robo. El Contratista deberá tener en cuenta, en el cálculo de sus proposiciones económicas, los gastos correspondientes a las reposiciones mencionadas y de los seguros que sean convenientes.

1.16.- DISPOSICIONES APLICABLES

Además de las disposiciones mencionadas explícitamente en los Artículos del presente Pliego, serán de aplicación las disposiciones siguientes:

- Ley 198/1963 de 28 de Diciembre de "Bases de Contratos del Estado y su texto articulado", aprobada por Decreto 923/1965 de 8 de Abril.

- Reglamento general de Contratación del Estado, aprobado por Decreto 3354/1967 de 25 de noviembre.

- Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de Obras del Estado, aprobado por Decreto 3854/1970 de 31 de diciembre.

- Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares y Económicas que se establecen para la contratación de estas obras.

- Pliego General de Condiciones para la recepción de conglomerados hidráulicos, aprobado por Orden Ministerial de 9 de abril de 1.964.

- Pliego General de Condiciones para la recepción de yesos y escayolas, en las obras de construcción, aprobado por Orden de la Presidencia del Gobierno de 27 de Enero de 1.972 (B.O.E. nº 28 de 2 de Febrero de 1.972).

- Instrucción EHE de hormigón estructural, aprobado por Real Decreto de la presidencia del Gobierno 2661/1998 de 11 de diciembre.

- Instrucción para la fabricación y suministro de hormigón preparado, aprobada por Orden de 5 de Mayo de 1.972 (B.O.E. nº113 de 11 de mayo de 1.972).

- Instrucción relativa a las acciones a considerar en los proyectos de puentes de carreteras, aprobada por Orden de 26 de Febrero de 1.972 (B.O.E. nº 93 de 18 de abril de 1.972).

- Instrucción E.M. 62 para la estructura de acero, del "Instituto Eduardo Torroja de la Construcción y del Cemento", en aquellos puntos no especificados en el presente Pliego o en las instrucciones oficiales.

- Normas UNE declaradas de cumplimiento obligatorio por las Órdenes Ministeriales de 5 de Julio de 1.967 y 11 de Mayo de 1.971. Normas UNE mencionadas en los documentos contractuales y, complementariamente, el resto de las Normas UNE.

- Normas NLT del Laboratorio de "Transporte y Mecánica del Suelo José Luis Escario". Normas DIN, ASTM y otras normas vigentes en otros países, siempre que sean mencionadas en un documento contractual.

- Nuevo Reglamento Electrónico de Baja Tensión, aprobado por Decreto 2413/1973 de 20 de Septiembre.

- Reglamento de Líneas Eléctricas Aéreas de Alta Tensión. Aprobado por Decreto 3151/68 de 28 de noviembre.

- Reglamento Electrotécnico de Estaciones Transformadores del 23.2.1949. Serán también vigentes y se tendrán en cuenta especialmente todas las Normas vigentes de las Compañías de Servicios Afectados (Agua, Electricidad, Teléfonos y gas).
- Reglamento de 29/10/1920 de Policía y conservación de carreteras.
- Código de circulación vigente.
- Decreto 2/1964 de 4 de febrero y decreto 461/ de 11 de marzo sobre cláusulas de revisión de precios.
- Decreto 136 de la Presidencia del Gobierno de 4 de Febrero de 1.960 por la que se convalidan las tasas de los laboratorios del Ministerio de Obras Públicas.
- Pliego de prescripciones Técnicas Generales para la recepción de cemento RC-75;
- B.O.E. de 28 de Agosto de 1.975.
- Pliego General de Condiciones para la fabricación, transporte y montaje de tuberías de hormigón de la Asociación Técnica de Derivados del Cemento.
- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para tuberías de abastecimiento de agua (28 de julio de 1.974).
- N.T.E. Normas Tecnologías de la Edificación.
- MV-201. Norma MV-201/1972; Muros resistentes de fábrica de ladrillo.
- Centro de Estudios de la Construcción.
- Normas M.V. e "Instrucciones de Alumbrado Urbano". 1965 M.O.P.U. Ordenanzas Municipales.

La legislación que sustituya, modifique o complemente las disposiciones mencionadas y la nueva legislación aplicable que se promulgue, siempre que esté vigente con anterioridad a la fecha del contrato.
En caso de contradicción o simple contradicción de diversas normas se tendrán en cuenta, en todo momento, las condiciones más restrictivas.

1.17.- EXISTENCIA DE TRÁFICO DURANTE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS
La existencia de determinados viales, que tengan que mantenerse en servicio durante la ejecución de las Obras, no serán motivo de reclamación económica por parte del contratista.
El contratista programará la ejecución de las Obras de manera que las interferencias sean mínimas y si es necesario, construirá los desvíos provisionales que sean mínimos y si es necesario, sin que esto sea motivo de incremento del precio del Contrato.
Los Gastos ocasionados por los anteriores conceptos y por la conservación de los viales mencionados, se considerarán incluidos en los precios del Contrato y en ningún momento podrán ser objeto de reclamación. En caso de que lo anterior implique la necesidad de ejecutar determinadas partes de las obras por fases, estas serán definidas por la Dirección de las Obras y el posible coste adicional se considerará incluido en los precios unitarios, como en el apartado anterior.

1.18.- INTERFERENCIA CON OTROS CONTRATISTAS
El Contratista programará los trabajos de manera que, durante el período de ejecución de las Obras, sea posible realizar trabajos de jardinería. Obras Complementarias, como puede ser la ejecución de redes eléctricas, telefónicas u otros trabajos. En este caso el Contratista, cumplirá las órdenes de la a dirección, referentes a la ejecución de las obras por fases, que marcara la Dirección de las obras, a fin de delimitar las zonas con determinadas unidades de obras totalmente acabadas, para así comenzar los trabajos complementarios mencionados.
Los posibles gastos motivados por eventuales paralizaciones o incrementos del coste, debidos a la mencionada ejecución por gases, se considerarán incluidos en los precios del Contrato, y no podrán ser en ningún momento, objeto de reclamación.

1.19.- EXISTENCIA DE SERVIDUMBRES Y SERVICIOS AFECTADOS
Cuando sea necesario ejecutar determinadas unidades de obra en presencia de servidumbres de cualquier tipo, o de servidos existentes que sea necesario respetar, o bien cuando ocurra la ejecución simultánea de las Obras y la sustitución o reposición de servicios afectados, el Contratista estará obligado a utilizar los medios adecuados para la realización de los trabajos, de manera que se evite la posible interferencia y riesgos de cualquier tipo.
El contratista solicitará, a las diferentes entidades suministradoras y propietarios de servicios, planos de definición de la posición de los mencionados servicios y localizará y descubrirá las tuberías de los servicios enterrados mediante trabajos de ejecución manual.

Los gastos ordinarios o las disminuciones de rendimiento originadas se consideran incluidas en los precios unitarios, y no podrán ser objeto de reclamación.

1.20.- DESVIO DE SERVICIOS

Antes de empezar las excavaciones y/o demoliciones, el contratista, basándose en los planos y en los datos que disponga o mediante la visita a los servicios si es factible, tendrá que estudiar y replantear sobre el terreno los servicios e instalaciones afectados, considerar la mejor manera de ejecutar los trabajos para no estropearlos, y señalizar aquellos, que en último término considere necesario modificar.

Si el Arquitecto Director se muestra conforme, solicitará de la Empresa y Organismos correspondientes, la modificación de estas instalaciones. Estas operaciones se pagaran mediante factura.

En caso de existir una partida para abonar se tendrá en cuenta, él cálculo de su oferta económica, los gastos correspondientes a pagos por Administración, ya que se abonará únicamente el importe de las facturas.

A pesar de todo, si con el fin de acelerar las obras, las empresas interesadas solicitan la colaboración del Contratista, este deberá prestar la ayuda necesaria.

1.21.- MEDIDAS DE ORDEN Y SEGURIDAD

El Contratista queda obligado a adoptar las medidas de orden y seguridad necesarias para la buena y segura marcha de los trabajos.

En todo caso, el constructor será único y exclusivamente el responsable, durante la ejecución de las obras, de todos los accidentes o perjuicios que pueda sufrir su personal o causarlos a otras personas o Entidades.

En consecuencia, el Constructor asumirá todas las responsabilidades anejas al cumplimiento de la Ley sobre accidentes de trabajo, de 30 de Enero de 1900, y disposiciones posteriores.

Será obligación del Constructor la Contratación de la seguridad contra el riesgo por incapacidad permanente o muerte de sus obreros en la "Caja Nacional del Seguro de Accidentes de Trabajo", reformado por Decreto del "Ministerio del Trabajo" del día 18 de junio de 1.942.

Se tendrán en cuenta y se cumplirán las prescripciones en materia de Salud y Seguridad laboral recogidas en el Estudio Básico de seguridad y salud que acompaña al Proyecto.

1.22.- ABONO O PAGO DE UNIDADES DE OBRA

Los conceptos medidos para todas las unidades de obra, y la manera de abonarlos, de acuerdo en el Cuadro de Precios nº 1 se entenderá que se refieren a unidades de obra totalmente acabadas.

En el cálculo de la proposición económica se tendrá en cuenta que cualquier material o trabajo necesario para el correcto acabado de la unidad de obra, o para asegurar el perfecto funcionamiento de la unidad ejecutada en relación al resto de la obra realizada, se considerará incluido en los precios unitarios del Contrato, no pudiendo ser objeto de sobreprecio.

La ocasional omisión de los mencionados elementos en los Documentos del Proyecto no podrá ser objeto de reclamación, ni de precios contradictorios por considerarlos expresamente incluidos en los precios del contrato.

Los materiales y operaciones mencionadas son los considerados como necesarios y de obligado cumplimiento a la normativa relacionada en el apartado 1.16.

1.23.- CONTROL DE UNIDADES DE OBRA

La Dirección de obra pedirá a los laboratorios homologados presupuestos sobre control de calidad de las unidades de obra, escogiendo el que sea más conveniente para las condiciones de la obra.

El importe hasta el 1% del Presupuesto de Contrata, correrá a cargo del Contratista, según la cláusula 38 del Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de obras del Estado.

El laboratorio encargado del control de la obra realizará todos los ensayos del programa,

previa solicitud de la Dirección Facultativa de las obras, de acuerdo con el siguientes esquema de funcionamiento.
1) A criterio de la Dirección Facultativa se podrán ampliar o reducir el número de controles que se abonarán, siempre, a partir de los precios unitarios aceptados.
2) Los resultados de cada ensayo se comunicarán simultáneamente a la Dirección de las Obras y a la Empresa Constructora. En caso de resultados negativos, a fin de tomar las medidas necesarias con urgencia.

CAPITULO II: UNIDADES DE OBRA CIVIL

2.1.- MATERIALES BÁSICOS

Todos los materiales básicos, que se utilizarán durante la ejecución de las Obras, serán de primera calidad y cumplirán las especificaciones que se exigen a los materiales en el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carretera y puentes del M.O.P.U. (Julio de 1.976) y de Instrucciones, Normas y reglamentos de la legislación vigente, mencionadas en el artículo 1.16 del presente Pliego.

2.2- DESBROCE Y LIMPIEZA DE LOS TERRENOS

Definición.
Se define como aclaración y desbroce del terreno, el trabajo consistente en extraer y retirar, de las zonas designadas, todos los árboles, plantas, broza, ruinas, escombros o cualquier otro material no deseable.
La ejecución incluye las operaciones siguientes:
- Excavación de los materiales objeto de aclaración y desbroce.
- Retirada de los materiales objeto de aclaración y desbroce.

Todo esto de acuerdo con las presentes especificaciones y con los datos que, sobre el particular, incluyen los correspondientes documentos del proyecto.

Ejecución de las obras.
En los rebajes, todos los troncos y raíces más grandes de diez centímetros (10 cm) de diámetro, serán eliminados hasta una profundidad no inferior a cincuenta centímetros (50cm), por debajo de la explanada.
Del terreno natural sobre el cual se ha de asentar el terraplén, se eliminarán todos los troncos o raíces con un diámetro superior a diez centímetros (10 cm) a fin de que no quede ninguno dentro del cemento del terraplén, ni a menos de quince centímetros (15 cm) de profundidad bajo la superficie natural del terreno.
También se eliminarán bajo los terraplenes de poca cota, hasta una profundidad de cincuenta centímetros (50cm) por debajo de la explanada.
Los trabajos se realizarán de forma que produzcan las menores molestias posibles a los ocupantes de las zonas próximas a las obras.
Ningún hito-marca de propiedad o punto de referencia de los datos topográficos, de cualquier clase, será estropeado o desplazado, hasta que agente autorizado haya referenciado, de alguna otro forma, su situación o aprobado su desplazamiento.
La retirada de los materiales objeto de aclaración y desbroce se hará como se especifica a continuación:
Todos los subproductos forestales, excepto la leña de valor comercial, serán quemados de acuerdo con lo que, sobre esto, ordene el Facultativo encargado de las obras. Los materiales no combustibles serán retirados por el Contratista de la manera y a los lugares que señale el encargado de las obras.

Medición y abono o pago.
Se cumplirá en todo momento, lo que se prescribe en el P.G.3.
La medición y abono o pago se realizarán por medio de metros cuadrados (m²) realmente desbrozados, y exentos de material.
El precio incluye la carga y transporte a vertedero de los materiales, y todas las operaciones mencionadas en el apartado precedente.
Simultáneamente a las operaciones de desbroce se podrán excavar la capa de tierra vegetal.

Las tierras vegetales se transportarán al vertedero o se recogerán en las zonas que indique la Dirección de las Obras, a fin de ser utilizadas para formación de zonas verdes. Estas tierras se medirán y se abonarán al precio de la excavación, en cualquier tipo de terreno. El transporte al vertedero, o al amontonamiento intermedio mencionado, se considerará incluido en los precios unitarios del Contrato.

2.3.- EXCAVACIONES EN EXPLANACIONES EN CUALQUIER TIPO DE TERRENO

Las excavaciones se ejecutarán dé acuerdo con los planos del Proyecto, y con los datos obtenidos del replanteo general de las Obras, los Planos de detalle, y las órdenes de la dirección de las Obras.

La unidad de excavación incluirá la ampliación, mejora o rectificación de taludes de las zonas de desmonte, así como su refinado y la ejecución de cunetas provisionales o definitivas. La rectificación de los taludes ya mencionados, se abonará al precio de excavación del Cuadro de Precios nº 1.

Cuando las excavaciones lleguen a la rasante de la plataforma, los trabajos que se ejecutarán para dejar la explanada refinada, compactada y totalmente preparada para encauzar la colocación de la cama de firme, estarán incluidos en el precio unitario de la excavación. Si la explanada no cumple las condiciones de capacidad portante necesarias, el Director de las obras podrá ordenar una excavación adicional en sub-base, que será medida y abonada mediante el mismo precio definitivo para todas las excavaciones.

Las excavaciones en explanaciones se considerarán no clasificadas, y se definen con un previo único para cualquier tipo de terreno.

Si durante las excavaciones aparecen manantiales o filtraciones motivadas por cualquier causa, se ejecutarán los trabajos de acuerdo con las indicaciones existentes en la normativa indicada en él artículo 1.16, y se considerarán incluidos en el precio de excavación.

En los precios de las excavaciones está, incluido el transporte a cualquier distancia. Si a criterio del Director de las Obras los materiales no son adecuados para la formación de terraplenes, se transportarán al vertedero, no siendo motivo de sobreprecio el posible incremento de distancia en el transporte. El Director de las Obras podrá autorizar el vertido de materiales en determinadas zonas bajas de las parcelas asumiendo el Contratista la obligación de ejecutar los trabajos de extendido y captación, sin reclamar compensación económica de ningún tipo. El relleno de parcelas definido, en ningún caso podrá superar las cotas de las aceras más próximas.

Medición y abono o pago.

Se medirán y abonará por metros cúbicos (m3) realmente excavados, medidos por diferencia entre los perfiles tomados antes y después de los trabajos.

No son abonables los desprendimientos o los aumentos de volumen sobre las secciones que previamente se hayan fijado en este Proyecto.

Para el efecto de las mediciones de movimiento de tierra, se entiende por metro cúbico de excavación el volumen correspondiente a esta unidad, referida al terreno tal como se encuentre donde se tenga que excavar.

Se entiende por volumen del terraplén, o relleno, el que corresponda a estas obras, después de ejecutadas y consolidadas según lo que prevé en estas condiciones.

Advertencia sobre los precios de las excavaciones.

Además de lo que se especifica en artículos anteriores, y en otros donde se detalla la forma de ejecución de las excavaciones habrá de tenerse en cuenta lo siguiente:

El contratista al ejecutar las excavaciones se atenderá siempre a los planos e instrucciones del Facultativo, en caso que la excavación a ejecutar no fuese suficientemente definida, se solicitará la aclaración necesaria antes de proceder a su ejecución. Por lo tanto no serán de abono o pago los desprendimientos ni los aumentos de secciones no previstas en el Proyecto o fijados por el Director facultativo.

Contrariamente, si siguiendo las instrucciones del Facultativo, el Contratista ejecutase menor volumen de excavación que el que habría de resultar de todos los planos, o de las prescripciones fijadas, solo se considerará de abono o pago el volumen realmente ejecutado.

En todos los casos, los vacíos que queden entre las excavaciones y las fábricas, incluso

resultantes de los desprendimientos, se tendrán que rellenar con el mismo tipo de material, sin que el Contratista reciba, por ello, ninguna cantidad adicional.
Se entiende que los precios de las excavaciones comprenden, además de las operaciones y gastos ya indicados, todos los auxiliares y complementarios, como son:
Instalaciones, suministro y consumo de energía para alumbrado y fuerza, suministro de aguas, ventilación, utilización de cualquier clase de maquinaria con todos los gastos y amortizaciones, etc. así como los desperfectos producidos por las filtraciones o por cualquier otro motivo.

2.4.- DEMOLICIONES Y REPOSICIONES
Definiciones
Se define como demolición, la operación de derrumbamiento de todos los elementos que obstaculicen la construcción de una obra o que sea necesario que desaparezcan, para dar por finalizada la ejecución de la obra.
Su ejecución incluye las operaciones siguientes:
-Derribo o excavación de los materiales.
-Retirada de los materiales resultantes a vertederos o al lugar de utilización o amontonamiento definitivo.
Todo esto realizado de acuerdo con las presentes especificaciones y con los datos que, sobre lo que nos ocupa, incluyen el resto de los documentos del Proyecto.

Ejecución de las obras.
La ejecución de los obras compromete el derribo o excavación de materiales. Estas operaciones se efectuarán con las precauciones necesarias para la obtención de unas condiciones de seguridad suficientes y evitar daños a las estructuras existentes, de acuerdo con lo que ordene el Facultativo encargado de las obras, quien designará y marcará los elementos que se hayan de conservar intactos, así como los lugares de amontonamiento y la forma de transporte de aquellos.

Medición y abono o pago
Se medirán y abonarán los precios del Cuadro de Precios nº 1.
El precio correspondiente incluye, la carga sobre camiones y transporte al vertedero o lugar de utilización, así como la manipulación de los materiales y mano de obra necesaria para su ejecución. Solamente serán de abono o pago los derribos de fábricas antiguas, pero no se abonarán las roturas de tuberías, de cualquier tipo y formato.
El Contratista tiene la obligación de depositar los materiales que, procedentes de derribos, considere de posible utilización o de algún valor, al lugar que les asigne el Director Facultativo de la Obra.

Reposiciones.
Se entiende por reposiciones, las reconstrucciones de aquellas fábricas que hayan sido necesario derribar para la ejecución de las obras, y se han de realizar de tal forma que, las mencionadas fábricas han de quedar en las mismas condiciones que antes de comenzar las obras. Las características de estas serán las mismas que los derribos, con el mismo grado de calidad y textura.

2.5.- BASE GRANULAR.
Se cumplirán en todo momento, las especificaciones del P.G. en el (artículo 501).
Antes de colocar la capa de base granular se comprobará con especial atención, la calidad de los trabajos de refinado y compactación de la explanada y se ejecutarán los ensayos necesarios.
En el caso de utilizar base de origen granítica se comprobará el grado de fiabilidad del árido, mediante ensayo CBR o similar y en todo momento el índice CBR será mayor de 80.
Medición y abono o pago. Se medirá y abonará por metro cúbico realmente ejecutado y compactado medido sobre los planos del Proyecto.
El precio incluirá el canon de extracción, carga, transporte a cualquier distancia y el resto de operaciones necesarias para dejar completamente acabada la unidad.

2.6.- PAVIMENTOS.
Antes de proceder al tendido de la capa de firme inmediatamente superior a la capa de base, se comprobará con especial atención la calidad de los trabajos de refinado y compactación de la mencionada capa de base y se ejecutarán los ensayos necesarios. Los porcentajes de grado de humedad del material y de la superficie de base serán los correctos y se comprobarán las pendientes transversales.

En cuanto a las especificaciones de los materiales a utilizar, las dosificaciones de los mismo, el equipo necesario para la ejecución de las obras, la forma de ejecutarlas, así como la medición y pago de las unidades referidas a tratamiento superficial, se estará en todo momento, cumpliendo lo que disponga el P.G 3, salvo las ataduras que se consideran siempre incluidas en la unidad de obras.

2.7.-PAVIMENTOS FLRXIBLES.
La pavimentación de las calzadas se efectuará de acuerdo con los materiales y tipo indicado en el Proyecto.

Aplicación de una capa de 5 cm de espesor de mezcla bituminosa en caliente tipo S-20 sobre superficie previamente fresada, barrido y compactación de la base y aplicación de riego de adherencia, incluyendo repintado de marcas viales existentes.

Regirá lo indicado al respecto en los artículos 2.11, 2.14, y 2.19 del Pliego de Condiciones Técnicas Generales de la Comunidad de Madrid.

Se medirán y se abonarán por m2 realmente ejecutados, medidos en obra y de acuerdo con el Cuadro de Precios del Proyecto. En los precios está separado el coste de los correspondientes riegos de imprimación o adherencia

2.8.- ACCESOS Y CONEXIONES CON VIALES EXISTENTES.
El contratista estará obligado a ejecutar todas las obras relativas a accesos y conexiones con viales existentes, que a juicio de la Dirección de las Obras, sean necesarias.
La medición y abono o pago de las obras se realizará según el Presupuesto y con los mismos criterios que el resto de las obras proyectadas.

2.9.- SEÑALIZACIÓN Y BALIZAMIENTO.
Se ajustará, en todo momento, a lo que prescribe el Código de Circulación vigente.
La medición y abono o pago de todas las obras de señalización se realizará de acuerdo con los precios definidos en el presupuesto. Los precios mencionados incluirán todos los materiales y operaciones correspondientes de las líneas, marcas viales, plafones y señales. El precio de las señales incluirá los cimientos, los palos metálicos y su colocación.

2.10.- APLICACIÓN DE LA CLAUSULA 50 DEL PLIEGO DE CLAUSULAS ADMINISTRATIVAS.
La definición de los elementos de detalle, de las obras de urbanización, podrá tener en cuenta la aplicación de la Cláusula 50 del Pliego de Cláusulas Administrativas Generales.
A fin de poder armonizar las obras en detalle de alcantarillado, abastecimiento, y otros detalles o elementos constructivos, con las obras existentes al entorno urbanístico, el Director de las Obras podrá considerar el contenido de la mencionada cláusula, siempre que esto no suponga costos adicionales.

La mencionada Cláusula también podrá ser de aplicación a las propuestas de modificación de determinados elementos de los servicios, con el fin de ajustarse a las normativas de las Compañías correspondientes.
El presente artículo será de aplicación a criterio del Director de las obras.

2.11.- OTRAS UNIDADES NO ESPECIFICADAS EN ESTE PLIEGO.

Cualquier material o unidad de obra no específicamente referenciada en este Pliego de Condiciones Generales deberá cumplir las condiciones señaladas en el Pliego de Condiciones Particulares y en su defecto, cumplirá lo que prescribe el P.G. 3.

Torrelaguna, junio de 2018.

AYUNTAMIENTO DE TORRELAGUNA

EL ARQUITECTO

Fdo.: Óscar Jiménez Bajo.
Alcalde-Presidente

Fdo.: Gracia Marianini Gordo

OBRAS DE REPAVIMENTACIÓN "ZONA DE SANTA BÁRBARA"
TORRELAGUNA. MADRID

PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES
(Conforme R.D.L. 3/2011)

PROMOTOR: AYUNTAMIENTO DE TORRELAGUNA

ARQUITECTO: GRACIA MARIANINI GORDO
Servicios Técnicos Municipales.

JUNIO 2018.

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

CAPITULO I: PARTE GENERAL

Artículo 1.- ESPECIFICACIONES GENERALES.
Constituyen las especificaciones contenidas en este Pliego de Condiciones el conjunto de normas que habrán de regir en las obras objeto del Proyecto y que serán de aplicación además de las Prescripciones Técnicas Generales vigentes de Obras Públicas y las de Contratación de Obras Municipales.
1.1.-Aplicación.
1.2.- Plazo de ejecución.
El plazo de ejecución será de:
Se hace expresamente la advertencia de que las incidencias climatológicas no tendrán la consideración de fuerza mayor que justifique el retraso.
1.3.- Normativa de carácter complementario.
Serán igualmente de aplicación en todo lo que no se contradiga con el presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, las normas siguientes:
A) Ley 30/2007, de 30 de octubre, de Contratos del Sector Público.
B) Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas.
C) 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.
D) Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por la que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
E) Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).
F) Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para la Recepción de Cementos RC-08, Real Decreto 956/2008, de 6 de junio.
G) Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Abastecimiento de Agua, Orden del M.O.P. de 28 de julio de 1974.
H) Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones, Orden Ministerial de 15 de septiembre de 1986.
I) Norma UNE 1401-1. Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Poli (cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U).
J) Norma UNE 1452-2. Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua y saneamiento enterrado o aéreo con presión. Poli (cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U).
K) Norma UNE EN-1916. Tubos y piezas complementarias de hormigón en masa, hormigón armado y hormigón con fibra de acero.
L) Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, PG-3 y la Orden FOM/3818/2007, de 10 de septiembre.
M) Orden FOM/891/2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a firmes y pavimentos.
N) Instrucción sobre las acciones a considerar en el proyecto de puentes de carreteras (IAP-11).
O) Pliego General de Condiciones para la recepción de yesos y escayolas en las obras de construcción. RY-85 (O. M. de 31 de mayo de 1985).
P) Pliego General de Condiciones para la recepción de los ladrillos cerámicos en las obras de construcción RL-88 (O.M. de 27 de julio de 1988).
Q) Pliego General de Condiciones para la recepción de bloques de hormigón en las obras de construcción RB-90 (O.M. de 4 de julio de 1990).
R) Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de conservación de carreteras, PG-4.
S) Ley 31/95, de 8 de noviembre, de prevención de Riesgos Laborales.
T) Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.
U) Ordenanza Laboral de la Construcción de 28 de agosto de 1970.
V) Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la Subcontratación en el Sector de la Construcción.
W) Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Y) Cualquier otra disposición legal que resulte de aplicación.

