

**PROYECTO DE ADECUACIÓN DE LA CALLE DEL BARRIO NUEVO Y OTRAS**

**CERVERA DE BUITRAGO (MADRID)**

**Promotor: Excmo. Ayuntamiento de Cervera de Buitrago**

**Arquitecto: Felipe Pascual Espáriz**

**MEMORIA**

## ÍNDICE

<b>1</b>	<b>MEMORIA DESCRIPTIVA .....</b>	<b>4</b>
1.1	CLASE DE TRABAJO .....	4
1.2	AGENTES.....	4
1.3	INFORMACIÓN PREVIA.....	5
1.4	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO .....	17
<b>2</b>	<b>MEMORIA CONSTRUCTIVA.....</b>	<b>19</b>
2.1	DEMOLICIONES Y MOVIMIENTO DE TIERRAS.....	19
2.2	FIRMES Y PAVIMENTOS .....	19
2.3	INST. ALCANTARILLADO .....	19
2.4	INST. SUMINISTRO ELÉCTRICO, BAJA TENSIÓN .....	19
2.5	INST. ALUMBRADO PÚBLICO .....	19
2.6	INST. TELEFONÍA .....	20
2.7	SEÑALIZACIÓN .....	20
<b>3</b>	<b>CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA.....</b>	<b>21</b>
3.1	CUMPLIMIENTO DE LA LEY DE CONTRATOS DEL SECTOR PÚBLICO .....	21
3.2	CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA SECTORIAL DE ESPECIAL APLICACIÓN .....	22
<b>4</b>	<b>ANEJOS A LA MEMORIA .....</b>	<b>24</b>
4.1	PLAN DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN.....	24
4.2	JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS .....	30
4.3	ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD .....	50
4.4	PLAN DE CONTROL DE CALIDAD.....	61
4.5	PLAN DE OBRA .....	68
4.6	SERVICIOS E INSTALACIONES AFECTADAS.....	69
4.7	CALCULO DE LAS INSTALACIONES .....	70
4.8	CERTIFICADO DE VIABILIDAD GEOMÉTRICA .....	73
4.9	PERMISO DE LA DIRECCION GENERAL DE CARRETERAS .....	74
4.10	SEÑALIZACION Y MANTENIMIENTO DEL TRAFICO DURANTE LAS OBRAS .....	75

## **1 MEMORIA DESCRIPTIVA**

### **1.1 CLASE DE TRABAJO**

El presente **Proyecto de Adecuación de la calle del Barrio Nuevo y otras**, se redacta por encargo del Excmo. Ayuntamiento de Cervera de Buitrago, con el fin de acogerse al **Programa de Inversión Regional de la Comunidad de Madrid para el período 2022-2026**.

Consta de los siguientes documentos:

- Memoria
- Planos
- Pliego de Condiciones
- Mediciones y Presupuesto
- Anexos

### **1.2 AGENTES**

#### **1.2.1 Promotor**

El presente proyecto se realiza por encargo del Excmo. Ayuntamiento de Cervera de Buitrago, con C.I.F. nº P2803900F, y domicilio social en la Calle de la Iglesia, nº 3, 28193 Cervera de Buitrago (Madrid).

#### **1.2.2 Arquitecto**

Felipe Pascual Espáriz, Arquitecto colegiado nº 5033, con D.N.I. nº [REDACTED] y domiciliado a estos efectos en la calle del Eslabón nº 2A, c/v Ctra. a la Cabrera, nº 22, La Pradera del Amor, 28192 El Berrueco (Madrid)), actúa como Proyectista por encargo del Promotor.



- Es prácticamente horizontal.

2. C/ Barrio Nuevo, en su primer tramo, entre la C/ Iglesia y la C/ Nogal.

- Tiene una anchura variable, que varía entre 5,00 m y 12,00 m
- Tiene pendiente constante hacia el Oeste, con una diferencia entre las cotas extremas de 10 m.

3. C/ Nogal, en su tramo final, hacia el cementerio.

- Tiene una anchura variable, que varía entre 4,00 m y 14,00 m
- Tiene pendiente constante hacia el Norte, con una diferencia entre las cotas extremas de 7 m.

El estado de estos viales, tiene las siguientes características:

- Pavimento único, de coexistencia rodada-peatonal, de hormigón combinado con bordillo central y laterales de granito, en mal estado, con muchos parches, en las calles del Barrio Nuevo y del Nogal. Acerado de baldosas de cemento en mal estado, a sustituir, en la calle de la Iglesia.
- Suministro Eléctrico de Baja Tensión, con tendido aéreo, en la C/ Iglesia y comienzo de C/ Barrio Nuevo, y en el encuentro entre las calles del Barrio Nuevo y del Nogal.
- Redes de Telefonía y de Alumbrado público con tendidos aéreos, en toda la zona de intervención.

#### 1.3.2.2 DOCUMENTACIÓN TOPOGRÁFICA

Se ha realizado levantamiento topográfico de la zona de intervención, con información planimétrica del estado actual.

#### 1.3.2.3 DOCUMENTACIÓN DE LAS INFRAESTRUCTURAS

Las compañías suministradoras de Electricidad y Telefonía, han aportado anteproyectos donde definen las modificaciones del trazado de sus instalaciones a prever en el soterrado de sus redes de distribución aéreas.



### 1.3.3 Documentación fotográfica



Foto 1: Calle de la Iglesia



Foto 2: Calle de la Iglesia y encuentro con C/ Barrio Nuevo





Foto 3: Calle de la Iglesia y encuentro con C/ Encina

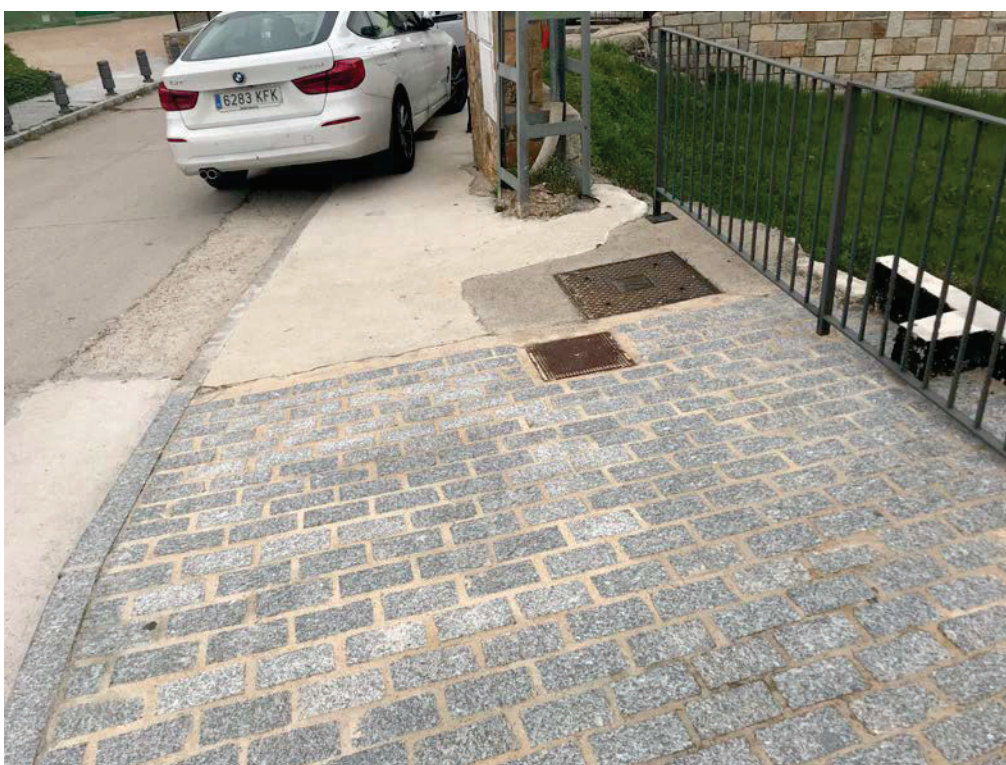


Foto 4: Calle de la Iglesia. Punto extremo de la actuación.





Foto 5: Comienzo de la calle del Barrio Nuevo



Foto 6: Calle del Barrio Nuevo, hacia el Este.





Foto 7: Cruce de la calle del Barrio Nuevo con la calle del Nogal



Foto 8: Vista del cruce hacia el Sureste.





Foto 9: Calle del Nogal, tramo final, hacia el Sur.



Foto 10: Detalle de la acusada pendiente en el cruce entre calles.

### **1.3.4 Normativas**

#### 1.3.4.1 Normativa urbanística

El presente documento está sujeto al cumplimiento de las NORMAS SUBSIDIARIAS DE PLANEAMIENTO MUNICIPAL DE CERVERA DE BUITRAGO,

La zona de actuación corresponde al sistema viario, cuyas dimensiones y diseño no se alteran, al tratarse de unas obras de rehabilitación de pavimentos y redes de servicios municipales.

#### 1.3.4.2 Normativas técnicas.

Cumplimiento de normativa técnica

De acuerdo con el artículo 1º A). Uno, del Decreto 462/1971, de 11 de marzo, en la ejecución de las obras deberán observarse las normas vigentes aplicables sobre construcción. A tal fin se incluye la siguiente relación no exhaustiva de la normativa técnica aplicable, que lo será en función de la naturaleza del objeto del proyecto:

### **INSTALACIONES**

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

MODIFICADO POR:  
Art 7º de la modificación de diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial, para adecuarlas a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre  
REAL DECRETO 560/2010, de 7 de mayo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio  
B.O.E.: 22-MAY-2010

Nueva Instrucción Técnica Complementaria (ITC) BT 52 «Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos», del Reglamento electrotécnico para baja tensión, aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, y se modifican otras instrucciones técnicas complementarias del mismo.  
REAL DECRETO 1053/2014, de 12 de diciembre, del Ministerio de Industria, Energía y Turismo  
B.O.E.: 31-DIC-2014

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

Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus Instrucciones Técnicas Complementarias EA-01 a EA-07  
REAL DECRETO 1890/2008, de 14 de noviembre, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio  
B.O.E.: 19-NOV-2008

### **PROTECCIÓN**

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

Artículo 7 de la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio

LEY 25/2009, de 22 de diciembre, de Jefatura del Estado

B.O.E.: 23-DIC-2009

Modificación del Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre.

REAL DECRETO 337/2010, de 19 de marzo, del Ministerio de Trabajo e Inmigración

B.O.E.: 23-MAR-2010

DEROGADO EL ART.18 POR:

REAL DECRETO 337/2010, de 19 de marzo, del Ministerio de Trabajo e Inmigración

B.O.E.: 23-MAR-2010

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

MODIFICADA POR:

Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social (Ley de Acompañamiento de los presupuestos de 1999)

LEY 50/1998, de 30 de diciembre, de la Jefatura del Estado

B.O.E.: 31-DIC-1998

Reforma del marco normativo de la Prevención de Riesgos Laborales

LEY 54/2003, de 12 de diciembre, de la Jefatura del Estado

B.O.E.: 13-DIC-2003

Artículo 8 y Disposición adicional tercera de la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio

LEY 25/2009, de 22 de diciembre, de Jefatura del Estado

B.O.E.: 23-DIC-2009

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

Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención

REAL DECRETO 337/2010, de 19 de marzo, del Ministerio de Trabajo e Inmigración

B.O.E.: 23-MAR-2010

Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención

REAL DECRETO 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia

B.O.E.: 04-JUL-2015

Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención  
REAL DECRETO 899/2015, de 9 de octubre, del Ministerio de Empleo y Seguridad Social  
B.O.E.: 1-MAY-1998

DEROGADA LA DISPOSICIÓN TRANSITORIA TERCERA POR:  
REAL DECRETO 337/2010, de 19 de marzo, del Ministerio de Trabajo e Inmigración  
B.O.E.: 23-MAR-2010

DESARROLLADO POR:  
Desarrollo del Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, en lo referido a la acreditación de entidades especializadas como servicios de prevención, memoria de actividades preventivas y autorización para realizar la actividad de auditoría del sistema de prevención de las empresas  
ORDEN 2504/2010, de 20 de septiembre, del Ministerio de Trabajo e Inmigración  
B.O.E.: 28-SEP-2010  
Corrección errores: 22-OCT-2010  
Corrección errores: 18-NOV-2010

MODIFICADA POR:  
Modificación de la Orden 2504/2010, de 20 sept  
ORDEN 2259/2015, de 22 de octubre  
B.O.E.: 30-OCT-2015

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

MODIFICADO POR:  
Modificación del Real Decreto 485/1997  
REAL DECRETO 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia  
B.O.E.: 04-JUL-2015

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

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a campos electromagnéticos  
REAL DECRETO 299/2016, de 22 de julio, del Ministerio de la Presidencia  
B.O.E.: 29-JUL-2016

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

**MODIFICADO POR:**

Modificación del Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto

REAL DECRETO 327/2009, de 13 de marzo, del Ministerio de Trabajo e Inmigración

B.O.E.: 14-MAR-2009

Modificación del Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto

REAL DECRETO 337/2010, de 19 de marzo, del Ministerio de Trabajo e Inmigración

B.O.E.: 23-MAR-2010

**MODIFICADA POR:**

Artículo 16 de la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio

LEY 25/2009, de 22 de diciembre, de Jefatura del Estado

B.O.E.: 23-DIC-2009

## **BARRERAS ARQUITECTÓNICAS**

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

**MODIFICADO POR:**

La Disposición final primera de la modificación del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, en materia de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad

REAL DECRETO 173/2010, de 19 de febrero, del Ministerio de Vivienda

B.O.E.: 11-MAR-2010

**DESARROLLADO POR:**

Desarrollo del documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados

Orden 561/2010, de 1 de febrero, del Ministerio de Vivienda

B.O.E.: 11-MAR-2010

DB-SUA-Seguridad de utilización y accesibilidad

REAL DECRETO 173/2010, de 19 de febrero, del Ministerio de Vivienda

B.O.E.: 11-MAR-2010

Texto Refundido de la Ley General de derechos de las personas con discapacidad y de su inclusión social

REAL DECRETO LEGISLATIVO 1/2013, de 29 de noviembre, del Ministerio de Sanidad,

Servicios Sociales e Igualdad

B.O.E.: 3-DIC-2013

Orden VIV 561/2010 por el que se desarrolla el documento técnico de condiciones básicas de Accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los Espacios Públicos.

## **MEDIO AMBIENTE**

Orden MAM 304/2002 por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

Real Decreto 105/2008 de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

## **VARIOS**

Instrucción para la recepción de cementos "RC-16

REAL DECRETO 256/2016, de 10 de junio, del Ministerio de la Presidencia

B.O.E.: 25-JUN-2016

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

Ampliación de los anexos I, II y III de la Orden de 29 de noviembre de 2001, por la que se publican las referencias a las normas UNE que son transposición de normas armonizadas, así como el período de coexistencia y la entrada en vigor del marcado CE relativo a varias familias de productos de construcción

Resolución de 6 de abril de 2016, de la Dirección General de Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa

B.O.E.: 28-ABR-2017

## **ANEXO 1:**

### **COMUNIDAD DE MADRID**

#### **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

DEROGADAS LAS NORMAS TÉCNICAS CONTENIDAS EN LA NORMA 1, APARTADO 1.2.2.1 POR:

Establecimiento de los parámetros exigibles a los ascensores en las edificaciones para que reúnan la condición de accesibles en el ámbito de la Comunidad de Madrid

ORDEN de 7 de febrero de 2014, de la Consejería de Transportes, Infraestructuras y Vivienda de la Comunidad de Madrid

B.O.C.M.: 13-FEB-2014

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

#### **MEDIO AMBIENTE**

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

DEROGADA A EXCEPCIÓN DEL TÍTULO IV "EVALUACIÓN AMBIENTAL DE ACTIVIDADES", LOS ARTÍCULOS 49, 50 Y 72, LA DISPOSICIÓN ADICIONAL SÉPTIMA Y EL ANEXO QUINTO, POR:

Medidas fiscales y administrativas

LEY 4/2014, de 22 de diciembre de 2014

B.O.C.M.: 29-DIC-2014

MODIFICADA POR:

Art. 21 de la Ley 2/2004, de 31 de mayo, de Medidas Fiscales y administrativas

B.O.C.M.: 1-JUN-2004

Art. 20 de la Ley 3/2008, de 29 de diciembre, de Medidas Fiscales y administrativas

B.O.C.M.: 30-DIC-2008

Art. 16 de la Ley 9/2015, de 28 de diciembre, de Medidas Fiscales y administrativas

B.O.C.M.: 31-DIC-2015

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

ORDEN 2726/2009, de 16 de julio, de la Consejería de Medio Ambiente de la Comunidad de Madrid

B.O.C.M.: 7-AGO-2009



## **1.4 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO**

### **1.4.1 Descripción general.**

El promotor (Ayuntamiento) pretende realizar las siguientes Obras:

#### **1.4.1.1 FIRMES Y AREAS PEATONALES.**

##### **1.4.1.1.1 Calles del Barrio Nuevo y del Nogal.**

Realización de nuevo firme de hormigón visto con franjas de granito con una superficie continua, de coexistencia, similar al diseño generalizado en todo el casco antiguo, en lugar del actual, muy envejecido y con constantes intervenciones de reparación en las redes de servicios soterradas, que han dejado huellas en el firme de la calzada. Su diseño se adaptará al perfil transversal actual, conformando una cuneta central en granito, que dividirá en dos longitudinalmente al vial, y transversalmente, mediante juntas de granito, conformando un trazado de espina. Se dispondrá en sus laterales de franjas adoquinadas, donde se absorberán las grandes irregularidades de las alineaciones. En la acera derecha de la calle del Barrio Nuevo en su encuentro con la calle del Nogal, debido a su excesiva pendiente forzada por el vado de acceso rodado, se formará tras éste, escalinata de peldaños de granito adosada a los muros de fachada.