Artículo 2.- OMISIONES.
Las omisiones en los Planos, Pliego de Condiciones o las descripciones erróneas de los detalles de la obra que sean indispensables para llevar a cabo el espíritu en los Planos y Pliego de Condiciones o que por uso y costumbre deban ser realizados, no eximen al Contratista de la obligación de ejecutar estos

detalles de obra omitidos o erróneamente descritos, que deberán ser realizados como si hubieran sido completa y correctamente especificados en los Planos y Prescripciones Técnicas.

Artículo 3.- NORMAS PARA LA INSPECCION Y DIRECCION DE LAS OBRAS.

La Inspección Facultativa de las obras corresponde a los Servicios competentes del Excmo. Ayuntamiento de Torrelaguna o a los Técnicos contratados a tal fin, y comprende la inspección de las mismas para que se ajusten al Proyecto aprobado, el señalar las posibles modificaciones en las previsiones parciales del Proyecto, en orden a lograr su fin principal y el conocer y decidir acerca de los imprevistos que se puedan presentar durante la realización de los trabajos.

La dirección ejecutiva de las obras corresponde al Contratista que deberá disponer de un equipo con, al menos, un Ingeniero Técnico de Obras Públicas a pie de obra. El Contratista será el responsable de la ejecución material de las obras previstas en el Proyecto y de los trabajos necesarios para realizarlas, así como de las consecuencias imputables a dicha ejecución material.

El equipo técnico de la Contrata dispondrá en el momento que se le requiera, a pie de obra, además del mencionado personal técnico, del siguiente material verificado:

Un taquímetro o teodolito medidor de distancias, miras, libretas, etc. Un nivel de anteojo, miras, libretas, etc.

Un termómetro de máximo y mínimo de intemperie blindado. Juegos de banderolas, niveletas, escuadras, estacas, clavos, etc.

Es obligación de la Contrata, por medio de su equipo técnico, realizar los trabajos materiales de campo y gabinete correspondientes al replanteo y desarrollo de la ejecución de la obra, tomar con el mayor detalle en los plazos que se le señalen toda clase de datos topográficos y elaborar correctamente los diseños y planos de construcción, detalle y montaje que sean precisos.

Artículo 4.- SERVIDUMBRES Y SERVICIOS.

Para el mantenimiento de servidumbres, servicios y concesiones preestablecidos, la Contrata dispondrá de todas las instalaciones que sean necesarias, sometiéndose en caso preciso a lo que ordene la Inspección Facultativa de las obras, cuyas resoluciones discrecionales a este respecto, serán inapelables, siendo el Contratista responsable de los daños y perjuicios que por incumplimiento de esta prescripción puedan resultar exigibles. El abono de los gastos que este mantenimiento ocasione, se encuentra comprendido en los precios de las distintas unidades de obra.

La determinación en la zona de las obras de la situación exacta de las servidumbres y servicios públicos y privados para su mantenimiento en su estado actual, es obligación del Contratista, quien deberá recabar de las Compañías o particulares correspondientes, la información necesaria, y serán de su cuenta todos los daños y perjuicios que el incumplimiento de esta prescripción ocasione.

El tráfico, tanto de peatones como rodado, será restituido en cada parte de obra tan pronto como sea posible, debiendo siempre permitir el acceso a las fincas y lugares de uso público.

El Contratista está obligado a permitir, tanto a Compañías de servicios públicos (Distribuidora de Gas de Madrid, Compañía Telefónica, Eléctricas, etc.), como actividades privadas, la inspección de sus instalaciones, así como la ejecución de nuevas conducciones u otro tipo de actuaciones en la zona afectada por las obras municipales y que hayan de llevarse a cabo simultáneamente con las mismas. Todo ello de acuerdo con las instrucciones que señale la Inspección Facultativa, con objeto de evitar futuras afecciones a la obra terminada.

La información que puede figurar en el Proyecto sobre canalizaciones existentes y proyectadas, de los distintos servicios públicos: gas, teléfono, electricidad, etc., o privados, facilitada por las respectivas compañías o particulares, tiene carácter meramente orientativo. Por lo tanto, el contratista en su momento, deberá requerir la información necesaria a las compañías o particulares correspondientes. No será objeto de abono por ningún concepto, ni servirá como justificación para el incumplimiento de plazos, ni para solicitar la aplicación de precios contradictorios, la existencia de los distintos servicios, así como la instalación de nuevas conducciones u otro tipo de actuaciones que haya de llevarse a cabo previamente o simultáneamente a las obras proyectadas, por las compañías o particulares correspondientes.

Artículo 5.- SEÑALIZACION DE LAS OBRAS DURANTE SU EJECUCION.

El Contratista adjudicatario de las obras, está obligado a instalar y mantener a su costa y bajo su responsabilidad, las señalizaciones necesarias, balizamientos, iluminaciones y protecciones adecuadas para las obras, tanto de carácter diurno como nocturno, ateniéndose en todo momento a las vigentes reglamentaciones y obteniendo en todo cado las autorizaciones necesarias para las ejecuciones parciales de la obra.

El tipo de vallas, iluminación, pintura y señales circulatorias, direccionales, de precaución y peligro, se ajustarán a los modelos reglamentarios, debiendo en las obras que por su importancia lo requieran, mantener permanentemente un vigilante con la responsabilidad de la colocación y conservación de dichas señales.

Será obligación del Contratista para obras superiores a ciento cincuenta mil doscientos cincuenta y tres euros (150.253 euros) de presupuesto de ejecución por contrata, la colocación de un cartelón indicador de las obras en la situación que disponga la Inspección Facultativa de las mismas, y del

modelo que se adjunta en los planos correspondientes. Cuando el presupuesto sea superior a seiscientos un mil doce euros (601.012 euros), deberá colocarse otro cartelón al extremo de la obra. Se abonará al precio que figura en los cuadros de precios.
Los carteles publicitarios del Contratista solo se colocarán de las dimensiones y en los lugares que autorice la Inspección Facultativa y siempre cumpliendo la legislación vigente.
Todos los elementos que se instalen para el cumplimiento de las especificaciones anteriores, deberán presentar en todo momento un aspecto adecuado y decoroso.

Artículo 6.- MEDIDAS DE PROTECCION Y LIMPIEZA.
El Contratista deberá proteger todos los materiales y la propia obra contra todo deterioro y daño durante el periodo de construcción y almacenar y proteger contra incendios todos los materiales inflamables.
En especial, se subraya la importancia del cumplimiento por parte del Contratista de los Reglamentos vigentes para el almacenamiento de carburantes.
Deberá conservar en perfecto estado de limpieza todos los espacios interiores y exteriores a las construcciones, evacuando los desperdicios y basuras.
El contratista queda obligado a dejar libres las vías públicas, debiendo realizar los trabajos necesarios para permitir el tránsito de peatones y vehículos durante la ejecución de las obras, así como las operaciones requeridas para desviar alcantarillas, tuberías, cables eléctricos y en general, cualquier instalación que sea necesario modificar.

Artículo 7.- SEGURIDAD DEL PERSONAL.
El Contratista será el único responsable de las consecuencias de la transgresión de los Reglamentos de Seguridad vigentes en la construcción, Instalaciones eléctricas, etc., sin perjuicio de las atribuciones de la Inspección Técnica al respecto.
Previamente a la iniciación de cualquier tajo u obra parcial, el Contratista está obligado a adoptar todas las medidas de seguridad, dispositivos complementarios, sistemas de ejecución, etc., necesarios para garantizar la perfecta seguridad en la obra de acuerdo con los Reglamentos vigentes.

Artículo 8.- ESTUDIO Y PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD.
En virtud del Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre, en los proyectos que corresponda se incluirá un Estudio de Seguridad y Salud, cuyo presupuesto estará incorporado al Presupuesto General como capítulo independiente.
En aplicación del citado Estudio de Seguridad y Salud, el Contratista adjudicatario de la obra, quedará obligado a elaborar un Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo, en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen, en función de su propio sistema de ejecución de la obra, las previsiones contenidas en el estudio citado. En dicho Plan, se incluirán, en su caso, las propuestas de medidas alternativas, con modificación o sustitución de las mediciones, calidades y valoración recogidas en el Presupuesto del Estudio de Seguridad y Salud, sin que ello suponga variación del importe total de adjudicación.
El Estudio de Seguridad y Salud, es por lo tanto, orientativo en cuanto a los medios y planteamiento del mismo, y es vinculante en cuanto al importe total de adjudicación.
A propuesta de la empresa adjudicataria del Contrato de Asistencia Técnica en materia de Seguridad y Salud, el Teniente-Alcalde delegado del Área de Grandes Proyectos e Infraestructuras dará la conformidad del nombramiento del Coordinador de Seguridad y Salud.
Antes del inicio de la obra, el Contratista presentará el Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo a la Inspección Facultativa de la Obra, que lo elevará a quien corresponda para su aprobación previo informe favorable por el Coordinador de Seguridad y Salud, desde el punto de vista de su adecuación al importe total de adjudicación, sin perjuicio de lo cual, la responsabilidad de la adecuación del citado Plan a la normativa vigente, corresponde al Contratista.
Independientemente del Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo adoptado, el Contratista estará obligado a atender cualquier otra necesidad que pueda surgir en la obra, relativa a la seguridad y salud en el trabajo, sin ninguna repercusión económica al respecto.
Según el R.D. 1627/1997 de 24 de octubre, se facilitará por el Coordinador de Seguridad y Salud un libro de incidencias que deberá mantenerse siempre en obra en poder del citado Coordinador de Seguridad y Salud.
Sus fines son el control y seguimiento del Plan de Seguridad y Salud, debiéndose reflejar en él los incumplimientos de las medidas adoptadas en el Plan, así como todas las incidencias que ocurran. Efectuada una anotación el Coordinador de Seguridad y Salud está obligado a remitir, en el plazo de veinticuatro horas, una copia a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social de Madrid. Igualmente notificará las anotaciones al Contratista afectado y a los representantes de los trabajadores de éste.
En todos los extremos no especificados en este Artículo, el Contratista deberá atenerse a los contenidos del Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre, así como a los Reglamentos de Seguridad y demás legislación vigente al respecto.

Artículo 9.- SUBCONTRATACIÓN.
La subcontratación se regulará por lo establecido en la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción y su posterior desarrollo reglamentario.
En la obra cada Contratista deberá disponer de un Libro de Subcontratación. En dicho libro, que deberá permanecer en todo momento en la obra, se deberán reflejar, por orden cronológico desde el comienzo de los trabajos, todas y cada una de las subcontrataciones realizadas en un determinada obra con

empresas subcontratistas y trabajadores autónomos, su nivel de subcontratación y empresa comitente, el objeto de su contrato, la identificación de la persona que ejerce las facultades de organización y dirección de cada subcontratista y, en su caso, de los representantes legales de los trabajadores de la misma, las respectivas fechas de entrega de la parte del plan de seguridad y salud que afecte a cada empresa subcontratista y trabajador autónomo, así como las instrucciones elaboradas por el coordinador de seguridad y salud para marcar la dinámica y desarrollo del procedimiento de coordinación establecido, y las anotaciones efectuadas por la dirección facultativa sobre su aprobación de cada subcontratación excepcional de las previstas en el artículo 5.3. de la Ley 32/2006 reguladora de la subcontratación.

Artículo 10.- RESPONSABILIDADES DEL CONTRATISTA DURANTE LA EJECUCION DE LAS OBRAS.
El Contratista será responsable, durante la ejecución de las obras, de todos los daños y perjuicios directos e indirectos que se puedan ocasionar a cualquier persona, propiedad o servicio, público o privado como consecuencia de los actos, omisiones o negligencias del personal a su cargo, o de una deficiente organización, señalización, ejecución o protección de las obras, incumpliendo las normas dictadas o los vigentes Reglamentos.
Las personas que resulten perjudicadas deberán ser compensadas a su cargo adecuadamente. Los servicios o propiedades públicas o privadas que resulten dañados, deberán ser reparados, a su costa, restableciendo sus condiciones primitivas o compensando adecuadamente los daños o perjuicios causados.
El Contratista deberá tener contratada una póliza de responsabilidad civil, para hacer frente a los daños, durante el período de ejecución y hasta la recepción de las obras.

Artículo 11.- MATERIALES, PRUEBAS Y ENSAYOS.
Los materiales serán de la mejor procedencia, debiendo cumplir las especificaciones que para los mismos se indican en el presente Pliego de condiciones.
Los ensayos y pruebas, tanto de materiales como de unidades de obra, serán realizados por laboratorios especializados en la materia y reconocidos oficialmente. La Inspección Facultativa de las obras comunicará al Contratista el laboratorio elegido para el control de calidad, así como la tarifa de precios a la cual estarán obligados ambas partes durante todo el plazo de ejecución de las obras.
Todos los elementos en contacto con el agua potable deberán estar en posesión del correspondiente Certificado de Conformidad Sanitaria.
Previamente a la recepción provisional del alcantarillado y una vez limpiado el mismo, se realizará por una empresa especializada la inspección visual por televisión de aquél. Dicha empresa aportará un informe, a la vista del cual la Inspección Facultativa ordenará subsanar las deficiencias observadas.
Las pruebas de estanquidad y presión de las redes de alcantarillado y abastecimiento, serán en todos los casos de cuenta del Contratista.
Para el abono del resto de ensayos y pruebas de carácter positivo, se aplicará el precio que para cada uno de ellos figura en el Cuadro de Precios nº 1. A dicho precio, se aplicarán los coeficientes de Contrata, Adjudicación y Revisión de Precios, si ello procediera.
En todos los casos, el importe de ensayos y pruebas de carácter negativo, serán de cuenta del Contratista, así como la aportación de medios materiales y humanos para la realización de cualquier tipo de control.
Los ensayos o reconocimientos verificados durante la ejecución de los trabajos, no tienen otro carácter que el de simples antecedentes para la recepción. Por consiguiente, la admisión de materiales, piezas o unidades de obra en cualquier forma que se realice antes de la recepción, no atenúa las obligaciones de subsanar o reponer que el Contratista contrae, si las obras o instalaciones resultasen inaceptables parcial o temporalmente en el acto del reconocimiento final, pruebas de recepción o plazo de garantía.

Artículo 12.- OBRAS DEFECTUOSAS.
Las obras se ejecutarán con arreglo a las normas de la buena construcción, y en el caso de que se observaran defectos en su realización, las correcciones precisas deberán de ser a cargo del Contratista.

Artículo 13.- UNIDADES DE OBRA NO ESPECIFICADAS.
Las unidades de obra no detalladas en los Planos o en el presente Pliego, y necesarias para la correcta terminación de la obra, se ejecutarán según las órdenes específicas de la Inspección de la obra y se abonarán a los precios que para ellas figuran en el Cuadro de Precios número UNO.
Las unidades de obra que no tuvieran precio en el presente Proyecto, se abonarán por unidades independientes a los precios que para cada una de las unidades que las compongan figuran en el Cuadro de Precios número UNO y ajustándose en todo a lo que se especifica en los Planos, Mediciones y Presupuestos del Proyecto y a lo que sobre el particular indique la Inspección Facultativa de las obras. Las unidades de obra no incluidas en el presente Pliego, se ejecutarán de acuerdo con lo sancionado por la costumbre como reglas de buena construcción y las indicaciones de la Inspección Facultativa de las obras.

Artículo 14.- VARIACIONES DE OBRA
Las variaciones relativas a los aumentos o disminuciones de cualquier parte de obra, se ejecutarán con arreglo a los precios unitarios o descompuestos del Proyecto, deduciéndose la baja obtenida en la subasta, no admitiéndose, por lo tanto, en dichos casos, precio contradictorio alguno.

Artículo 15.- RECEPCION DE LA OBRA.
Se realizará un acto formal y positivo de recepción dentro del mes siguiente de haberse producido la

entrega o realización de las obras.
A la recepción de las obras, a su terminación, concurrirá un facultativo técnico designado por la Administración, representante de ésta, la Inspección Facultativa y el Contratista asistido, si lo estima oportuno de su facultativo.
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. Cuando las obras no se hallen en estado de ser recibidas se hará constar así en el Acta y la Inspección Facultativa 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 improrrogable o declarar resuelto el contrato.
De la recepción se levantará Acta, comenzando a partir de ese momento a computarse el plazo de garantía.
Podrán ser objeto de recepción parcial aquellas partes de obra susceptibles de ser ejecutadas por fases que puedan ser entregadas al uso público, según lo establecido en el contrato.
Antes de verificarse la recepción, se someterán todas las obras a la extracción de probetas, toma de muestras y cualquier tipo de ensayos que se juzgue oportuno por la Inspección Facultativa.
Los asientos o averías, accidentes y daños que se produzcan en estas pruebas y que procedan de la mala construcción o falta de precauciones, serán corregidos por el Contratista a su cargo.

Artículo 16.- PLAZO DE GARANTIA.
El plazo de garantía de cada obra será de dos (2) años a contar desde la fecha de recepción, durante los cuales el contratista responderá de los defectos que puedan advertirse en las obras.
Dentro del plazo de quince días anteriores al cumplimiento del plazo de garantía, la Inspección Facultativa 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 si la obra se arruina con posterioridad a la expiración del plazo de garantía por vicios ocultos de la construcción, debido a incumplimiento del contrato por parte del contratista, responderá éste de los daños y perjuicios durante el término de quince (15) años a contar desde la recepción.

Artículo 17.- GASTOS DE CARACTER GENERAL A CARGO DEL CONTRATISTA.
Serán de cuenta del Contratista los gastos de carácter general correspondientes a los siguientes conceptos:
A) Personal y materiales que se precisen para el replanteo general, replanteos parciales y confección del Acta de Comprobación de Replanteo.
B) Personal y materiales para efectuar mediciones periódicas, redacción de certificaciones, medición final y confección de la liquidación de las obras.
C) Construcción, desmontaje y retirada de las construcciones auxiliares para oficinas, almacenes, cobertizos, caminos de servicio, etc.
D) Protección de materiales y de la propia obra contra todo deterioro, daño o incendio, cumpliendo los Reglamentos vigentes para el almacenamiento de carburantes.
E) Limpieza de todos los espacios interiores y exteriores, y evacuación de desperdicios y basuras durante las obras.
F) Construcción y retirada de pasos, caminos y alcantarillas provisionales.
G) Señalización, iluminación, balizamiento, señales de tráfico, medios auxiliares y demás recursos necesarios para proporcionar seguridad y facilitar el tránsito a peatones y vehículos.
H) Desvíos de alcantarillas, tuberías, cables eléctricos y, en general, cualquier instalación que sea necesario apear, conservar o modificar.
I) Construcción, conservación, limpieza y retirada de las instalaciones sanitarias provisionales.
J) Retirada al fin de la obra, de instalaciones, herramientas, materiales, etc.
K) Limpieza general de la obra.
L) Montaje, conservación y retirada de las instalaciones para el suministro de agua, energía eléctrica, alumbrado y teléfono necesarias para las obras, y la adquisición de dicha agua, energía y teléfonos.
M) Retirada de la obra de los materiales rechazados.
N) Corrección de las deficiencias observadas en las pruebas, ensayos, etc., y los gastos derivados de asientos, averías, accidentes o daños que se produzcan como consecuencia de las mismas procedentes de la mala construcción o falta de precaución, así como la aportación de medios humanos y materiales para la realización de dichas pruebas y ensayos.
O) Reparación y conservación de las obras durante el plazo de garantía.
P) Resolución del contrato, cualquiera que sea la causa que lo motive, para lo cual el Contratista proporcionará el personal y los materiales necesarios para la liquidación de las obras, y abonará los gastos de las Actas Notariales que sea necesario levantar, y los de retirada de los medios auxiliares que no utilice la Administración o que le devuelva después de utilizados.

Artículo 18.- CERTIFICACIONES Y LIQUIDACION DE LAS OBRAS.
El abono de las obras se realizará por certificaciones mensuales de la obra ejecutada, obtenidas por medición al origen, cuyos datos deberá proporcionar el Contratista para su comprobación por la Inspección Facultativa.
La valoración se efectuará por aplicación a las mediciones al origen resultantes de los precios que para cada unidad de obra figuran en el Cuadro de Precios nº 1 del Proyecto, de las partidas alzadas de abono íntegro que figuren en el presupuesto y de los precios contradictorios legalmente aprobados, aplicando al

resultado el coeficiente de revisión de precios a que haya lugar, en su caso. Asimismo, se incrementará la cantidad obtenida en un diecinueve por cien (19 %) en concepto de gastos generales de estructura, desglosados en un trece por cien (13 %) de gastos generales de Empresa, gastos Financieros, cargas fiscales (I.V.A. excluido), tasas de la Administración legalmente establecidas, que inciden sobre el costo de las obras y demás derivados de las obligaciones de contrato, y en un seis por cien (6 %) de beneficio industrial del Contratista. Sobre la cantidad resultante se aplicará la baja de adjudicación y sobre el resultado anterior, el tipo de I.V.A. correspondiente, obteniendo de este modo el "líquido a percibir", previa deducción de las cantidades certificadas con anterioridad.
El Contratista, vendrá obligado a proporcionar a su cargo a la Inspección Facultativa, una fotografía antes de iniciarse los trabajos, dos (2) del Estado Actual por cada certificación que se efectúe y finalmente otra a la terminación total de éstos. Además de éstas, proporcionará todas aquellas fotografías que en el momento de la realización de los trabajos se juzguen oportunas, dada la importancia que éstos puedan representar. El tamaño recomendable será, como mínimo, de dieciocho por veinticuatro (18 x 24) centímetros, siendo todas ellas en color.

Artículo 19.- GASTOS POR ADMINISTRACION Y PARTIDAS ALZADAS.
Como norma general, no se admitirán ejecución de trabajos por administración, debiendo valorarse cualquier partida mediante el Cuadro de Precios del Proyecto o los contradictorios que se establezcan. En aquellos casos en que, a juicio de la inspección de la obra, sea necesario aplicar este tipo de valoración, circunstancia que deberá expresamente indicar con anterioridad a la iniciación de cualquier trabajo, las facturas se realizarán por aplicación de los jornales base en vigor, según el Convenio de la Construcción y de los precios de mercado de los materiales y medios auxiliares, incrementándose esta suma en un diecinueve por cien (19 %) en concepto de dirección, administración, gastos de empresa, cargas de estructura, beneficio industrial, útiles, herramientas y medios indirectos utilizados en la obra, tasas, impuestos (I.V.A. excluido), parte proporcional de encargado, etc. Sobre el resultado anterior, se aplicará el tipo de I.V.A. correspondiente.
De todos los trabajos por administración, se presentará un parte diario de jornales y materiales utilizados, no admitiéndose en la valoración, partes retrasados ni partidas no incluidas en los mismos. La cantidad así obtenida, se sumará al líquido de cada certificación, entendiéndose por tanto, que a las mismas no se les aplicará la baja ni el diecinueve por cien (19 %) de contrata.
Las facturas así formuladas, no serán objeto de revisión de precios.
La partida alzada que figura en el Presupuesto por el concepto de Imprevistos, será a justificar.

Artículo 20.- LIBRO DE ÓRDENES.
En la obra, deberá existir permanentemente a disposición de la Inspección Facultativa y del Coordinador de Seguridad y Salud, al menos, un Proyecto de la misma, un ejemplar del Plan de Obra y un Libro de Órdenes, el cual constará de cien (100) hojas foliadas por duplicado, numeradas, con el título impreso de la obra y con un espacio en su parte inferior para fecha y firma de la Inspección y del representante de la Contrata.

Artículo 21.- DOMICILIO DEL CONTRATISTA.
Desde el momento de la adjudicación hasta la resolución de la Contrata, el adjudicatario tendrá al corriente por escrito a la Inspección Facultativa del conocimiento de su domicilio o el de un representante suyo en la Ciudad de Torrelaguna, donde se reciban todas las comunicaciones que se le dirijan, en relación con las obras contratadas.

Artículo 22.- OBLIGACIONES LABORALES DEL CONTRATISTA.
El Contratista será responsable del cumplimiento de todas las obligaciones sociales en vigencia, en relación con los obreros, y abonará a los mismos los jornales establecidos en las Bases de Trabajo, estando también a su cargo las liquidaciones de cargas sociales del personal, según determinen las leyes vigentes, en orden a subsidios, seguros, retiro de obreros, vacaciones, etc., y, en especial, a todo lo dispuesto en el Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Artículo 23.- CUADROS DE PRECIOS.
Los precios unitarios expresados en el Cuadro de Precios número UNO, comprenden suministro, empleo, manipulación y transporte de los materiales y medios necesarios para la ejecución de las obras, salvo que específicamente se excluya alguno en el precio correspondiente.
Igualmente comprenden los gastos de maquinaria, elementos accesorios, herramientas y cuantas operaciones directas o incidentales sean necesarias para que las unidades de la obra terminada con arreglo a lo especificado en el presente Pliego y planos del Proyecto sean aprobadas por la Inspección Facultativa de las obras.
En dichos precios se encuentran igualmente comprendidas todas las cargas e impuestos que puedan afectar a los mismos, incluso la parte proporcional de los gastos por cuenta del Contratista señalados en otros artículos.

Artículo 24.- REVISION DE PRECIOS.
La revisión de precios se aplicará para obras cuyo plazo de ejecución sea superior a un (1) año, según el Título III de la Ley 30/2007, de 30 de Octubre, de Contratos del Sector Público.
En todo caso, la revisión de precios deberá llevarse a efecto conforme a la siguiente normativa: 24.1- La

revisión de precios se llevará a cabo conforme al R.D 1359/2011 de 7 de Octubre, que dictamina la relación de materiales básicos y las fórmulas de revisión de precios aplicables a contratos incluidos en el ámbito de aplicación de la ley 30/2007 de 30 de Octubre, de Contratos del Sector Público.

24.1.1- Serán de aplicación las fórmulas 382 y 561 aprobadas en el Real Decreto 1359/2011, de 7 de octubre y deberán ser aplicadas de acuerdo con el mismo para el ámbito de obras en entornos urbanos.

Fórmula 382. De aplicación en urbanización y viales en entornos urbanos.

Kt=0,03(Bt/B0)+0,12(Ct/C0)+0,02(Et/E0)+0,08(Ft/F0)+0,09(Mt/M0)+0,03(Ot/O0)+0,03(Pt/P0)+0,14(Rt/R0)+
+0,12(St/S0)+0,01(Tt/T0)+0,01(Ut/U0)+0,32

Kt: Coeficiente teórico de revisión para el momento de ejecución "t". At: Índice del coste del aluminio para el momento de ejecución "t". Ao: Índice del coste del aluminio en la fecha de licitación.

Bt: Índice del coste de materiales bituminosos en el momento de ejecución "t". Bo: Índice del coste de materiales bituminosos en la fecha de la licitación.

Ct: Índice del coste del cemento en el momento de ejecución "t". Co: Índice del coste del cemento en la fecha de la licitación.

Et: Índice del coste de la energía en el momento de ejecución "t". Eo: Índice del coste de la energía en la fecha de la licitación.

Ft: Índice del coste de focos y luminarias en el momento de ejecución "t". Fo: Índice del coste de focos y luminarias en la fecha de la licitación.

Mt: Índice del coste de la madera en el momento de ejecución "t". Mo: Índice del coste de la madera en la fecha de la licitación.

Ot: Índice del coste de las plantas en el momento de ejecución "t". Oo: Índice del coste de las plantas en la fecha de la licitación.

Pt: Índice del coste de productos plásticos en el momento de ejecución "t". Po: Índice del coste de productos plásticos en la fecha de la licitación.

Rt: Índice del coste de áridos y rocas en el momento de ejecución "t". Ro: Índice del coste de árido y rocas en la fecha de la licitación.

St: Índice del coste de materiales siderúrgicos en el momento de ejecución "t". So: Índice del coste de materiales siderúrgicas en la fecha de la licitación.

Tt: Índice del coste de materiales electrónicos en el momento de ejecución "t". To: Índice del coste de materiales electrónicos en la fecha de la licitación.

Ut: Índice del coste del cobre en el momento de ejecución "t". Uo: Índice del coste del cobre en la fecha de la licitación.

Fórmula 561. De aplicación obras de hidráulicas de abastecimiento y saneamiento.

Kt=0,10(Ct/C0)+0,05(Et/E0)+0,02(Pt/P0)+0,08(Rt/R0)+0,28(St/S0)+0,01(Tt/T0)+0,46

Kt: Coeficiente teórico de revisión para el momento de ejecución "t". Ct: Índice del coste del cemento en el momento de ejecución "t".

Co: Índice del coste del cemento en la fecha de la licitación.

Et: Índice del coste de la energía en el momento de ejecución "t". Eo: Índice del coste de la energía en la fecha de la licitación.

Pt: Índice del coste de productos plásticos en el momento de ejecución "t". Po: Índice del coste de productos plásticos en la fecha de la licitación.

Rt: Índice del coste de áridos y rocas en el momento de ejecución "t". Ro: Índice del coste de árido y rocas en la fecha de la licitación.

St: Índice del coste de materiales siderúrgicos en el momento de ejecución "t". So: Índice del coste de materiales siderúrgicos en la fecha de la licitación.

Tt: Índice del coste de materiales electrónicos en el momento de ejecución "t". To: Índice del coste de materiales electrónicos en la fecha de la licitación.

24.1.2- Serán de aplicación las fórmulas 121, 141, 161 y 171 aprobadas en el Real Decreto 1359/2011, de 7 de octubre y deberán ser aplicadas de acuerdo con el mismo para el ámbito de obras lineales tales como rondas o cinturones. Dichas fórmulas son:

Fórmula 121. De aplicación para la iluminación en rondas.

Kt=0,03(At/A0)+0,04(Ct/C0)+0,06(Et/E0)+0,09(Ft/F0)+0,03(Pt/P0)+0,03(Rt/R0)+0,18(St/S0)+0,02(Tt/T0)+
+0,22(Ut/U0)+0,3

Kt: Coeficiente teórico de revisión para el momento de ejecución "t". At: Índice del coste del aluminio para el momento de ejecución "t". Ao: Índice del coste del aluminio en la fecha de licitación.

Ct: Índice del coste del cemento en el momento de ejecución "t". Co: Índice del coste del cemento en la fecha de la licitación.

Et: Índice del coste de la energía en el momento de ejecución "t". Eo: Índice del coste de la energía en la fecha de la licitación.

Ft: Índice del coste de focos y luminarias en el momento de ejecución "t". Fo: Índice del coste de focos y luminarias en la fecha de la licitación.

Pt: Índice del coste de productos plásticos en el momento de ejecución "t". Po: Índice del coste de productos plásticos en la fecha de la licitación.

Rt: Índice del coste de áridos y rocas en el momento de ejecución "t". Ro: Índice del coste de árido y rocas en la fecha de la licitación.

St: Índice del coste de materiales siderúrgicos en el momento de ejecución "t". So: Índice del coste de materiales siderúrgicos en la fecha de la licitación.

Tt: Índice del coste de materiales electrónicos en el momento de ejecución "t". To: Índice del coste de

materiales electrónicos en la fecha de la licitación.
Ut: Índice del coste del cobre en el momento de ejecución "t". Uo: Índice del coste del cobre en la fecha de la licitación.
Fórmula 141. De aplicación a los firmes de mezclas bituminosas.
Kt=0,01(At/A0)+0,05(Bt/B0)+0,09(Ct/C0)+0,11(Et/E0)+0,01(Mt/M0)+0,01(Ot/O0)+0,02(Pt/P0)+0,01(Qt/Q0)+
+0,12(Rt/R0)+0,17(St/S0)+0,01(Ut/U0)+0,39
Kt: Coeficiente teórico de revisión para el momento de ejecución "t". At: Índice del coste del aluminio para el momento de ejecución "t". Ao: Índice del coste del aluminio en la fecha de licitación.
Bt: Índice del coste de materiales bituminosos en el momento de ejecución "t". Bo: Índice del coste de materiales bituminosos en la fecha de la licitación.
Ct: Índice del coste del cemento en el momento de ejecución "t". Co: Índice del coste del cemento en la fecha de la licitación.
Et: Índice del coste de la energía en el momento de ejecución "t". Eo: Índice del coste de la energía en la fecha de la licitación.
Mt: Índice del coste de la madera en el momento de ejecución "t". Mo: Índice del coste de la madera en la fecha de la licitación.
Ot: Índice del coste de las plantas en el momento de ejecución "t". Oo: Índice del coste de las plantas en la fecha de la licitación.
Pt: Índice del coste de productos plásticos en el momento de ejecución "t". Po: Índice del coste de productos plásticos en la fecha de la licitación.
Qt: Índice del coste de productos químicos en el momento de ejecución "t". Qo: Índice del coste de productos químicos en la fecha de la licitación.
Rt: Índice del coste de áridos y rocas en el momento de ejecución "t". Ro: Índice del coste de árido y rocas en la fecha de la licitación.
St: Índice del coste de materiales siderúrgicos en el momento de ejecución "t". So: Índice del coste de materiales siderúrgicos en la fecha de la licitación.
Ut: Índice del coste del cobre en el momento de ejecución "t". Uo: Índice del coste del cobre en la fecha de la licitación.
Fórmula 161. De aplicación en la señalización horizontal de carreteras.
Kt=0,14(Et/E0)+0,33(Qt/Q0)+0,01(St/S0)+0,08(Vt/V0)+0,44
Kt: Coeficiente teórico de revisión para el momento de ejecución "t". Et: Índice del coste de la energía en el momento de ejecución "t".
Eo: Índice del coste de la energía en la fecha de la licitación.
Qt: Índice del coste de productos químicos en el momento de ejecución "t". Qo: Índice del coste de productos químicos en la fecha de la licitación.
St: Índice del coste de materiales siderúrgicos en el momento de ejecución "t". So: Índice del coste de materiales siderúrgicos en la fecha de la licitación.
Vt: Índice del coste del vidrio en el momento de ejecución "t". Vo: Índice del coste del vidrio en la fecha de la licitación.
Fórmula 171. De aplicación a la señalización vertical y de balizamiento.
Kt=0,04(At/A0)+0,02(Ct/C0)+0,02(Et/E0)+0,12(Pt/P0)+0,01(Rt/R0)+0,5(St/S0)+0,29
Kt: Coeficiente teórico de revisión para el momento de ejecución "t". At: Índice del coste del aluminio para el momento de ejecución "t". Ao: Índice del coste del aluminio en la fecha de licitación.
Ct: Índice del coste del cemento en el momento de ejecución "t". Co: Índice del coste del cemento en la fecha de la licitación.
Et: Índice del coste de la energía en el momento de ejecución "t". Eo: Índice del coste de la energía en la fecha de la licitación.
Pt: Índice del coste de productos plásticos en el momento de ejecución "t". Po: Índice del coste de productos plásticos en la fecha de la licitación.
Rt: Índice del coste de áridos y rocas en el momento de ejecución "t". Ro: Índice del coste de árido y rocas en la fecha de la licitación.
St: Índice del coste de materiales siderúrgicos en el momento de ejecución "t". So: Índice del coste de materiales siderúrgicos en la fecha de la licitación.
24.2.- Para que proceda el derecho a la revisión, es requisito necesario que el Contratista haya cumplido estrictamente los plazos parciales fijados para la ejecución sucesiva del contrato y el general para su total realización.
El incumplimiento de los plazos parciales por causa imputable al Contratista deja en suspenso la aplicación de la cláusula y, en consecuencia, el derecho a la liquidación por revisión del volumen de obra ejecutado en mora, que se abonará a los precios primitivos del contrato. Sin embargo, cuando el Contratista restablezca el ritmo de ejecución de la obra determinado por los plazos parciales, recupera a partir de ese momento, el derecho a la revisión en las certificaciones sucesivas.
No habrá lugar a revisión hasta que no se haya certificado al menos un veinte por ciento (20 %) del presupuesto total del contrato, volumen que no será susceptible de revisión.
24.3.- En los contratos de obras que incluyan cláusulas de revisión y que resulten modificados por la aprobación de presupuestos adicionales, el contratista no tendrá derecho a aquélla hasta que no se haya certificado, al menos un veinte por ciento (20 %) del nuevo presupuesto total.
Si al aprobarse el presupuesto adicional, se estuviera aplicando la cláusula de revisión, ésta quedará en suspenso hasta que la obra certificada vuelva a alcanzar un importe a los precios primitivos del veinte por ciento (20 %) del nuevo presupuesto total, y en la primera certificación que se expida, se deducirán las

cantidades acreditadas por revisión en las certificaciones anteriores.
Si se ha alcanzado un importe superior al veinte por ciento (20 %) del presupuesto vigente, no se suspenderá la revisión y en la primera certificación que se expida, se deducirán las cantidades acreditadas por revisión, correspondientes al periodo en que se ejecutó la fracción del presupuesto comprendido entre el veinte por ciento (20 %) del de adjudicación y el veinte por ciento (20 %) del nuevo presupuesto vigente.
En los casos de modificación del contrato por aprobación de sucesivos presupuestos adicionales, se estará en lo contemplado en los apartados precedentes, entendiéndose por presupuesto de adjudicación, la suma de éste y de los adicionales aprobados con anterioridad.
En los contratos de obras que incluyan cláusulas de revisión que resulten modificados y que den lugar a la disminución del presupuesto, la revisión se aplicará a partir del veinte por ciento (20 %) del presupuesto vigente.
24.4.- Certificaciones.
A) Los coeficientes de aplicación a las certificaciones (Kt) se obtendrán al sustituir las letras de las fórmulas polinómicas por los valores de los índices correspondientes en los meses de adjudicación y certificación.
B) La revisión se hará sobre el importe de la obra ejecutada y de los abonos a cuenta por acopio de materiales e instalaciones no recuperables que se hayan incluido en la certificación mensual.
C) En las certificaciones que se expidan, de acuerdo con las condiciones del contrato, en plazos no mensuales, el coeficiente Kt de revisión será la media aritmética de los coeficientes Kt para todos y cada uno de los meses comprendidos en dichos plazos, y siempre que durante estos periodos no haya sido suspendida administrativamente la obra.
D) El saldo de la liquidación de las obras, deducido el veinte por ciento (20 %) del adicional de la liquidación, si lo hubiere, se revisará aplicando como coeficiente de revisión un valor medio que se calculará por el cociente de dividir la suma de las certificaciones revisadas por la suma de aquellas sin revisar, a partir de la que estuvo ejecutado un veinte por ciento (20 %) de la obra. A estos efectos, se tendrán en cuenta todas las certificaciones de dicho periodo, aunque no hayan dado lugar a importes de revisión.
24.5.- En todos los extremos no especificados en el presente artículo, referentes a la revisión de precios, se estará a lo establecido por el Decreto 1757/1974 de 31 de mayo, por el que se regula la revisión de precios en los contratos de las Corporaciones Locales, y por la Ley 30/2007, de 30 de octubre, de Contratos del Sector Público.

Artículo 25.- CLASIFICACIÓN DE CONTRATISTAS.
Con carácter general, para contratar con el Excmo. Ayuntamiento de Torrelaguna la ejecución de una obra de presupuesto superior a trescientos cincuenta mil euros (350.000 euros), será requisito indispensable que el contratista haya obtenido previamente la correspondiente clasificación acordada por el Ministerio de Hacienda, de acuerdo con lo dispuesto en este sentido en la vigente Ley de Contratos de las Administraciones Públicas y Reglamento General de Contratos de las Administraciones Públicas.
Análogamente, podrá exigirse la clasificación del Contratista en aquellas obras que, con un presupuesto inferior a trescientos cincuenta mil euros (350.000 euros), por sus especiales características exijan una especial cualificación por parte del Contratista adjudicatario, a juicio del Ingeniero Autor del Proyecto.
En cualquier caso, la exigencia de clasificación deberá aparecer recogida en el Pliego de Cláusulas Económico-Administrativas de la correspondiente licitación.
Para poder optar a la adjudicación de las obras incluidas en el presente Proyecto, los Contratistas deberán acreditar su clasificación dentro de los siguientes grupos, subgrupos y categorías:

GRUPO	SUBGRUPO	CATEGORIA

Artículo 26.- TRABAJOS ESPECÍFICOS.
Si las condiciones de la obra lo exigen, a juicio de la Inspección Facultativa, se debe tener como base el trabajo ininterrumpido, por turnos, y el trabajo nocturno. Para ello, el Contratista deberá disponer del equipo de alumbrado, autónomo e independiente del general de la Ciudad, cuidando al máximo las medidas de seguridad.
El Contratista estará obligado a realizar las actuaciones previstas en las Bases aprobadas por el Excmo. Ayuntamiento Pleno el 15 de Marzo de 1983 para "Realización de trabajos artísticos de los Proyectos de Obras Municipales", si a tal fin se incluye en el Presupuesto la partida correspondiente de acuerdo con dichas bases.
Durante la ejecución de las obras, el Contratista permitirá y facilitará el libre trabajo en las mismas del Servicio Municipal de Arqueología, de modo que se pueda conservar el patrimonio cultural de la ciudad.

Artículo 27.- Proyectos Subvencionados con Fondos FEDER
Será obligatorio por parte de la empresa adjudicataria y de las subcontratadas la cumplimentación de las fichas que facilitará la Inspección Facultativa, modelos O-U-2 y OE-OU-3.
Deberán suscribirse en cada fase correspondiente y conservarse la justificación de cada dato aportado hasta el momento en que lo requiera la Comisión Europea de Seguimiento.
Igualmente, será obligatorio la colocación de un Cartel Informativo de Obras de proporciones 1,4 (H): 1 (V), y de superficie no inferior a cinco metros cuadrados (5 m2). Los logotipos, colores, tamaños de letras y tipos serán conforme al modelo que facilite la Inspección Facultativa. Se mantendrá el cartel durante un plazo de seis meses a la finalización de la obra.

Será por cuenta del Contratista la inserción al comienzo y al final de las obras de un anuncio publicitario en los dos diarios locales de mayor tirada, en domingo y a media página de las obras objeto de la contrata, en los que se destinará el 25 % superior al Ayuntamiento de Torrelaguna el 25 % inferior a la Unión Europea, ambos con manchetas y textos de las mismas características previstas para el cartel publicitado, el 25 % medio superior a las características del proyecto y el 25 % medio inferior a la empresa adjudicataria.

Artículo 28.- PRODUCCIÓN Y GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

En virtud del Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, se incluirá un Anejo cuyo presupuesto estará incorporado al Presupuesto General como Capítulo independiente.

El citado Anejo contendrá como mínimo los siguientes apartados, redactados de acuerdo con el citado Real Decreto:

a) Un estudio de gestión de residuos de construcción y demolición.

b) Un inventario de los residuos peligrosos que se generarán.

c) Un presupuesto.

Antes del inicio de la obra el Contratista adjudicatario estará obligado a presentar un plan que reflejará como llevará a cabo obligaciones que le incumban en relación con los residuos de construcción y demolición que se vaya a producir de acuerdo con las indicaciones descritas en el Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero. El plan, una vez aprobado por la Dirección Facultativa y aceptado por la propiedad, pasará a formar parte de los documentos contractuales de la obra.

Cuando los residuos de construcción y demolición se entreguen por parte del poseedor a un gestor se hará constar la entrega en un documento fehaciente en el que figurará la identificación del poseedor, del productor, la obra de procedencia y la cantidad en toneladas o en metros cúbicos codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por orden MAM/304/2002, de 8 de febrero.

Los residuos estarán en todo momento en adecuadas condiciones de higiene y seguridad y se evitará en todo momento la mezcla de fracciones ya seleccionadas.

CAPITULO II: UNIDADES DE OBRA

A.- DEMOLICIONES Y EXTRACCIONES

Artículo A.1.- DEMOLICIONES.
Se entiende por demolición, la rotura o disgregación de obras de fábrica o elementos urbanísticos de forma que pueda efectuarse su retirada y ejecutar en sus emplazamientos las obras previstas. La demolición deberá ajustarse a la forma, superficie, anchura, profundidad, etc., que las unidades de obra requieran y que, en todo caso, se fije por la Inspección de la obra.
A los efectos de este Pliego, se establecen los siguientes tipos de demolición de obras de fábrica: Demolición con excavadora mecánica. Se considera que existe demolición con excavadora mecánica (retroexcavadora, bulldozer, etc.) cuando se emplee tal procedimiento de trabajo y la dimensión menor de la obra de fábrica afectada sea superior a treinta (30) centímetros, estando situado el elemento a demoler a nivel del terreno o bajo el mismo.
Demolición con martillo hidráulico. Se considera que existe demolición con martillo hidráulico acoplado a tractor mecánico, cuando se emplee este procedimiento de trabajo con la autorización de la Inspección de la obra.
Demolición con compresor y martillo manual. Esta unidad de obra, sólo se realizará previa autorización de la Inspección de la obra.
Demolición de paramento vertical de obra de fábrica sobre el terreno, sin armar. Se considerarán paramentos sin armar, aquellos que tengan armaduras con cuantías inferiores a veinte kilogramos de acero por metro cúbico de obra de fábrica (20 kg/m³). Se aplicará este precio cuando la demolición se efectúe con excavadora mecánica (retroexcavadora, bulldozer, etc.).
Dentro de la demolición de firmes de calzada de cualquier tipo, se entenderá que está incluida la demolición de las bandas de hormigón, sumideros y otras obras de fábrica complementarias de tipo superficial. En la demolición de firmes de acera de cualquier tipo, se entenderá que está incluida la correspondiente a bordillos exteriores e interiores de cualquier dimensión, caces, canalillos, arquetas y demás obras de fábrica complementarias.
Medición y abono
Se medirá y abonará de acuerdo con los precios que figuran en el Cuadro de Precios nº 1, según la forma de ejecución y dimensiones, aplicándolos sobre las mediciones realizadas justificadamente. Cuando el espesor del firme demolido, excluidas las capas granulares, sea superior a treinta centímetros (30 cm.) (para firmes rígidos o firmes flexibles) o a cincuenta centímetros (50 cm.) (Para firmes mixtos), los excesos sobre esta dimensión se abonarán aparte, aplicándoseles un precio proporcional a su espesor, obtenido a partir del correspondiente a la parte superior. No se aplicará tal criterio para elementos localizados, tales como bordillos, caces y pequeñas obras de fábrica.
El precio incluye la rotura, carga, transporte de productos a vertedero o almacén municipal de aquellos aprovechables, recorte de juntas, limpieza y operaciones complementarias.
No será objeto de abono la demolición de firmes constituidos por capas granulares y pavimentos bituminosos cuyo espesor de capa asfáltica sea inferior a diez centímetros (10 cm.), que se entenderán incluidas en la excavación correspondiente.
La demolición de obras de fábrica que tengan alguna dimensión inferior a treinta centímetros (30 cm.), siendo su volumen total inferior a un metro cúbico (1 m3) y la de aquellas cuya consistencia no sea lo suficientemente alta a juicio de la Inspección de la obra, se considerará incluida en el coste de la excavación.
El levantamiento de bordillo, únicamente será de abono independiente cuando deba recuperarse, siendo necesario en tal caso que se limpie totalmente y se acopie en forma adecuada en el lugar que indique la Inspección Facultativa. En tal caso, se medirá y abonará por metros lineales, no contándose su superficie en lo que se abone como demolido.
El abono de la unidad de extracción de sumidero, únicamente se realizará cuando corresponda a una operación aislada e independiente, y sin estar, por lo tanto, incluida en una demolición de mayor amplitud.

B.- EXCAVACIONES

Artículo B.1.- ESCARIFICADO DE FIRMES O TERRENOS EXISTENTES.
Se entiende por escarificado, la disgregación con medios mecánicos adecuados de terrenos o firmes existentes con posterior regularización y compactación de la superficie resultante y retirada de productos sobrantes a vertedero, confiriéndole las características prefijadas de acuerdo con su situación en la obra. La profundidad del escarificado se fijará por la Inspección Facultativa y, en todo caso, oscilará entre quince centímetros (15 cm.) y treinta centímetros (30 cm.).
Medición y abono
Esta unidad, sólo será objeto de abono independiente cuando figure de forma expresa e independiente tal aplicación en el presupuesto del Proyecto. No será objeto de abono, cuando su realización sea requerida por la inadecuada o defectuosa terminación de otras unidades como compactaciones o excavaciones, en cuyo caso, será su ejecución de la exclusiva cuenta del Contratista.

Artículo B.3.- EXCAVACION EN LA EXPLANACION.
Las excavaciones están referidas a cualquier clase de terreno, en la profundidad comprendida entre la rasante del terreno natural y la subrasante obtenida disminuyendo los perfiles o cotas del pavimento

definitivo en el espesor del firme. Igualmente se refiere a la excavación de terreno existente con objeto de sanearlo en la profundidad que se indique por la Inspección de la obra. Comprende esta unidad asimismo, el despeje y desbroce superficial, la nivelación reperfilado y compactación de la superficie resultante hasta el noventa y ocho por ciento (98 %) del Próctor Modificado, así como el escarificado del terreno en una profundidad de quince centímetros (15 cm.) en los casos que juzgue necesarios la Inspección Facultativa.

Durante la ejecución de los trabajos se tomarán, en cualquier caso, las precauciones adecuadas para no disminuir la resistencia o estabilidad del terreno no excavado.
En el precio de esta unidad de obra, se consideran incluidas las demoliciones de aquellas obras de fábrica que tengan alguna dimensión inferior a treinta centímetros (30 cm.), siendo su volumen total inferior a un metro cúbico (1 m3.) y la de aquellas cuya consistencia no sea lo suficientemente alta a juicio de la Inspección de la obra.
Se considera también incluido en esta Unidad, el transporte a los almacenes municipales de cuantos productos u objetos extraídos tengan futuros aprovechamientos.
Medición y abono
Se medirán los metros cúbicos real y necesariamente ejecutados por diferencia de perfiles transversales antes y después de la excavación, abonándose al precio que para tal unidad figura en el Cuadro de Precios número UNO que incluye todas las operaciones descritas.

D.- HORMIGÓN

Artículo D.1.- HORMIGONES.
Para la fabricación de hormigones se deberá tener en cuenta la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).
Tipos y Características
Los distintos tipos de hormigón a emplear en las obras, son los que se definen en el siguiente cuadro:
Tipos de Hormigón

TIPO	TAMAÑO MÁX. DEL ÁRIDO	RESIST. CARACT. COMP. (28 d.)
	(mm)	(N/mm2)
Armado		

HA-35	22	35
HA-30	22	30
HA-25	22	25
En masa estructural		
HM-30	22	30
HM-25	22	25
HM-20	22	20
En masa no estructural		
HNE-15	40	15
HNE-12,5	40	12,5
HNE-150	40	-
HNE-6	40	6

El cemento a emplear será I-42,5 R (UNE-EN 197-1:2000), que a efectos de la Instrucción EHE se trata de un cemento de endurecimiento rápido, siempre que su relación agua/cemento sea menor o igual que 0,50.

El tamaño máximo del árido será el definido en la designación del hormigón, pero en ausencia de ésta el Ingeniero Inspector de la obra podrá decidir el más conveniente en cada caso y para cada tipo de hormigón.

La máxima relación agua/cemento en función de la clase de exposición ambiental, para conseguir una adecuada durabilidad del hormigón, será la siguiente:

Máxima relación agua/cemento en función de la exposición ambiental

CLASE	I	IIa	IIb	Qa	Qb	Qc	E
A/C para HA	0,65	0,60	0,55	0,50	0,45	0,45	0,50
A/C para HM	0,65	-	-	0,50	0,50	0,45	0,50

El mínimo contenido de cemento en función de la clase de exposición ambiental, para conseguir una adecuada durabilidad del hormigón, será la siguiente:

Mínimo contenido de cemento en función de la clase de exposición ambiental

CLASE	I	IIa	IIb	Qa	Qb	Qc	E
CEMENTO (Kg/m³) para HA	250	275	300	325	350	350	300
CEMENTO (Kg(m3) para HM	200	-	-	275	300	325	275

En ningún caso, la dosificación podrá exceder de cuatrocientos kilogramos de cemento por metro cúbico de hormigón (400 kg/m³). En pavimentos de hormigón, losas de aparcamiento y rigolas la dosificación será inferior a trescientos setenta y cinco kilogramos de cemento por metro cúbico de hormigón (375 kg/m³).

Con carácter orientativo, las resistencias mínimas compatibles con los requisitos de durabilidad, en función de la clase de exposición ambiental, serán las siguientes:

Resistencias mínimas compatibles con los requisitos de durabilidad

CLASE	I	IIa	IIb	Qa	Qb	Qc	E
RESISTENCIA (N/mm2) para HA	25	25	30	30	30	35	30
RESISTENCIA (N/mm2) para HM	20	-	-	30	30	35	30

Utilización y Puesta en Obra

Como norma general, la utilización de los distintos hormigones se efectuará atendiendo a la siguiente relación:

a) Hormigón con una resistencia de 35 N/mm2:

Pozos de saneamiento prefabricados.

Elementos prefabricados.

Hormigones en masa o armados para clase de exposición Qc.

b) Hormigón con una resistencia de 30 N/mm2:

Losas de aparcamiento.

Rigolas.