En el encuentro con la calle de la Iglesia se dispondrá señalización vertical informativa a 2 caras, relativa a comienzo de vía de preferencia peatonal y velocidad limitada, así como de fin de esa preferencia al dorso de la señal exterior.

##### **1.4.1.1.2 Calle de la Iglesia.**

Se sustituirá el acerado actual de baldosas de cemento de la margen izquierda, por adoquinado de granito, como está el resto de la zona, manteniéndose la plataforma actual. En la zona de encuentro de la calzada con las calles, se pavimentará con aglomerado asfáltico, formando pasos de cebra compuestos por franjas de adoquines de granito blanco de la zona alternadas por otras asfaltadas, a nivel de las aceras, que enlazarán con el de las calles que entroncan, y que se acordará mediante rampa con el de la calzada de la calle de la Iglesia. Asimismo, se repondrá el pavimento actual de la calzada (aglomerado asfáltico), tras la ejecución de los cruces de instalaciones previstos, ampliándose la intervención a todo el tramo con aplicación de nueva capa de rodadura según instrucciones de la D. Gral. de Carreteras.

#### **1.4.1.2 INSTALACIONES URBANAS.**

1.4.1.2.1 Alcantarillado. Adaptación de sumideros existentes al nuevo diseño del pavimento.

1.4.1.2.2 Suministro Eléctrico. Soterrado de algunos tramos aéreos de la red de Suministro Eléctrico.

1.4.1.2.3 Alumbrado público. Soterrado de la red aérea de Alumbrado público.

1.4.1.2.4 Telefonía. Soterrado de la red aérea de Telefonía.

1.4.1.2.5 Abastecimiento de Agua potable. No se actúa sobre esta red soterrada actualmente.

#### 1.4.2 Cumplimiento del CTE

No es de aplicación el Código Técnico de la Edificación (CTE) en ninguno de sus Documentos Básicos, por no ser objeto del presente Proyecto las Obras de Edificación, Pública o Privada, de Nueva Planta o de Rehabilitación.

#### 1.4.3 Cumplimiento de otras normativas técnicas

##### 1.4.3.1 En cuanto a la Normativa Urbanística

Se cumplen las prescripciones descritas en las Normas Subsidiarias de Cervera de Buitrago.

##### 1.4.3.2 En cuanto a la Normativa Técnica

Se cumplen, de las normativas técnicas anteriormente enumeradas, las que son de aplicación a la intervención proyectada.

En especial, las condiciones en materia de Accesibilidad que establece la Orden Viv 561/2010, en lo que a itinerario peatonal se refiere.

#### 1.4.4 Descripción geométrica

##### 1.4.4.1 Superficies de Actuación

*1.540,00 m<sup>2</sup>*

## **2 MEMORIA CONSTRUCTIVA**

### **2.1 DEMOLICIONES Y MOVIMIENTO DE TIERRAS**

- Demolición de solado de baldosa hidráulica de aceras.
- Demolición de encintados de piedra y solera de hormigón en zona de actuación.
- Excavación de zanjas para instalaciones.

### **2.2 FIRMES Y PAVIMENTOS**

- Solera de hormigón armado cara vista.
- Encintado de granito formando franjas longitudinales y transversales.
- Pavimento de adoquines de granito a matajuntas, en aceras, pasos de peatones y franjas laterales en zonas de sobre-ancho.
- Fresado lateral de ambos márgenes, así como en la transición longitudinal en los extremos del tramo de la C/ Iglesia en que se actúa (3).
- Nueva capa de rodadura, previo riego, en la totalidad del tramo de calzada afectado en la C/ Iglesia.

### **2.3 INST. ALCANTARILLADO**

- Demolición de arqueta sumidero en encuentro de la c/ Barrio Nuevo con la C/ Iglesia.
- Reconstrucción de la arqueta sumidero, con nuevo trazado, delimitando lateralmente el paso de peatones.

### **2.4 INST. SUMINISTRO ELÉCTRICO, BAJA TENSIÓN**

- Instalación completa conforme a normativa para el soterramiento de línea de suministro eléctrico, sin desmontaje del tendido aéreo, por ignorarse el coste de esa intervención, y estar pendiente de la aprobación previa de la nueva instalación por la Cía. Suministradora.

### **2.5 INST. ALUMBRADO PÚBLICO**

- Soterramiento de línea de alumbrado público.
- Nuevas farolas con su arqueta y pica de tierra.

## **2.6 INST. TELEFONÍA**

- Instalación completa conforme a normativa para el soterramiento de conducciones para línea telefónica (sólo canalizaciones), sin desmontaje del tendido aéreo, por ignorarse el coste de esa intervención, y estar pendiente de la aprobación previa de la nueva instalación por la Cía. Suministradora.

## **2.7 SEÑALIZACIÓN**

- En el encuentro con la calle de la Iglesia se dispondrá señalización vertical informativa a 2 caras, relativa a comienzo de vía de preferencia peatonal y velocidad limitada, así como de fin de esa preferencia al dorso de la señal exterior.
- Se repondrá la señalización horizontal, de líneas borde y franjas en el paso de peatones existente, tras el nuevo asfaltado en el tramo afectado en la C/ Iglesia.
- Para la señalización temporal durante la ejecución, se estará a lo dispuesto en la Norma 8.3-I.C., "Ordenación de la Circulación en presencia de obras fijas" (Ver Anexo 4.10 del presente Proyecto).



### 3 CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA

#### 3.1 CUMPLIMIENTO DE LA LEY DE CONTRATOS DEL SECTOR PÚBLICO

##### 3.1.1 Presupuesto Resumido de la Obra

El Presupuesto Base de Licitación asciende a la cantidad de CIENTO CUARENTA Y SEIS MIL NOVENTA Y SEIS EUROS CON OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS (146.096,86 €), según el siguiente desglose:

Presupuesto de Ejecución Material (P.E.M.)	101.463,21 €
13 % Gastos Generales	13.190,21
6 % Beneficio Industrial	6.087,79
Suma de G.G. y B.I.	19.278,00 €
Total	120.741,21 €
21 % I.V.A.	25.355,65
Presupuesto Base de Licitación	146.096,86 €

##### 3.1.2 Plazo de Ejecución

El plazo de ejecución de las obras será de **3 meses naturales**, a contar a partir de la firma del Acta de Replanteo e Inicio de las Obras por la Dirección Facultativa.

##### 3.1.3 Plazo de Garantía (LCSP 9/2017, art.243)

Se establece un plazo de garantía de **DOCE MESES**, de acuerdo con lo preceptuado en la Ley 9 / 2017, de 8 de Noviembre, Ley de Contratos del Sector Público.

##### 3.1.4 Revisión de Precios (LCSP 9/2017, art.103)

No procede la Revisión de Precios al establecerse un Plazo de Ejecución igual o menor de un año, según la LCSP 9/2017.

##### 3.1.5 Declaración de Obra completa.

El presente Proyecto se **refiere a una obra completa** y no necesita ninguna otra obra complementaria, de acuerdo con lo preceptuado en la LCSP 9/2017.

##### 3.1.6 Clasificación del Tipo de Obra (LCSP 9/2017, art.232)

De acuerdo con la LCSP 9/2017, de Contratos del Sector Público.

- a) Obras de primer establecimiento, reforma o gran reparación.

### 3.1.7 Clasificación del Contratista (LCSP 9/2017, art.77, y RD 1098/2001, art.25)

Se requiere la **Clasificación específica del Contratista**, pero al tratarse de obras con presupuesto menor de 500.000 €, el Contratista **podrá acreditar su solvencia**, indistintamente mediante su clasificación como contratista de obras en el grupo o subgrupo de clasificación correspondiente al contrato, o bien, acreditando el cumplimiento de los requisitos específicos de solvencia exigidos en el anuncio de licitación o en la invitación a participar en el procedimiento, y detallados en los pliegos del contrato.

### 3.1.8 Sistema de Adjudicación. ((LCSP 9/2017, art.131, 159, 166 a 171)

De acuerdo con lo especificado según la LCSP 9/2017, de Contratos del Sector Público, la Adjudicación se realizará ordinariamente, utilizando el procedimiento abierto.

### 3.1.9 Señalización de las Obras.

Será por cuenta del Contratista la instalación, mantenimiento y posterior retirada del correspondiente Cartel de obras, según modelo del Programa de Inversión Regional de la Comunidad de Madrid (Instrucción nº 1/2018 de 28 de Junio, de la Dirección Gral. de Administración Local, art. 3.1.9).

## 3.2 CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA SECTORIAL DE ESPECIAL APLICACIÓN

### 3.2.1 Cumplimiento de la normativa de Accesibilidad

En el presente proyecto se cumplen las condiciones que establece la Orden Viv 561/2010, en la medida de lo que permite la zona urbana consolidada donde se actúa, tal como indica el art.2.2.

Se interviene en 2 tipos de viales,

- 1) Arteria principal, correspondiente a la travesía de la Iglesia, donde los itinerarios peatonales están diferenciados del tránsito rodado, solución tradicional de aceras y calzada central, donde la actuación se limita a la sustitución del pavimento de la acera de la margen izquierda.

El nuevo pavimento de la acera, será de adoquín de granito, tal como se ha ido renovando en el resto de la población, y tendrá continuidad en los pasos de peatones, no sólo en cuanto al material, sino también a la continuidad de su relieve, siendo éstos elevados respecto a los viales que cruzan.

- 2) Vial secundario, correspondiente a la calle del Barrio Nuevo, que vierte a la vía anterior, con plataforma única de uso mixto peatonal-rodado (art. 5.3), en la cual la actuación contempla la sustitución de la totalidad del pavimento existente, sin modificación de sus características físicas (rasantes, pendientes).

En la sustitución del pavimento actual, se aplica un diseño también repetido en el resto de las calles, consistente en la formación de cuadros de hormigón cara vista, delimitados por franjas de granito, correspondiendo las de mayor anchura a las laterales que limitan con las lindes particulares, cuyas alineaciones forman líneas quebradas. Esta circunstancia da lugar a franjas de ancho variable, menor del

que indica la norma, que no pretenden señalizar y diferenciar los itinerarios peatonales, sino que son elementos de ordenación estética del diseño, y posibles alternativas al pavimento de hormigón ante posibles resbalones.

La actual pendiente longitudinal de la calle es del 12% en gran parte de su trazado, incrementándose hasta el 27% en la margen derecha en su encuentro con la calle del Nogal. Por esa razón, y para minimizar los riesgos por resbaladicidad, se adopta la solución de escalinata adosada a la alineación derecha, separada del resto de la calle por bordillo y barandilla, con un ancho de paso de 1,20m y la proporción de huella-tabica que fija la normativa.

Cervera de Buitrago, Diciembre de 2021

Conforme:

Excmo. Ayto. de Cervera de Buitrago

El Arquitecto

Felipe

JOSE FELIPE  
PASCUAL  
ESPARIZ -

Firmado digitalmente por JOSE  
FELIPE PASCUAL ESPARIZ -  
Nombre de reconocimiento (DN):  
c=ES, st=Madrid, l=Madrid,  
o=Colegio Oficial de Arquitectos de  
Madrid, ou=Colegiado, cn=JOSE  
FELIPE PASCUAL ESPARIZ -  
email=5033pascual@coam.es  
Fecha: 2022.04.22 21:29:26 +02'00'

## 4 ANEJOS A LA MEMORIA

### 4.1 PLAN DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

El presente Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición se redacta siguiendo el RD 105/2008 y la orden 2690/2006 de 28 de julio de Medio Ambiente y Ordenación de Territorio por la que se regula la gestión de los residuos de construcción y demolición de la Comunidad de Madrid.

Este documento es parte integrante del “PROYECTO DE ADECUACION DE LA CALLE DEL BARRIO NUEVO Y OTRAS EN CERVERA DE BUITRAGO (MADRID)”. Su ámbito de actuación será el definido, por tanto en el citado documento del que forma parte.

El objetivo de este estudio es la regulación de la recogida, gestión y almacenamiento de forma selectiva y segura de los residuos y desechos sólidos o líquidos, para evitar la contaminación de los suelos y de las aguas superficiales o subterráneas durante la fase de construcción de las obras proyectadas, así como favorecer el trasladando los residuos a plantas de reciclado o tratamiento en algunos casos, o a su reutilización en la propia obra.

El contratista antes del comienzo de las obras deberá presentar a la Dirección Ambiental de la Obra, un Plan de Control y Gestión de Residuos, para su aprobación, que deberá estar basado en el estudio aquí redactado y contendrá como mínimo, las prescripciones y actuaciones aquí descritas. Una vez aprobado el Plan se incluirá en el Plan de Obra a presentar por el contratista a la Dirección de Obra para su aprobación.

Se adjunta en el presente estudio una valoración del coste previsto de la gestión de los residuos que formará parte del presupuesto del proyecto en un capítulo aparte y que se desarrolla en el presente anexo como parte del estudio de gestión de los residuos.

En este caso y dadas las características de la obra a ejecutar no se ha diferenciado entre los residuos procedentes de la demolición y actuaciones previas para el inicio de las obras, **Residuos de Demolición** (EGRD) y los residuos procedentes de la construcción prevista en el presente proyecto; **Residuos de Construcción** (EGRC) los cuales son despreciables por no ser una obra de edificación.

#### GESTION DE RESIDUOS DE DEMOLICIÓN (EGRD)

(REAL DECRETO 105/2008 de 1 de febrero del MINISTERIO DE LA PRESIDENCIA por el que se regula la producción y gestión de residuos de construcción y demolición)

(ORDEN 2726/2009 de 16 de julio, por la que se regula la producción y gestión de residuos de construcción y demolición en la Comunidad de Madrid)

##### 4.1.1 IDENTIFICACIÓN Y ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE RESIDUOS.

Según la Orden 2690/2006 de la Comunidad de Madrid de identifican las categorías, tipos y niveles de residuos que se describen a continuación.

Además de la división en tipos, se realizará una estimación de la cantidad, expresada en toneladas y metros cúbicos, de los residuos de demolición, que se generarán en la obra, con arreglo a la Lista Europea de Residuos (LER) como ya se ha mencionado anteriormente, *(publicada por Orden MAM/304/2002 del MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE, de 8 de febrero, CORRECCIÓN de errores de la Orden MAM/304/2002, de 12 de marzo.)*



## CLASIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS DE DEMOLICIÓN

se	Tipos de Residuos Demolición RD	Código LER	No
<b>RD: Naturaleza no pétreo</b>			
	1. Asfalto	17 03 02	-
	2. Madera	17 02 01	-
	3. Metales (incluidas sus aleaciones)	17 04 (01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 11)	-
	4. Papel y cartón	20 01 01	-
	5. Plástico	17 02 03	-
	6. Vidrio	17 02 02	-
	7. Yeso	17 08 02	-
<b>RD: Naturaleza pétreo</b>			
	1. Arena, grava y otros áridos	01 04 (08, 09)	-
	2. Hormigón	17 01 (01, 07)	x
	3. Ladrillos, azulejos y otros cerámicos	17 01 (02, 03, 07)	-
	4. Pétreos	17 09 04	x
<b>RD: Potencialmente peligrosos y otros</b>			
	1. Basura	20 02 01 20 03 01	-
	2. Potencialmente peligrosos y otros	13 02 05 13 07 03 15 01 10 15 02 (02, 03) 16 01 07 16 06 (01, 03, 04) 17 01 06 17 02 04 17 03 (09, 10) 17 04 (09, 10) 17 05 (03, 05, 07) 17 06 (01, 03, 04, 05) 17 08 01 17 09 (01, 02, 03, 04) 20 0121	-

consideran incluidos en el cómputo general los materiales que no superen 1m<sup>3</sup> de aporte y no sean considerados peligrosos y requieran un tratamiento especial.

A continuación se definen y contabilizan los residuos generados en esta obra procedentes de la demolición y con arreglo de la LER.

### 4.1.2 MEDIDAS DE PREVENCIÓN.

Se tomarán las siguientes medidas in situ como sistema de prevención de residuos en la obra.

	Elaborar manual de derribo y normas
X	Demoler según normas basadas en el principio de jerarquía (gradual y selectivo)
X	Separación en origen de los residuos peligrosos contenidos en los RD
	Inventario de residuos peligrosos
	Aplicación de nueva tecnología que mejore el sistema de prevención (indicar)
	Instalación de caseta de almacenaje de productos sobrantes reutilizables
	Otros (indicar)

#### 4.1.3 OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN

Se ha previsto la reutilización de las tierras procedentes de la excavación para rellenos, salvo en los casos en los que el material se encuentre con un alto grado de mezcla por las distintas capas del firme, los cuales se acopiarán para su posterior traslado a vertedero autorizado.

Se detallan a continuación las operaciones previstas para la gestión de los residuos.