Hormigones en masa o armados para clase de exposición Qa, Qb, E.

c) Hormigón con una resistencia de 25 N/mm2:
Arquetas armadas de abastecimiento.
Pozos de registro armados "in situ".
Macizos de contrarresto.
d)Hormigón con una resistencia de 20 N/mm2:
Pozos de registro sin armar "in situ".
Cimentación de cerramientos.
Rellenos en muretes de bloques.
Arquetas de tomas de agua.
Sumideros.
e) Hormigón con una resistencia de 15 N/mm2:
Aceras de hormigón.
Soleras de aceras.
Rellenos reforzados.
f) Hormigón con una resistencia de 12,5 N/mm2:
Asiento de tuberías.
Rellenos.
Envuelta de conductos.
g) Hormigón con una resistencia de 6 N/mm2:
Sustitución de terrenos degradados.
Trasdosados.

Los hormigones de los elementos prefabricados (bordillos, caz, etc.) tendrán una resistencia al desgaste, según la norma UNE-7015 y con un recorrido de doscientos cincuenta metros (250 m.), inferior a dos con cincuenta milímetros (2,50 mm.).

Los hormigones empleados en losas de aparcamientos tendrán una resistencia característica a flexotracción de cuatro néwtones por milímetro cuadrado (4 N/mm2).

Los hormigones que deberán utilizarse cuando exista peligro de ataque por aguas selenitosas, o existan contactos con terrenos yesíferos, deberán contener la dosificación adecuada de cemento Portland resistente al yeso (denominación SR). Los citados hormigones, como norma general, deberán adoptarse cuando el porcentaje de sulfato soluble en agua expresado en SO4 de las muestras del suelo sea superior al cero con dos por ciento (0,2 %); o cuando en las muestras de agua del subsuelo, el contenido en SO4 sea superior a cuatrocientas partes por millón (0,04 %). El cemento a emplear será I- 42,5 R/SR (UNE-80303-1:2001).

La consistencia de todos los hormigones que se utilicen, salvo circunstancias justificadas ante la Inspección de la obra, será plástica corresponderá a un asiento del cono de Abrams comprendido entre tres (3) centímetros y cinco (5) centímetros con una tolerancia de +1.

En zanjas, rellenos de trasdós, etc., serán de consistencia blanda (asiento 6-9 centímetros) e incluso fluida (asiento 10-15 centímetros).

En condiciones ambientales normales (no calurosas) el tiempo transcurrido entre la adición de agua del amasado al cemento y a los áridos y la colocación del hormigón, no será mayor de una hora y media (1 1/2 h).

Los hormigones de central transportados por cubas agitadoras, deberán ponerse en obra dentro de la hora y media posterior a la adición de agua del amasado, no siendo admisibles los amasijos con un tiempo superior. Cada carga de hormigón fabricado en central irá acompañada de una hoja de suministro que estará en todo momento a disposición de la Inspección Facultativa.

El recubrimiento nominal de las armaduras de los hormigones en función de la clase de exposición ambiental, para conseguir una adecuada durabilidad, seré el siguiente:

Recubrimiento nominal de las armaduras de los hormigones

CLASE	I	IIa	IIb	Qa	Qb	Qc
RECUBRIMIENTO (mm)	30	35	40	60	60	60

Todos los hormigones se compactarán y curarán debidamente. A título orientativo el método de compactación adecuado para hormigones plásticos es la vibración normal. La duración mínima del curado será de 5 días. La altura máxima de vertido libre del hormigón, será de un metro (1 m.). Deberá suspenderse el hormigonado cuando la temperatura de ambiente sea superior a cuarenta grados centígrados (40 ºC) y siempre que se prevea que, dentro de las cuarenta y ocho horas (48 h.) siguientes, pueda descender la temperatura ambiente por debajo de cero grados centígrados (0 ºC). Juntas y Terminación

En las losas de aparcamientos, deberán disponerse juntas de retracción a distancias inferiores a seis metros (6 m.), disponiendo las superficies de encuentro a testa y sellando las juntas horizontales con un mástic bituminoso. Las juntas de hormigonado, deberán ajustarse siempre que sea posible a las de retracción, y en caso contrario, deberán adoptarse las medidas necesarias para asegurar la perfecta unión de las masas en contacto y obtener una correcta superficie vista.

La parada en el proceso de hormigonado superior a treinta minutos (30 min.), requerirá realizar una junta de hormigonado correctamente dispuesta en el punto en que se encuentra la unidad, si técnicamente es admisible. Si no fuera admisible dicha junta, deberá demolerse lo ejecutado hasta el punto donde se pueda realizar.

Todos los muros deberán disponer de mechinales y de berenjenos en los lugares que disponga la Inspección de la obra.

El sistema de tolerancias adoptado es el indicado en el Anejo 10 de la Instrucción EHE. Los defectos deberán ser corregidos por cuenta del Contratista, de acuerdo con las indicaciones de la Inspección de la obra.

Control de Calidad

El Contratista está obligado a llevar un control interno de las tareas específicas que le competen dentro del proceso constructivo, así como a controlar que los subcontratistas y proveedores disponen de sus propios controles internos.

Control de seguridad

	MATERIALES	CONTROL	ENSAYOS	COEF. SEGUR
HORMIGÓN	HA-30 HA-25 HM-30 HM-20	Normal	Consistencia Resistencia	Vc = 1,50
EJECUCIÓN		Vg = 1,60 Normal		Vg* = 1,80 Vq = 1,80

Medición y Abono

En los casos en que estas unidades sean objeto de abono independiente, se medirán de acuerdo con lo especificado en los planos y se abonarán al precio correspondiente que para cada tipo de hormigón figura en el Cuadro de Precios número UNO, que incluye el hormigón, transporte, colocación, compactación, curado, juntas, mechinales, berenjenos y demás operaciones complementarias para la total terminación de la unidad, así como excesos debido a sobreexcavaciones propias del método de ejecución o no justificados a juicio de la Inspección de la obra.

Artículo D.2.- MORTEROS DE CEMENTO.

Se definen los morteros de cemento como la masa constituida por árido fino, cemento y agua.

En la fabricación de morteros se tendrá en cuenta la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).

Los tipos de mortero a emplear serán los que se definen en la siguiente tabla:

Tipos de Mortero

TIPO	DOSIFICACIÓN CEMENTO
	(Kg/m³)

M-250	250 a 300
M-300	300 a 350
M-350	350 a 400
M-400	400 a 450
M-450	450 a 500
M-600	600 a 650

Las dosificaciones dadas son simplemente orientativas y, en cada caso, la Inspección Facultativa de la obra podrá modificarlas de acuerdo con las necesidades de la misma. El tamaño máximo del árido fino será de cinco (5) milímetros.

Medición y Abono

Esta unidad no será objeto de abono independiente, estando incluida en el precio de las distintas unidades de obra en las que se utilice, a excepción de los casos en que se emplea mortero de relleno de baja resistencia en trasdosado de obras de fábrica, relleno de minas, zanjas y sustitución de terreno, en cuyo caso se deberá cumplir lo especificado en el Artículo D.6. de este Pliego.

Torrelaguna, junio de 2018

AYUNTAMIENTO DE TORRELAGUNA

EL ARQUITECTO

Fdo.: Óscar Jiménez Bajo.
Alcalde-Presidente

Fdo.: Gracia Marianini Gordo

OBRAS DE REPAVIMENTACIÓN "ZONA DE SANTA BÁRBARA"
TORRELAGUNA. MADRID

ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

PROMOTOR: AYUNTAMIENTO DE TORRELAGUNA

ARQUITECTO: GRACIA MARIANINI GORDO
Servicios Técnicos Municipales.

Junio 2018.

JUSTIFICACIÓN DEL TIPO DE DOCUMENTACIÓN NECESARIA. ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD

JUSTIFICACIÓN TIPO DOCUMENTACIÓN NECESARIA a efectos del Artículo 4 del RD 1627/1977

El presupuesto de ejecución por Contrata incluido en el Proyecto es igual o superior a 450.759 €

SI	NO
	X

La duración estimada de días laborales es superior a 30 días, empleándose en algún momento a más de 20 trabajadores simultáneamente.

SI	NO
	X

Volumen a mano de obra estimada, entendiendo por tal la suma de los días de trabajo total de los trabajadores de la obra, es superior a 500.

SI	NO
	X

Obras de túneles, galería, conducciones subterráneas o presas.

SI	NO
	X

No habiendo contestado afirmativamente a ninguno de los supuestos anteriores, se adjunta al proyecto de obra el correspondiente **ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD**.

INDICE

1.- ANTECEDENTES Y DATOS GENERALES.
1.1.- Objeto y autor del Estudio Básico de Seguridad y Salud.
1.2.- Proyecto al que se refiere.
1.3.- Descripción del emplazamiento y la obra.
1.4.- Instalaciones provisionales y asistencia sanitaria.
1.5.- Maquinaria de obra.
1.6.- Medios auxiliares.

2.- RIESGOS LABORALES EVITABLES COMPLETAMENTE.
Identificación de los riesgos laborales que van a ser totalmente evitados.
Medidas técnicas que deben adoptarse para evitar tales riesgos.

3.- RIESGOS LABORALES NO ELIMINABLES COMPLETAMENTE.
Relación de los riesgos laborales que van a estar presentes en la obra.
Medidas preventivas y protecciones técnicas que deben adoptarse para su control y reducción.
Medidas alternativas y su evaluación.

4.- RIESGOS LABORALES ESPECIALES.
Trabajos que entrañan riesgos especiales.
Medidas específicas que deben adoptarse para controlar y reducir estos riesgos.

5.- PREVISIONES PARA TRABAJOS FUTUROS.
5.1.- Elementos previstos para la seguridad de los trabajos de mantenimiento.
5.2.- Otras informaciones útiles para trabajos posteriores.

6.- NORMAS DE SEGURIDAD Y SALUD APLICABLES A LA OBRA.

1.- ANTECEDENTES Y DATOS GENERALES.

1.1.- OBJETO Y AUTOR DEL ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD.

El presente Estudio Básico de Seguridad y Salud está redactado para dar cumplimiento al Real Decreto 1627/1997, de 24 de Octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, en el marco de la Ley 31/1995 de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.
Su autor es Dª. GRACIA MARIANINI GORDO y su elaboración ha sido encargada por el Ayuntamiento de Torrelaguna
De acuerdo con el artículo 3 del R.D. 1627/1997, si en la obra interviene más de una empresa, o una empresa y trabajadores autónomos, o más de un trabajador autónomo, el Promotor deberá designar un Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra. Esta designación deberá ser objeto de un contrato expreso.

De acuerdo con el artículo 7 del citado R.D., el objeto del Estudio Básico de Seguridad y Salud es servir de base para que el contratista elabore el correspondiente Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo, en el que se analizarán, estudiarán, desarrollarán y complementarán las previsiones contenidas en este documento, en función de su propio sistema de ejecución de la obra.

En cada centro de trabajo existirá, con fines de control y seguimiento del Plan de Seguridad y Salud, un Libro de Incidencias que constará de hojas por duplicado y que será facilitado por el Colegio profesional al que pertenezca el técnico que haya aprobado el Plan de Seguridad y Salud.

Deberá mantenerse siempre en obra y en poder del Coordinador. Tendrán acceso al Libro, la Dirección Facultativa, los contratistas y subcontratistas, los trabajadores autónomos, las personas con responsabilidades en materia de prevención de las empresas intervinientes, los representantes de los trabajadores y los técnicos especializados de las Administraciones Públicas competentes en esta materia, quienes podrán hacer anotaciones en el mismo.

Efectuada una anotación en el Libro de Incidencias, el Coordinador estará obligado a remitir en el plazo de **veinticuatro horas**, una copia a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social de la provincia en que se realiza la obra. Igualmente notificará dichas anotaciones al contratista y a los representantes de los trabajadores.

1.2.- PROYECTO AL QUE SE REFIERE.

El presente Estudio Básico de Seguridad y Salud se refiere al Proyecto cuyos datos generales son:

PROYECTO DE REFERENCIA	
Proyecto de Ejecución de	REPAVIMENTACIÓN ZONA "SANTA BÁRBARA"
Arquitecto autor del proyecto	GRACIA MARIANINI GORDO
Titularidad del encargo	AYUNTAMIENTO DE TORRELAGUNA
Emplazamiento	Calles Santa Bárbara, Caja de Ahorros y Francisco de la Torre, TORRELAGUNA.
Presupuesto de Ejecución Material	**43.129,11 €**
Plazo de ejecución previsto	2 meses
Número máximo de operarios	5
Total aproximado de jornadas	40
OBSERVACIONES:	

1.3.- DESCRIPCION DEL EMPLAZAMIENTO Y LA OBRA.

En la tabla siguiente se indican las principales características y condicionantes del emplazamiento donde se realizará la obra:

DATOS DEL EMPLAZAMIENTO	
Accesos a la obra	STA BÁRBARA/ CAJA DE AHORROS/ FCO DE LA TORRE
Topografía del terreno	PLANA
Edificaciones colindantes	SI
Suministro de energía eléctrica	SI
Suministro de agua	SI
Sistema de saneamiento	SI
Servidumbres y condicionantes	NO
Suministro gas natural	SI
OBSERVACIONES:	

En la tabla siguiente se indican las características generales de la obra a que se refiere el presente Estudio Básico de Seguridad y Salud, y se describen brevemente las fases de que consta:

DESCRIPCION DE LA OBRA Y SUS FASES	
Demoliciones	FRESADO FIRME EXISTENTE
Movimiento de tierras	NO
Cimentación y estructuras	NO
Cubiertas	NO
Albañilería y cerramientos	
Acabados	PAVIMENTOS.
Instalaciones	NO
OBSERVACIONES:	

1.4.- INSTALACIONES PROVISIONALES Y ASISTENCIA SANITARIA.

De acuerdo con el apartado 15 del Anexo 4 del R.D.1627/97, la obra dispondrá de los servicios higiénicos que se indican en la tabla siguiente:

SERVICIOS HIGIENICOS	
	Vestuarios con asientos y taquillas individuales, provistas de llave.
	Lavabo con agua fría, agua caliente, y espejo.
OBSERVACIONES: 1.- La utilización de los servicios higiénicos será no simultánea en caso de haber operarios de distintos sexos.	

De acuerdo con el apartado A 3 del Anexo VI del R.D. 486/97, la obra dispondrá del material de primeros auxilios que se indica en la tabla siguiente, en la que se incluye además la identificación y las distancias a los centros de asistencia sanitaria más cercanos:

PRIMEROS AUXILIOS Y ASISTENCIA SANITARIA		
NIVEL DE ASISTENCIA	NOMBRE Y UBICACION	DISTANCIA APROX. (Km)
Primeros auxilios	Botiquín portátil	En la obra
Asistencia Primaria (Urgencias)	TORRELAGUNA	1
Asistencia Especializada (Hospital)	HOSPITAL INFANTA SOFÍA SAN SEBASTIAN DE LOS REYES	40
OBSERVACIONES:		

1.5.- MAQUINARIA DE OBRA.

La maquinaria que se prevé emplear en la ejecución de la obra se indica en la relación (no exhaustiva) de tabla adjunta:

MAQUINARIA PREVISTA			
	Grúas-torre		Hormigoneras
	Montacargas	X	Camiones
X	Maquinaria para movimiento de tierras		Cabrestantes mecánicos
	Sierra circular		
OBSERVACIONES:			

1.6.- MEDIOS AUXILIARES.

En la tabla siguiente se relacionan los medios auxiliares que van a ser empleados en la obra y sus características más importantes:

MEDIOS AUXILIARES		
	MEDIOS	CARACTERISTICAS
	Andamios colgados móviles	Deben someterse a una prueba de carga previa. Correcta colocación de los pestillos de seguridad de los ganchos. Los pescantes serán preferiblemente metálicos. Los cabrestantes se revisarán trimestralmente. Correcta disposición de barandilla de segur., barra intermedia y rodapié. Obligatoriedad permanente del uso de cinturón de seguridad.
	Andamios tubulares apoyados	Deberán montarse bajo la supervisión de persona competente. Se apoyarán sobre una base sólida y preparada adecuadamente. Se dispondrán anclajes adecuados a las fachadas. Las cruces de San Andrés se colocarán por ambos lados. Correcta disposición de las plataformas de trabajo. Correcta disposición de barandilla de segur., barra intermedia y rodapié. Correcta disposición de los accesos a los distintos niveles de trabajo. Uso de cinturón de seguridad de sujeción Clase A, Tipo I durante el montaje y el desmontaje.
X	Andamios sobre borriquetas	La distancia entre apoyos no debe sobrepasar los 3,5 m.
	Escaleras de mano	Zapatas antideslizantes. Deben sobrepasar en 1 m la altura a salvar. Separación de la pared en la base = ¼ de la altura total.
X	Instalación eléctrica	Cuadro general en caja estanca de doble aislamiento, situado a h>1m: I. diferenciales de 0,3A en líneas de máquinas y fuerza. I. diferenciales de 0,03A en líneas de alumbrado a tensión > 24V. I. magnetotérmico general omnipolar accesible desde el exterior. I. magnetotérmicos en líneas de máquinas, tomas de cte. y alumbrado. La instalación de cables será aérea desde la salida del cuadro. La puesta a tierra (caso de no utilizar la del edificio) será $\leq 80\ \Omega$.

2.- RIESGOS LABORALES EVITABLES COMPLETAMENTE.

La tabla siguiente contiene la relación de los riesgos laborables que pudiendo presentarse en la obra, van a ser totalmente evitados mediante la adopción de las medidas técnicas que también se incluyen:

RIESGOS EVITABLES		MEDIDAS TECNICAS ADOPTADAS	
X	Derivados de la rotura de instalaciones existentes	X	Neutralización de las instalaciones existentes
X	Presencia de líneas eléctricas de alta tensión aéreas o subterráneas	X	Corte del fluido, puesta a tierra y cortocircuito de los cables
OBSERVACIONES:			

3.- RIESGOS LABORALES NO ELIMINABLES COMPLETAMENTE.

Este apartado contiene la identificación de los riesgos laborales que no pueden ser completamente eliminados, y las medidas preventivas y protecciones técnicas que deberán adoptarse para el control y la reducción de este tipo de riesgos.

TODA LA OBRA		
RIESGOS		
X	Caídas de operarios al mismo nivel	
X	Caídas de operarios a distinto nivel	
X	Caídas de objetos sobre operarios	
X	Caídas de objetos sobre terceros	
X	Choques o golpes contra objetos	
	Fuertes vientos	
X	Trabajos en condiciones de humedad	
X	Contactos eléctricos directos e indirectos	
X	Cuerpos extraños en los ojos	
X	Sobreesfuerzos	
MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS		**GRADO DE ADOPCION**
X	Orden y limpieza de las vías de circulación de la obra	permanente
X	Orden y limpieza de los lugares de trabajo	permanente
X	Recubrimiento, o distancia de seguridad (1m) a líneas eléctricas de B.T.	permanente
X	Iluminación adecuada y suficiente (alumbrado de obra)	permanente
X	No permanecer en el radio de acción de las máquinas	permanente
X	Puesta a tierra en cuadros, masas y máquinas sin doble aislamiento	permanente
X	Señalización de la obra (señales y carteles)	permanente
	Cintas de señalización y balizamiento a 10 m de distancia	alternativa al vallado
X	Vallado del perímetro completo de la obra, resistente y de altura $\geq$ 2m	permanente
	Marquesinas rígidas sobre accesos a la obra	permanente
	Pantalla inclinada rígida sobre aceras, vías de circulación o ed. colindantes	permanente
X	Extintor de polvo seco, de eficacia 21A - 113B	permanente
	Evacuación de escombros	frecuente
	Escaleras auxiliares	ocasional
	Información específica	para riesgos concretos
	Cursos y charlas de formación	frecuente
	Grúa parada y en posición veleta	con viento fuerte
	Grúa parada y en posición veleta	final de cada jornada

EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPIs)		EMPLEO
X	Cascos de seguridad	permanente
X	Calzado protector	permanente
X	Ropa de trabajo	permanente
X	Ropa impermeable o de protección	con mal tiempo
X	Gafas de seguridad	frecuente
X	Cinturones de protección del tronco	ocasional
MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCION Y PROTECCION		**GRADO DE EFICACIA**
OBSERVACIONES:		

FASE: DEMOLICIONES		
RIESGOS		
	Desplomes en edificios colindantes	
X	Caídas de materiales transportados	
	Desplome de andamios	
	Atrapamientos y aplastamientos	
	Atropellos, colisiones y vuelcos	
	Contagios por lugares insalubres	
X	Ruidos	
X	Vibraciones	
X	Ambiente pulvígeno	
X	Electrocuciones	
MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS		**GRADO DE ADOPCION**
	Observación y vigilancia de los edificios colindantes	nulo
	Apuntalamientos y apeos	nulo
	Pasos o pasarelas	frecuente
	Cabinas o pórticos de seguridad en máquinas	permanente
	Redes verticales	permanente
	Barandillas de seguridad	permanente
	Arriostramiento cuidadoso de los andamios	permanente
	Riegos con agua	frecuente
	Andamios de protección	permanente
	Conductos de desescombro	permanente
	Anulación de instalaciones antiguas	definitivo
EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPIs)		**EMPLEO**

X	Botas de seguridad	permanente
X	Guantes contra agresiones mecánicas	frecuente
X	Gafas de seguridad	frecuente
X	Mascarilla filtrante	ocasional
	Protectores auditivos	ocasional
	Cinturones y arneses de seguridad	permanente
	Mástiles y cables fiadores	permanente
MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCION Y PROTECCION		**GRADO DE EFICACIA**
OBSERVACIONES:		

FASE: MOVIMIENTO DE TIERRAS	
RIESGOS	
X	Desplomes, hundimientos y desprendimientos del terreno
	Desplomes en edificios colindantes
	Caídas de materiales transportados
X	Atrapamientos y aplastamientos
X	Atropellos, colisiones, vuelcos y falsas maniobras de máquinas
	Contagios por lugares insalubres
	Ruidos
	Vibraciones
	Ambiente pulvígeno
	Interferencia con instalaciones enterradas
	Electrocuciones
X	Condiciones meteorológicas adversas

	MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS	GRADO DE ADOPCION
X	Observación y vigilancia del terreno	diaria
X	Talud natural del terreno	permanente
X	Entibaciones	frecuente
	Limpieza de bolos y viseras	frecuente
	Observación y vigilancia de los edificios colindantes	diaria
X	Apuntalamientos y apeos	ocasional
X	Achique de aguas	frecuente
X	Pasos o pasarelas	permanente
X	Separación de tránsito de vehículos y operarios	permanente
	Cabinas o pórticos de seguridad en máquinas (Rops y Fops)	permanente
X	No acopiar junto al borde de la excavación	permanente
X	Plataformas para paso de personas, en bordes de excavación	ocasional
X	No permanecer bajo el frente de excavación	permanente
	Barandillas en bordes de excavación (0,9 m)	permanente
	Rampas con pendientes y anchuras adecuadas	permanente
X	Acotar las zonas de acción de las máquinas	permanente
X	Topes de retroceso para vertido y carga de vehículos	permanente
EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPIs)		**EMPLEO**
X	Botas de seguridad	permanente
X	Botas de goma	ocasional
X	Guantes de cuero	ocasional
X	Guantes de goma	ocasional

MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCION Y PROTECCION	GRADO DE EFICACIA

OBSERVACIONES:

FASE: ACABADOS	
RIESGOS	
	Caídas de operarios al vacío
	Caídas de materiales transportados
	Ambiente pulvígeno
X	Lesiones y cortes en manos
X	Lesiones, pinchazos y cortes en pies
X	Dermatosis por contacto con materiales
X	Incendio por almacenamiento de productos combustibles
X	Inhalación de sustancias tóxicas
X	Quemaduras
X	Electrocución
	Atrapamientos con o entre objetos o herramientas
X	Deflagraciones, explosiones e incendios

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS		GRADO DE ADOPCION
X	Ventilación adecuada y suficiente (natural o forzada)	permanente
X	Andamios	permanente
X	Plataformas de carga y descarga de material	permanente
X	Barandillas	permanente
X	Escaleras peldañeadas y protegidas	permanente
X	Evitar focos de inflamación	permanente
	Equipos autónomos de ventilación	permanente
X	Almacenamiento correcto de los productos	permanente
EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPIs)		**EMPLEO**
X	Gafas de seguridad	ocasional
X	Guantes de cuero o goma	frecuente
X	Botas de seguridad	frecuente
	Cinturones y arneses de seguridad	ocasional
	Mástiles y cables fiadores	ocasional
X	Mascarilla filtrante	ocasional
	Equipos autónomos de respiración	ocasional

MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCION Y PROTECCION	GRADO DE EFICACIA
OBSERVACIONES:	

4.- RIESGOS LABORALES ESPECIALES.

En la siguiente tabla se relacionan aquellos trabajos que siendo necesarios para el desarrollo de la obra definida en el Proyecto de referencia, implican riesgos especiales para la seguridad y la salud de los trabajadores, y están por ello incluidos en el Anexo II del R.D. 1627/97.
También se indican las medidas específicas que deben adoptarse para controlar y reducir los riesgos derivados de este tipo de trabajos.

TRABAJOS CON RIESGOS ESPECIALES	MEDIDAS ESPECIFICAS PREVISTAS
Especialmente graves de caídas de altura, sepultamientos y hundimientos	
En proximidad de líneas eléctricas de alta tensión	Señalizar y respetar la distancia de seguridad (5m). Pórticos protectores de 5 m de altura. Calzado de seguridad.
Con exposición a riesgo de ahogamiento por inmersión	
Que implican el uso de explosivos	
Que requieren el montaje y desmontaje de elementos prefabricados pesados	
OBSERVACIONES:	

5.- PREVISIONES PARA TRABAJOS FUTUROS.

5.1.- ELEMENTOS PREVISTOS PARA LA SEGURIDAD DE LOS TRABAJOS DE MANTENIMIENTO.

En el Proyecto de Ejecución a que se refiere el presente Estudio Básico de Seguridad y Salud se han especificado una serie de elementos que han sido previstos para facilitar las futuras labores de mantenimiento y reparación del edificio en condiciones de seguridad y salud, y que una vez colocados, también servirán para la seguridad durante el desarrollo de las obras.
Estos elementos son los que se relacionan en la tabla siguiente:

UBICACION	ELEMENTOS	PREVISION
Cubiertas	Ganchos de servicio	NO
	Elementos de acceso a cubierta (puertas, trampillas)	SI
	Barandillas en cubiertas planas	SI
	Grúas desplazables para limpieza de fachadas	NO
Fachadas	Ganchos en ménsula (pescantes)	NO
	Pasarelas de limpieza	NO
OBSERVACIONES:		

6.- NORMAS DE SEGURIDAD APLICABLES A LA OBRA.

GENERAL				
[] Ley de Prevención de Riesgos Laborales.	Ley 31/95	08-11-95	J.Estado	10-11-95
[] Reglamento de los Servicios de Prevención.	RD 39/97	17-01-97	M.Trab.	31-01-97
[] Disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción. (Transposición Directiva 92/57/CEE)	RD 1627/97	24-10-97	Varios	25-10-97
[] Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud.	RD 485/97	14-04-97	M.Trab.	23-04-97
[] Modelo de libro de incidencias.	Orden	20-09-86	M.Trab.	13-10-86
Corrección de errores.	--	--	--	31-10-86
[] Modelo de notificación de accidentes de trabajo.	Orden	16-12-87		29-12-87
[] Reglamento Seguridad e Higiene en el Trabajo de la Construcción.	Orden	20-05-52	M.Trab.	15-06-52
Modificación.	Orden	19-12-53	M.Trab.	22-12-53
Complementario.	Orden	02-09-66	M.Trab.	01-10-66
[] Cuadro de enfermedades profesionales.	RD 1995/78	--	--	25-08-78
[] Ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo.	Orden	09-03-71	M.Trab.	16-03-71
Corrección de errores.	--	--	--	06-04-71
(Derogados Títulos I y III. Título II: cap: I a V, VII, XIII)				
[] Ordenanza trabajo industrias construcción, vidrio y cerámica.	Orden	28-08-79	M.Trab.	--
Anterior no derogada.	Orden	28-08-70	M.Trab.	05→09-09-70
Corrección de errores.	--	--	--	17-10-70
Modificación (no derogada), Orden 28-08-70.	Orden	27-07-73	M.Trab.	
Interpretación de varios artículos.	Orden	21-11-70	M.Trab.	28-11-70
Interpretación de varios artículos.	Resolución	24-11-70	DGT	05-12-70
[] Señalización y otras medidas en obras fijas en vías fuera de poblaciones.	Orden	31-08-87	M.Trab.	--
[] Protección de riesgos derivados de exposición a ruidos.	RD 1316/89	27-10-89	--	02-11-89
[] Disposiciones mín. seg. y salud sobre manipulación manual de cargas	RD 487/97	23-04-97	M.Trab.	23-04-97
(Directiva 90/269/CEE)				
[] Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto.	Orden	31-10-84	M.Trab.	07-11-84
Corrección de errores.	--	--	--	22-11-84
Normas complementarias.	Orden	07-01-87	M.Trab.	15-01-87
Modelo libro de registro.	Orden	22-12-87	M.Trab.	29-12-87
[] Estatuto de los trabajadores.	Ley 8/80	01-03-80	M-Trab.	---------- 80
Regulación de la jornada laboral.	RD 2001/83	28-07-83	--	03-08-83
Formación de comités de seguridad.	D. 423/71	11-03-71	M.Trab.	16-03-71
EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPI)				
[] Condiciones comerc. y libre circulación de EPI (Directiva 89/686/CEE).	RD 1407/92	20-11-92	MRCor.	28-12-92
Modificación: Marcado "CE" de conformidad y año de colocación.	RD 159/95	03-02-95		08-03-95
Modificación RD 159/95.	Orden	20-03-97		06-03-97
[] Disp. mínimas de seg. y salud de equipos de protección individual. (transposición Directiva 89/656/CEE).	RD 773/97	30-05-97	M.Presid.	12-06-97
[] EPI contra caída de altura. Disp. de descenso.	UNEEN341	22-05-97	AENOR	23-06-97
[] Requisitos y métodos de ensayo: calzado seguridad/protección/trabajo.	UNEEN344/A1	20-10-97	AENOR	07-11-97
[] Especificaciones calzado seguridad uso profesional.	UNEEN345/A1	20-10-97	AENOR	07-11-97
[] Especificaciones calzado protección uso profesional.	UNEEN346/A1	20-10-97	AENOR	07-11-97
[] Especificaciones calzado trabajo uso profesional.	UNEEN347/A1	20-10-97	AENOR	07-11-97
INSTALACIONES Y EQUIPOS DE OBRA				
[] Disp. min. de seg. y salud para utilización de los equipos de trabajo (transposición Directiva 89/656/CEE).	RD 1215/97	18-07-97	M.Trab.	18-07-97
[] MIE-BT-028 del Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión	Orden	31-10-73	MI	27→31-12-73
[] ITC MIE-AEM 3 Carretillas automotoras de manutención.	Orden	26-05-89	MIE	09-06-89
[] Reglamento de aparatos elevadores para obras.	Orden	23-05-77	MI	14-06-77
Corrección de errores.	--	--	--	18-07-77
Modificación.	Orden	07-03-81	MIE	14-03-81
Modificación.	Orden	16-11-81	--	--
[] Reglamento Seguridad en las Máquinas.	RD 1495/86	23-05-86	P.Gob.	21-07-86
Corrección de errores.	--	--	--	04-10-86
Modificación.	RD 590/89	19-05-89	M.R.Cor.	19-05-89
Modificaciones en la ITC MSG-SM-1.	Orden	08-04-91	M.R.Cor.	11-04-91
Modificación (Adaptación a directivas de la CEE).	RD 830/91	24-05-91	M.R.Cor.	31-05-91
Regulación potencia acústica de maquinarias. (Directiva 84/532/CEE).	RD 245/89	27-02-89	MIE	11-03-89
Ampliación y nuevas especificaciones.	RD 71/92	31-01-92	MIE	06-02-92
[] Requisitos de seguridad y salud en máquinas. (Directiva 89/392/CEE).	RD 1435/92	27-11-92	MRCor.	11-12-92
[] ITC-MIE-AEM2. Grúas-Torre desmontables para obra.	Orden	28-06-88	MIE	07-07-88
Corrección de errores, Orden 28-06-88	--	--	--	05-10-88
[] ITC-MIE-AEM4. Grúas móviles autopropulsadas usadas	RD 2370/96	18-11-96	MIE	24-12-96

Torrelaguna, junio de 2018.

AYUNTAMIENTO DE TORRELAGUNA

EL ARQUITECTO

Fdo.: Óscar Jiménez Bajo.
Alcalde-Presidente

Fdo.: Gracia Marianini Gordo

OBRAS DE REPAVIMENTACIÓN "ZONA DE SANTA BÁRBARA"
TORRELAGUNA. MADRID

PLAN DE GESTIÓN DE RESIDUOS

PROMOTOR: AYUNTAMIENTO DE TORRELAGUNA

ARQUITECTO: GRACIA MARIANINI GORDO
Servicios Técnicos Municipales.

Junio 2018.

PLAN DE GESTIÓN DE RESIDUOS

Se va a repavimentar la calle Ortiz Lucio, la calle La Paloma y un tramo de la calle San Andrés, en Torrelaguna, Madrid., según el presente proyecto.

De acuerdo con la Orden 2690/2006 de ORDEN 2690/2006, de 28 de julio, del Consejero de Medio
Ambiente y Ordenación del Territorio, por la que se regula la gestión de los residuos de construcción y demolición en la Comunidad de Madrid, se presenta el presente Plan de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición, conforme a lo dispuesto en el art. 3, con el siguiente contenido:

1. Identificación de los residuos (según OMAM/304/2002)
2. Estimación de la cantidad que se generará (en Tn y m3)
3. Medidas de segregación "in situ"
4. Previsión de reutilización en la misma obra u otros emplazamientos (indicar cuales)
5. Operaciones de valorización "in situ"
6. Destino previsto para los residuos.
7. Instalaciones para el almacenamiento, manejo u otras operaciones de gestión.
8. Valoración del coste previsto para la correcta gestión de los RCDs, que formará parte del presupuesto del proyecto.

1. Identificación de Residuos según OMAM/304/2002

1.1 Descripción.

Son los residuos no peligrosos que no experimentan transformaciones físicas, químicas o biológicas significativas.
Los residuos inertes no son solubles ni combustibles, ni reaccionan física ni químicamente ni de ninguna otra manera, ni son biodegradables, ni afectan negativamente a otras materias con las que entran en contacto de forma que puedan dar lugar a contaminación del medio ambiente o perjudicar a la salud humana. Se contemplan los residuos inertes procedentes de obras de construcción y demolición, incluidos los de obras menores de construcción y reparación domiciliaria sometidas a licencia municipal o no.
Los residuos inertes procederán de:

- Excavaciones. Normalmente son tierras limpias que son reutilizadas en rellenos o para regularizar la topografía del terreno
- Escombros de construcción.

Requisitos legales:

- Ley 42/75 de 19 de noviembre de Desechos y Residuos sólidos urbanos.
- Ley 10/98 de 21 de abril de Residuos.
- RD 1481/2001 de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.
- Plan Nacional de Residuos de Construcción y Demolición 2000-2006, 12 de julio de 2001.
- Directiva 99/31/CE del Consejo, de 26 de abril, relativa al vertido de residuos.
- Listado de los códigos LER de los residuos de construcción y demolición.

Se garantizará en todo momento:

- Comprar la cantidad justa de materias para la construcción, evitando adquisiciones masivas, que provocan la caducidad de los productos, convirtiéndolos en residuos.
- Evitar la quema de residuos de construcción y demolición.
- Evitar vertidos incontrolados de residuos de construcción y demolición.
- Habilitar una zona para acopiar los residuos inertes, que no estará en:
  - Cauces.
  - Vaguadas.
  - Lugares a menos de 100 m. de las riberas de los ríos.
  - Zonas cercanas a bosques o áreas de arbolado.
  - Espacios públicos.
- Los residuos de construcción y demolición inertes se trasladarán al vertedero, ya que es la solución ecológicamente más económica.
- Antes de evacuar los escombros se verificará que no estén mezclados con otros residuos.
- Reutilizar los residuos de construcción y demolición:
  - Las tierras y los materiales pétreos exentos de contaminación en obras de construcción, restauración, acondicionamiento o relleno.
  - Los procedentes de las obras de infraestructura incluidos en el Nivel I, en la restauración de áreas degradadas por la actividad extractiva de canteras o graveras, utilizando los planes de restauración.

1.2 CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS DE LA CONSTRUCCION Y DEMOLICION

Orden MAM/304/2002 de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valoración y eliminación de residuos y lista europea de residuos.

1. Hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos.

01 01 Hormigón.
01 02 Ladrillos.
01 03 Tejas y materiales cerámicos.
01 06* Mezclas, o fracciones separadas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, que contienen sustancias peligrosas.

17.01: Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas a las especificada en el código. Comprende los restos que generará la demolición de pavimentos, bordillos, aceras etc.

1 **Madera Vidrio y Plástico.**

02 01 Madera.
02 02 Vidrio.
02 03 Plástico.
2 04* Vidrio, plástico y madera que contienen sustancias peligrosas o estén contaminados por ellas.

2. Mezclas bituminosas, alquitrán de hulla y otros productos alquitranados.

3 01* Mezclas bituminosas que contienen alquitrán de hulla.
3 **02 Mezclas bituminosas distintas de las especificadas en el código 17 03 01**.
03 03* Alquitrán de hulla y productos alquitranados.

3. Metales (incluidas sus aleaciones).

4 01 Cobre, bronce, latón.
04 02 Aluminio.
04 03 Plomo.
04 04 Zinc.
04 05 Hierro y acero.
04 06 Estaño.
04 07 Metales mezclados.
04 09* Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas,
04 10* Cables que contienen hidrocarburos, alquitrán de hulla y otras sustancias peligrosas.
04 11 Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10.

4. Tierra (incluida la excavada de zonas contaminadas), piedras y lodos de drenaje.

5 03* Tierra y piedras que contienen sustancias peligrosas.

05 04 Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03.

05 05* Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas.

05 06 Lodos de drenaje distintos de los especificados en el código 17 05 05.

05 07* Balasto de vías férreas que contienen sustancias peligrosas.

5 08 Balasto de vías férreas distinto del especificado en el código 17 05 07.

5. Materiales de aislamiento y materiales de construcción que contienen amianto.

6 01* Materiales de aislamiento que contienen amianto.

06 03* Otros materiales de aislamiento que consisten en, o contienen, sustancias peligrosas.

06 04 Materiales de aislamiento distintos de los especificados en los códigos 17 06 01 y 17 06 03.

6 05* Materiales de construcción que contienen amianto (**)

6. Materiales de construcción a partir de yeso.

7 01* Materiales de construcción a partir de yeso contaminados con sustancias peligrosas.

7 02 Materiales de construcción a partir de yeso distintos de los especificados en el código 17 08 01.

7. Otros residuos de construcción y demolición.

8 01* Residuos de construcción y demolición que contienen mercurio.

08 02* Residuos de construcción y demolición que contienen PCB (por ejemplo, sellantes que contienen PCB, revestimientos de suelo a partir de resinas que contienen PCB, acristalamientos dobles que contienen PCB, condensadores que contienen PCB).

08 03* Otros residuos de construcción y demolición (incluidos los residuos mezclados) que contienen sustancias peligrosas.

08 04 Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 170901, 17 09 02 y 17 09 03.

(*) Los residuos que aparecen en la lista señalados con un asterisco (*) se consideran residuos peligrosos de conformidad con la Directiva 91/689/CEE sobre residuos peligrosos a cuyas disposiciones estén sujetos.

(**)La consideración de estos residuos como peligrosos, a efectos exclusivamente de su eliminación mediante depósito en vertedero, no entrará en vigor hasta que se apruebe la normativa comunitaria en la que se establezcan las medidas apropiadas para la eliminación de los residuos de materiales de la construcción que contengan amianto. Mientras tanto, los residuos de construcción no triturados que contengan amianto podrán eliminarse en vertederos de residuos no peligrosos, de acuerdo con lo establecido en el artículo 6.3.c) del Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.

1.3 IDENTIFICACIÓN DE RESIDUOS DE LA CONSTRUCCION.

De todos los residuos contemplados en la Orden, los que previsiblemente se generarán durante el transcurso de esta obra serán los siguientes:

Mezclas bituminosas.
Mezclas de asfalto, alquitrán de hulla y otros productos alquitranados

2. Estimación de la cantidad que se generará.

Durante la obra se generará escombro de construcción de cuantía moderada, principalmente provenientes

1) Del fresado del asfalto existente) 17.03.02

Unidad	Medición	m^3 Residuos	Precio/m^3	Importe Gestión
Bordillos	0,00 ml	0,00	8,214	0,00
Aceras	0,00 m^2	0,00	8,25	0,00
M Bituminosa	**4.054 m^2**	**121,62**	**3,80**	**462,16**
Zahorra		0,00	8,00	0,00
Total residuos inertes		121,62		462,16
Tierras	0,00 m^3	0,00	2,00	0,00
Canon de vertido		**121,62**	5,81	**706,23 €**
TOTAL GESTIÓN DE RESIDUOS				**1.168,39 €**

Serán necesarios 8 contenedores de 16m^3, para residuos inertes de obra.
El capítulo 2 del Presupuesto, Gestión de Residuos, se refiere al tratamiento de los residuos, estando la carga, transporte y costes indirectos incluidos en cada una de las partidas del Capitulo 1.
Especificando el Canon de vertido.

Volumen total de excavación:	0,00 m^3 Tierras
Producción total de residuos inertes:	121,62 m^3 Residuos Inertes

3. Medidas de segregación “in situ”

Los residuos se disgregarán convenientemente antes de depositarlos en los contenedores para su traslado a vertedero.

4. Previsión de reutilización en la misma obra u otros emplazamientos

La totalidad de la tierra proviniente de la excavación será reutilizada para el relleno de zanjas.

El resto de los materiales de escombro se trasladarán a vertederos autorizados.

5. Operaciones de valorización "in situ"

La totalidad de la tierra proveniente de la excavación será reutilizada para el relleno de la parcela, creando plataformas para su ajardinamiento.

Se seleccionarán los materiales aprovechables o reciclables, enviando a vertedero únicamente escombro limpio.

6. Destino previsto para los residuos.

Todos los residuos serán transportados al vertedero de la empresa San Medina, en la Carretera de Valdemingómez, en Rivas-Vaciamadrid.

La empresa que gestionará los residuos mediante la provisión de contenedores será:

MAFER S.L. C.I.F. B-78813144
C/ Fuente nº 19. El Molar. Madrid.

Los vertederos son gestionados por la empresa:
SAN MEDINA C.I.F. B-82899550
C/ Zurbano nº 23 1º Dcha. Madrid.

7. Instalaciones para el almacenamiento, manejo u otras operaciones de gestión. Las propias de las empresas gestoras:

MAFER S.L. C.I.F. B-78813144 C/ Fuente nº19, El Molar. Madrid.
SAN MEDINA C.I.F. B-82899550 C/ Zurbano nº 23 1º Dcha. Madrid.

Valoración

8. Valoración del coste previsto para la correcta gestión de los RCDs, que formará parte del presupuesto del proyecto. (Los transportes a vertedero se incluyen en el capítulo 01 de Demoliciones y Movimientos de tierra. Corresponde esta valoración a la gestión y tratamiento de los residuos procedentes de la obra.

Procedencia:	Destino:	Volumen m³	Presupuesto PEM:
Tierras de Excavación:	**Vertedero autorizado**	**0,00 m³**	**0,00€**
Residuos inertes en la obra:	**Planta Gestión**	**121,62 m³**	**706,23 €**
TOTAL:			**706,23 €**

Situación de los contenedores:

En principio la situación más adecuada es la propia calle San Andrés, en la zona no afectada por la obra, con mayor ancho de calle, y mejor acceso para los camiones.

Torrelaguna, junio de 2018.

AYUNTAMIENTO DE TORRELAGUNA EL ARQUITECTO

Fdo.: Óscar Jiménez Bajo.
Alcalde-Presidente

Fdo.: Gracia Marianini Gordo

OBRAS DE REPAVIMENTACIÓN "ZONA DE SANTA BÁRBARA"
TORRELAGUNA. MADRID

PLAN DE CONTROL DE CALIDAD

PROMOTOR: AYUNTAMIENTO DE TORRELAGUNA

ARQUITECTO: GRACIA MARIANINI GORDO
Servicios Técnicos Municipales.

Junio 2018.

PLAN DE CONTROL DE CALIDAD.

El control y seguimiento de la calidad de lo que se va a ejecutar en obra se encuentra regulado a través del Pliego de condiciones del presente proyecto.

Por lo que se refiere al Plan de control de calidad que cita el Anejo I de la Parte I del CTE, en el apartado correspondiente a los Anejos de la Memoria, podrá ser elaborado, atendiendo a las prescripciones de la normativa de aplicación vigente, a las características del proyecto y a lo **estipulado en el Pliego de condiciones** de éste, por el Proyectista, por el Director de Obra o por el Director de la Ejecución. En este último caso se realizará, además, siguiendo las indicaciones del Director de Obra.

El Presupuesto de Control de Calidad, estimado en un 1% del P.E.M. correrá a cargo del Contratista.

En su contenido regirán las siguientes prescripciones generales:

1. En cuanto a la recepción en obra:

El control de recepción abarcará ensayos de comprobación sobre aquellos productos a los que así se les exija en la reglamentación vigente, en el documento de proyecto o por la Dirección Facultativa. Este control se efectuará sobre el muestreo del producto, sometiéndose a criterios de aceptación y rechazo, y adoptándose en consecuencia las decisiones determinadas en el Plan o, en su defecto, por la Dirección Facultativa.

El Director de Ejecución de la obra cursará instrucciones al constructor para que aporte certificados de calidad, el marcado CE para productos, equipos y sistemas que se incorporen a la obra.

2. En cuanto al control de calidad en la ejecución:

Se levarán a cabo las pruebas de comprobación siguientes, contando con el visto bueno del arquitecto Director de Obra, a quién deberá ser puesto en conocimiento cualquier resultado anómalo para adoptar las medidas pertinentes para su corrección.
En concreto, para:

2.1 Excavación de la explanación.
Se comprobará la calidad de los suelos existentes, realizando ensayos de Identificación-Clasificación del material incluyendo los siguientes conceptos:

PROCTOR NORMAL ……..…..1/2.500 m3 o fracción EQUIVALENTE DE ARENA……..…..1/2.500 m3 o fr.
LIMITES DE ATTERBERG…….……1/5000 m3 o fr.
C.B.R. DE LABORATORIO…….……1/10.000 m3 o fr. DENSIDAD IN SITU……..……..1/2.000 m2 o fr. HUMEDAD IN SITU…….……1/2.000 m2 o fr. DETERMINACIÓN DE LA MATERIA ORGANICA.....1/10.000 m3 o fr. DETERMINACIÓN DE SALES SOLUBLES……1/1.0000 m3 o fr.

2.2 Terraplén de préstamos en formación de explanada Se comprobará la calidad de los préstamos que se vayan a utilizar en rellenos en formación de explanada previstos en el proyecto. Se realizarán ensayos de Identificación-Clasificación del material incluyendo los siguientes conceptos:

PROCTOR NORMAL……...1/750 m3 o fracción ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO……1/750 m3 o fr.
LIMITES DE ATTERBERG……..1/750 m3 o fr.
C.B.R. DE LABORATORIO……1/750 m3 o fr. DETERMINACIÓN DE LA MATERIA ORGANICA……..1/750 m3 o fr. DETERMINACIÓN DE SALES SOLUBLES……..1/750 m3 o fr.

2.3 Base de zahorra artificial
Los ensayos previstos tienen por finalidad la aceptación de la zahorra a utilizar como subbase de alguno de los pavimentos (zahorra artificial clasificada) en la obra.
Se realizarían ensayos de Identificación-Clasificación del material, incluyendo los siguientes conceptos:
PROCTOR NORMAL……..1/750 m3 o fracción ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO……..……1/750 m3 o fr.
LIMITES DE ATTERBERG……1/1500 m3 o fr.
C.B.R. DE LABORATORIO……..……..1/4.500 m3 o fr. DENSIDAD IN SITU……1/700 m3 o fr. HUMEDAD IN SITU……..……1/700 m3 o fr.
E. DESGASTE DE LOS ANGELES……..……1/3.500 m3 o fr.

2.4 Material adecuado o seleccionado en relleno de zanjas.
Se empleará este tipo de relleno de zanjas en canalizaciones de servicios, estudiando previamente su calidad. Se realizarán los siguientes ensayos con las frecuencias indicadas:
ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO……1/750 m3 o fracción
PROCTOR NORMAL……..……1/750 m3 o fr.
C.B.R. DE LABORATORIO……..…..1/750 m3 o fr. CONTENIDO MATERIA ORGANICA……1/750 m3 o fr. LIMITES ATTERBERG……..……1/750 m3 o fr.

2.5 Pavimento en loseta hidráulica.
Sobre las muestras de loseta hidráulica a emplear en la obra, se realizará un Ensayo de Control de
Características, que incluye:
GEOMETRIA / ASPECTO, BALDOSAS CEMENTO……..1/500 m2 o fracción ABSORCION AGUA, BALDOSAS CEMENTO……...……1/2.000 m2 o fr.
PERMEABILIDAD CARA VISTA, BALDOSAS CEMENTO…1/2.000 m2 o fr. RESISTENCIA DESGASTE, BALDOSAS CEMENTO……..1/1.000 m2 o fr.

2.6 Mezclas bituminosas en caliente.
Las partidas que componen este apartado son las capas de rodadura e intermedia en las superficies proyectadas en aglomerado.
Sobre sus componentes se realizarán los siguientes ensayos con la frecuencia indicada:

ENSAYO MARSHALL……1/500 tn o fracción INMERSIÓN – COMPRESIÓN……750 tn o fr.
CONTENIDO DE LIGANTE……..…1/500 tn o fr. GRANULOMETRÍA DE ARIDOS DE LA MEZCLA……...1/500 tn o fr.

g) Bordillo hormigón bicapa gris. Sobre muestra de tipo de bordillo de hormigón previsto a emplear en obra, se realizará un Ensayo de Control de Características, que incluye: ASPECTO Y ACABADO / GEOMETRÍA…….....1/1.000 m o fracción
RESISTENCIA A FLEXIÓN……1/1.000 m o fr. RESISTENCIA A DESGASTE……1/1.000 m o fr.

ABSORCION DE AGUA…….1/1.000 m o fr.

2.7 Subbase granular arena de miga.
Los ensayos previstos tienen por finalidad la aceptación de la arena de miga a utilizar como subbase de algunos pavimentos de la obra. Se realizarían ensayos de Identificación-Clasificación del material, incluyendo los siguientes conceptos:

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO……1/1.000 m3 m o fracción ENSAYO
PROCTOR NORMAL…….…..…….1/1.000 m3 o fr.
C.B.R. DE LABORATORIO……..1/1.000 m3 o fr.
CONTENIDO MATERIA ORGANICA……..1/1.000 m3 o fr. LIMITES
ATTERBERG…….1/1.000 m3 o fr.
i) Hormigón en masa en base de firme
Para estos tipos de hormigón se llevarán a cabo los pertinentes ensayos de:
ENSAYO INFORMATIVO…….…….1/300 m3 o fracción
s/ PG-3/75 incluyendo ejecución de ensayos de consistencia mediante cono de Abrahms y 6 probetas, comprobación de su resistencia a tracción indirecta, s/ UNE-EN 12390-6:2001.

2.8 Alumbrado público
Las pruebas que se detallan a continuación se realizarán en base a la normativa vigente:
- Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión (R.B.T.).
- Normas Tecnológicas de la Edificación, Instalaciones Eléctricas de Alumbrado Exterior (NTE-IEE).
Una vez ejecutada la red se realizará:

PRUEBA FUNCIONAMIENTO……....1 prueba consiste en la comprobación de la instalación de alumbrado exterior, incluyendo: homologación municipal, verificación de las prescripciones reglamentarias según MI BT 009, verificación de la conexión a tierra y continuidad de todas las columnas y soportes, comprobación del nivel medio de iluminación y funcionamiento correcto del sistema de encendido.

3. En cuanto al control de recepción de la obra terminada:

Se realizarán las pruebas de servicio prescritas por la legislación aplicable, programada en el Plan de control y especificada en el Pliego de condiciones, así como aquéllas ordenadas por la Dirección Facultativa.
De la acreditación del control de recepción en obra, del control de calidad y del control de recepción de la obra terminada, se dejará constancia en la documentación final de la obra.

Torrelaguna, junio de 2018.

AYUNTAMIENTO DE TORRELAGUNA

EL ARQUITECTO

Fdo.: Óscar Jiménez Bajo.
Alcalde-Presidente

Fdo.: Gracia Marianini Gordo

OBRAS DE REPAVIMENTACIÓN "ZONA DE SANTA BÁRBARA"
TORRELAGUNA. MADRID

PLAN DE OBRA

PROMOTOR: AYUNTAMIENTO DE TORRELAGUNA

ARQUITECTO: GRACIA MARIANINI GORDO
Servicios Técnicos Municipales.