OPERACIÓN PREVISTA	
<b>REUTILIZACIÓN</b>	
	No se prevé operación de reutilización alguna
X	Reutilización de residuos minerales o pétreos en áridos reciclados o en urbanización
	Reutilización de materiales cerámicos
	Reutilización de materiales no pétreos: madera, vidrio...
	Reutilización de materiales metálicos
	Otros (indicar)
<b>VALORIZACIÓN</b>	
X	No se prevé operación alguna de valorización en obra
	Utilización principal como combustible o como otro medio de generar energía
	Recuperación o regeneración de disolventes
	Reciclado o recuperación de sustancias orgánicas que utilizan no disolventes
	Reciclado y recuperación de metales o compuestos metálicos
	Reciclado o recuperación de otras materias inorgánicas
	Regeneración de ácidos y bases
	Tratamiento de suelos, para una mejora ecológica de los mismos.
	Acumulación de residuos para su tratamiento según el Anexo II.B de la Decisión Comisión 96/350/CE.
	Otros (indicar)
<b>ELIMINACIÓN</b>	
X	No se prevé operación de eliminación alguna
	Depósito en vertederos de residuos inertes
	Depósito en vertederos de residuos no peligrosos
	Depósito en vertederos de residuos peligrosos
	Otros (indicar)

#### 4.1.4 MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE RESIDUOS

Se han previsto las siguientes medidas de clasificación y selección en la obra, según lo estipulado en el RD105/2008 en fracciones, cuando de forma individualizada para cada una de las fracciones, la cantidad prevista de generación para el total supere las siguientes cantidades:

	Hormigón.....: 80 t.
	Ladrillos, tejas, cerámicos...: 40 t.
	Metal .....: 2 t.
	Madera .....: 1 t.
	Vidrio .....: 1 t.
	Plástico .....: 0,5 t.
	Papel y cartón .....: 0,5 t.

Se	MEDIDAS DE SEPARACIÓN	
	<input checked="" type="checkbox"/>	Eliminación previa de elementos desmontables y / o peligrosos
	<input checked="" type="checkbox"/>	Derribo separativo (ej: pétreos, madera, metales, plásticos + cartón + envases, orgánicos, peligrosos)
		Derribo integral o recogida de escombros en obra nueva "todo mezclado", y posterior tratamiento en planta

depositarán temporalmente los residuos en contenedores metálicos o sacos industriales en lugares debidamente señalados y segregados cumpliendo con las especificaciones de la Orden 2690/2006 de 28 de julio por la que se regula la gestión de residuos en la propia obra.

No se prevén, por tanto operaciones de compactación, reciclaje y tratamiento de los residuos en la propia obra, almacenándose sólo de forma selectiva previa.

La empresa adjudicataria de las obras presentara junto con el Plan de Gestión los planos de localización de las instalaciones necesarias para la correcta gestión de los residuos, donde deberá figurar expresamente la situación y dimensiones de los siguientes apartados:

	Plano o planos donde se especifique la situación de:
	- Bajantes de escombros.
	- Acopios y / o contenedores de los distintos tipos de RC (tierras, pétreos, maderas, plásticos, metales, vidrios, cartones...)
	- Zonas o contenedor para lavado de canaletas / cubetos de hormigón.
	- Almacenamiento de residuos y productos tóxicos potencialmente peligrosos.
	- Contenedores para residuos urbanos.
	- Ubicación de planta móvil de reciclaje "in situ".
	- Ubicación de materiales reciclados como áridos, materiales cerámicos o tierras a reutilizar
	Otros (indicar)

#### **4.1.5 DESTINO PREVISTO PARA LOS RESIDUOS**

Se propone como centro para la gestión de residuos la planta de "EL Molar", por ser la planta autorizada más cercana a las obra. NO obstante la empresa adjudicataria de las obras, al presentar el plan de gestión de residuos, podrá proponer otros gestores los cuales deberán tener la correspondiente autorización de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio de la Comunidad de Madrid para depósito y gestión de residuos.

#### **4.1.6 PRESCRIPCIONES DEL PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS DEL PROYECTO**

A continuación se detallan las prescripciones del pliego de prescripciones técnicas particulares del proyecto, en relación con el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de demolición dentro de la obra.

X	El depósito temporal de los escombros, se realizará bien en sacos industriales iguales o inferiores a 1 metro cúbico, contenedores metálicos específicos con la ubicación y condicionado que establezcan las ordenanzas municipales.
X	Dicho depósito en acopios, también deberá estar en lugares debidamente señalizados y segregados del resto de residuos.
	El depósito temporal para RD valorizables (maderas, plásticos, chatarra,...), que se realice en contenedores o en acopios, se deberá señalar y segregar del resto de residuos de un modo adecuado.

X	En los contenedores, sacos industriales u otros elementos de contención, deberá figurar los datos del titular del contenedor, a través de adhesivos, placas, etc.... Los contenedores deberán estar pintados en colores que destaquen su visibilidad, especialmente durante la noche, y contar con una banda de material reflectante.
X	El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la misma. Los contenedores permanecerán cerrados o cubiertos, al menos, fuera del horario de trabajo, para evitar el depósito de residuos ajenos a las obras a la que prestan servicio.
X	En el equipo de obra se deberán establecer los medios humanos, técnicos y procedimientos de separación que se dedicarán a cada tipo de RD.
X	Se deberán atender los criterios municipales establecidos (ordenanzas, condicionados de la licencia de obras), especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición. En este último caso se deberá asegurar por parte del contratista realizar una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación. Y también, considerar las posibilidades reales de llevarla a cabo: que la obra o construcción lo permita y que se disponga de plantas de reciclaje / gestores adecuados. La Dirección de Obras será la responsable última de la decisión a tomar y su justificación ante las autoridades locales o autonómicas pertinentes.
X	Se deberá asegurar en la contratación de la gestión de los RD, que el destino final (Planta de Reciclaje, Vertedero, Cantera, Incineradora, Centro de Reciclaje de Plásticos / Madera, ...) son centros con la autorización autonómica de la Consejería de Medio Ambiente. Se deberá contratar sólo transportistas o gestores autorizados por dicha Consejería, e inscritos en los registros correspondientes. Se realizará un estricto control documental, de modo que los transportistas y gestores de RD deberán aportar los vales de cada retirada y entrega en destino final. Para aquellos RD (tierras, pétreos, ...) que sean reutilizados en otras obras o proyectos de restauración, se deberá aportar evidencia documental del destino final.
X	La gestión (tanto documental como operativa) de los residuos peligrosos que se hallen en una obra de derribo se regirá conforme a la legislación nacional vigente (Ley 10/1998, Real Decreto 833/88, R.D. 952/1997 y Orden MAM/304/2002 ), la legislación autonómica y los requisitos de las ordenanzas locales. Asimismo los residuos de carácter urbano generados en las obras (restos de comidas, envases, lodos de fosas sépticas...), serán gestionados acorde con los preceptos marcados por la legislación y autoridad municipales.
X	Para el caso de los residuos con amianto, se seguirán los pasos marcados por la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos. Anexo II. Lista de Residuos. Punto 17 06 05* (6), para considerar dichos residuos como peligrosos o como no peligrosos. En cualquier caso, siempre se cumplirán los preceptos dictados por el Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto. Art. 7., así como la legislación laboral de aplicación.
X	Los restos de lavado de canaletas / cubas de hormigón, serán tratados como residuos "escombro".
X	Se evitará en todo momento la contaminación con productos tóxicos o peligrosos de los plásticos y restos de madera para su adecuada segregación, así como la contaminación de los acopios o contenedores de escombros con componentes peligrosos.
X	Las tierras superficiales que puedan tener un uso posterior para jardinería o recuperación de suelos degradados, será retirada y almacenada durante el menor tiempo posible, en caballones de altura no superior a 2 metros. Se evitará la humedad excesiva, la manipulación, y la contaminación con otros materiales.

#### 4.1.7 VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO DE LA GESTIÓN DE RESUDUOS

Se ha realizado la valoración en el capítulo correspondiente del presupuesto de la obra, teniendo en cuenta los costes de transporte, carga, canon de vertedero.

Se estima despreciable la posible cantidad de residuos derivados de la construcción, estimando únicamente una valoración orientativa en cuanto al coste del alquiler de contenedor y transporte a vertedero, que se incluirá en los residuos procedentes de parte de la excavación en caja de ensanche que no sean reutilizados en el saneo del firme y le total de los procedentes del perfilado y limpieza de las cunetas por considerar que estos no se reutilizan en la obra.

A: ESTIMACIÓN DEL COSTE DE TRATAMIENTO DE LOS RD (cálculo fianza)				
Tipología RD	Estimación (m³)	Precio gestión en: Planta/ Vertedero / Cantera / Gestor (€/m³)	Importe (€)	% del Presupuesto de la Obra
RC Naturaleza pétreo	201,58 m³	11,25	2.267,77 €	2,2350 %
RC Naturaleza no pétreo				
RC Potencialmente peligrosos				
B: RESTO DE COSTES				
% Presupuesto de Obra (costes indirectos 3%)			27,92 €	0,0664 %

TOTAL DEL PRESUPUESTO DE OBRA (A + B)	2.295,69 €
---------------------------------------	------------

#### 4.1.8 CONCLUSIÓN

Con todo lo anteriormente expuesto el técnico que suscribe entiende que queda suficientemente desarrollado el Estudio de Gestión de Residuos para el proyecto de *Adecuación de la calle del Barrio Nuevo y Otras, en Cervera de Buitrago (Madrid)*.

Cervera de Buitrago, Diciembre de 2021

El Arquitecto  
J. Felipe Pascual Espáriz

JOSE FELIPE  
PASCUAL  
ESPARIZ -



Firmado digitalmente por JOSE FELIPE  
PASCUAL ESPARIZ - [Redacted]  
Nombre de reconocimiento (DN):  
c=ES, st=Madrid, l=Madrid, o=Colegio  
Oficial de Arquitectos de Madrid,  
ou=Colegiado, cn=JOSE FELIPE  
PASCUAL ESPARIZ - [Redacted]  
email=5033pascual@coam.es  
Fecha: 2022.04.22 21:29:58 +02'00'

## 4.2 JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

A continuación se adjuntan los documentos relativos a:

Precios Unitarios (de los Materiales, Maquinaria y Mano de Obra)

Precios Auxiliares

Precios Descompuestos

NOTA: Para la redacción de los precios de las diferentes unidades de obra se ha utilizado la base de precios "CM3 2020" editada por la Comunidad de Madrid para la zona donde se ubica la obra.

Sobre los precios unitarios se ha aplicado un 3% de costes indirectos.

Cervera de Buitrago, Diciembre de 2021

El Arquitecto  
J. Felipe Pascual Espáriz

JOSE FELIPE  
PASCUAL  
ESPARIZ -

[Redacted Signature]

Firmado digitalmente por JOSE  
FELIPE PASCUAL ESPARIZ - [Redacted]  
Nombre de reconocimiento (DN):  
c=ES, st=Madrid, l=Madrid,  
o=Colegio Oficial de Arquitectos de  
Madrid, ou=Colegiado, cn=JOSE  
FELIPE PASCUAL ESPARIZ -  
[Redacted]  
email=5033pascual@coam.es  
Fecha: 2022.04.22 21:30:24 +02'00'



**LISTADO DE MATERIALES VALORADO (Pres)**

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE
CM3A02A080	17,600 m3	MORTERO CEMENTO M-5 C/HORMIGONERA	78,19	1.376,18
CM3P01AA020	0,560 m3	Arena de río 0/6 mm	18,20	10,19
CM3P01AA030	0,171 t	Arena de río 0/6 mm	18,84	3,22
CM3P01AA950	486,400 kg	Arena caliza machaqueo sacos 0,3 mm	0,37	179,97
CM3P01AF032	62,700 t	Zahorra artificial ZA(40)/ZA(25) 50%	5,79	363,03
CM3P01AF250	49,204 t	Árido machaqueo 0/6 mm D.A.<25	8,64	425,12
CM3P01AF260	19,799 t	Árido machaqueo 6/12 mm D.A.<25	8,33	164,92
CM3P01AF270	7,936 t	Árido machaqueo 12/18 mm D.A.<25	7,82	62,06
CM3P01AF800	4,511 t	Filler calizo mezcla bituminosa caliente factoría	36,50	164,65
CM3P01AG020	0,341 t	Garbancillo 4/20 mm	15,04	5,13
CM3P01CC020	0,008 t	Cemento CEM II/B-P 32,5 N sacos	103,58	0,84
CM3P01CC038	0,063 t	Cemento CEM II/B-M (S-V) 42,5 N sacos	101,92	6,44
CM3P01DC010	0,091 l	Desencofrante univ. mat. porosos-madera	1,69	0,15
CM3P01DW050	78,861 m3	Agua	1,34	105,67
CM3P01DW090	367,900 u	Pequeño material	1,42	522,42
CM3P01EM260	0,612 m2	Tabla machiembada 2,5x9/16 de 22 mm	20,88	12,78
CM3P01EM290	0,018 m3	Madera pino encofrar 26 mm	288,67	5,23
CM3P01HAV190	125,400 m3	Hormigón HA-25/B/20/Ila central	67,40	8.451,96
CM3P01HAV390	4,536 m3	Hormigón HA-25/P/40/Ila central	70,55	320,01
CM3P01HMC030	41,472 m3	Hormigón HM-25/P/20/I central	71,49	2.964,83
CM3P01HMC040	36,513 m3	Hormigón HM-25/P/20/Ila central	71,49	2.610,34
CM3P01HMCV030	0,179 m3	Hormigón HM-20/F/40/Ila central	68,85	12,32
CM3P01HMCV220	32,791 m3	Hormigón HM-20/P/20/I central	68,33	2.240,64
CM3P01HMCV250	66,816 m3	Hormigón HM-20/P/40/I central	68,33	4.565,54
CM3P01LT040	0,489 mu	Ladrillo perforado tosco 24x11,5x7 cm	64,86	31,73
CM3P01MC045	0,152 m3	Mortero cemento gris CEM-II/B-P 32,5 N M-5	61,14	9,31
CM3P01PC010	668,304 kg	Fuel-oil pesado 2,7 S tipo 1	0,52	347,52
CM3P01PL010	3,759 t	Betún 50/70 a pie de planta	401,07	1.507,71
CM3P01PL150	428,400 kg	Emulsión asfáltica C60B3 ADH/CUR	0,31	132,80
CM3P01SGB090	19,000 m	Bordillo granito mecanizado abujardado 12-10x20 cm	20,61	391,59
CM3P01SGD080	243,200 m2	Adoquín granito color sierra 20x10x8 cm	28,79	7.001,73
CM3P01SGU050	20,200 m2	Losa recta granito gris labra 6 cm	32,00	646,40
CM3P01SGU061	20,922 m2	Losa recta granito gris labra 8 cm	41,20	861,99
CM3P01UC030	0,071 kg	Puntas de acero 20x100 mm cabeza plana	2,05	0,15
CM3P02ECF040	6,517 u	Rejilla transitable fundición dúctil c/cerco 75x30x40 cm	50,17	326,96
CM3P03AAA020	5,727 kg	Alambre atar 1,30 mm	0,92	5,27
CM3P03AMQ030	722,190 m2	Malla electrosoldada B500 SD/T #150x150x6 mm - 2,792 kg/m2	3,09	2.231,57
CM3P04RR050	8,559 kg	Mortero revoco CSIV-W1	1,22	10,44
CM3P04RR070	5,145 kg	Mortero revoco CSIV-W2	1,44	7,41
CM3P13BA045	5,000 m	Barandilla-pasamanos escalera D=50 mm	41,20	206,00
CM3P15AA135	7,000 u	Tapa cuadrada fundición dúctil 600x600 mm	82,30	576,10
CM3P15AA190	7,000 u	Arqueta PP reciclado 58x58x60 cm	66,00	462,00
CM3P15EA010	6,000 u	Pica T.T. acero-Cu 2000x14,6 mm (300 micras)	20,08	120,48
CM3P15EB010	12,000 m	Conductor cobre desnudo 35 mm2	4,38	52,56
CM3P15GK110	6,000 u	Caja conexión con fusibles	7,41	44,46
CM3P15NAL010	455,600 m	Cable Aluminio 0,6/1kV RV Eca - 1x50 mm2	2,44	1.111,66
CM3P15NAL030	116,500 m	Cable Aluminio 0,6/1kV RV Eca - 1x150 mm2	5,84	680,36
CM3P15NAL040	349,500 m	Cable Aluminio 0,6/1kV RV Eca - 1x240 mm2	8,95	3.128,03
CM3P15ND050	494,000 m	Cable flexible Cu 0,6/1kV - RV-K Eca - 1x16 mm2	2,64	1.304,16
CM3P15NED020	27,000 m	Cable flexible Cu 0,6/1kV RV-K Eca - 2x2,5 mm2	1,13	30,51
CM3P15UDT060	129,675 m	Tubo PEAD flex. doble pared D=110 mm	5,54	718,40
CM3P15UDT080	486,800 m	Tubo PEAD flex. doble pared D=160 mm	8,31	4.045,31
CM3P16AF130	6,000 u	Luminaria farol tradicional LED 4350-5700 lm	578,71	3.472,26
CM3P16AF175	6,000 u	Accesorio montaje farol s/poste	64,19	385,14
CM3P16AM080	6,000 u	Columna troncocónica c/registro h=3,50 m	368,76	2.212,56
CM3P25WW010	31,500 m	Cinta adhesiva pintor	0,12	3,78
CM3P27EH012	20,711 kg	Pintura acrílica base acuosa	1,68	34,79
CM3P27EH040	13,807 kg	Microesferas vidrio tratadas	1,12	15,46
CM3P27EN061	2,000 u	Señal rectangular pintada 40x60 cm	53,76	107,52
CM3P27EW011	5,000 m	Poste galvanizado 80x40x2 mm	12,25	61,25
CM3P27SA020	6,000 u	Codo PVC 90° DN=100 mm	7,14	42,84
CM3P27SA030	18,000 u	Perno anclaje D=1,4 cm L=30 cm	1,63	29,34
CM3P27SA110	6,000 u	Cerco 40x40 cm y tapa fundición	17,35	104,10
CM3P27TA040	2,000 u	Arqueta HF-II c/tapa	607,10	1.214,20