Junio 2018.

Plan de Obra

	PEM	15 DÍAS	30 DÍAS	45 DÍAS	60 DÍAS	% OBRA
FIRMES	41.188,52	3.995,11	4.000,00	18.193,41	15.000,00	95,50%
GESTIÓN DE RESIDUOS	706,23	406,23	300,00			1,65%
CONTROL DE CALIDAD	778,86			378,86	400,00	1,80%
SEGURIDAD Y SALUD	455,50			255,50	200,00	1,05%
PEM Obra ejecutado	43.129,11	4.401,34	4.300,00	18.827,77	15.600,00	100,00%
% Ejecutado		10,20%	9,97%	43,65%	36,18%	100,00%

Torrelaguna, junio de 2018

AYUNTAMIENTO DE TORRELAGUNA

EL ARQUITECTO

Fdo.: Óscar Jiménez Bajo.
Alcalde-Presidente

Fdo.: Gracia Marianini Gordo

Ayuntamiento de
Torrelaguna

Plaza Mayor, 1
28180 Torrelaguna (Madrid)
Teléfono: 91 843 00 10
Fax: 91 843 00 77
www.torrelaguna.es

EXPEDIENTE: **OBRAS DE REPAVIMENTACIÓN "ZONA DE SANTA BÁRBARA" TORRELAGUNA.**

Se adjunta documentación requerida:

1º- Se ha eliminado del documento MEMORIA, la justificación del cumplimiento del CTE, por no ser de aplicación.

2º-La Memoria Administrativa, el Pliego de Condiciones y el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares cumplen con la Ley 9/2017 de 8 de noviembre de Contratos del Sector Público, modificándose los artículos en cada caso y justificándose su cumplimiento.

3º- El capítulo de Gestión de Residuos del documento MEDICIONES Y PRESUPUESTOS, es conforme al plan presentado.

Con las siguientes especificaciones:

Estimación de la cantidad que se generará.
Durante la obra se generará escombro de construcción de cuantía moderada, principalmente provenientes

Del fresado del asfalto existente) 17.03.02

Unidad	Medición	m³ Residuos	Precio/m³	Importe Gestión
Bordillos	0,00 ml	0,00	8,214	0,00
Aceras	0,00 m²	0,00	8,25	0,00
M Bituminosa	**4.054 m²**	**121,62**	**3,80**	**462,16**
Zahorra		0,00	8,00	0,00
Total, residuos inertes		121,62		462,16
Tierras	0,00 m³	0,00	2,00	0,00
Canon de vertido		**121,62**	5,81	**706,23 €**
TOTAL, GESTIÓN DE RESIDUOS				**1.168,39 €**

El capítulo 2 del Presupuesto, Gestión de Residuos, se refiere al tratamiento de los residuos, estando la carga, transporte y costes indirectos incluidos en cada una de las partidas del Capítulo 1.

Especificando el Canon de vertido.

Volumen total de excavación:	0,00 m³ Tierras
Producción total de residuos inertes:	121,62 m³ Residuos Inertes

Ayuntamiento de
Torrelaguna

Plaza Mayor, 1
28180 Torrelaguna (Madrid)
Teléfono: 91 843 00 10
Fax: 91 843 00 77
www.torrelaguna.es

Valoración

La valoración del coste previsto para la correcta gestión de los RCDs, que forman parte del presupuesto del proyecto. (Los transportes a vertedero se incluyen en el capítulo 01 de Demoliciones y Movimientos de tierra. Corresponde esta valoración a la gestión y tratamiento de los residuos procedentes de la obra.

Procedencia:	Destino:	Volumen m^3	Presupuesto PEM:
Tierras de Excavación:	**Vertedero autorizado**	**0,00 m^3**	**0,00€**
Residuos inertes en la obra:	**Planta Gestión**	**121,62 m^3**	**706,23 €**
TOTAL:			**706,23 €**

Tal como se comprueba en el desglose del Plan de Obra con los Capítulos de Proyecto.

Plan de Obra

	PEM OBRA	15 DÍAS	30 DÍAS	45 DÍAS	60 DÍAS	%
FIRMES	41.188,52		4.000,00	18.193,41	15.000,00	95,50%
GESTIÓN DE RESIDUOS	706,23	406,23	300,00			1,65%
CONTROL DE CALIDAD	778,86			378,86	400,00	1,80%
SEGURIDAD Y SALUD	455,50			255,50	200,00	1,05%

4º-Se ha solicitado a la Dirección General de Carreteras de la CAM, informe relativo a as Obras previstas.

Torrelaguna, septiembre de 2018

AYUNTAMIENTO DE TORRELAGUNA

EL ARQUITECTO

Fdo.: Óscar Jiménez Bajo.
Alcalde-Presidente

Fdo.: Gracia Marianini Gordo

OBRAS DE REPAVIMENTACIÓN "ZONA DE SANTA BÁRBARA"
TORRELAGUNA. MADRID

PRESUPUESTOS

PROMOTOR: AYUNTAMIENTO DE TORRELAGUNA

ARQUITECTO: GRACIA MARIANINI GORDO

Servicios Técnicos Municipales.

Junio 2018.

RESUMEN DEL PRESUPUESTO

Proyecto: **OBRAS DE REPAVIMENTACIÓN DE LA ZONA DE SANTA BÁRBARA** TORRELAGUNA.

CAPÍTULO 1	Firmes	.....41.188,52 €
CAPÍTULO 2	Gestión de Residuos	.....706,23 €
CAPÍTULO 3	Control de Calidad	.....778,86 €
CAPÍTULO 4	Seguridad y Salud	.....455,50 €

TOTAL PRESUPUESTO EJECUCIÓN MATERIAL	.....43.129,11€

GASTOS GENERALES (13%)	5.606,78 €
BENEFICIO INDUSTRIAL (6%)	2.587,75 €
TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA	51.323,64 €
IVA. (21%)	10.777,96 9 €
TOTAL PRESUPUESTO	**62.101,60 €**

Asciende el presupuesto a **SESENTA Y DOS MIL CIENTO UN Euros con SESENTA Céntimos.**

En Torrelaguna, junio de 2018

Gracia Marianini Gordo
Servicio Técnico Municipal

Óscar Jiménez bajo
Alcalde - Presidente

OBRAS DE REPAVIMENTACIÓN "ZONA DE SANTA BÁRBARA"
TORRELAGUNA. MADRID

CUADRO DE PRECIOS 1

1. FIRMES

1.1	m3	FRESADO DE FIRME (MBC) Fresado de firme de mezcla bituminosa en caliente en sección completa o semicalzada, incluso carga, barrido y transporte a vertedero o lugar de empleo.	39,30 Euros
		Son TREINTA Y NUEVE Euros con TREINTA Céntimos por m3	
1.2	m2	RIEGO DE ADHERENCIA ECR-1 Riego de adherencia, con emulsión asfáltica catiónica de rotura rápida ECR-1 con una dotación de 0,50 kg/m2, incluso barrido y preparación de la superficie.	0,27 Euros
		Son CERO Euros con VEINTISIETE Céntimos por m2	
1.3	m2	CAPA INTERMEDIA S-20 e=5 cm. D.A.<25 Suministro y puesta en obra de M.B.C. tipo S-20 en capa intermedia de 5 cm. de espesor, con áridos con desgaste de los ángeles < 25, extendida y compactada, incluido riego asfáltico, filler de aportación y betún.	7,65 Euros
		Son SIETE Euros con SESENTA Y CINCO Céntimos por m2	
1.4	m2	PINTURA TERMOPLÁSTICA CEBREADOS Pintura termoplástica en frío dos componentes, reflexiva, con una dotación de pintura de 3 kg/m2, y 0,6 kg/m2 de microesferas de vidrio, en cebreados, realmente pintado, incluso barrido y premarcaje sobre el pavimento.	13,96 Euros
		Son TRECE Euros con NOVENTA Y SEIS Céntimos por m2	

2. GESTIÓN DE RESIDUOS

2.1	ud	TRAN.PLAN.<50km.CONT.RNP. VAL Servicio de entrega y recogida de contenedor de residuo no peligroso valorable (chatarra, plástico, cartón o madera) por transportista autorizado (por la Consejería de Medio Ambiente de la Comunidad Autónoma correspondiente), de capacidades: 16, 22 o 30 m3, colocado a pie de carga y considerando una distancia de transporte al centro de reciclaje o de transferencia no superior a 50km.(Plan Nacional de Residuos de construcción y demolición 2001; Ley 10/1998, de 21 de abril).	100,89 Euros

Son CIEN Euros con OCHENTA Y NUEVE Céntimos por ud

3. CONTROL CALIDAD URBANIZACIÓN

3.1	ud	RESIST. A COMPRESIÓN MAT.TRATADOS Ensayo para determinación de la resistencia a compresión simple de materiales tratados con conglomerantes hidráulicos, s/NLT 305.	31,16 Euros
		Son TREINTA Y UN Euros con DIECISEIS Céntimos por ud	
3.2	ud	CONTROL DE COMPACTACIÓN M.B. Ensayos para control de espesores y niveles de compactación de mezclas bituminosas extendidas y compactadas, mediante la extracción de 8 testigos de 100 mm. de diámetro de todo el espesor de la capa, s/NLT 314, la medición de los espesores, y la realización de 4 ensayos para comprobación de las densidades y proporciones de huecos de parejas de testigos (cada valor será la media de 2 probetas-testigo), s/NLT 168.	747,70 Euros
		Son SETECIENTOS CUARENTA Y SIETE Euros con SETENTA Céntimos por ud	

4. SEGURIDAD

4.1	ms	ALQUILER CASETA OFICINA 8,92 m2 Mes de alquiler de caseta prefabricada para un despacho de oficina en obra de 4,00x2,23x2,45 m. de 8,92 m2. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, aislamiento de poliestireno expandido autoextinguible, interior con tablero melaminado en color. Cubierta de chapa galvanizada reforzada con perfil de acero; fibra de vidrio de 60 mm., interior con tablex lacado. Suelo de aglomerado revestido con PVC continuo de 2 mm., y poliestireno de 50 mm. con apoyo en base de chapa galvanizada de sección trapezoidal. Puerta de 0,8x2 m., de chapa galvanizada de 1 mm., reforzada y con poliestireno de 20 mm., picaporte y cerradura. Ventana aluminio anodizado corredera, contraventana de acero galvanizado. Instalación eléctrica a 220 V., toma de tierra, automático, 2 fluorescentes de 40 W., enchufe de 1500 W. punto luz exterior. Con transporte a 150 km.(ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97.	130,92	Euros
		Son CIENTO TREINTA Euros con NOVENTA Y DOS Céntimos por ms	
4.2	m.	CINTA BALIZAMIENTO BICOLOR 8 cm. Cinta de balizamiento bicolor rojo/blanco de material plástico, incluso colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97.	0,75	Euros
		Son CERO Euros con SETENTA Y CINCO Céntimos por m.		
4.3	ud	VALLA CONTENCIÓN DE PEATONES Valla de contención de peatones, metálica, prolongable de 2,50 m. de largo y 1 m. de altura, color amarillo, amortizable en 5 usos, incluso colocación y desmontaje. s/R.D. 486/97.	6,64	Euros
		Son SEIS Euros con SESENTA Y CUATRO Céntimos por ud		

OBRAS DE REPAVIMENTACIÓN "ZONA DE SANTA BÁRBARA"
TORRELAGUNA. MADRID

CUADRO DE PRECIOS 2

CUADRO DE PRECIOS NUM 2

1. FIRMES

1.1 m3 FRESADO DE FIRME (MBC)
Fresado de firme de mezcla bituminosa en caliente en sección completa o semicalzada, incluso carga, barrido y transporte a vertedero o lugar de empleo.

Mano de Obra	4,43	
Resto	33,73	
Costes Indirectos	1,14	
ECIO TOTAL	39,30	Euros

Son TREINTA Y NUEVE Euros con TREINTA Céntimos por m3

1.2 m2 RIEGO DE ADHERENCIA ECR-1
Riego de adherencia, con emulsión asfáltica catiónica de rotura rápida ECR-1 con una dotación de 0,50 kg/m2, incluso barrido y preparación de la superficie.

Materiales	0,16	
Medios Auxiliares	0,10	
Costes Indirectos	0,01	
ECIO TOTAL	0,27	Euros

Son CERO Euros con VEINTISIETE Céntimos por m2

1.3 m2 CAPA INTERMEDIA S-20 e=5 cm. D.A.<25
Suministro y puesta en obra de M.B.C. tipo S-20 en capa intermedia de 5 cm. de espesor, con áridos con desgaste de los ángeles < 25, extendida y compactada, incluido riego asfáltico, filler de aportación y betún.

Materiales	8,25	
Resto	0,67	
Costes Indirectos	0,27	
Redondeo	-1,54	
ECIO TOTAL	7,65	Euros

Son SIETE Euros con SESENTA Y CINCO Céntimos por m2

1.4 m2 PINTURA TERMOPLÁSTICA CEBREADOS
Pintura termoplástica en frío dos componentes, reflexiva, con una dotación de pintura de 3 kg/m2, y 0,6 kg/m2 de microesferas de vidrio, en cebreados, realmente pintado, incluso barrido y premarcaje sobre el pavimento.

Materiales	5,78	
Mano de Obra	7,56	
Resto	0,28	
Costes Indirectos	0,41	
Redondeo	-0,07	
ECIO TOTAL	13,96	Euros

Son TRECE Euros con NOVENTA Y SEIS Céntimos por m2

2. GESTIÓN DE RESIDUOS

2.1	ud	TRAN.PLAN.<50km.CONT.RNP. VAL Servicio de entrega y recogida de contenedor de residuo no peligroso valorable (chatarra, plástico, cartón o madera) por transportista autorizado (por la Consejería de Medio Ambiente de la Comunidad Autónoma correspondiente), de capacidades: 16, 22 o 30 m3, colocado a pie de carga y considerando una distancia de transporte al centro de reciclaje o de transferencia no superior a 50km.(Plan Nacional de Residuos de construcción y demolición 2001; Ley 10/1998, de 21 de abril).			
		Resto		97,95	
		Costes Indirectos		2,94	
			ECIO TOTAL	100,89	Euros

Son CIEN Euros con OCHENTA Y NUEVE Céntimos por ud

3. CONTROL CALIDAD URBANIZACIÓN

3.1	ud	RESIST. A COMPRESIÓN MAT.TRATADOS Ensayo para determinación de la resistencia a compresión simple de materiales tratados con conglomerantes hidráulicos, s/NLT 305.		
		Materiales	30,25	
		Costes Indirectos	0,91	
		ECIO TOTAL	31,16	Euros
		Son TREINTA Y UN Euros con DIECISEIS Céntimos por ud		
3.2	ud	CONTROL DE COMPACTACIÓN M.B. Ensayos para control de espesores y niveles de compactación de mezclas bituminosas extendidas y compactadas, mediante la extracción de 8 testigos de 100 mm. de diámetro de todo el espesor de la capa, s/NLT 314, la medición de los espesores, y la realización de 4 ensayos para comprobación de las densidades y proporciones de huecos de parejas de testigos (cada valor será la media de 2 probetas-testigo), s/NLT 168.		
		Materiales	725,92	
		Costes Indirectos	21,78	
		ECIO TOTAL	747,70	Euros
		Son SETECIENTOS CUARENTA Y SIETE Euros con SETENTA Céntimos por ud		

4. SEGURIDAD

4.1 ms ALQUILER CASETA OFICINA 8,92 m2

Mes de alquiler de caseta prefabricada para un despacho de oficina en obra de 4,00x2,23x2,45 m. de 8,92 m2. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, aislamiento de poliestireno expandido autoextinguible, interior con tablero melaminado en color. Cubierta de chapa galvanizada reforzada con perfil de acero; fibra de vidrio de 60 mm., interior con tablex lacado. Suelo de aglomerado revestido con PVC continuo de 2 mm., y poliestireno de 50 mm. con apoyo en base de chapa galvanizada de sección trapezoidal. Puerta de 0,8x2 m., de chapa galvanizada de 1 mm., reforzada y con poliestireno de 20 mm., picaporte y cerradura. Ventana aluminio anodizado corredera, contraventana de acero galvanizado. Instalación eléctrica a 220 V., toma de tierra, automático, 2 fluorescentes de 40 W., enchufe de 1500 W. punto luz exterior. Con transporte a 150 km.(ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97.

Materiales	128,21	
Mano de Obra	1,27	
Costes Indirectos	3,88	
Redondeo	-2,44	
ECIO TOTAL	130,92	Euros

Son CIENTO TREINTA Euros con NOVENTA Y DOS Céntimos por ms

4.2 m. CINTA BALIZAMIENTO BICOLOR 8 cm.

Cinta de balizamiento bicolor rojo/blanco de material plástico, incluso colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97.

Materiales	0,03	
Mano de Obra	0,70	
Costes Indirectos	0,02	
ECIO TOTAL	0,75	Euros

Son CERO Euros con SETENTA Y CINCO Céntimos por m.

4.3 ud VALLA CONTENCIÓN DE PEATONES

Valla de contención de peatones, metálica, prolongable de 2,50 m. de largo y 1 m. de altura, color amarillo, amortizable en 5 usos, incluso colocación y desmontaje. s/R.D. 486/97.

Materiales	5,04	
Mano de Obra	1,41	
Costes Indirectos	0,19	
ECIO TOTAL	6,64	Euros

Son SEIS Euros con SESENTA Y CUATRO Céntimos por ud

OBRAS DE REPAVIMENTACIÓN "ZONA DE SANTA BÁRBARA"
TORRELAGUNA. MADRID

LISTADO DE AUXILIARES

U03RI050 m2 RIEGO DE IMPRIMACIÓN ECI

Riego de imprimación, con emulsión asfáltica catiónica de imprimación ECI, de capas granulares, con una dotación de 1 kg/m2, incluso barrido y preparación de la superficie.

codigo	uni	descripción	pre.uni.	num.uds.	importe
O01OA070	h.	Peón ordinario	14,07	0,004	0,06
M08CA110	h.	Cisterna agua s/camión 10.000 l.	27,63	0,001	0,03
M07AC020	h.	Dumper convencional 2.000 kg.	4,58	0,002	0,01
M08B020	h.	Barredora remolcada c/motor auxi	9,63	0,002	0,02
M08CB010	h.	Camión cist.bitum.c/lanza 10.000	35,84	0,002	0,07
P01PL170	kg	Emulsión asfáltica ECI	0,28	1,000	0,28
				ECIO TOTAL	0,47 Euros

Son CERO Euros con CUARENTA Y SIETE Céntimos por m2

U03VC040 t. M.B.C. TIPO S-20 DESGASTE ÁNGELES<25

Mezcla bituminosa en caliente tipo S-20 en capa intermedia, con áridos con desgaste de los ángeles < 25, fabricada y puesta en obra, extendido y compactación, excepto filler de aportación y betún.

codigo	uni	descripción	pre.uni.	num.uds.	importe
O01OA010	h.	Encargado	16,53	0,010	0,17
O01OA030	h.	Oficial primera	16,15	0,010	0,16
O01OA070	h.	Peón ordinario	14,07	0,030	0,42
M05PN010	h.	Pala cargadora neumáticos 85 CV/	42,14	0,020	0,84
M03MC110	h.	Pta.asfält.caliente discontínua	292,71	0,020	5,85
M07CB020	h.	Camión basculante 4x4 14 t.	36,77	0,020	0,74
M08EA100	h.	Extended.asfáltica cadenas 2,5/6	80,77	0,020	1,62
M08RT050	h.	Rodillo vibrante autoprop. tánde	42,28	0,020	0,85
M08RV020	h.	Compactador asfält.neum.aut. 12/	47,92	0,020	0,96
M08CA110	h.	Cisterna agua s/camión 10.000 l.	27,63	0,003	0,08
M07W030	t.	km transporte aglomerado	0,12	40,000	4,80
P01PL010	t.	Betún B 60/70 a pie de planta	338,21	0,045	15,22
P01PC010	kg	Fuel-oil pesado 2,7 S tipo 1	0,38	8,000	3,04
P01AF250	t.	Árido machaqueo 0/6 D.A.<25	7,93	0,500	3,97
P01AF260	t.	Árido machaqueo 6/12 D.A.<25	7,65	0,250	1,91
P01AF270	t.	Árido machaqueo 12/18 D.A.<25	7,19	0,100	0,72
P01AF280	t.	Árido machaqueo 18/25 D.A.<25	7,08	0,100	0,71
				ECIO TOTAL	42,06 Euros

Son CUARENTA Y DOS Euros con SEIS Céntimos por t.

U03VC100 t. BETÚN ASFÁLTICO B 60/70 EN M.B.C

Betún asfáltico B 60/70, empleado en la fabricación de mezclas bituminosas en caliente, puesto a pie de planta.

codigo	uni	descripción	pre.uni.	num.uds.	importe
P01PL010	t.	Betún B 60/70 a pie de planta	338,21	1,000	338,21
				ECIO TOTAL	338,21 Euros

Son TRESCIENTOS TREINTA Y OCHO Euros con VEINTIUN Céntimos por t.

U03VC125 t. FILLER CALIZO EN MBC

Filler calizo empleado en la fabricación de mezclas bituminosas en caliente, puesto a pie de planta.

LISTADO DE AUXILIARES

codigo	uni	descripción	pre.uni.	num.uds.	importe
P01AF800	t.	Filler calizo M.B.C. factoría	33,56	1,000	33,56
M07W060	t.	km transporte cemento a granel	0,11	200,000	22,00
				ECIO TOTAL	55,56 Euros

Son CINCUENTA Y CINCO Euros con CINCUENTA Y SEIS Céntimos por t.

OBRAS DE REPAVIMENTACIÓN "ZONA DE SANTA BÁRBARA"
TORRELAGUNA. MADRID

LISTADO DE UNITARIOS

M03MC110	h.	Pta.asfält.caliente discontínua 160 t/h	301,49	Euros
		Son TRESCIENTOS UN Euros con CUARENTA Y NUEVE Céntimos por h.		
M05FP020	h.	Fresadora pavimento en frío a=1000 mm.	162,89	Euros
		Son CIENTO SESENTA Y DOS Euros con OCHENTA Y NUEVE Céntimos por h.		
M05PN010	h.	Pala cargadora neumáticos 85 CV/1,2m3	43,40	Euros
		Son CUARENTA Y TRES Euros con CUARENTA Céntimos por h.		
M07AC010	h.	Dumper convencional 1.500 kg.	3,19	Euros
		Son TRES Euros con DIECINUEVE Céntimos por h.		
M07AC020	h.	Dumper convencional 2.000 kg.	4,72	Euros
		Son CUATRO Euros con SETENTA Y DOS Céntimos por h.		
M07CB020	h.	Camión basculante 4x4 14 t.	37,87	Euros
		Son TREINTA Y SIETE Euros con OCHENTA Y SIETE Céntimos por h.		
M07W030	t.	km transporte aglomerado	0,12	Euros
		Son CERO Euros con DOCE Céntimos por t.		
M07W060	t.	km transporte cemento a granel	0,11	Euros
		Son CERO Euros con ONCE Céntimos por t.		
M08B020	h.	Barredora remolcada c/motor auxiliar	9,92	Euros
		Son NUEVE Euros con NOVENTA Y DOS Céntimos por h.		
M08CA110	h.	Cisterna agua s/camión 10.000 l.	28,46	Euros
		Son VEINTIOCHO Euros con CUARENTA Y SEIS Céntimos por h.		
M08CB010	h.	Camión cist.bitum.c/lanza 10.000 l.	36,92	Euros
		Son TREINTA Y SEIS Euros con NOVENTA Y DOS Céntimos por h.		
M08EA100	h.	Extended.asfáltica cadenas 2,5/6m.110CV	83,19	Euros
		Son OCHENTA Y TRES Euros con DIECINUEVE Céntimos por h.		
M08RT050	h.	Rodillo vibrante autoprop. tándem 10 t.	43,55	Euros
		Son CUARENTA Y TRES Euros con CINCUENTA Y CINCO Céntimos por h.		
M08RV020	h.	Compactador asfält.neum.aut. 12/22t.	49,36	Euros
		Son CUARENTA Y NUEVE Euros con TREINTA Y SEIS Céntimos por h.		

M13O380	ud	Cambio y entrega cont. 50km	100,89	Euros
		Son CIEN Euros con OCHENTA Y NUEVE Céntimos por ud		

O01OA010	h.	Encargado	17,03	Euros
		Son DIECISIETE Euros con TRES Céntimos por h.		
O01OA020	h.	Capataz	16,64	Euros
		Son DIECISEIS Euros con SESENTA Y CUATRO Céntimos por h.		
O01OA030	h.	Oficial primera	16,63	Euros
		Son DIECISEIS Euros con SESENTA Y TRES Céntimos por h.		
O01OA070	h.	Peón ordinario	14,49	Euros
		Son CATORCE Euros con CUARENTA Y NUEVE Céntimos por h.		