CM3P27TA100	9,000 u	Arqueta prefabricada tipo M c/tapa	168,35	1.515,15
CM3P27TT020	1.168,920 m	Tubo rígido PVC 63x1,2 mm	0,77	900,07
CM3P27TT060	588,300 u	Soporte separador 63 mm 4 alojamientos	0,31	182,37
CM3P27TT100	6,000 u	Codo PVC 63/45 mm	4,80	28,80
CM3P27TT150	6,000 u	Tapón obturador conductos D=63 mm	2,19	13,14
CM3P27TT170	1.221,440 m	Cuerda plástico N-5 guía cable	0,15	183,22
CM3P27TT200	1,895 kg	Limpiador unión PVC	6,99	13,24
CM3P27TT210	3,347 kg	Adhesivo unión PVC	10,41	34,84
CM3P27TW110	1,000 u	Plantilla armario distribución	47,03	47,03
CM3P31BA010	1,000 u	Acometida provisional fontanería a caseta	66,99	66,99
CM3P31BA030	1,000 u	Acometida provisional saneamiento a caseta en superficie	128,85	128,85
CM3P31BC170	3,000 u	Alquiler mes caseta oficina+aseo 4X2,05 m	149,25	447,75
CM3P31BC340	0,255 u	Transporte 150 km entrega y recogida de módulo	490,25	125,01
CM3P31CA050	1,000 u	Tapa provisional pozo 50x50 cm	16,81	16,81
CM3P31CB120	0,400 u	Valla obra reflectante 1,70 m	120,16	48,06
CM3P31CE035	11,000 m	Manguera flexible 750 V 4x6 mm2	3,32	36,52
CM3P31IA030	2,000 u	Casco seguridad con rueda	9,19	18,38
CM3P31IA120	0,666 u	Gafas protectoras	8,21	5,47
CM3P31IA170	4,000 u	Mascarilla celulosa desechable	1,43	5,72
CM3P31IC090	2,000 u	Traje impermeable 2 piezas PVC	8,83	17,66
CM3P31IC150	2,000 u	Peto reflectante amarillo/naranja	3,59	7,18
CM3P31IC180	2,000 u	Chaleco de obras reflectante	2,81	5,62
CM3P31IM020	6,000 u	Par guantes lona reforzados	2,97	17,82
CM3P31IP060	2,000 u	Par botas de agua de seguridad	13,38	26,76
CM3P31IP070	2,000 u	Par botas de seguridad	25,70	51,40
CM3P31IP150	0,333 u	Par rodilleras	13,56	4,52
CM3P31SB060	1,250 u	Cono balizamiento estándar h=50 cm	6,03	7,54
CM3P31SC030	1,000 u	Panel completo PVC 700x1000 mm	13,57	13,57

**Grupo CM3 ..... 60.842,37**

**TOTAL ..... 60.842,37**

**LISTADO DE MANO DE OBRA VALORADO (Pres)**

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE
CM3O01OA010	0,835 h	Encargado	25,93	21,66
CM3O01OA020	10,845 h	Capataz	24,65	267,33
CM3O01OA030	315,396 h	Oficial primera	21,75	6.859,87
CM3O01OA040	0,800 h	Oficial segunda	20,72	16,58
CM3O01OA050	11,761 h	Ayudante	19,81	232,99
CM3O01OA070	541,259 h	Peón ordinario	18,98	10.273,09
CM3O01OB010	1,582 h	Oficial 1ª encofrador	24,62	38,95
CM3O01OB020	1,582 h	Ayudante encofrador	23,71	37,51
CM3O01OB030	4,990 h	Oficial 1ª ferralla	24,62	122,85
CM3O01OB040	4,990 h	Ayudante ferralla	23,71	118,31
CM3O01OB070	58,150 h	Oficial cantero	24,62	1.431,65
CM3O01OB080	58,150 h	Ayudante cantero	23,39	1.360,13
CM3O01OB130	1,500 h	Oficial 1ª cerrajero	24,62	36,93
CM3O01OB140	1,500 h	Ayudante cerrajero	23,14	34,71
CM3O01OB170	3,000 h	Oficial 1ª fontanero calefactor	24,85	74,55
CM3O01OB200	65,441 h	Oficial 1ª electricista	24,62	1.611,16
CM3O01OB210	55,441 h	Oficial 2ª electricista	23,60	1.308,41
			<b>Grupo CM3 .....</b>	<b>23.846,69</b>
			<b>TOTAL .....</b>	<b>23.846,69</b>

## LISTADO DE MAQUINARIA VALORADO (Pres)

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE
CM3M02GAH010	1,200 h	Grúa telescópica autopropulsada 20 t	68,04	81,65
CM3M03HH065	0,230 h	Hormigonera 200 l eléctrica	2,47	0,57
CM3M03MC110	1,671 h	Planta asfáltica caliente discontinua 160 t/h	387,29	647,07
CM3M05EN030	26,405 h	Retroexcavadora hidráulica neumáticos 100 CV	57,92	1.529,39
CM3M05FP030	6,293 h	Fresadora pavimento en frío a=2000 mm	347,25	2.185,17
CM3M05PN010	12,511 h	Pala cargadora neumáticos 85 CV - 1,2 m3	36,62	458,16
CM3M05PN030	1,928 h	Pala cargadora neumáticos 200 CV - 3,7 m3	45,04	86,86
CM3M05RN020	48,882 h	Retrocargadora neumáticos 75 CV	29,70	1.451,80
CM3M06MR230	26,405 h	Martillo rompedor hidráulico 600 kg	13,01	343,53
CM3M07AF010	0,087 h	Dumper rígido descarga frontal 1500 kg 4x2	5,26	0,46
CM3M07AF030	1,951 h	Dumper rígido descarga frontal 2000 kg 4x4	6,80	13,27
CM3M07CB010	4,065 h	Camión basculante 4x2 de 10 t	35,48	144,23
CM3M07CB020	2,120 h	Camión basculante 4x4 de 14 t	39,64	84,03
CM3M07CB030	32,144 h	Camión basculante 6x4 de 20 t	44,27	1.423,03
CM3M07CB040	24,684 h	Camión basculante 6x6 de 26 t	44,26	1.092,49
CM3M07CG010	1,994 h	Camión con grúa 6 t	48,65	97,01
CM3M07N080	33,876 m3	Canon de tierra a vertedero	6,88	233,07
CM3M07N180	201,580 t	Canon escombros limpios a planta RCD	11,25	2.267,78
CM3M07W020	1.097,800 km	Transporte t zahorra	0,15	164,67
CM3M07W030	3.341,520 t	km transporte aglomerado	0,15	501,23
CM3M07Z110	0,418 u	Desplazamiento equipo 5000 tm M.B.	138,20	57,72
CM3M08B020	2,221 h	Barredora remolcada c/motor auxiliar	12,68	28,16
CM3M08CA110	0,700 h	Cisterna agua s/camión 10.000 l	35,91	25,13
CM3M08CB010	0,714 h	Camión cisterna bituminadora c/lanza 10.000 l	48,23	34,44
CM3M08EA100	1,671 h	Extendidora asfáltica cadenas 2,5/6 m - 110 CV	105,30	175,93
CM3M08NM020	0,449 h	Motoniveladora de 200 CV	80,54	36,17
CM3M08RI010	55,452 h	Pisón compactador 70 kg	3,62	200,74
CM3M08RN040	0,449 h	Rodillo compactador mixto 14 t a=214 cm	43,62	19,59
CM3M08RT050	1,671 h	Rodillo compactador tandem 10 t	55,67	93,01
CM3M08RV020	1,671 h	Compactador asfalto neumático automático 12/22 t	63,43	105,98
CM3M11HR010	47,921 h	Regla vibrante eléctrica 230V a=2000 mm	2,47	118,36
CM3M11HV120	0,090 h	Aguja eléct. convertid. gasolina D=79 mm	8,72	0,78
CM3M11HV150	7,219 h	Vibrador hormigón 230V Aguja 50 mm	1,65	11,91
CM3M11SA010	0,400 h	Ahoyadora gasolina 1 persona	6,35	2,54
CM3M11SP010	0,470 h	Equipo pintabanda aplic. convencional	29,13	13,70
Grupo CM3 .....				13.729,60
TOTAL .....				13.729,60

## PRECIOS AUXILIARES (Pres)

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CM3A01L020	m3	LECHADA CEMENTO 1/2 CEM II/B-P 32,5 N	83,12
CM3A02A080	m3	MORTERO CEMENTO M-5 C/HORMIGONERA	78,19
CM3A03H050	m3	HORMIGÓN HA-25/B/15/I DOSIFICACIÓN 250 kg/m3 CEMENTO	80,71
CM3A03VM020	m3	VERTIDO HORMIGÓN MANUAL EN ZAPATAS / ZANJAS	10,81
CM3A03VM050	m3	VERTIDO HORMIGÓN MANUAL EN SOLERAS	16,18
CM3E02EMA010	m3	EXCAVACIÓN ZANJA A MÁQUINA TERRENOS DISGREGADOS A	6,36
CM3E02EMA060	m3	EXCAVACIÓN ZANJA A MÁQUINA TERRENOS FLOJOS A	8,41
CM3E02SZ070	m3	RELLENO/COMPACTADO ZANJA C/RANA S/APORTE	28,73
CM3E04AMQ030	m2	MALLA ELECTROSOLDADA B 500 SD/T #150x150x6 mm	4,44
CM3E04FMD050	m2	ENCOFRADO MADERA VISTA MUROS 1 CARA 3,00 m	65,34
CM3E04NLM005	m3	HORMIGÓN LIMPIEZA Y NIVELACIÓN HM-20/P/20/I VERT.	82,56
CM3G02C060	m3	CARGA Y TRANSPORTE PLANTA RCD DE TIERRAS LIMPIAS<10	22,86
CM3U01ZC030	m3	CARGA DE MATERIAL SUELTO SIN CLASIFICAR (Rto. 250 m3/h)	0,87
CM3U03RA002	m2	RIEGO DE ADHERENCIA C60B3 ADH	0,32
CM3U03VCI040	t	MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE TIPO AC-22 BIN 50/70 S	51,09
CM3U03VCS080	t	MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE TIPO AC-16 SURF 50/70 D	53,59
CM3U11SAA010	u	ARQUETA 40x40x60 cm PASO / DERIVACIÓN	104,99
CM3U11SAM020	u	CIMENTACIÓN P/COLUMNA 3 a 7 m	119,74

## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Adecuacion de C/ B. Nuevo, Nogal e Iglesia. Cervera Buitrago\_2

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

### CAPÍTULO 01 FIRMES Y AREAS PEATONALES

01.01	m2	<b>DEMOLICIÓN Y LEVANTADO ACERA DE BALDOSA HIDRÁULICA A MÁQUINA SIN</b> Demolición y levantado de aceras de baldosa hidráulica o equivalente, con solera de hormigón en masa de 10 cm de espesor, a máquina, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Medición de superficie realmente ejecutada. Conforme a ORDEN FOM/1382/2002-PG3-Art.301. Base de precios de la Construc-			
CM3O01OA020	0,008 h	Capataz	24,65	0,20	
CM3O01OA070	0,050 h	Peón ordinario	18,98	0,95	
CM3M05EN030	0,050 h	Retroexcavadora hidráulica neumáticos 100 CV	57,92	2,90	
CM3M06MR230	0,050 h	Martillo rompedor hidráulico 600 kg	13,01	0,65	
Suma la partida.....					4,70
Costes indirectos .....				3,00%	0,14
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>4,84</b>

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

01.02	m2	<b>DEMOLICIÓN Y LEVANTADO PAVIMENTO HORMIGÓN EN MASA e=15/25 cm SIN</b> Demolición y levantado a máquina, de pavimento de hormigón en masa de 15/25 cm de espesor, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Medición de superficie realmente ejecutada. Conforme a ORDEN FOM/1382/2002-PG3-Art.301. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio			
CM3O01OA020	0,010 h	Capataz	24,65	0,25	
CM3O01OA070	0,030 h	Peón ordinario	18,98	0,57	
CM3M05EN030	0,030 h	Retroexcavadora hidráulica neumáticos 100 CV	57,92	1,74	
CM3M06MR230	0,030 h	Martillo rompedor hidráulico 600 kg	13,01	0,39	
CM3M05RN020	0,010 h	Retrocargadora neumáticos 75 CV	29,70	0,30	
CM3M07CB030	0,020 h	Camión basculante 6x4 de 20 t	44,27	0,89	
Suma la partida.....					4,14
Costes indirectos .....				3,00%	0,12
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>4,26</b>

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

01.03	m3	<b>FRESADO FIRME MEZCLA BITUMINOSA EN FRÍO</b> Fresado de firme de mezcla bituminosa en frío según Orden 8/2001, incluso traslado de equipo, carga, barrido y transporte a vertedero o planta de reciclaje o lugar de empleo. Sin gestión de residuos. Base de precios de la			
CM3O01OA020	0,200 h	Capataz	24,65	4,93	
CM3O01OA070	0,455 h	Peón ordinario	18,98	8,64	
CM3M05FP030	0,720 h	Fresadora pavimento en frío a=2000 mm	347,25	250,02	
CM3M07AF010	0,010 h	Dumper rígido descarga frontal 1500 kg 4x2	5,26	0,05	
CM3M08B020	0,010 h	Barredora remolcada c/motor auxiliar	12,68	0,13	
CM3M07CB030	2,129 h	Camión basculante 6x4 de 20 t	44,27	94,25	
Suma la partida.....					358,02
Costes indirectos .....				3,00%	10,74
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>368,76</b>

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



<b>01.04</b>	<b>m3</b>	<b>CARGA Y TRANSPORTE POR CARRETERA DE MATERIAL SIN CLASIFICAR 30km</b>		
		Carga y transporte por carretera de material suelto sin clasificar a 30 km de distancia, considerando ida y vuelta, previamente apilado, medido sobre camión, con medios mecánicos. Incluida parte proporcional de medios auxilia-		
CM3U01ZC030	1,000 m3	CARGA DE MATERIAL SUELTO SIN CLASIFICAR (Rto. 250 m3/h)	0,87	0,87
CM3M07CB040	0,120 h	Camión basculante 6x6 de 26 t	44,26	5,31
Suma la partida.....				6,18
Costes indirectos .....				3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>				<b>6,37</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS

<b>01.05</b>	<b>m3</b>	<b>ZAHORRA ARTIFICIAL BASE 50% MACHAQUEO</b>		
		Zahorra artificial, huso ZA(40)/ZA(25), en arceles, con 50% de caras de fracturas, puesta en obra, extendida y compactada, incluso preparación de la superficie de asiento en capas de 20/30 cm de espesor, medido sobre perfil. Desgaste de los ángeles de los áridos <30. Árido con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 3.		
CM3O01OA020	0,015 h	Capataz	24,65	0,37
CM3O01OA070	0,018 h	Peón ordinario	18,98	0,34
CM3M08NM020	0,018 h	Motoniveladora de 200 CV	80,54	1,45
CM3M08RN040	0,018 h	Rodillo compactador mixto 14 t a=214 cm	43,62	0,79
CM3M08CA110	0,018 h	Cisterna agua s/camión 10.000 l	35,91	0,65
CM3M07CB020	0,018 h	Camión basculante 4x4 de 14 t	39,64	0,71
CM3M07W020	44,000 km	Transporte t zahorra	0,15	6,60
CM3P01AF032	2,200 t	Zahorra artificial ZA(40)/ZA(25) 50%	5,79	12,74
Suma la partida.....				23,65
Costes indirectos .....				3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>				<b>24,36</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICUATRO EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS

<b>01.06</b>	<b>m2</b>	<b>SOLERA HORM.ARMADO HA-25/B/20/Ila #150x150x6 mm 20 cm VERT. MAN.</b>		
		Solera de hormigón HA-25/B/20/Ila, elaborado en central, de resistencia característica a compresión 25 MPa (N/mm2), de consistencia blanda, tamaño máximo del árido de 20 mm, en elementos enterrados, o interiores sometidos a humedades relativas medias-altas (>65%) o a condensaciones, o elementos exteriores con alta precipitación; con un espesor medio de 20 cm; armada con mallazo de acero B-500-T electrosoldado #150x150x6 mm. Totalmente realizada; i/p.p. de vertido por medios manuales, extendido, vibrado y regleado. Según normas EHE-08 y NTE-RSS. Componentes del hormigón con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado		
CM3A03VM050	0,200 m3	VERTIDO HORMIGÓN MANUAL EN SOLERAS	16,18	3,24
CM3E04AMQ030	1,000 m2	MALLA ELECTROSOLDADA B 500 SD/T #150x150x6 mm	4,44	4,44
CM3P01HAV190	0,220 m3	Hormigón HA-25/B/20/Ila central	67,40	14,83
Suma la partida.....				22,51
Costes indirectos .....				3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>				<b>23,19</b>

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

<b>01.07</b>	<b>m2</b>	<b>SOLERA HORMIGÓN EN MASA HM-25/P/20/Ila VERT. MANUAL e=10 cm</b>		
		Solera de hormigón en masa HM-25/P/20/Ila, elaborado en central, de resistencia característica a compresión 25 MPa (N/mm2), de consistencia plástica, tamaño máximo del árido de 20 mm, en elementos enterrados, o interiores sometidos a humedades relativas medias-altas (>65%) o a condensaciones, o elementos exteriores con alta precipitación i/vertido; con un espesor medio de 10 cm. Totalmente realizada; i/p.p. de vertido por medios manuales, extendido, vibrado y regleado. Según normas EHE-08 y NTE-RSS. Componentes del hormigón con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Base de precios de la Construcción de		
CM3A03VM050	0,100 m3	VERTIDO HORMIGÓN MANUAL EN SOLERAS	16,18	1,62
CM3P01HMC040	0,110 m3	Hormigón HM-25/P/20/Ila central	71,49	7,86
Suma la partida.....				9,48
Costes indirectos .....				3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>				<b>9,76</b>