P01AF250	t.	Árido machaqueo 0/6 D.A.<25	8,17	Euros
		Son OCHO Euros con DIECISIETE Céntimos por t.		
P01AF260	t.	Árido machaqueo 6/12 D.A.<25	7,88	Euros
		Son SIETE Euros con OCHENTA Y OCHO Céntimos por t.		
P01AF270	t.	Árido machaqueo 12/18 D.A.<25	7,41	Euros
		Son SIETE Euros con CUARENTA Y UN Céntimos por t.		
P01AF280	t.	Árido machaqueo 18/25 D.A.<25	7,29	Euros
		Son SIETE Euros con VEINTINUEVE Céntimos por t.		
P01AF800	t.	Filler calizo M.B.C. factoría	34,57	Euros
		Son TREINTA Y CUATRO Euros con CINCUENTA Y SIETE Céntimos por t.		
P01PC010	kg	Fuel-oil pesado 2,7 S tipo 1	0,39	Euros
		Son CERO Euros con TREINTA Y NUEVE Céntimos por kg		
P01PL010	t.	Betún B 60/70 a pie de planta	348,36	Euros
		Son TRESCIENTOS CUARENTA Y OCHO Euros con TREINTA Y SEIS Céntimos por t.		
P01PL150	kg	Emulsión asfáltica ECR-1	0,28	Euros
		Son CERO Euros con VEINTIOCHO Céntimos por kg		
P01PL170	kg	Emulsión asfáltica ECI	0,29	Euros
		Son CERO Euros con VEINTINUEVE Céntimos por kg		

P27EH014	kg	Pintura termoplástica en frio	1,81	Euros
		Son UN Euros con OCHENTA Y UN Céntimos por kg		
P27EH040	kg	Microesferas vidrio tratadas	0,87	Euros
		Son CERO Euros con OCHENTA Y SIETE Céntimos por kg		

P31BC145	ud	Alq. mes caseta oficina 4,00x2,23	89,36	Euros
		Son OCHENTA Y NUEVE Euros con TREINTA Y SEIS Céntimos por ud		
P31BC220	ud	Transp.150km.entr.y rec.1 módulo	474,38	Euros
		Son CUATROCIENTOS SETENTA Y CUATRO Euros con TREINTA Y OCHO Céntimos por ud		
P31CB050	ud	Valla contenc. peatones 2,5x1 m.	25,97	Euros
		Son VEINTICINCO Euros con NOVENTA Y SIETE Céntimos por ud		
P31SB010	m.	Cinta balizamiento bicolor 8 cm.	0,03	Euros
		Son CERO Euros con TRES Céntimos por m.		
P32VE061	ud	Densidad relativa de probetas, M.B.	31,16	Euros
		Son TREINTA Y UN Euros con DIECISEIS Céntimos por ud		
P32VE062	ud	Porcentaje de huecos de probetas, M.B..	16,05	Euros
		Son DIECISEIS Euros con CINCO Céntimos por ud		
P32VE070	ud	Testigo D =100 mm, M.B.	46,26	Euros
		Son CUARENTA Y SEIS Euros con VEINTISEIS Céntimos por ud		
P32VE160	ud	Resist. a compresión, mezclas-suelos	31,16	Euros
		Son TREINTA Y UN Euros con DIECISEIS Céntimos por ud		

OBRAS DE REPAVIMENTACIÓN "ZONA DE SANTA BÁRBARA"
TORRELAGUNA. MADRID

LISTADO DE DESCOMPUESTOS

1. FIRMES

1.1 m3 FRESADO DE FIRME (MBC)
Fresado de firme de mezcla bituminosa en caliente en sección completa o semicalzada, incluso carga, barrido y transporte a vertedero o lugar de empleo.

codigo	uni	descripción	pre.uni.	num.uds.	importe
O01OA020	h.	Capataz	16,16	0,100	1,62
O01OA070	h.	Peón ordinario	14,07	0,200	2,81
M05FP020	h.	Fresadora pavimento en frío a=10	158,15	0,100	15,82
M07AC010	h.	Dumper convencional 1.500 kg.	3,10	0,100	0,31
M08B020	h.	Barredora remolcada c/motor auxi	9,63	0,300	2,89
M07CB020	h.	Camión basculante 4x4 14 t.	36,77	0,400	14,71
				Total Neto	38,16
				3,000% Costes Indirectos	1,14
				PRECIO TOTAL	39,30 Euros

Son TREINTA Y NUEVE Euros con TREINTA Céntimos por m3

1.2 m2 RIEGO DE ADHERENCIA ECR-1
Riego de adherencia, con emulsión asfáltica catiónica de rotura rápida ECR-1 con una dotación de 0,50 kg/m2, incluso barrido y preparación de la superficie.

codigo	uni	descripción	pre.uni.	num.uds.	importe
O01OA070	h.	Peón ordinario	14,07	0,002	0,03
M07AC020	h.	Dumper convencional 2.000 kg.	4,58	0,002	0,01
M08B020	h.	Barredora remolcada c/motor auxi	9,63	0,002	0,02
M08CB010	h.	Camión cist.bitum.c/lanza 10.000	35,84	0,001	0,04
P01PL150	kg	Emulsión asfáltica ECR-1	0,27	0,600	0,16
				Total Neto	0,26
				3,000% Costes Indirectos	0,01
				PRECIO TOTAL	0,27 Euros

Son CERO Euros con VEINTISIETE Céntimos por m2

1.3 m2 CAPA INTERMEDIA S-20 e=5 cm. D.A.<25
Suministro y puesta en obra de M.B.C. tipo S-20 en capa intermedia de 5 cm. de espesor, con áridos con desgaste de los ángeles < 25, extendida y compactada, incluido riego asfáltico, filler de aportación y betún.

codigo	uni	descripción	pre.uni.	num.uds.	importe
U03VC040	t.	M.B.C. TIPO S-20 DESGASTE ÁNGELE	42,06	0,120	5,05
U03RI050	m2	RIEGO DE IMPRIMACIÓN ECI	0,47	1,000	0,47
U03VC125	t.	FILLER CALIZO EN MBC	55,56	0,004	0,22
U03VC100	t.	BETÚN ASFÁLTICO B 60/70 EN M.B.C	338,21	0,005	1,69
				Total Neto	7,43
				3,000% Costes Indirectos	0,22
				Redondeo	0,00
				PRECIO TOTAL	7,65 Euros

Son SIETE Euros con SESENTA Y CINCO Céntimos por m2

1.4 m2 PINTURA TERMOPLÁSTICA CEBREADOS
Pintura termoplástica en frío dos componentes, reflexiva, con una dotación de pintura de 3 kg/m2, y 0,6 kg/m2 de microesferas de vidrio, en cebreados, realmente pintado, incluso barrido y premarcaje sobre el pavimento.

codigo	uni	descripción	pre.uni.	num.uds.	importe
O01OA030	h.	Oficial primera	16,15	0,250	4,04
O01OA070	h.	Peón ordinario	14,07	0,250	3,52
M07AC020	h.	Dumper convencional 2.000 kg.	4,58	0,015	0,07
M08B020	h.	Barredora remolcada c/motor auxi	9,63	0,015	0,14

CUADRO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS

P27EH014	kg	Pintura termoplástica en frio	1,76	3,000	5,28	
P27EH040	kg	Microesferas vidrio tratadas	0,84	0,600	0,50	
				Total Neto	13,55	
				3,000% Costes Indirectos	0,41	
				PRECIO TOTAL	13,96	Euros

Son TRECE Euros con NOVENTA Y SEIS Céntimos por m2

2. GESTIÓN DE RESIDUOS

2.1 ud TRAN.PLAN.<50km.CONT.RNP. VAL

Servicio de entrega y recogida de contenedor de residuo no peligroso valorable (chatarra, plástico, cartón o madera) por transportista autorizado (por la Consejería de Medio Ambiente de la Comunidad Autónoma correspondiente), de capacidades: 16, 22 o 30 m3, colocado a pie de carga y considerando una distancia de transporte al centro de reciclaje o de transferencia no superior a 50km.(Plan Nacional de Residuos de construcción y demolición 2001; Ley 10/1998, de 21 de abril).

codigo	uni	descripción	pre.uni.	num.uds.	importe
M13O380	ud	Cambio y entrega cont. 50km	97,95	1,000	97,95
				Total Neto	97,95
				3,000% Costes Indirectos	2,94
				PRECIO TOTAL	100,89 Euros

Son CIEN Euros con OCHENTA Y NUEVE Céntimos por ud

3. CONTROL CALIDAD URBANIZACIÓN

3.1 ud RESIST. A COMPRESIÓN MAT.TRATADOS
Ensayo para determinación de la resistencia a compresión simple de materiales tratados con conglomerantes hidráulicos, s/NLT 305.

codigo	uni	descripción	pre.uni.	num.uds.	importe
P32VE160	ud	Resist. a compresión, mezclas-su	30,25	1,000	30,25
				Total Neto	30,25
				3,000% Costes Indirectos	0,91
				PRECIO TOTAL	31,16 Euros

Son TREINTA Y UN Euros con DIECISEIS Céntimos por ud

3.2 ud CONTROL DE COMPACTACIÓN M.B.
Ensayos para control de espesores y niveles de compactación de mezclas bituminosas extendidas y compactadas, mediante la extracción de 8 testigos de 100 mm. de diámetro de todo el espesor de la capa, s/NLT 314, la medición de los espesores, y la realización de 4 ensayos para comprobación de las densidades y proporciones de huecos de parejas de testigos (cada valor será la media de 2 probetas-testigo), s/NLT 168.

codigo	uni	descripción	pre.uni.	num.uds.	importe
P32VE070	ud	Testigo D =100 mm, M.B.	44,91	8,000	359,28
P32VE061	ud	Densidad relativa de probetas, M	30,25	8,000	242,00
P32VE062	ud	Porcentaje de huecos de probetas	15,58	8,000	124,64
				Total Neto	725,92
				3,000% Costes Indirectos	21,78
				Redondeo	0,00
				PRECIO TOTAL	747,70 Euros

Son SETECIENTOS CUARENTA Y SIETE Euros con SETENTA Céntimos por ud

4. SEGURIDAD

4.1 ms ALQUILER CASETA OFICINA 8,92 m2

Mes de alquiler de caseta prefabricada para un despacho de oficina en obra de 4,00x2,23x2,45 m. de 8,92 m2. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, aislamiento de poliestireno expandido autoextinguible, interior con tablero melaminado en color. Cubierta de chapa galvanizada reforzada con perfil de acero; fibra de vidrio de 60 mm., interior con tablex lacado. Suelo de aglomerado revestido con PVC continuo de 2 mm., y poliestireno de 50 mm. con apoyo en base de chapa galvanizada de sección trapezoidal. Puerta de 0,8x2 m., de chapa galvanizada de 1 mm., reforzada y con poliestireno de 20 mm., picaporte y cerradura. Ventana aluminio anodizado corredera, contraventana de acero galvanizado. Instalación eléctrica a 220 V., toma de tierra, automático, 2 fluorescentes de 40 W., enchufe de 1500 W. punto luz exterior. Con transporte a 150 km.(ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97.

codigo	uni	descripción	pre.uni.	num.uds.	importe
O01OA070	h.	Peón ordinario	14,07	0,085	1,20
P31BC145	ud	Alq. mes caseta oficina 4,00x2,2	86,76	1,000	86,76
P31BC220	ud	Transp.150km.entr.y rec.1 módulo	460,56	0,085	39,15
				Total Neto	127,11
				3,000% Costes Indirectos	3,81
				Redondeo	-0,00
				PRECIO TOTAL	130,92 Euros

Son CIENTO TREINTA Euros con NOVENTA Y DOS Céntimos por ms

4.2 m. CINTA BALIZAMIENTO BICOLOR 8 cm.

Cinta de balizamiento bicolor rojo/blanco de material plástico, incluso colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97.

codigo	uni	descripción	pre.uni.	num.uds.	importe
O01OA070	h.	Peón ordinario	14,07	0,050	0,70
P31SB010	m.	Cinta balizamiento bicolor 8 cm.	0,03	1,100	0,03
				Total Neto	0,73
				3,000% Costes Indirectos	0,02
				ECIO TOTAL	0,75 Euros

Son CERO Euros con SETENTA Y CINCO Céntimos por m.

4.3 ud VALLA CONTENCIÓN DE PEATONES

Valla de contención de peatones, metálica, prolongable de 2,50 m. de largo y 1 m. de altura, color amarillo, amortizable en 5 usos, incluso colocación y desmontaje. s/R.D. 486/97.

codigo	uni	descripción	pre.uni.	num.uds.	importe
O01OA070	h.	Peón ordinario	14,07	0,100	1,41
P31CB050	ud	Valla contenc. peatones 2,5x1 m.	25,21	0,200	5,04
				Total Neto	6,45
				3,000% Costes Indirectos	0,19
				Redondeo	-0,00
				PRECIO TOTAL	6,64 Euros

Son SEIS Euros con SESENTA Y CUATRO Céntimos por ud

OBRAS DE REPAVIMENTACIÓN "ZONA DE SANTA BÁRBARA"
TORRELAGUNA. MADRID

LISTADO DE MEDICIÓN Y PRESUPUESTO

LISTADO DE MEDICION Y PRESUPUESTO

codigo	unida	descripción	num. de uds.	largo	ancho	alto	parcial	medición	precio unitario	importe
1.		**FIRMES**								
1.1	m3	FRESADO DE FIRME (MBC)								
		Fresado de firme de mezcla bituminosa en caliente en sección completa o semicalzada, incluso carga, barrido y transporte a vertedero o lugar de empleo.								
		Santa Bárbara	1	1800,00		0,05	90,00			
		Caja de Ahorros	1	1400,00		0,05	70,00			
		Fco de la Torre	1	848,45		0,05	42,42			
		TOTAL PARTIDA						202,42	39,30	7.955,11
1.2	m2	RIEGO DE ADHERENCIA ECR-1								
		Riego de adherencia, con emulsión asfáltica catiónica de rotura rápida ECR-1 con una dotación de 0,50 kg/m2, incluso barrido y preparación de la superficie.								
		Santa Bárbara	1	1804,00			1.804,00			
		Caja de Ahorros	1	1400,00			1.400,00			
		Fco de la Torre	1	850,00			850,00			
		TOTAL PARTIDA						4.054,00	0,27	1.094,58
1.3	m2	CAPA INTERMEDIA S-20 e=5 cm. D.A.<25								
		Suministro y puesta en obra de M.B.C. tipo S-20 en capa intermedia de 5 cm. de espesor, con áridos con desgaste de los ángeles < 25, extendida y compactada, incluido riego asfáltico, filler de aportación y betún.								
		Santa Bárbara	1	1804,00			1.804,00			
		Caja de ahorros	1	1400,00			1.400,00			
		Fco de la Torre	1	850,00			850,00			
		TOTAL PARTIDA						4.054,00	7,65	31.013,10
1.4	m2	PINTURA TERMOPLÁSTICA CEBREADOS								
		Pintura termoplástica en frío dos componentes, reflexiva, con una dotación de pintura de 3 kg/m2, y 0,6 kg/m2 de microesferas de vidrio, en cebreados, realmente pintado, incluso barrido y premarcaje sobre el pavimento.								
		Santa Bárbara	6	2,40	4,20		60,48			
		Caja de ahorros	2	2,40	4,20		20,16			
		TOTAL PARTIDA						80,64	13,96	1.125,73
		TOTAL CAPITULO								41.188,52

Son CUARENTA Y UN MIL CIENTO OCHENTA Y OCHO Euros con CINCUENTA Y DOS Céntimos.

LISTADO DE MEDICION Y PRESUPUESTO

codigo	unida	descripción	num. de uds.	largo	ancho	alto	parcial	medición	precio unitario	importe
2.		**GESTIÓN DE RESIDUOS**								
2.1	ud	TRAN.PLAN.<50km.CONT.RNP. VAL Servicio de entrega y recogida de contenedor de residuo no peligroso valorable (chatarra, plástico, cartón o madera) por transportista autorizado (por la Consejería de Medio Ambiente de la Comunidad Autónoma correspondiente), de capacidades: 16, 22 o 30 m3, colocado a pie de carga y considerando una distancia de transporte al centro de reciclaje o de transferencia no superior a 50km. (Plan Nacional de Residuos de construcción y demolición 2001; Ley 10/1998, de 21 de abril).								
		TOTAL PARTIDA	7				7,00	7,00	100,89	706,23
		TOTAL CAPITULO								706,23

Son SETECIENTOS SEIS Euros con VEINTITRES Céntimos.

LISTADO DE MEDICION Y PRESUPUESTO

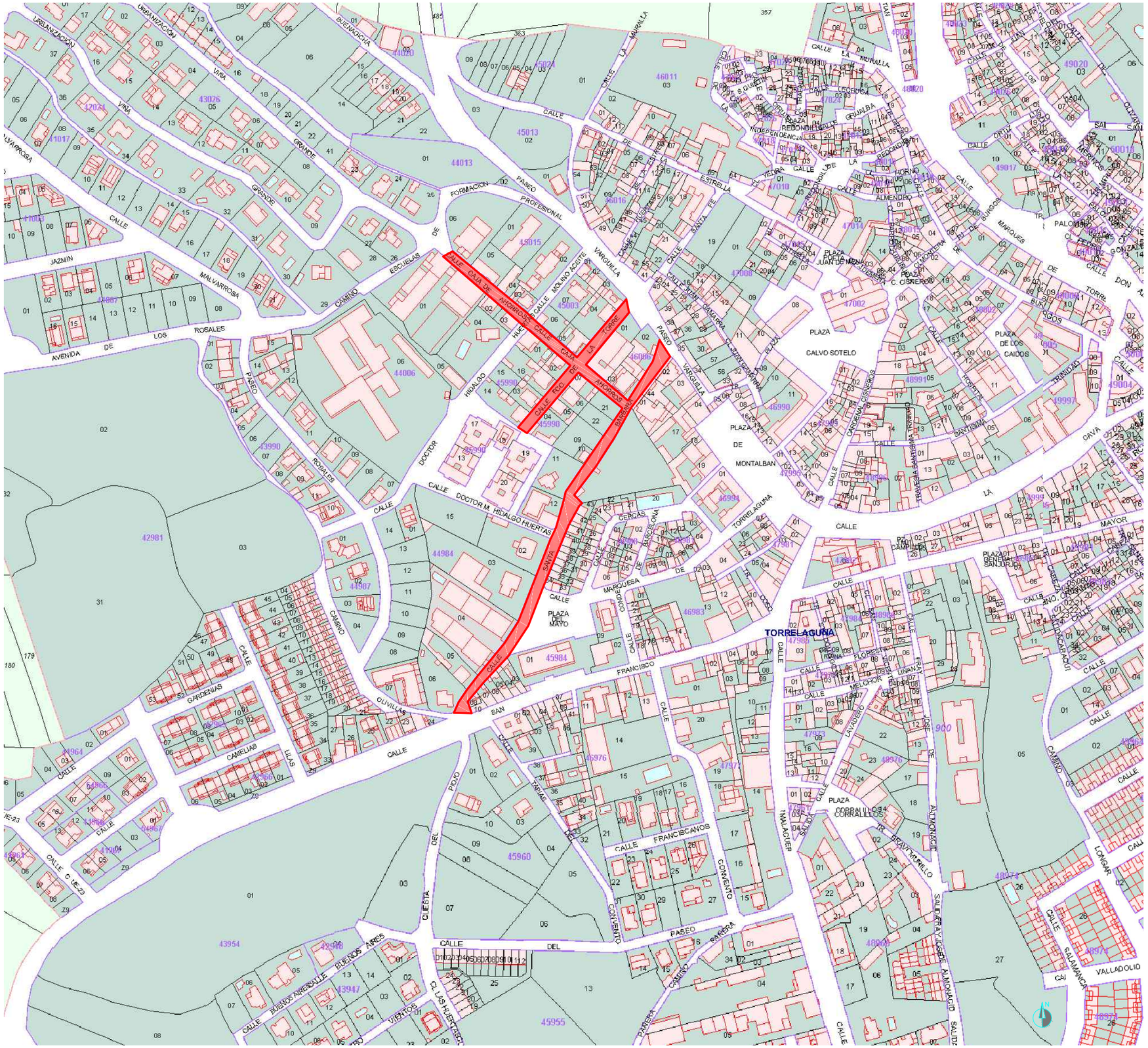
codigo	unida	descripción	num. de uds.	largo	ancho	alto	parcial	medición	precio unitario	importe
3.		**CONTROL CALIDAD URBANIZACIÓN**								
3.1	ud	RESIST. A COMPRESIÓN MAT.TRATADOS Ensayo para determinación de la resistencia a compresión simple de materiales tratados con conglomerantes hidráulicos, s/NLT 305.								
			1				1,00			
		TOTAL PARTIDA						1,00	31,16	31,16
3.2	ud	CONTROL DE COMPACTACIÓN M.B. Ensayos para control de espesores y niveles de compactación de mezclas bituminosas extendidas y compactadas, mediante la extracción de 8 testigos de 100 mm. de diámetro de todo el espesor de la capa, s/NLT 314, la medición de los espesores, y la realización de 4 ensayos para comprobación de las densidades y proporciones de huecos de parejas de testigos (cada valor será la media de 2 probetas-testigo), s/NLT 168.								
			1				1,00			
		TOTAL PARTIDA						1,00	747,70	747,70
		TOTAL CAPITULO								778,86

Son SETECIENTOS SETENTA Y OCHO Euros con OCHENTA Y SEIS Céntimos.

LISTADO DE MEDICION Y PRESUPUESTO

codigo	unida	descripción	num. de uds.	largo	ancho	alto	parcial	medición	precio unitario	importe
4.		**SEGURIDAD**								
4.1	ms	ALQUILER CASETA OFICINA 8,92 m2 Mes de alquiler de caseta prefabricada para un despacho de oficina en obra de 4,00x2,23x2,45 m. de 8,92 m2. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, aislamiento de poliestireno expandido autoextinguible, interior con tablero melaminado en color. Cubierta de chapa galvanizada reforzada con perfil de acero; fibra de vidrio de 60 mm., interior con tablex lacado. Suelo de aglomerado revestido con PVC continuo de 2 mm., y poliestireno de 50 mm. con apoyo en base de chapa galvanizada de sección trapezoidal. Puerta de 0,8x2 m., de chapa galvanizada de 1 mm., reforzada y con poliestireno de 20 mm., picaporte y cerradura. Ventana aluminio anodizado corredera, contraventana de acero galvanizado. Instalación eléctrica a 220 V., toma de tierra, automático, 2 fluorescentes de 40 W., enchufe de 1500 W. punto luz exterior. Con transporte a 150 km.(ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97.								
		TOTAL PARTIDA	1				1,00	1,00	130,92	130,92
4.2	m.	CINTA BALIZAMIENTO BICOLOR 8 cm. Cinta de balizamiento bicolor rojo/blanco de material plástico, incluso colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97.								
		TOTAL PARTIDA	300				300,00	300,00	0,75	225,00
4.3	ud	VALLA CONTENCIÓN DE PEATONES Valla de contención de peatones, metálica, prolongable de 2,50 m. de largo y 1 m. de altura, color amarillo, amortizable en 5 usos, incluso colocación y desmontaje. s/R.D. 486/97.								
		TOTAL PARTIDA	15				15,00	15,00	6,64	99,60
		TOTAL CAPITULO								455,52

Son CUATROCIENTOS CINCUENTA Y CINCO Euros con CINCUENTA Y DOS Céntimos.



SITUACIÓN EN MUNICIPIO. Escala: 1/3000

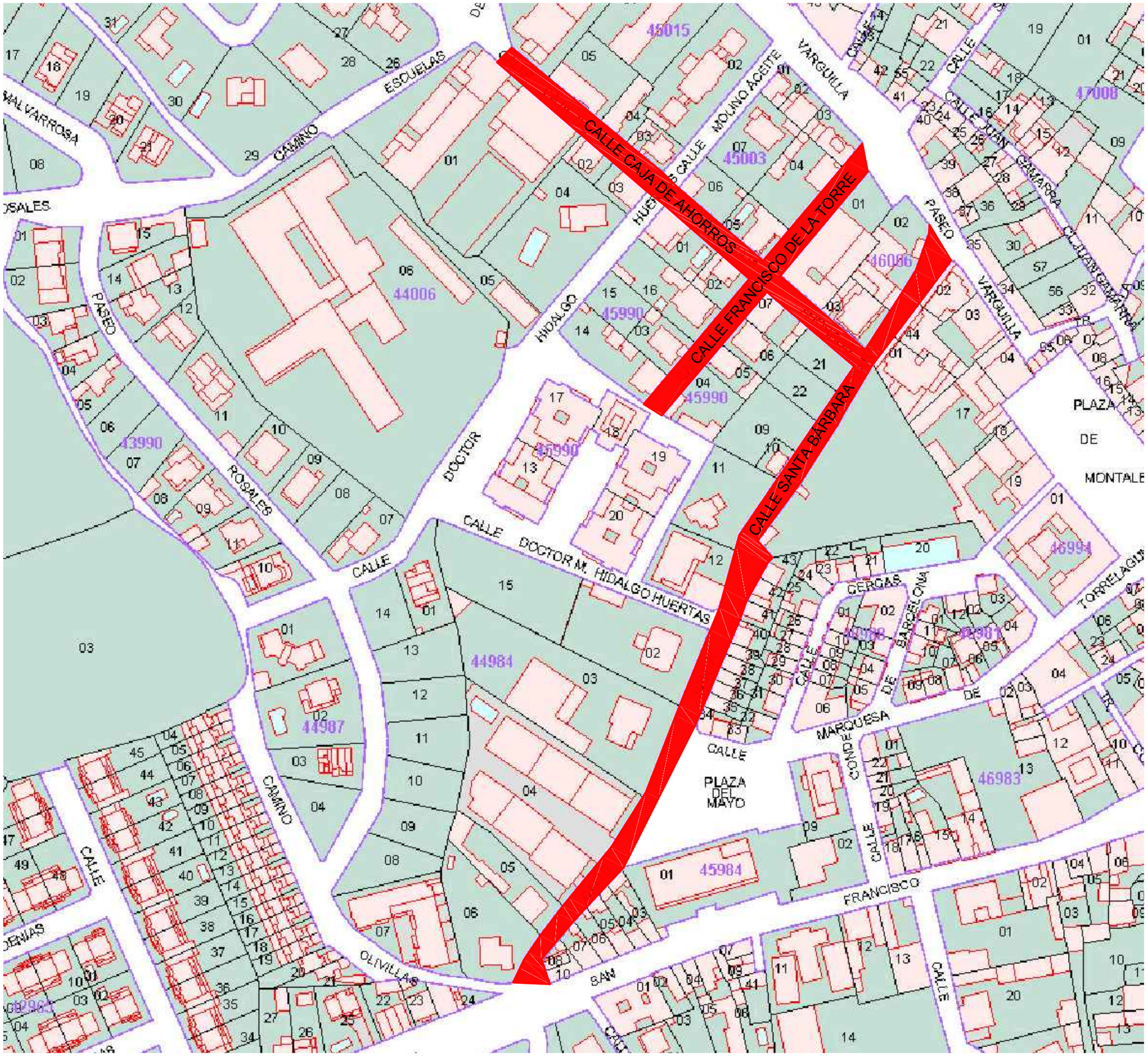
- CALLE SANTA BÁRBARA
- CALLE CAJA DE AHORROS
- CALLE FRANCISCO DE LA TORRE

PROYECTO DE REPAVIMENTACIÓN DE LA ZONA DE SANTA BÁRBARA

Plano:	Escala:	Número:
SITUACIÓN EN MUNICIPIO	1/3000	1

Situación:	Promotor:
TORRELAGUNA, MADRID	AYUNTAMIENTO DE TORRELAGUNA

Arquitecto:	Fecha:
Gracia MARIANINI GORDO col 10926	Junio 2018



PLANO CATASTRAL. Escala: 1/1500

PROYECTO DE REPAVIMENTACIÓN DE LA ZONA DE SANTA BÁRBARA

Plano:	Escala:	Número:
PLANO CATASTRAL	1/1500	2

Situación:	Promotor:
TORRELAGUNA, MADRID	AYUNTAMIENTO DE TORRELAGUNA

Arquitecto:	Fecha:
Gracia MARIANINI GORDO col 10926	Junio 2018

FOTO AÉREA. Escala: 1/1500

PROYECTO DE REPAVIMENTACIÓN DE LA ZONA DE SANTA BÁRBARA

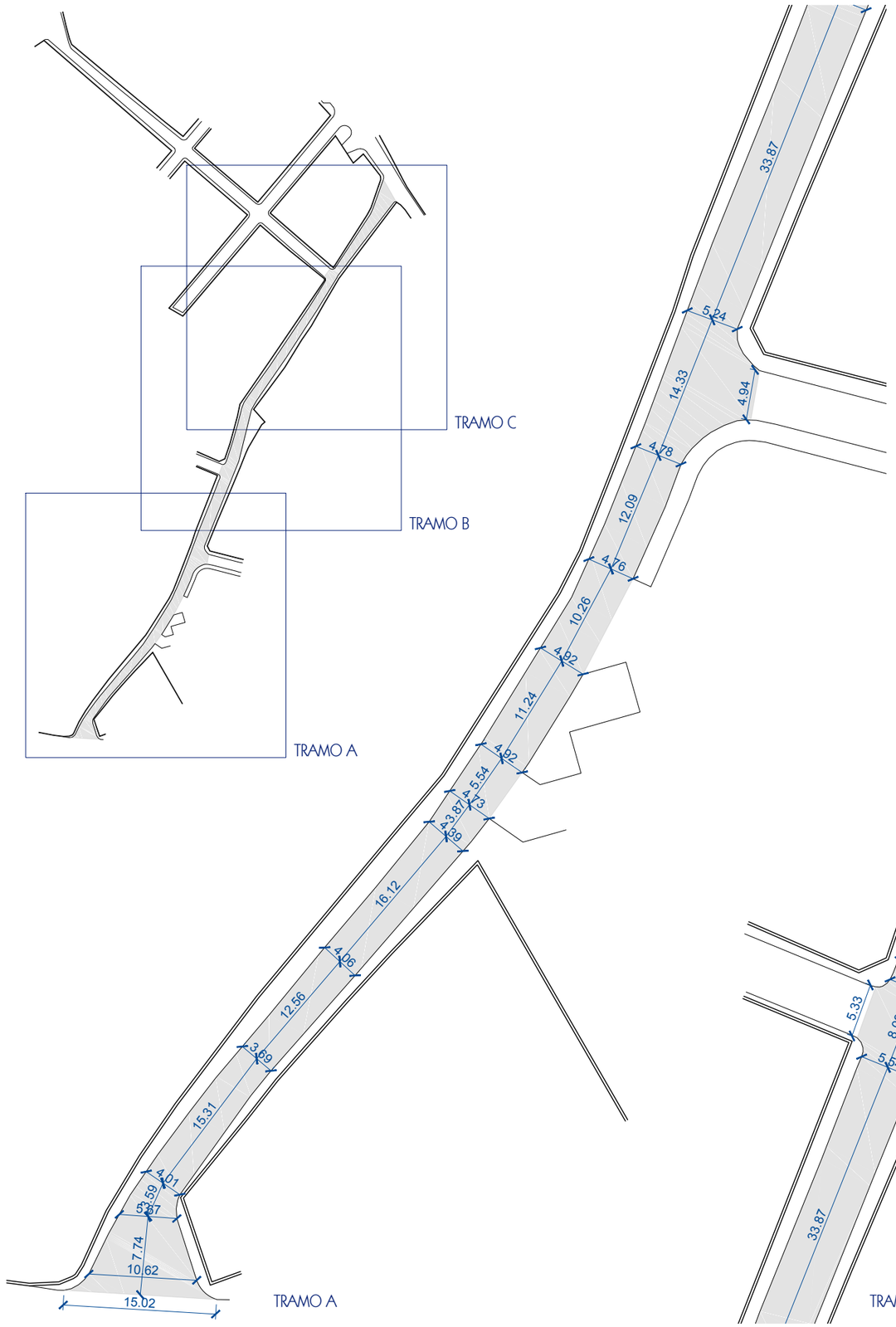
Plano:	Escala:	Número:
FOTO AÉREA	1/1500	3