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

<b>01.08</b>	<b>m2</b>	<b>CAPA RODADURA AC-16 SURF 50/70 S-12 (PORFIDO) e=5 cm</b>	Suministro y puesta en obra de mezcla bituminosa en caliente tipo AC-16 SURF 50/70 S-12 (Pórfido) en capa de rodadura de 5 cm de espesor, con áridos con desgaste de los ángeles <25, extendida y compactada, incluido riego asfáltico de adherencia con emulsión catiónica C60B3 ADH, filler de aportación y betún. Árido con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Base de precios de la Construcción de la	
CM3U03VCS080	0,117 t	MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE TIPO AC-16 SURF 50/70	53,59	6,27
CM3U03RA002	1,000 m2	RIEGO DE ADHERENCIA C60B3 ADH	0,32	0,32
Suma la partida.....				6,59
Costes indirectos .....			3,00%	0,20
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>				<b>6,79</b>

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

<b>01.09</b>	<b>m2</b>	<b>PAVIMENTO ADOQUÍN GRANITO GRIS SIERRA 20x10x8 cm</b>	Pavimento de adoquines de granito color, corte de sierra, de 20x10x8 cm, sentados sobre capa de mortero de cemento, de 7 cm de espesor, afirmados con maceta y retacado de juntas, barrido, regado con agua, limpieza y curado periódico durante 15 días, terminado. Adoquín y áridos con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 3.	
CM3O01OB070	0,200 h	Oficial cantero	24,62	4,92
CM3O01OB080	0,200 h	Ayudante cantero	23,39	4,68
CM3O01OA070	0,220 h	Peón ordinario	18,98	4,18
CM3P01DW050	0,020 m3	Agua	1,34	0,03
CM3P01SGD080	1,000 m2	Adoquín granito color sierra 20x10x8 cm	28,79	28,79
CM3P01AA950	2,000 kg	Arena caliza machaqueo sacos 0,3 mm	0,37	0,74
CM3A02A080	0,070 m3	MORTERO CEMENTO M-5 C/HORMIGONERA	78,19	5,47
Suma la partida.....				48,81
Costes indirectos .....			3,00%	1,46
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>				<b>50,27</b>

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

<b>01.10</b>	<b>m</b>	<b>BORDILLO GRANITO MECANIZADO ABUJARDADO 12-10x20 cm</b>	Bordillo recto de granito abujardado de 12-10x20 cm, colocado sobre solera de hormigón HM-20/P/20/IIa de 10 cm de espesor, i/excavación necesaria, rejuntado y limpieza. Bordillo y componentes de hormigón con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Base de precios de la Construcción de la	
CM3O01OA130	0,200 h	Cuadrilla E	40,73	8,15
CM3P01SGB090	1,000 m	Bordillo granito mecanizado abujardado 12-10x20 cm	20,61	20,61
CM3P01HMC040	0,040 m3	Hormigón HM-25/P/20/IIa central	71,49	2,86
Suma la partida.....				31,62
Costes indirectos .....			3,00%	0,95
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>				<b>32,57</b>

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

<b>01.11</b>	<b>m</b>	<b>BORDILLO ENRASADO CENTRAL RECUPERADO</b>	Bordillo recto de granito, procedente de recuperación, colocado enrasado en el eje, en juntas de solera de hormigón	
CM3O01OA130	0,180 h	Cuadrilla E	40,73	7,33
CM3P01HMC040	0,030 m3	Hormigón HM-20/P/20/II central	68,33	2,05
Suma la partida.....				9,38
Costes indirectos .....			3,00%	0,28
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>				<b>9,66</b>

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

<b>01.12</b>	<b>m</b>	<b>ENCINTADO GRANITO MECAN. 6X20 cm ENRASADO</b> Encintado de granito de 6x20 cm, colocado en juntas de solera de hormigón HM-20/P/20/I de 20 cm de espesor. Componentes de hormigón con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE)		
CM3O01OA130	0,300 h	Cuadrilla E	40,73	12,22
CM3P01SGU050	0,200 m2	Losa recta granito gris labra 6 cm	32,00	6,40
CM3P01HVM220	0,040 m3	Hormigón HM-20/P/20/I central	68,33	2,73
Suma la partida.....				21,35
Costes indirectos .....			3,00%	0,64
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>				<b>21,99</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIUN EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

<b>01.13</b>	<b>m2</b>	<b>PAVIMENTO GRANITO ESCUADRADA ABUJARDA 8 cm</b> Pavimento de losas rectangulares de piedra de granito gris, cara superior labrada a bujarda fina, de 8 cm de espesor, sentadas con mortero de cemento sobre solera de hormigón HM-20/P/20/I de 10 cm de espesor, i/retacado, rejuntado con lechada de cemento y limpieza, terminado. Losas y componentes del hormigón y mortero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Base de precios de la Construc-		
CM3O01OB070	0,500 h	Oficial cantero	24,62	12,31
CM3O01OB080	0,500 h	Ayudante cantero	23,39	11,70
CM3O01OA070	0,300 h	Peón ordinario	18,98	5,69
CM3P01HMC040	0,100 m3	Hormigón HM-25/P/20/I central	71,49	7,15
CM3P01SGU061	1,100 m2	Losa recta granito gris labra 8 cm	41,20	45,32
CM3A02A080	0,020 m3	MORTERO CEMENTO M-5 C/HORMIGONERA	78,19	1,56
CM3A01L020	0,001 m3	LECHADA CEMENTO 1/2 CEM II/B-P 32,5 N	83,12	0,08
Suma la partida.....				83,81
Costes indirectos .....			3,00%	2,51
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>				<b>86,32</b>

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

<b>01.14</b>	<b>m</b>	<b>BARANDILLA -PASAMANOS ACERO ESCALERA TUBO D=50mm h=90 cm</b> Barandilla-pasamanos escalera de 90 cm de altura, construida con perfiles de tubo hueco de acero laminado en frío en pasamanos y montantes cada metro, de sección circular de diámetro 50 mm y 1 mm de espesor, elaborada y pintada en taller y montaje en obra. Conforme al CTE DB-SUA-1 y al DB-SE-AE Apartado 3.2 y ejecutado según NTE-FDB con materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.		
CM3O01OB130	0,300 h	Oficial 1º cerrajero	24,62	7,39
CM3O01OB140	0,300 h	Ayudante cerrajero	23,14	6,94
CM3P13BA045	1,000 m	Barandilla-pasamanos escalera D=50 mm	41,20	41,20
Suma la partida.....				55,53
Costes indirectos .....			3,00%	1,67
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>				<b>57,20</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y SIETE EUROS con VEINTE CÉNTIMOS

<b>01.15</b>	<b>u</b>	<b>SEÑAL RECTANGULAR NORMAL 40x60 cm PRIORIDAD PEATONAL</b> Señal rectangular vertical de 40x60 cm fabricada en chapa de acero galvanizado y troquelada, con fondo y símbolos mediante estampación con pintura o vinilo no retrorreflectante. Incluso poste galvanizado de sustentación y cimentación para una altura de señal de 1,50 m desde la cota de firme a la parte baja, colocada. Base de precios de		
CM3O01OA020	0,200 h	Capataz	24,65	4,93
CM3O01OA040	0,400 h	Oficial segunda	20,72	8,29
CM3O01OA070	0,400 h	Peón ordinario	18,98	7,59
CM3M11SA010	0,200 h	Ahoyadora gasolina 1 persona	6,35	1,27
CM3P27EN061	1,000 u	Señal rectangular pintada 40x60 cm	53,76	53,76
CM3P27EW011	2,500 m	Poste galvanizado 80x40x2 mm	12,25	30,63
CM3P01HVM220	0,080 m3	Hormigón HM-20/P/20/I central	68,33	5,47
Suma la partida.....				111,94
Costes indirectos .....			3,00%	3,36
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>				<b>115,30</b>

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

## CAPÍTULO 02 INSTALACION DE ALCANTARILLADO

<b>02.01</b>	<b>m</b>	<b>DEMOLICION ARQUETA-SUMIDERO LADRILLO MACIZO A MANO</b>		
		Demolición de arquetas-sumidero corridas, de ladrillo macizo, por medios manuales, incluso desmontado de rejillas y cercos, limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero, y con parte proporcional de Peón ordinario	18,98	12,34
CM3O01OA070	0,650 h			
			Suma la partida.....	12,34
			Costes indirectos .....	3,00% 0,37
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>12,71</b>

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

<b>02.02</b>	<b>m</b>	<b>SUMIDERO LONGITUDINAL CALZADA FÁBRICA FUNDICIÓN 75x30x40 cm</b>		
		Sumidero longitudinal para calzadas y áreas de aparcamiento de 30 cm de ancho y 40 cm de profundidad libre interior, realizado sobre solera de hormigón HA-25/B/15/I de 15 cm de espesor, con paredes de fábrica de ladrillo perforado ordinario de 1/2 pie de espesor, sentado con mortero de cemento, enfoscada y bruñida interiormente con mortero CSIV-W2, i/rejilla de fundición en piezas, sobre marco de angular de acero, recibido, enrasada al pavimento. Terminado, incluyendo recibido de tubo de saneamiento y p.p. de medios auxiliares. Sin incluir la excavación, ni el relleno perimetral posterior. Según UNE-EN 998-1:2018 y UNE-EN 998-2:2018. Base de precios de la Cons-		
CM3O01OA030	2,800 h	Oficial primera	21,75	60,90
CM3O01OA070	1,400 h	Peón ordinario	18,98	26,57
CM3A03H050	0,050 m3	HORMIGÓN HA-25/B/15/I DOSIFICACIÓN 250 kg/m3 CEMENTO	80,71	4,04
CM3P01LT040	0,040 mu	Ladrillo perforado tosco 24x11,5x7 cm	64,86	2,59
CM3A02A080	0,040 m3	MORTERO CEMENTO M-5 C/HORMIGONERA	78,19	3,13
CM3P04RR070	1,050 kg	Mortero revoco CSIV-W2	1,44	1,51
CM3P02ECF040	1,330 u	Rejilla transitable fundición dúctil c/cerco 75x30x40 cm	50,17	66,73
			Suma la partida.....	165,47
			Costes indirectos .....	3,00% 4,96
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>170,43</b>

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

## CAPÍTULO 03 INSTALACION DE SUMINISTRO ELECTRICO

<b>03.01</b>	<b>m</b>	<b>LÍNEA SUBTERR.CALZADA BAJA TENSIÓN (3x240+1x150) mm2 Al / 2T</b>		
		Línea de distribución en baja tensión, desde el centro de transformación de la compañía. hasta abonados, enterrada bajo calzada entubada, realizada con cables conductores de 3x240+1x150 mm2 Al. RV 0,6/1 kV, formada por: conductor de aluminio con aislamiento en polietileno reticulado y cubierta de PVC, en instalación subterránea bajo calzada entubada, en zanja de dimensiones mínimas 45 cm de ancho y 85 cm de profundidad, incluyendo excavación de zanja, asiento con 5 cm de hormigón HM-25/P/20/I, montaje de 2 tubos de material termoplástico de 160 mm de diámetro, relleno con una capa de hormigón HM-25/P/20/I hasta una altura de 10 cm por encima de los tubos envolviéndolos completamente, y relleno con hormigón HM-20/P/40/I hasta la altura donde se inicia el firme y el pavimento, sin reposición de pavimento; incluso suministro y montaje de cables conductores, con parte proporcional de empalmes para cable, retirada y transporte a vertedero o planta de reciclaje de los productos sobrantes de la excavación y pruebas de rigidez dieléctrica. Totalmente instalada, i/transporte, montaje y conexionado. Base		
CM3O01OB200	0,180 h	Oficial 1º electricista	24,62	4,43
CM3O01OB210	0,180 h	Oficial 2º electricista	23,60	4,25
CM3E02EMA010	0,420 m3	EXCAVACIÓN ZANJA A MÁQUINA TERRENOS DISGREGADOS A	6,36	2,67
CM3P15UDT080	2,000 m	Tubo PEAD flex. doble pared D=160 mm	8,31	16,62
CM3P01HMC030	0,180 m3	Hormigón HM-25/P/20/I central	71,49	12,87
CM3P01HMCV250	0,290 m3	Hormigón HM-20/P/40/I central	68,33	19,82
CM3P15NAL030	1,000 m	Cable Aluminio 0,6/1kV RV Eca - 1x150 mm2	5,84	5,84
CM3P15NAL040	3,000 m	Cable Aluminio 0,6/1kV RV Eca - 1x240 mm2	8,95	26,85
CM3P01DW090	1,000 u	Pequeño material	1,42	1,42
			Suma la partida.....	94,77
			Costes indirectos .....	3,00% 2,84
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>97,61</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y SIETE EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS

<b>03.02</b>	<b>m</b>	<b>LÍNEA SUBTERR.CALZADA BAJA TENSIÓN (3x240+1x150) mm2 Al / 3T</b>		
Línea de distribución en baja tensión, desde el centro de transformación de la compañía. hasta abonados, enterrada bajo calzada entubada, realizada con cables conductores de 3x240+1x150 mm2 Al. RV 0,6/1 kV, formada por: conductor de aluminio con aislamiento en polietileno reticulado y cubierta de PVC, en instalación subterránea bajo calzada entubada, en zanja de dimensiones mínimas 45 cm de ancho y 85 cm de profundidad, incluyendo excavación de zanja, asiento con 5 cm de hormigón HM-25/P/20/I, montaje de 3 tubos de material termoplástico de 160 mm de diámetro, relleno con una capa de hormigón HM-25/P/20/I hasta una altura de 10 cm por encima de los tubos envolviéndolos completamente, y relleno con hormigón HM-20/P/40/I hasta la altura donde se inicia el firme y el pavimento, sin reposición de pavimento; incluso suministro y montaje de cables conductores, con parte proporcional de empalmes para cable, retirada y transporte a vertedero o planta de reciclaje de los productos sobrantes de la excavación y pruebas de rigidez dieléctrica. Totalmente instalada, i/transporte, montaje y conexionado. Base				
CM3O01OB200	0,180 h	Oficial 1º electricista	24,62	4,43
CM3O01OB210	0,180 h	Oficial 2º electricista	23,60	4,25
CM3E02EMA010	0,420 m3	EXCAVACIÓN ZANJA A MÁQUINA TERRENOS DISGREGADOS A	6,36	2,67
CM3P15UDT080	3,000 m	Tubo PEAD flex. doble pared D=160 mm	8,31	24,93
CM3P01HMC030	0,180 m3	Hormigón HM-25/P/20/I central	71,49	12,87
CM3P01HMCV250	0,290 m3	Hormigón HM-20/P/40/I central	68,33	19,82
CM3P15NAL030	1,000 m	Cable Aluminio 0,6/1kV RV Eca - 1x150 mm2	5,84	5,84
CM3P15NAL040	3,000 m	Cable Aluminio 0,6/1kV RV Eca - 1x240 mm2	8,95	26,85
CM3P01DW090	1,000 u	Pequeño material	1,42	1,42
Suma la partida.....				103,08
Costes indirectos .....			3,00%	3,09
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>				<b>106,17</b>

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

<b>03.03</b>	<b>m</b>	<b>LÍNEA SUBTERRÁNEA CALZADA BAJA TENSIÓN 4(1x50) mm2 Al / 2T</b>		
Línea de distribución en baja tensión, desde el centro de transformación de la compañía. hasta abonados, enterrada bajo calzada entubada, realizada con cables conductores de 4(1x50) mm2 Al. RV 0,6/1 kV, formada por: conductor de aluminio con aislamiento en polietileno reticulado y cubierta de PVC, en instalación subterránea bajo calzada entubada, en zanja de dimensiones mínimas 45 cm de ancho y 85 cm de profundidad, incluyendo excavación de zanja, asiento con 5 cm. de hormigón HM-25/P/20/I, montaje de 2 tubos de material termoplástico de 160 mm. de diámetro, relleno con una capa de hormigón HM-25/P/20/I hasta una altura de 10 cm por encima de los tubos envolviéndolos completamente, y relleno con hormigón HM-20/P/40/I hasta la altura donde se inicia el firme y el pavimento, sin reposición de pavimento; incluso suministro y montaje de cables conductores, con parte proporcional de empalmes para cable, retirada y transporte a vertedero o planta de reciclaje de los productos sobrantes de la excavación y pruebas de rigidez dieléctrica. Totalmente instalada, i/transporte, montaje y conexionado. Base de				
CM3O01OB200	0,140 h	Oficial 1º electricista	24,62	3,45
CM3O01OB210	0,140 h	Oficial 2º electricista	23,60	3,30
CM3E02EMA010	0,420 m3	EXCAVACIÓN ZANJA A MÁQUINA TERRENOS DISGREGADOS A	6,36	2,67
CM3P15UDT080	2,000 m	Tubo PEAD flex. doble pared D=160 mm	8,31	16,62
CM3P01HMC030	0,180 m3	Hormigón HM-25/P/20/I central	71,49	12,87
CM3P01HMCV250	0,290 m3	Hormigón HM-20/P/40/I central	68,33	19,82
CM3P15NAL010	4,000 m	Cable Aluminio 0,6/1kV RV Eca - 1x50 mm2	2,44	9,76
CM3P01DW090	1,000 u	Pequeño material	1,42	1,42
Suma la partida.....				69,91
Costes indirectos .....			3,00%	2,10
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>				<b>72,01</b>

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

<b>03.04</b>	<b>u</b>	<b>ARQUETA PREFABRICADA PP REGISTRO 68x68x80 cm</b>		
Arqueta para canalización eléctrica fabricada en polipropileno reforzado con o sin fondo, de medidas interiores 58x58x60 cm con tapa y marco de fundición incluidos, colocada sobre cama de arena de río de 10 cm de espesor y p.p. de medios auxiliares, incluso excavación y relleno perimetral exterior. Base de precios de la Construcción				
CM3O01OA030	0,400 h	Oficial primera	21,75	8,70
CM3O01OA070	0,400 h	Peón ordinario	18,98	7,59
CM3E02EMA010	0,400 m3	EXCAVACIÓN ZANJA A MÁQUINA TERRENOS DISGREGADOS A	6,36	2,54
CM3P01AA020	0,080 m3	Arena de río 0/6 mm	18,20	1,46
CM3P15AA190	1,000 u	Arqueta PP reciclado 58x58x60 cm	66,00	66,00
CM3P15AA135	1,000 u	Tapa cuadrada fundición dúctil 600x600 mm	82,30	82,30
Suma la partida.....				168,59
Costes indirectos .....			3,00%	5,06
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>				<b>173,65</b>

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



**CAPÍTULO 04 INSTALACION DE ALUMBRADO PUBLICO**

<b>04.01</b>	<b>m</b>	<b>LÍNEA ALUMBRADO PÚBLICO 4(1x16) mm2 0,6/1 kV Cu C/EXC.</b>		
		Línea de alimentación para alumbrado público formada por conductores de cobre 4(1x16) mm2 con aislamiento tipo RV-0,6/1 kV, canalizados bajo tubo de polietileno de alta densidad de D=110 mm en montaje enterrado en zanja en cualquier tipo de terreno, de dimensiones 0,40 cm. de ancho por 0,60 cm. de profundidad, incluso excavación, relleno con materiales sobrantes, sin reposición de acera o calzada, retirada y transporte a vertedero o planta de reciclaje de los productos sobrantes de la excavación, instalada, transporte, montaje y conexionado. Base de pre-		
CM3O01OB200	0,150 h	Oficial 1ª electricista	24,62	3,69
CM3O01OB210	0,150 h	Oficial 2ª electricista	23,60	3,54
CM3P15UDT060	1,050 m	Tubo PEAD flex. doble pared D=110 mm	5,54	5,82
CM3P15ND050	4,000 m	Cable flexible Cu 0,6/1kV - RV-K Eca - 1x16 mm2	2,64	10,56
CM3E02EMA010	0,240 m3	EXCAVACIÓN ZANJA A MÁQUINA TERRENOS DISGREGADOS A	6,36	1,53
CM3P01DW090	1,000 u	Pequeño material	1,42	1,42
Suma la partida.....				26,56
Costes indirectos .....			3,00%	0,80
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>				<b>27,36</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISIETE EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS

<b>04.02</b>	<b>u</b>	<b>COLUMNA TRONCOCÓNICA H=3,50 m</b>		
		Columna troncocónica de 3,50 m de altura con puerta de registro enrasada, de chapa de acero galvanizado por inmersión en caliente, 60 mm de diámetro de acoplamiento luminaria, y placa de acero con refuerzo anular y cartelas; grado de protección IP3X - IK 10, según UNE-EN 40-50. Provista de caja de conexión y protección, conductor interior para 0,6/1 kV, pica de tierra, arqueta de paso y derivación de 0,40x0,40x0,60 cm provista de cerco y tapa de hierro fundido, cimentación realizada con hormigón en masa HM-25/P/40/Ila. Instalado, incluyendo accesorios, placa y pernos, conexionado, y anclaje sobre cimentación; según UNE-EN 40-3-1:2013 y UNE-EN 40-3-2:2013.		
CM3O01OB200	0,500 h	Oficial 1ª electricista	24,62	12,31
CM3U11SAM020	1,000 u	CIMENTACIÓN P/COLUMNA 3 a 7 m	119,74	119,74
CM3U11SAA010	1,000 u	ARQUETA 40x40x60 cm PASO/DERIVACIÓN	104,99	104,99
CM3P15GK110	1,000 u	Caja conexión con fusibles	7,41	7,41
CM3P15NED020	4,500 m	Cable flexible Cu 0,6/1kV RV-K Eca - 2x2,5 mm2	1,13	5,09
CM3P15EB010	2,000 m	Conductor cobre desnudo 35 mm2	4,38	8,76
CM3P15EA010	1,000 u	Pica T.T. acero-Cu 2000x14,6 mm (300 micras)	20,08	20,08
CM3P16AM080	1,000 u	Columna troncocónica c/registro h=3,50 m	368,76	368,76
CM3M02GAH010	0,200 h	Grúa telescópica autopropulsada 20 t	68,04	13,61
CM3P01DW090	1,000 u	Pequeño material	1,42	1,42
Suma la partida.....				662,17
Costes indirectos .....			3,00%	19,87
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>				<b>682,04</b>

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

<b>04.03</b>	<b>u</b>	<b>LUMINARIA TIPO FAROL CLÁSICO LED 4350-5700 lm</b>		
		Luminaria LED tipo "Farol Clásico", para colocar sobre poste de 60 mm de diámetro de acoplamiento, de fundición de aluminio, tuercas decorativas esféricas de latón y tornillería de acero inoxidable, sin difusor, en color negro texturado; grado de protección IP65 - IK09 / Clase I, según UNE-EN60598 y EN-50102. Con ópticas simétrica rotacional o viaria, equipado con módulo LED de 4320-5700 lm y temperatura de color blanco neutro (4000 K), equipos con regulación programable 5 pasos integrado; altura de montaje recomendada de 4-5 m, para alumbrado de zonas ornamentales. Con marcado CE según Reglamento (UE) 305/2011. Instalado, incluyendo replanteo, elementos de anclaje y conexionado. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado pa-		
CM3O01OB200	1,000 h	Oficial 1ª electricista	24,62	24,62
CM3P16AF130	1,000 u	Luminaria farol tradicional LED 4350-5700 lm	578,71	578,71
CM3P16AF175	1,000 u	Accesorio montaje farol s/poste	64,19	64,19
CM3P01DW090	1,000 u	Pequeño material	1,42	1,42
Suma la partida.....				668,94
Costes indirectos .....			3,00%	20,07
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>				<b>689,01</b>

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

**CAPÍTULO 05 INSTALACION DE TELEFONÍA**

<b>05.01</b>	<b>m</b>	<b>CANALIZACIÓN TELEFÓNICA 2 PVC 63 mm CALZADA</b>		
		Canalización telefónica en zanja bajo calzada, de 0,30x0,79 m para 2 conductos, en base 2, de PVC de 63 mm de diámetro, embebidos en prisma de hormigón HM-20 de central de 6 cm de recubrimiento superior e inferior y 7,2 cm lateralmente, incluso excavación de tierras a máquina en terrenos flojos, tubos, soportes distanciadores cada 70 cm, cuerda guía para cables, hormigón y relleno de la capa superior con tierras procedentes de la excavación, en tongadas <25 cm, compactada al 95% del P.N., ejecutado según pliego de prescripciones técnicas particulares de la obra. (Sin rotura, ni reposición de pavimento). Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Ma-		
CM3O01OA030	0,357 h	Oficial primera	21,75	7,76
CM3O01OA070	0,357 h	Peón ordinario	18,98	6,78
CM3E02EMA060	0,237 m3	EXCAVACIÓN ZANJA A MÁQUINA TERRENOS FLOJOS A	8,41	1,99
CM3E02SZ070	0,182 m3	RELLENO/COMPACTADO ZANJA C/RANA S/APORTE	28,73	5,23
CM3G02C060	0,055 m3	CARGA Y TRANSPORTE PLANTA RCD DE TIERRAS LIMPIAS<10	22,86	1,26
CM3E04NLM005	0,049 m3	HORMIGÓN LIMPIEZA Y NIVELACIÓN HM-20/P/20/I VERT.	82,56	4,05
CM3P27TT020	2,100 m	Tubo rígido PVC 63x1,2 mm	0,77	1,62
CM3P27TT060	1,500 u	Soporte separador 63 mm 4 alojamientos	0,31	0,47
CM3P27TT200	0,004 kg	Limpiador unión PVC	6,99	0,03
CM3P27TT210	0,006 kg	Adhesivo unión PVC	10,41	0,06
CM3P27TT170	2,200 m	Cuerda plástico N-5 guía cable	0,15	0,33

Suma la partida.....		29,58
Costes indirectos .....	3,00%	0,89

**TOTAL PARTIDA..... 30,47**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS

<b>05.02</b>	<b>m</b>	<b>CANALIZACIÓN TELEFÓNICA 4 PVC 63 mm CALZADA</b>		
		Canalización telefónica en zanja bajo calzada, de 0,30x0,88 m para 4 conductos, en base 2, de PVC de 63 mm de diámetro, embebidos en prisma de hormigón HM-20 de 6 cm de recubrimiento superior e inferior y 7,2 lateralmente, incluso excavación de tierras a máquina en terrenos flojos, tubos, soportes distanciadores cada 70 cm, cuerda guía para cables, hormigón y relleno de la capa superior con tierras procedentes de la excavación, en tongadas <25 cm, compactada al 95% del P.N., ejecutado según pliego de prescripciones técnicas particulares de la obra. (Sin rotura, ni reposición de pavimento). Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio		
CM3O01OA030	0,483 h	Oficial primera	21,75	10,51
CM3O01OA070	0,483 h	Peón ordinario	18,98	9,17
CM3E02EMA060	0,264 m3	EXCAVACIÓN ZANJA A MÁQUINA TERRENOS FLOJOS A	8,41	2,22
CM3E02SZ070	0,181 m3	RELLENO/COMPACTADO ZANJA C/RANA S/APORTE	28,73	5,20
CM3G02C060	0,083 m3	CARGA Y TRANSPORTE PLANTA RCD DE TIERRAS LIMPIAS<10	22,86	1,90
CM3E04NLM005	0,071 m3	HORMIGÓN LIMPIEZA Y NIVELACIÓN HM-20/P/20/I VERT.	82,56	5,86
CM3P27TT020	4,200 m	Tubo rígido PVC 63x1,2 mm	0,77	3,23
CM3P27TT060	1,500 u	Soporte separador 63 mm 4 alojamientos	0,31	0,47
CM3P27TT200	0,006 kg	Limpiador unión PVC	6,99	0,04
CM3P27TT210	0,012 kg	Adhesivo unión PVC	10,41	0,12
CM3P27TT170	4,400 m	Cuerda plástico N-5 guía cable	0,15	0,66

Suma la partida.....		39,38
Costes indirectos .....	3,00%	1,18

**TOTAL PARTIDA..... 40,56**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS

<b>05.03</b>	<b>u</b>	<b>ARQUETA TELEFONÍA PREFABRICADA TIPO M C/TAPA</b>		
Arqueta tipo M prefabricada, de dimensiones exteriores 0,56x0,56x0,67 m, con ventanas para entrada de conductos, incluso excavación de zanja en terreno flojo, 10 cm de hormigón de limpieza HM-20 N/mm2, embocadura de conductos, relleno de tierras lateralmente y transporte de sobrantes a vertedero, ejecutada según pliego de prescripciones técnicas particulares de la obra. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio				
CM3O01OA030	0,950 h	Oficial primera	21,75	20,66
CM3O01OA070	1,900 h	Peón ordinario	18,98	36,06
CM3M07CG010	0,166 h	Camión con grúa 6 t	48,65	8,08
CM3E02EMA060	0,445 m3	EXCAVACIÓN ZANJA A MÁQUINA TERRENOS FLOJOS A	8,41	3,74
CM3E02SZ070	0,203 m3	RELLENO/COMPACTADO ZANJA C/RANA S/APORTE	28,73	5,83
CM3G02C060	0,242 m3	CARGA Y TRANSPORTE PLANTA RCD DE TIERRAS LIMPIAS<10	22,86	5,53
CM3E04NLM005	0,031 m3	HORMIGÓN LIMPIEZA Y NIVELACIÓN HM-20/P/20/I VERT.	82,56	2,56
CM3P27TA100	1,000 u	Arqueta prefabricada tipo M c/tapa	168,35	168,35
			Suma la partida.....	250,81
			Costes indirectos .....	3,00% 7,52
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>258,33</b>

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

<b>05.04</b>	<b>u</b>	<b>ARQUETA TELEFONÍA PREFABRICADA TIPO HF-II C/TAPA</b>		
Arqueta tipo HF-II prefabricada, de dimensiones exteriores 1,58x1,39x1,18 m, con ventanas para entrada de conductos, incluso excavación de zanja en terreno flojo, 10 cm de hormigón de limpieza HM-20 N/mm2, embocadura de conductos relleno de tierras y transporte de sobrantes a vertedero, ejecutada según pliego de prescripciones técnicas particulares de la obra. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particulari-				
CM3O01OA030	2,250 h	Oficial primera	21,75	48,94
CM3O01OA070	4,500 h	Peón ordinario	18,98	85,41
CM3M07CG010	0,250 h	Camión con grúa 6 t	48,65	12,16
CM3E02EMA060	3,623 m3	EXCAVACIÓN ZANJA A MÁQUINA TERRENOS FLOJOS A	8,41	30,47
CM3E02SZ070	0,812 m3	RELLENO/COMPACTADO ZANJA C/RANA S/APORTE	28,73	23,33
CM3G02C060	2,811 m3	CARGA Y TRANSPORTE PLANTA RCD DE TIERRAS LIMPIAS<10	22,86	64,26
CM3E04NLM005	0,220 m3	HORMIGÓN LIMPIEZA Y NIVELACIÓN HM-20/P/20/I VERT.	82,56	18,16
CM3P27TA040	1,000 u	Arqueta HF-II c/tapa	607,10	607,10
			Suma la partida.....	889,83
			Costes indirectos .....	3,00% 26,69
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>916,52</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVECIENTOS DIECISEIS EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS

<b>05.05</b>	<b>u</b>	<b>BASAMENTO ARMARIO DISTRIBUCIÓN</b>		
Basamento para apoyo de armario de distribución para 25 abonados, formado por dado de hormigón HM-20 de 70x35x73 cm empotrado 20 cm en el suelo, plantilla metálica galvanizada en L y seis conductos de PVC de 63 mm de diámetro embebidos en el hormigón, incluso excavación y transporte de tierras y colocación de conductos. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 3.				
CM3O01OA030	3,700 h	Oficial primera	21,75	80,48
CM3O01OA070	7,400 h	Peón ordinario	18,98	140,45
CM3E02EMA060	0,049 m3	EXCAVACIÓN ZANJA A MÁQUINA TERRENOS FLOJOS A BORDES	8,41	0,41
CM3G02C060	0,049 m3	CARGA Y TRANSPORTE PLANTA RCD DE TIERRAS LIMPIAS<10 km CARGA MEC	22,86	1,12
CM3E04RMM020	0,179 m3	HORMIGÓN EN MASA EN RECÁLCEOS HM-20/F/40/IIa VERTIDO MANUAL	229,63	41,10
CM3E04FMD050	1,113 m2	ENCOFRADO MADERA VISTA MUROS 1 CARA 3,00 m	65,34	72,72
CM3P27TW110	1,000 u	Plantilla armario distribución	47,03	47,03
CM3P27TT100	6,000 u	Codo PVC 63/45 mm	4,80	28,80
CM3P27TT150	6,000 u	Tapón obturador conductos D=63 mm	2,19	13,14
CM3P27TT020	3,000 m	Tubo rígido PVC 63x1,2 mm	0,77	2,31
CM3P27TT060	6,000 u	Soporte separador 63 mm 4 alojamientos	0,31	1,86
CM3P27TT200	0,008 kg	Limpiador unión PVC	6,99	0,06
CM3P27TT210	0,016 kg	Adhesivo unión PVC	10,41	0,17
			Suma la partida.....	429,65
			Costes indirectos .....	3,00% 12,89
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>442,54</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS CUARENTA Y DOS EUROS con CINCUENTA Y CUATROCÉNTIMOS

<b>05.06</b>	<b>m3</b>	<b>HORMIGÓN LIMPIEZA Y NIVELACIÓN HM-20/P/20/I VERT. MANUAL</b>		
		Hormigón en masa HM-20/P/20/I, elaborado en central, para limpieza y nivelado de fondos de cimentación, incluso vertido por medios manuales y colocación. Según normas EHE-08 y CTE DB-SE-C. Componentes del hormigón con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Base de precios de la		
CM3A03VM020	1,000 m3	VERTIDO HORMIGÓN MANUAL EN ZAPATAS / ZANJAS	10,81	10,81
CM3P01HVM220	1,050 m3	Hormigón HM-20/P/20/I central	68,33	71,75
Suma la partida.....				82,56
Costes indirectos .....				3,00% 2,48
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>				<b>85,04</b>

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

## CAPÍTULO 06 GESTION DE RESIDUOS

<b>06.01</b>	<b>m3</b>	<b>CANON PLANTA RCD AUTORIZADA ESCOMBRO LIMPIO</b>		
		Canon de vertedero de materiales procedentes de demolición o construcción catalogados como limpios. Según Real Decreto 105/2008 y Orden 2726/2009 por la que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición en la Comunidad de Madrid. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid.		
CM3M07N180	1,000 t	Canon escombros limpios a planta RCD	11,25	11,25
Suma la partida.....				11,25
Costes indirectos .....				3,00% 0,34
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>				<b>11,59</b>