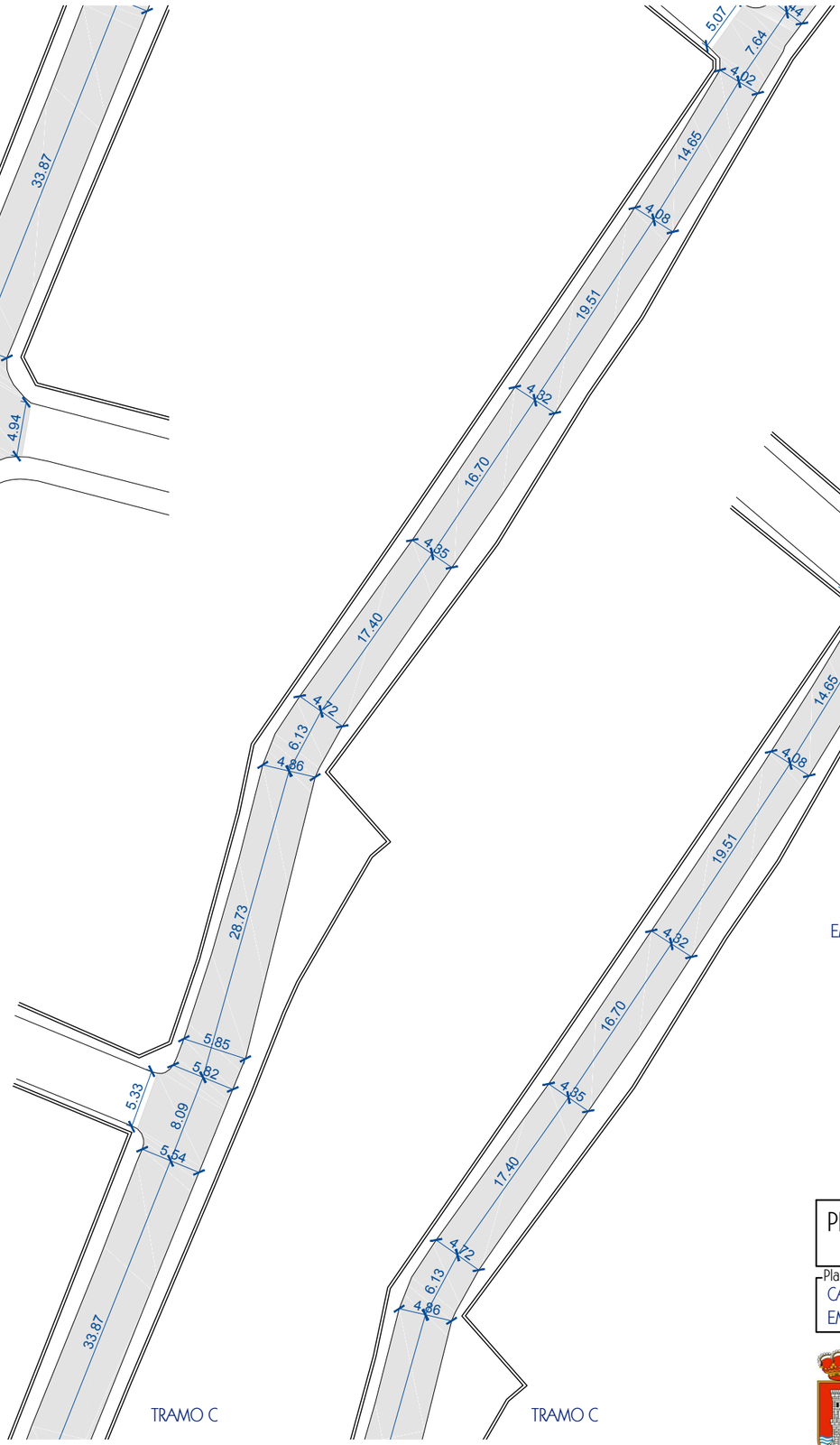
Situación: TORRELAGUNA, MADRID

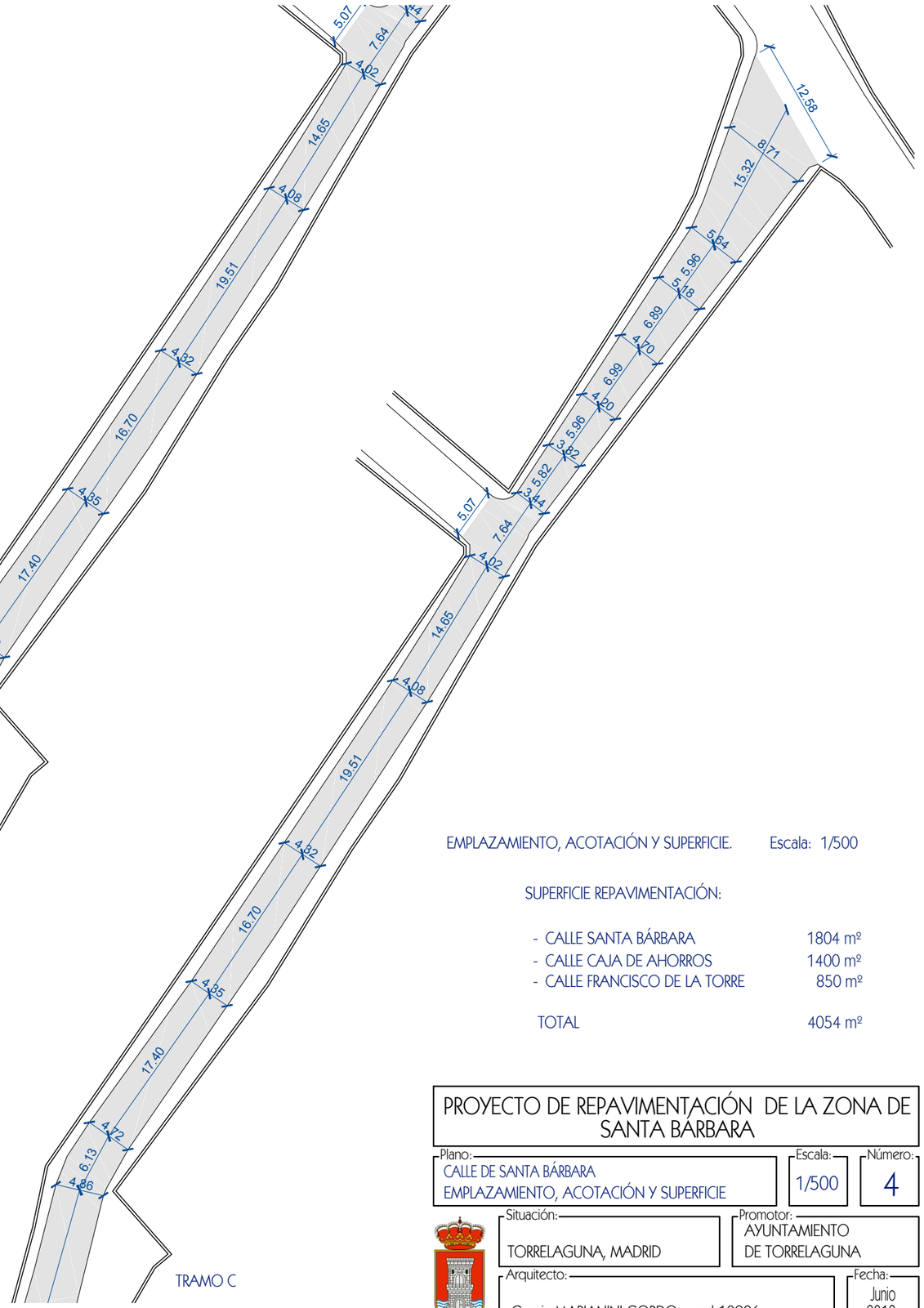
Promotor: AYUNTAMIENTO DE TORRELAGUNA

Arquitecto: Gracia MARIANINI GORDO col 10996

Fecha: Junio 2018







EMPLAZAMIENTO, ACOTACIÓN Y SUPERFICIE. Escala: 1/500

SUPERFICIE REPAVIMENTACIÓN:

- CALLE SANTA BÁRBARA	1804 m²
- CALLE CAJA DE AHORROS	1400 m²
- CALLE FRANCISCO DE LA TORRE	850 m²
TOTAL	4054 m²

PROYECTO DE REPAVIMENTACIÓN DE LA ZONA DE SANTA BÁRBARA

Plano:
CALLE DE SANTA BÁRBARA
EMPLAZAMIENTO, ACOTACIÓN Y SUPERFICIE

Escala: 1/500

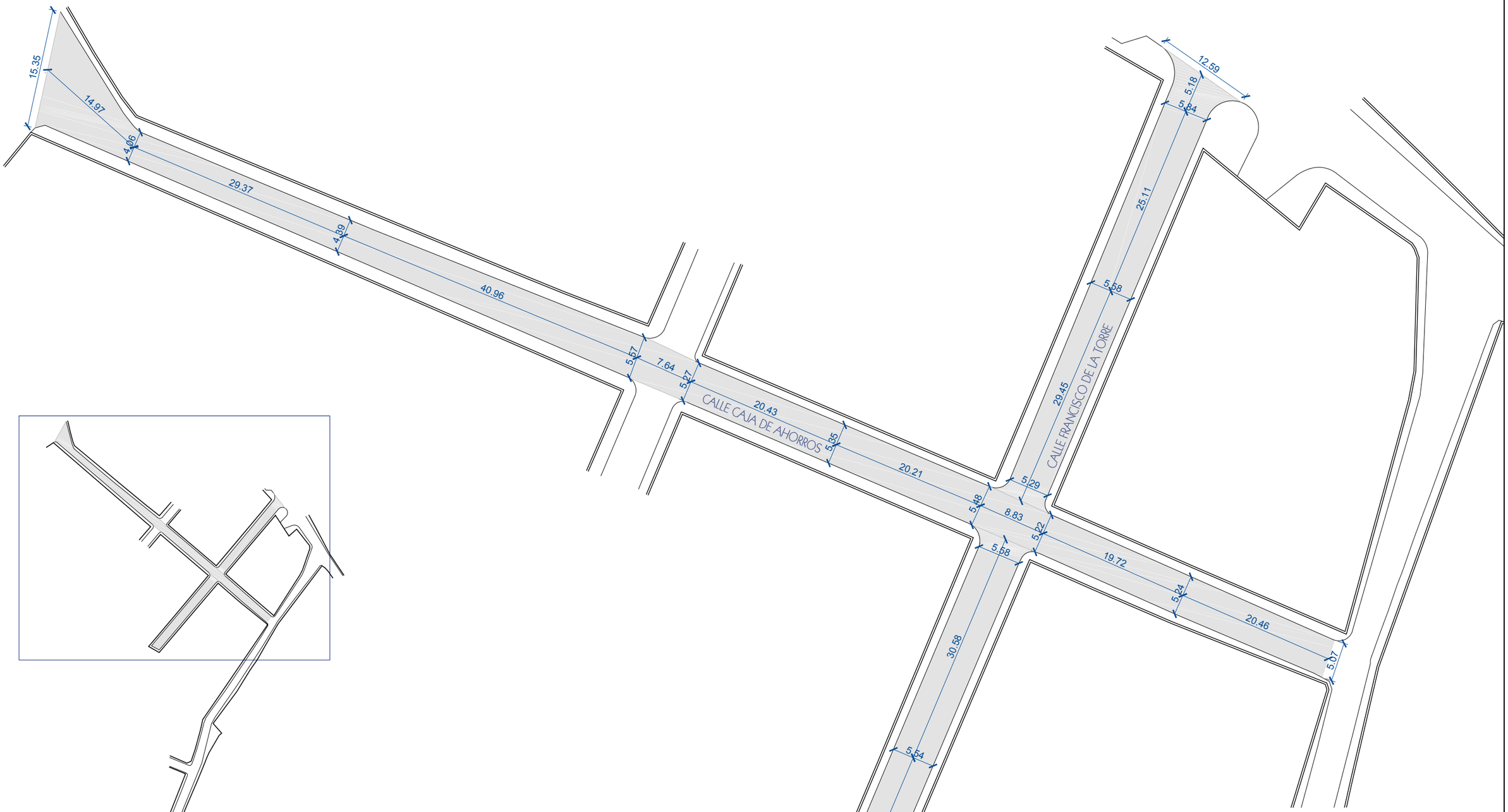
Número: 4

Situación:
TORRELAGUNA, MADRID

Promotor:
AYUNTAMIENTO DE TORRELAGUNA

Arquitecto:
Gracia MARIANINI GORDO col 10926

Fecha:
Junio 2018



EMPLAZAMIENTO, ACOTACIÓN Y SUPERFICIE. Escala: 1/500

SUPERFICIE REPAVIMENTACIÓN:

- CALLE SANTA BÁRBARA	1804 m²
- CALLE CAJA DE AHORROS	1400 m²
- CALLE FRANCISCO DE LA TORRE	850 m²
TOTAL	4054 m²

PROYECTO DE REPAVIMENTACIÓN DE LA ZONA DE SANTA BÁRBARA

Plano: CALLES CAJA DE AHORROS Y FRANCISCO DE LA TORRE
EMPLAZAMIENTO, ACOTACIÓN Y SUPERFICIE

Escala: 1/500

Número: 5

Situación: TORRELAGUNA, MADRID

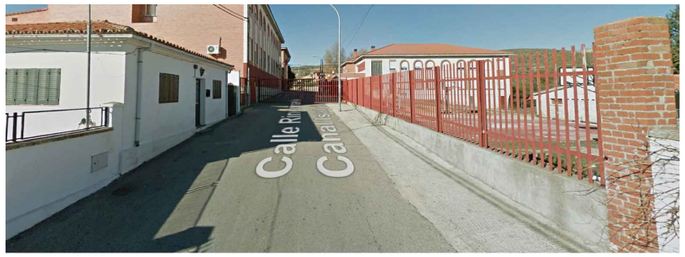
Promotor: AYUNTAMIENTO DE TORRELAGUNA

Arquitecto: Gracia MARIANINI GORDO col 10926

Fecha: Junio 2018

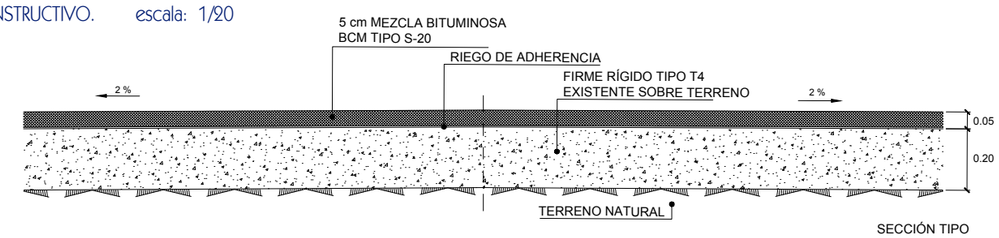
CALLE SANTA BÁRBARA

CALLE CAJA DE AHORROS



CALLE FRANCISCO DE LA TORRE

DETALLE CONSTRUCTIVO. escala: 1/20

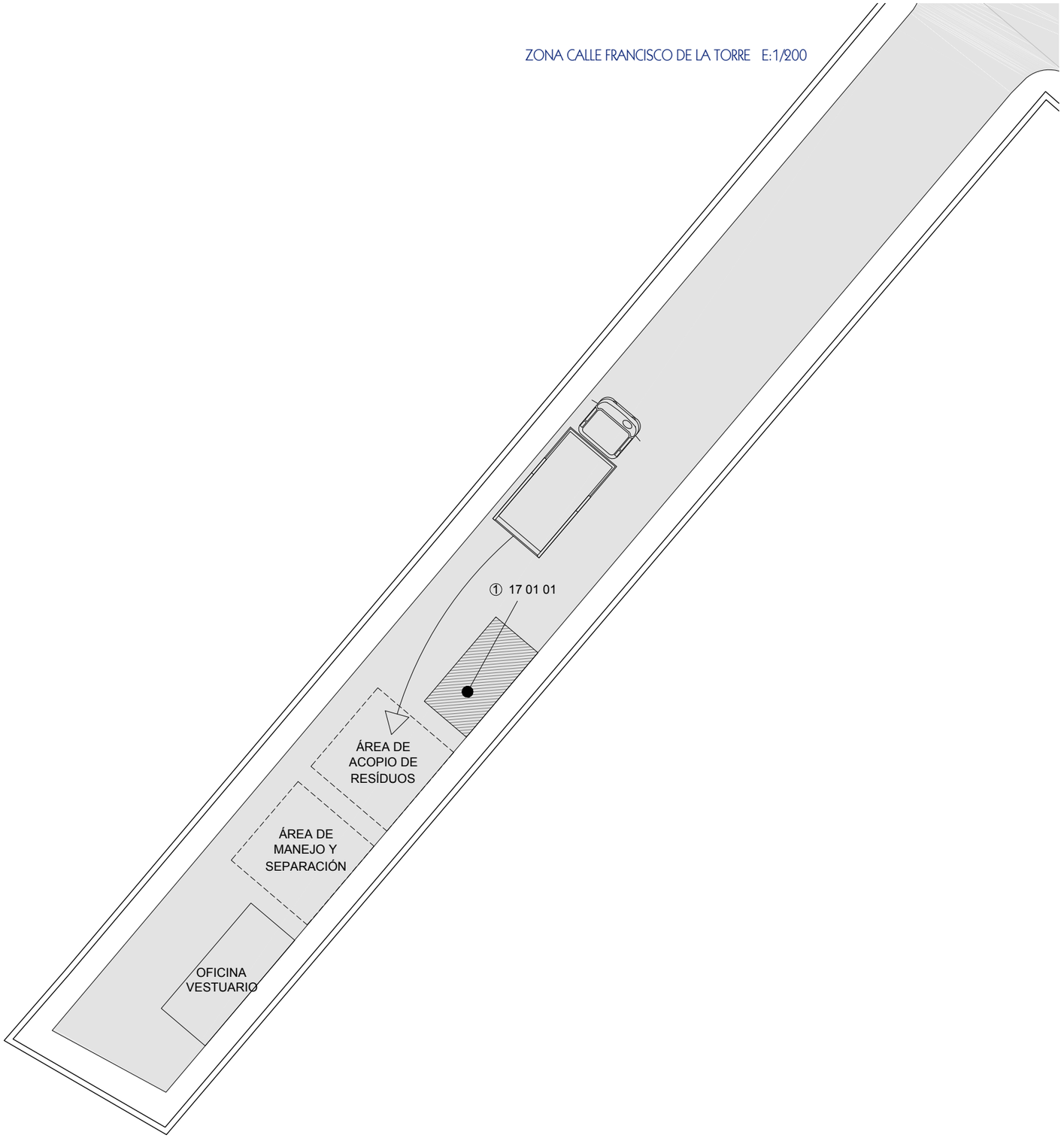


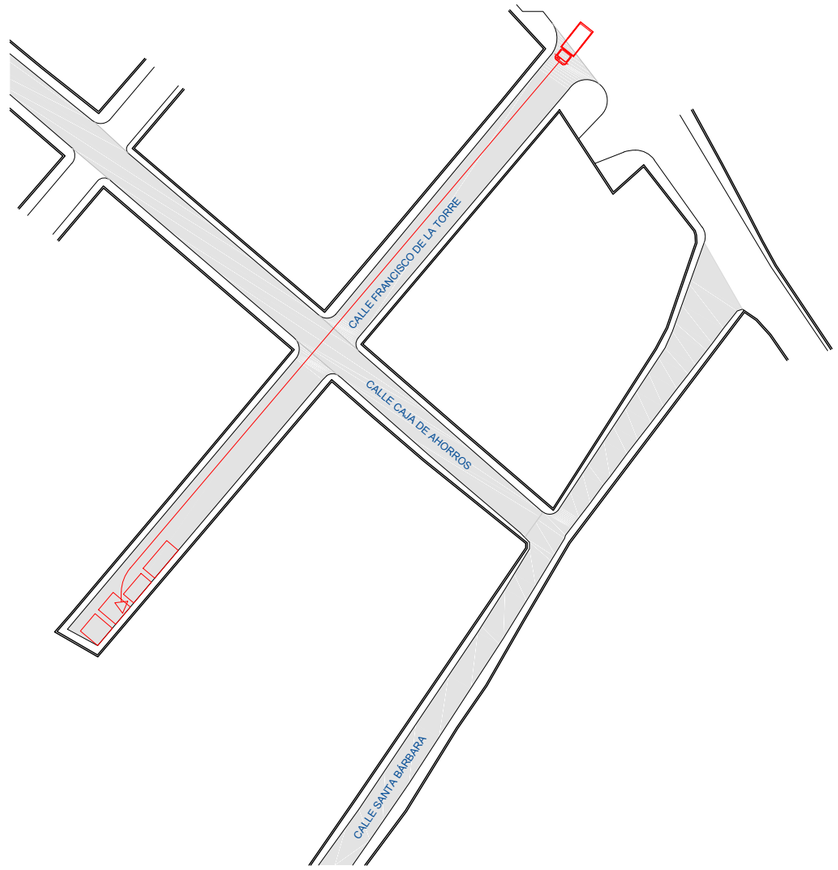
SECCIÓN TIPO

PROYECTO DE REPAVIMENTACIÓN DE LA ZONA DE SANTA BÁRBARA

Plano: C/ STA. BÁRBARA, CAJA DE AHORROS Y FCO. DE LA TORRE FOTOS ACTUALES. DETALLE CONSTRUCTIVO	Escala: 1/500	Número: 6
Situación: TORRELAGUNA, MADRID	Promotor: AYUNTAMIENTO DE TORRELAGUNA	
Arquitecto: Gracia MARIANINI GORDO col 10926	Fecha: Junio 2018	

ZONA CALLE FRANCISCO DE LA TORRE E:1/200





Para una adecuada gestión de este tipo de resíduos, se dispondrá de contenedores metálicos pintados en color que destaque su visibilidad, especialmente durante la noche y que cuenten con una banda de material reflectante de al menos 15 cm en su perímetro.
En ellos figurará la razón social, cif y teléfono del titular de los mismos así como el número de inscripción en el Registro de Transportes de Resíduos.
Una vez que estos contenedores estén llenos, se efectuará su retirada y se colocará uno vacío.
Duración de la obra: 2 meses

① 17 03 01

MEZCLAS O FRACCIONES SEPARADAS BITUMINOSAS CON ALQUITRÁN DE HULLA	VOLÚMEN ESTIMADO: 202.70 m³ 12 CONTENEDORES A LO LARGO DE LA OBRA 1 CAMBIO DE CONTENEDOR CADA SEMANA.

PROYECTO DE REPAVIMENTACIÓN DE LA ZONA DE SANTA BARBARA

Plano: GESTIÓN DE RESÍDUOS ALMACENAMIENTO, MANEJO Y SEPARACIÓN	Escala: 1/200	Número: 7
Situación: TORRELAGUNA, MADRID	Promotor: AYUNTAMIENTO DE TORRELAGUNA	
Arquitecto: Gracia MARIANINI GORDO col 10926		Fecha: Junio 2018