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

## CAPÍTULO 07 SEGURIDAD Y SALUD

<b>07.01</b>	<b>m</b>	<b>ACOMETIDA ELÉCTRICA CASETA 4x6 mm2</b>		
		Acometida provisional de electricidad a caseta de obra, desde el cuadro general formada por manguera flexible de 4x6 mm2 de tensión nominal 750 V, incorporando conductor de tierra color verde y amarillo, fijada sobre apoyos intermedios cada 2,50 m. Instalada. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio parti-		
CM3O01OB200	0,100 h	Oficial 1º electricista	24,62	2,46
CM3P31CE035	1,100 m	Manguera flexible 750 V 4x6 mm2	3,32	3,65
Suma la partida.....				6,11
Costes indirectos .....				3,00% 0,18
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>				<b>6,29</b>

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

<b>07.02</b>	<b>u</b>	<b>ACOMETIDA PROVISIONAL FONTANERÍA 25 mm</b>		
		Acometida provisional de fontanería para obra de la red general municipal de agua potable hasta una longitud máxima de 8 m, realizada con tubo de polietileno de 25 mm de diámetro, de alta densidad y para 10 atmósferas de presión máxima con collarín de toma de fundición, p.p. de piezas especiales de polietileno y tapón roscado, incluso derechos y permisos para la conexión, terminada y funcionando, y sin incluir la rotura del pavimento. Base de		
CM3O01OB170	1,500 h	Oficial 1º fontanero calefactor	24,85	37,28
CM3P31BA010	1,000 u	Acometida provisional fontanería a caseta	66,99	66,99
Suma la partida.....				104,27
Costes indirectos .....				3,00% 3,13
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>				<b>107,40</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO VEINTITRES EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

<b>07.03</b>	<b>u</b>	<b>ACOMETIDA PROVISIONAL SANEAMIENTO EN SUPERFICIE</b>		
		Acometida provisional de saneamiento de caseta de obra a la red general municipal (pozo o imbornal), hasta una distancia máxima de 8 m, formada por tubería en superficie de PVC de 110 mm de diámetro interior, tapado posterior de la acometida con hormigón en masa HM-20/P/20/I, y con p.p. de medios auxiliares. Base de precios de la		
CM3O01OB170	1,500 h	Oficial 1º fontanero calefactor	24,85	37,28
CM3P31BA030	1,000 u	Acometida provisional saneamiento a caseta en superficie	128,85	128,85
			Suma la partida.....	166,13
			Costes indirectos .....	3,00% 4,98
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>171,11</b>

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

<b>07.04</b>	<b>mes</b>	<b>ALQUILER CASETA OFICINA+ASEO 8,20 m2</b>		
		Mes de alquiler de caseta prefabricada para dos despachos de oficina y un aseo con inodoro y lavabo de 4,00x2,05x2,30 m de 8,20 m2. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, aislamiento de poliestireno expandido. dos ventana de 0,84x0,80 m. de aluminio anodizado, correderas, con rejas y lunas de 6 mm., termo eléctrico de 50 l., dos inodoros y dos lavabos de porcelana vitrificada, suelo contrachapado hidrófugo con capa fenólica antideslizante y resistente al desgaste. Divisiones en tablero de melamina. Tubería de polibutíleno aislante y resistente a incrustaciones, hielo y corrosiones, instalación eléctrica mono. 220 V. con automático. Con transporte a 150 km.(ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97 y R.D. 1627/97.		
CM3O01OA070	0,085 h	Peón ordinario	18,98	1,61
CM3P31BC170	1,000 u	Alquiler mes caseta oficina+aseo 4X2,05 m	149,25	149,25
CM3P31BC340	0,085 u	Transporte 150 km entrega y recogida de módulo	490,25	41,67
			Suma la partida.....	192,53
			Costes indirectos .....	3,00% 5,78
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>198,31</b>

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

<b>07.05</b>	<b>u</b>	<b>CONO BALIZAMIENTO REFLECTANTE h=50 cm</b>		
		Cono de balizamiento reflectante de 50 cm de altura (amortizable en 4 usos), según R.D. 485/97 y R.D. 1627/97. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 3.		
CM3O01OA070	0,100 h	Peón ordinario	18,98	1,90
CM3P31SB060	0,250 u	Cono balizamiento estándar h=50 cm	6,03	1,51
			Suma la partida.....	3,41
			Costes indirectos .....	3,00% 0,10
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>3,51</b>

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

<b>07.06</b>	<b>u</b>	<b>TAPA PROVISIONAL POZO 50x50 cm</b>		
		Tapa provisional para pozos, pilotes o asimilables de 50x50 cm, formada mediante tabloncillos de madera de 20x5 cm armados mediante encolado y clavazón, zócalo de 20 cm de altura, incluso fabricación y colocación (amortizable en dos usos). Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el		
CM3O01OA070	0,100 h	Peón ordinario	18,98	1,90
CM3P31CA050	0,500 u	Tapa provisional pozo 50x50 cm	16,81	8,41
CM3P01DW090	1,000 u	Pequeño material	1,42	1,42
			Suma la partida.....	11,73
			Costes indirectos .....	3,00% 0,35
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>12,08</b>

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



<b>07.07</b>	<b>u</b>	<b>VALLA DE OBRA REFLECTANTE</b>			
		Valla de obra reflectante de 170x25 cm de poliéster reforzado con fibra de vidrio, con terminación en colores rojo y blanco, patas metálicas, amortizable en 5 usos, incluso colocación y desmontaje, según R.D. 486/97 y R.D.			
CM3O01OA070	0,100 h	Peón ordinario	18,98	1,90	
CM3P31CB120	0,200 u	Valla obra reflectante 1,70 m	120,16	24,03	
			Suma la partida.....		25,93
			Costes indirectos .....	3,00%	0,78
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>		<b>26,71</b>

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

<b>07.08</b>	<b>u</b>	<b>CASCO DE SEGURIDAD AJUSTABLE RUEDA</b>			
		Casco de seguridad con arnés de cabeza ajustable por medio de rueda dentada, para uso normal y eléctrico hasta 440 V. Según R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE.			
CM3P31IA030	1,000 u	Casco seguridad con rueda	9,19	9,19	
			Suma la partida.....		9,19
			Costes indirectos .....	3,00%	0,28
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>		<b>9,47</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS

<b>07.09</b>	<b>u</b>	<b>GAFAS CONTRA IMPACTOS</b>			
		Gafas protectoras contra impactos, incoloras (amortizables en 3 usos). Según UNE-EN 172, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 3.			
CM3P31IA120	0,333 u	Gafas protectoras	8,21	2,73	
			Suma la partida.....		2,73
			Costes indirectos .....	3,00%	0,08
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>		<b>2,81</b>

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

<b>07.10</b>	<b>u</b>	<b>MASCARILLA CELULOSA DESECHABLE</b>			
		Mascarilla de celulosa desechable para trabajos en ambiente con polvo y humos. Según UNE-EN 136, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 3.			
CM3P31IA170	1,000 u	Mascarilla celulosa desechable	1,43	1,43	
			Suma la partida.....		1,43
			Costes indirectos .....	3,00%	0,04
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>		<b>1,47</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EURO con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS

<b>07.11</b>	<b>u</b>	<b>PANEL COMPLETO PVC 700x1000 mm</b>			
		Panel completo serigrafiado sobre planchas de PVC blanco de 0,6 mm de espesor nominal. Tamaño 700x1000 mm. Válido para incluir hasta 15 símbolos de señales, incluso textos "Prohibido el paso a toda persona ajena a la obra", incluido colocación, según R.D. 485/97 y R.D. 1627/97. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 3.			
CM3O01OA070	0,100 h	Peón ordinario	18,98	1,90	
CM3P31SC030	1,000 u	Panel completo PVC 700x1000 mm	13,57	13,57	
			Suma la partida.....		15,47
			Costes indirectos .....	3,00%	0,46
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>		<b>15,93</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS

<b>07.12</b>	<b>u</b>	<b>CHALECO DE OBRAS REFLECTANTE</b>		
		Chaleco de obras con bandas reflectante (amortizable en 1 usos). Según UNE-EN 471 y R.D. 773/97. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE. Base de precios de la Construcción de la Comunidad		
CM3P31IC180	1,000 u	Chaleco de obras reflectante	2,81	2,81
			Suma la partida.....	2,81
			Costes indirectos .....	3,00% 0,08
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>2,89</b>

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

<b>07.13</b>	<b>u</b>	<b>TRAJE IMPERMEABLE</b>		
		Traje impermeable de trabajo, 2 piezas de PVC (amortizable en un uso). Según UNE-EN 340, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE. Base de precios de la Construcción de la Comunidad		
CM3P31IC090	1,000 u	Traje impermeable 2 piezas PVC	8,83	8,83
			Suma la partida.....	8,83
			Costes indirectos .....	3,00% 0,26
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>9,09</b>

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

<b>07.14</b>	<b>u</b>	<b>PETO REFLECTANTE DE SEGURIDAD</b>		
		Peto reflectante de seguridad personal en colores amarillo o naranja (amortizable en 1 usos). Según UNE-EN 471, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE. Base de precios de la Construcción de la Comunidad		
CM3P31IC150	1,000 u	Peto reflectante amarillo/naranja	3,59	3,59
			Suma la partida.....	3,59
			Costes indirectos .....	3,00% 0,11
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>3,70</b>

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

<b>07.15</b>	<b>u</b>	<b>PAR GUANTES LONA REFORZADOS</b>		
		Par de guantes de lona reforzados. Según UNE-EN 420, UNE-EN 388, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE. Base de precios de la Construcción de la Comunidad		
CM3P31IM020	1,000 u	Par guantes lona reforzados	2,97	2,97
			Suma la partida.....	2,97
			Costes indirectos .....	3,00% 0,09
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>3,06</b>

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

<b>07.16</b>	<b>u</b>	<b>PAR DE BOTAS DE AGUA DE SEGURIDAD</b>		
		Par de botas de seguridad con plantilla y puntera de acero (amortizables en 1 usos). Según UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346, UNE-EN ISO 20347, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 3.		
CM3P31IP060	1,000 u	Par botas de agua de seguridad	13,38	13,38
			Suma la partida.....	13,38
			Costes indirectos .....	3,00% 0,40
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>13,78</b>

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

07.17 u **PAR DE BOTAS DE SEGURIDAD**

Par de botas de seguridad con plantilla y puntera de acero (amortizables en 1 usos). Según UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346, UNE-EN ISO 20347, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particulariza-

CM3P31IP070 1,000 u Par botas de seguridad 25,70 25,70

Suma la partida..... 25,70  
Costes indirectos ..... 3,00% 0,77

**TOTAL PARTIDA..... 26,47**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISEIS EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS

07.18 u **PAR DE RODILLERAS**

Par de rodilleras ajustables de protección ergonómica (amortizables en 3 usos). Según UNE-EN 340, UNE-EN 14404, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE. Base

CM3P31IP150 0,333 u Par rodilleras 13,56 4,52

Suma la partida..... 4,52  
Costes indirectos ..... 3,00% 0,14

**TOTAL PARTIDA..... 4,66**

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

### **4.3 ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD**

#### Índice

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.
3. Riesgos laborales no eliminables completamente.
4. Riesgos laborales especiales.
5. Previsiones para trabajos futuros.
6. Normas de seguridad y salud aplicables a la obra.
7. Presupuesto de seguridad y salud.
8. Obligaciones del promotor.
9. Coordinador en materia de seguridad y salud.
10. Plan de seguridad y salud en el trabajo.
11. Obligaciones de contratistas y subcontratistas.
12. Obligaciones de los trabajadores autónomos.
13. Libro de incidencias.
14. Paralización de los trabajos.
15. Derechos de los trabajadores.
16. Disposiciones mínimas de seguridad y salud que deben aplicarse en las obras

1. Antecedentes y datos generales

#### 1.1. Objeto y autor del estudio básico 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 D. J. Felipe Pascual Espáriz, arquitecto COAM colegiado nº 5033, y su elaboración ha sido encargada por el Excmo. Ayuntamiento de Cervera de Buitrago, promotor de las obras.

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 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.

#### 1.2. Proyecto al que se refiere

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

<b>Proyecto:</b>	<b>Proyecto de Adecuación de la calle del Barrio Nuevo y Otras</b>
<b>Autor:</b>	<b>J. Felipe Pascual Espáriz, arqto.</b>
<b>Titularidad del encargo:</b>	<b>Excmo. Ayuntamiento de Cervera de Buitrago (Madrid)</b>
<b>Emplazamiento:</b>	<b>Calle del Barrio Nuevo y Otras. Cervera de Buitrago (Madrid)</b>

Se dan las siguientes condiciones para la redacción de Estudio Básico:

Presupuesto de licitación:	146.096,86 € (< 450.000,00 €)
Plazo de ejecución:	3 meses
Número máximo de operarios:	6 (< 20 trabajadores simultáneos)
Total aproximado de jornadas:	3 x 21 x 2 = 126 (< 500 días de trabajo)
Observaciones:	

### 1.3. Descripción del emplazamiento y la obra

A continuación se indican las principales características y condicionantes del emplazamiento donde se realizará la obra:

Accesos a la obra:	Acceso rodado.
Topografía del terreno:	En ladera
Edificaciones colindantes:	Si
Suministro de energía eléctrica:	Sí
Suministro de agua:	Sí
Sistema de saneamiento:	Sí
Servidumbres y condicionantes:	No

A continuación 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:

Demoliciones:	Si
Movimiento de tierras:	Si
Cimentación y estructura:	No
Cubiertas:	No
Albañilería y cerramientos:	No
Acabados:	Si
Instalaciones:	Alcantarillado, Electricidad (B.T.), Alumbrado público y Telefonía.

### 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 a continuación:

1 vestuario con asientos y taquillas individuales provistas de llave. 12m<sup>2</sup> y altura mínima 2'30m  
1 lavabo con agua fría, agua caliente y espejo.  
0 duchas con agua fría y caliente  
2 retretes, cabina de 1'20m<sup>2</sup> y altura mínima 2'30m

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 a continuación, en la que se incluye además la identificación y las distancias a los centros de asistencia sanitaria más cercanos:

Primeros auxilios:

Botiquín portátil en la obra

### 1.5. Maquinaria de obra

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



Hormigonera, Fresadora, Extendedora de mezcla asfáltica, Apisonadora: en actuaciones sobre la calzada de la travesía.

#### 1.6. Medios auxiliares

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

Medios	Características
--------	-----------------

Excavadora	
Hormigonera.	

Instalación eléctrica	Cuadro general en caja estanca de doble aislamiento, situado a $h > 1\text{m}$ :
-----------------------	----------------------------------------------------------------------------------

I. diferenciales de 0,3A en líneas de máquinas y fuerza.	
----------------------------------------------------------	--

I. diferenciales de 0,03A en líneas de alumbrado a tensión $> 24\text{V}$ .	
-----------------------------------------------------------------------------	--

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 $< 80$ ohmios.	
------------------------------------------------------------------------------	--

#### 2. Riesgos laborales evitables completamente

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

Riesgos evitables	Medidas técnicas adoptadas
-------------------	----------------------------

Ninguno	
---------	--

#### 3. Riesgos laborales no eliminables completamente

Este apartado contienen la identificación de los riesgos laborales que no pueden ser completamente evitados, y las medidas preventivas y protecciones técnicas que deberán adoptarse para el control y la reducción de este tipo de riesgos. La primera tabla se refiere a aspectos generales afectan a toda la obra, y las restantes a los aspectos específicos de cada una de las fases en las que ésta puede dividirse.

Toda la obra	
Riesgos	
	Caídas de operarios al mismo nivel
	Caídas de operarios a distinto nivel
	Caídas de objetos sobre operarios
	Caídas de objetos sobre terceros
	Choques o golpes contra objetos
	Fuertes vientos
	Trabajos en condiciones de humedad

	Contactos eléctricos directos e indirectos	
	Cuerpos extraños en los ojos	
	Sobreesfuerzos	
Medidas preventivas y protecciones colectivas		Grado de adopción
	Orden y limpieza de las vías de circulación de la obra	permanente
	Orden y limpieza de los lugares de trabajo	permanente
	Recubrimiento, o distancia de seguridad (1m) a líneas eléctricas de B.T.	permanente
	Iluminación adecuada y suficiente (alumbrado de obra)	permanente
	No permanecer en el radio de acción de las máquinas	permanente
	Puesta a tierra en cuadros, masas y máquinas sin doble aislamiento	permanente
	Señalización de la obra (señales y carteles)	permanente
	Cintas de señalización y balizamiento a 10 m de distancia	alternativa al vallado
	Vallado del perímetro completo de la obra, resistente y de altura $\geq 2\text{m}$	permanente
	Marquesinas rígidas sobre accesos a la obra	permanente
	Pantalla inclinada rígida sobre aceras, vías de circulación o colindantes	permanente
	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
Equipos de protección individual (EPIs)		Empleo
	Cascos de seguridad	permanente
	Calzado protector	permanente
	Ropa de trabajo	permanente
	Ropa impermeable o de protección	con mal tiempo

	Gafas de seguridad	frecuente
	Cinturones de protección del tronco	ocasional
Fase: demoliciones		
Riesgos		
	Desplomes en edificios colindantes	
	Caídas de materiales transportados	
	Desplome de andamios	
	Atrapamientos y aplastamientos	
	Atropellos, colisiones y vuelcos	
	Contagios por lugares insalubres	
	Ruidos	
	Vibraciones	
	Ambiente pulvígeno	
	Electrocuciones	
Medidas preventivas y protecciones colectivas		Grado de adopción
	Observación y vigilancia de los edificios colindantes	diaria
	Apuntalamientos y apeos	frecuente
	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 protección individual (EPIs)		Empleo

	Botas de seguridad	permanente
	Guantes contra agresiones mecánicas	frecuente
	Gafas de seguridad	frecuente
	Mascarilla filtrante	ocasional
	Protectores auditivos	ocasional
	Cinturones y arneses de seguridad	permanente
	Mástiles y cables fiadores	permanente

4. Riesgos laborales especiales

No se prevén trabajos que impliquen riesgos especiales para la seguridad y salud de los trabajadores, de los incluidos en el anexo II del RD 1627/97.

5. Previsiones para trabajos futuros

6. Normas de seguridad aplicables a la obra.

General

<input type="checkbox"/> Ley de Prevención de Riesgos Laborales.	Ley 31/95	08-11-95	J.Estado	10-11-95
<input type="checkbox"/> Reglamento de los Servicios de Prevención.	RD 39/97	17-01-97	M.Trab.	31-01-97
<input type="checkbox"/> 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
<input type="checkbox"/> Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud.	RD 485/97	14-04-97	M.Trab.	23-04-97
<input type="checkbox"/> Modelo de libro de incidencias.	Orden	20-09-86	M.Trab.	13-10-86
Corrección de errores.	--	--	--	31-10-86
<input type="checkbox"/> Modelo de notificación de accidentes de trabajo.	Orden	16-12-87		29-12-87
<input type="checkbox"/> 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
<input type="checkbox"/> Cuadro de enfermedades profesionales.	RD 1995/78	--	--	25-08-78
<input type="checkbox"/> Ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo.	Orden	09-03-71	M.Trab.	16-03-71
Corrección de errores. (derogados Títulos I y III. Título II: cap: I a V, VII, XIII)	--	--	--	06-04-71
<input type="checkbox"/> Ordenanza trabajo industrias construcción, vidrio y cerámica.	Orden	28-08-79	M.Trab.	--
Anterior no derogada.	Orden	28-08-70	M.Trab.	05-09-70
Corrección de errores.	--	--	--	-70
Modificación (no derogada), Orden 28-08-70.	Orden	27-07-73	M.Trab.	17-10-70
Interpretación de varios artículos.	Orden	21-11-70	M.Trab.	
Interpretación de varios artículos.	Resolución	24-11-70	DGT	28-11-70

				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 (Directiva 90/269/CEE)	RD 487/97	23-04-97	M.Trab.	23-04-97
□ 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 protección individual (EPIs)

□ 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.	RD 773/97	30-05-97	M.Presid.	12-06-97
(transposición Directiva 89/656/CEE).				
□ 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	20-10-97	AENOR	07-11-97
□ Especificaciones calzado seguridad uso profesional.	/A1			
□ Especificaciones calzado protección uso profesional.	UNEEN345	20-10-97	AENOR	07-11-97
□ Especificaciones calzado trabajo uso profesional.	/A1			
	UNEEN346	20-10-97	AENOR	07-11-97
	/A1			
	UNEEN347	20-10-97	AENOR	07-11-97
	/A1			

#### Instalaciones y equipos de obra

□ Disp. mín. 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	27-12-73
□ 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.	RD 245/89	27-02-89	MIE	11-03-89
(Directiva 84/532/CEE).	RD 71/92	31-01-92	MIE	06-02-92
Ampliación y nuevas especificaciones.				
Requisitos de seguridad y salud en máquinas.	RD 1435/92	27-11-92	MRCor.	11-12-92
(Directiva 89/392/CEE).				
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

## 7. Presupuesto de seguridad y salud

En el presupuesto de ejecución material del proyecto se ha reservado un Capítulo para Seguridad y Salud.

## 8. Obligaciones del promotor

Antes del inicio de los trabajos, el promotor designará un Coordinador en materia de seguridad y salud cuando en la ejecución de las obras intervengan más de una empresa, o una empresa y trabajadores autónomos o diversos trabajadores autónomos.

La designación del Coordinador en materia de seguridad y salud no eximirá al promotor de sus responsabilidades.

El promotor deberá efectuar un aviso a la autoridad laboral competente antes del comienzo de las obras, que se redactará con arreglo a lo dispuesto en el Anexo III del Real Decreto 1627/1997 debiendo expone en la obra de forma visible y actualizándose si fuera necesario.

## 9. Coordinador en materia de seguridad y salud

La designación del Coordinador en la elaboración del proyecto y en la ejecución de la obra podrá recaer en la misma persona.

El Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, deberá desarrollar las siguientes funciones:

- Coordinar la aplicación de los principios generales de prevención y seguridad.
- Coordinar las actividades de la obra para garantizar que las empresas y personal actuante apliquen de manera coherente y responsable los principios de acción preventiva que se recogen en el Artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales durante la ejecución de la obra, y en particular, en las actividades a que se refiere el Artículo 10 del real Decreto 1627/1997.
- Aprobar el Plan de Seguridad y Salud elaborado por el contratista y, en su caso, las modificaciones introducidas en el mismo.
- Organizar la coordinación de actividades empresariales previstas en el Artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- Coordinar las acciones y funciones de control de la aplicación correcta de los métodos de trabajo.
- Adoptar las medidas necesarias para que sólo las personas autorizadas puedan acceder a la obra.

La Dirección Facultativa asumirá estas funciones cuando no fuera necesaria la designación del Coordinador.

## 10. Plan de seguridad y salud en el trabajo

En aplicación del Estudio Básico de Seguridad y Salud, el contratista, antes del inicio de la obra, elaborará un Plan de Seguridad y Salud en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen las previsiones contenidas en este Estudio Básico y en función de su propio sistema de ejecución de obra. En dicho Plan se incluirán, en su caso, las propuestas de medidas alternativas de prevención que el contratista proponga con la correspondiente justificación técnica, y que no podrán implicar disminución de los niveles de protección previstos en este Estudio Básico.

El Plan de Seguridad y Salud deberá ser aprobado, antes del inicio de la obra, por el Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra. Este podrá ser modificado por el contratista en función del proceso de ejecución de la misma de la evolución de los trabajos y de las posibles incidencias o modificaciones que puedan surgir a lo largo de la obra, pero siempre con la aprobación expresa del Coordinador. Cuando no fuera necesaria la designación del Coordinador, las funciones que se le atribuyen serán asumidas por la Dirección Facultativa.

Quienes intervengan en la ejecución de la obra, así como las personas u órganos con responsabilidades en materia de prevención en las empresas intervinientes en la misma y los representantes de los trabajadores, podrán presentar por escrito y de manera razonada, las sugerencias y alternativas que estimen oportunas. El Plan estará en la obra a disposición de la Dirección Facultativa.

#### 11. Obligaciones de contratistas y subcontratistas

El contratista y subcontratista estarán obligados a:

1. Aplicar los principios de acción preventiva que se recogen en el Artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos laborales y en particular:

- El mantenimiento de la obra en buen estado de limpieza.
- La elección del emplazamiento de los puestos y áreas de trabajo, teniendo en cuenta sus condiciones de acceso y la determinación de las vías o zonas de desplazamiento o circulación.
- La manipulación de distintos materiales y la utilización de medios auxiliares.
- El mantenimiento, el control previo a la puesta en servicio y control periódico de las instalaciones y dispositivos necesarios para la ejecución de las obras, con objeto de corregir los defectos que pudieran afectar a la seguridad y salud de los trabajadores.
- La delimitación y acondicionamiento de las zonas de almacenamiento y depósito de materiales, en particular si se trata de materias peligrosas.
- El almacenamiento y evacuación de residuos y escombros.
- La recogida de materiales peligrosos utilizados.
- La adaptación del periodo de tiempo efectivo que habrá de dedicarse a los distintos trabajos o fases de trabajo.
- La cooperación entre todos los intervinientes en la obra.
- Las interacciones o incompatibilidades con cualquier otro trabajo o actividad.

2. Cumplir y hacer cumplir a su personal lo establecido en el Plan de Seguridad y Salud.

3. Cumplir la normativa en materia de prevención de riesgos laborales, teniendo en cuenta las obligaciones sobre coordinación de las actividades empresariales previstas en el Artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, así como cumplir las disposiciones mínimas establecidas en el Anexo IV del real Decreto 1627/1987.

4. Informar y proporcionar las instrucciones adecuadas a los trabajadores autónomos sobre todas las medidas que Hayan de adoptarse en lo que se refiere a su seguridad y salud.

5. Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.

Serán responsables de la ejecución correcta de las medidas preventivas fijadas en el Plan y en lo relativo a las obligaciones que le correspondan directamente o, en su caso, a los trabajos autónomos por ellos contratados.

Además responderán solidariamente de las consecuencias que se deriven del incumplimiento de las medidas previstas en el Plan.

Las responsabilidades del Coordinador, Dirección Facultativa y el Promotor no eximirán de sus responsabilidades a los contratistas y a los subcontratistas.

## **12. Obligaciones de los trabajadores autónomos**

Los trabajadores autónomos están obligados a:

1. Aplicar los principios de la acción preventiva que se recoge en el Artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, y en particular:

- El mantenimiento de la obra en buen estado de orden y limpieza.
- El almacenamiento y evacuación de residuos y escombros.
- La recogida de materiales peligrosos utilizados.
- La adaptación del periodo de tiempo efectivo que habrá de dedicarse a los distintos trabajos o fases de trabajo.
- La cooperación entre todos los intervinientes en la obra.
- Las interacciones o incompatibilidades con cualquier otro trabajo o actividad.

2. Cumplir las disposiciones mínimas establecidas en el Anexo IV del Real Decreto 1627/1997.

3. Ajustar su actuación conforme a los deberes sobre coordinación de las actividades empresariales previstas en el Artículo 24 de Ley de Prevención de Riesgos Laborales, participando en particular en cualquier medida de actuación coordinada que se hubiera establecido.

4. Cumplir con las obligaciones establecidas para los trabajadores en el Artículo 29, apartados 1 y 2 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

5. Utilizar equipos de trabajo que se ajusten a lo dispuesto en el Real Decreto 1215/1997.

6. Elegir y utilizar equipos de protección individual en los términos previstos en el Real Decreto 773/1997.

7. Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del Coordinador en materia de seguridad y salud.

Los trabajadores autónomos deberán cumplir lo establecido en el Plan de Seguridad y Salud.

## **13. Libro de incidencias**

En cada centro de trabajo existirá, con fines de control y seguimiento del Plan de Seguridad y Salud, un libro de incidencias que constará de hojas por duplicado 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.

## **14. Paralización de los trabajos**

Cuando el Coordinador y durante la ejecución de las obras, observase incumplimiento de las medidas de seguridad y salud, advertirá al contratista y dejará constancia de tal incumplimiento en el Libro de Incidencias, quedando facultado para, en circunstancias de riesgo grave e inminente para la seguridad y salud de los trabajadores, disponer la paralización de tajos o, en su caso, de la totalidad de la obra.

Dará cuenta de este hecho a los efectos oportunos, a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social de la provincia en que se realiza la obra. Igualmente notificará al contratista, y en su caso a los subcontratistas y/o autónomos afectados de la paralización y a los representantes de los trabajadores.

#### 15. Derechos de los trabajadores

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

Una copia del Plan de Seguridad y Salud y de sus posibles modificaciones, a los efectos de su conocimiento y seguimiento, será facilitada por el contratista a los representantes de los trabajadores en el centro de trabajo.

#### 16. Disposiciones mínimas de seguridad y salud que deben aplicarse en las obras

Las obligaciones previstas en las tres partes del Anexo IV del Real Decreto 1627/1997, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, se aplicarán siempre que le exijan las características de la obra o de la actividad, las circunstancias o cualquier riesgo.

Cervera de Buitrago, Diciembre de 2021

El Arquitecto  
Felipe Pascual Espáriz

**JOSE FELIPE  
PASCUAL  
ESPARIZ -**



Firmado digitalmente por JOSE  
FELIPE PASCUAL ESPARIZ -  
Nombre de reconocimiento (DN):  
c=ES, st=Madrid, l=Madrid,  
o=Colegio Oficial de Arquitectos de  
Madrid, ou=Colegiado, cn=JOSE  
FELIPE PASCUAL ESPARIZ -  
email=5033pascual@coam.es  
Fecha: 2022.04.22 21:31:39 +02'00'

#### **4.4 PLAN DE CONTROL DE CALIDAD**

El control de calidad de las obras incluye:

- A. El control de recepción de productos**
- B. El control de la ejecución**
- C. El control de la obra terminada**

Para ello:

El director de la ejecución de la obra recopilará la documentación del control realizado, verificando que es conforme con lo establecido en el proyecto, sus anejos y modificaciones.

El constructor recabará de los suministradores de productos y facilitará al director de obra y al director de la ejecución de la obra la documentación de los productos anteriormente señalada, así como sus instrucciones de uso y mantenimiento, y las garantías correspondientes cuando proceda; y

La documentación de calidad preparada por el constructor sobre cada una de las unidades de obra podrá servir, si así lo autorizara el director de la ejecución de la obra, como parte del control de calidad de la obra.

Una vez finalizada la obra, la documentación del seguimiento del control será depositada por el director de la ejecución de la obra en el Colegio Profesional correspondiente o, en su caso, en la Administración Pública competente, que asegure su tutela y se comprometa a emitir certificaciones de su contenido a quienes acrediten un interés legítimo.

##### **A. Control de recepción de los productos**

El control de recepción tiene por objeto comprobar las características técnicas mínimas exigidas que deben reunir los productos, equipos y sistemas que se incorporen de forma permanente en el edificio proyectado, así como sus condiciones de suministro, las garantías de calidad y el control de recepción.

Durante la construcción de las obras el director de obra y el director de la ejecución de la obra realizarán, según sus respectivas competencias, los siguientes controles:

##### **1. Control de la documentación de los suministros**

Los suministradores entregarán al constructor, quien los facilitará al director de ejecución de la obra, los documentos de identificación del producto exigidos por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Esta documentación comprenderá, al menos, los siguientes documentos:

- Los documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado.
- El certificado de garantía del fabricante, firmado por persona física.
- Los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente, incluida la documentación correspondiente al marcado CE de los productos de construcción, cuando sea pertinente, de acuerdo con las disposiciones que sean transposición de las Directivas Europeas que afecten a los productos suministrados.

##### **2. Control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad**

El suministrador proporcionará la documentación precisa sobre:

- Los distintivos de calidad que ostenten los productos, equipos o sistemas suministrados, que aseguren las características técnicas de los mismos exigidas en el proyecto y documentará, en su caso, el reconocimiento oficial del distintivo de acuerdo con lo establecido en el artículo 5.2.3 del capítulo 2 del CTE.
- Las evaluaciones técnicas de idoneidad para el uso previsto de productos, equipos y sistemas innovadores, de acuerdo con lo establecido en el artículo 5.2.5 del capítulo 2 del CTE, y la constancia del mantenimiento de sus características técnicas.

El director de la ejecución de la obra verificará que esta documentación es suficiente para la aceptación de los productos, equipos y sistemas amparados por ella.

##### **3. Control mediante ensayos**



Para verificar el cumplimiento de las exigencias básicas del CTE puede ser necesario, en determinados casos, realizar ensayos y pruebas sobre algunos productos, según lo establecido en la reglamentación vigente, o bien según lo especificado en el proyecto u ordenados por la dirección facultativa.

La realización de este control se efectuará de acuerdo con los criterios establecidos en el proyecto o indicados por la dirección facultativa sobre el muestreo del producto, los ensayos a realizar, los criterios de aceptación y rechazo y las acciones a adoptar.

## **Control en la fase de recepción de materiales y elementos constructivos**

### **1. Cementos**

Instrucción para la recepción de cementos (RC-03)

Aprobada por el Real Decreto 1797/2003, de 26 de diciembre (BOE 16/01/2004).

Artículos 8, 9 y 10. Suministro y almacenamiento

Artículo 11. Control de recepción

Cementos comunes

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

Cementos especiales

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

Cementos de albañilería

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

Epígrafe 12.4 Control de calidad de la fabricación

### **2. Cimentación y estructuras**

Sistemas y Kits de encofrado perdido no portante de bloques huecos, paneles de materiales aislantes o a veces de hormigón

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (Guía DITE N° 009), aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para uso en movimientos de tierras, cimentaciones y estructuras de construcción

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 13251), aprobada por Orden de 29 de noviembre de 2001 (BOE 07/12/2001).

Aditivos para hormigones y pastas

Obligatoriedad del marcado CE para los productos relacionados, aprobada por Resolución de 6 de mayo de 2002 y Resolución de 9 de noviembre de 2005 (BOE 30/05/2002 y 01/12/2005).

Aditivos para hormigones y pastas. UNE-EN 934-2

Aditivos para hormigones y pastas. Aditivos para pastas para cables de pretensado. UNE-EN 934-4

Ligantes de soleras continuas de magnesita. Magnesita cáustica y de cloruro de magnesio

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 14016-1), aprobada por Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

Áridos para hormigones, morteros y lechadas

Obligatoriedad del marcado CE para los productos relacionados, aprobada por Resolución de 14 de enero de 2004 (BOE 11/02/2004).

Áridos para hormigón. UNE-EN 12620.

Áridos ligeros para hormigones, morteros y lechadas. UNE-EN 13055-1.

Áridos para morteros. UNE-EN 13139.

#### 4.2 Instalaciones eléctricas

Columnas y báculos de alumbrado

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos aprobada por Resolución de 10 de octubre de 2003 (BOE 31/10/2003) y ampliada por resolución de 1 de 28 de junio de 2004 (BOE 16/07/2004)

Acero. UNE-EN 40- 5.

Aluminio. UNE-EN 40-6

Mezcla de polímeros compuestos reforzados con fibra. UNE-EN 40-7

#### 5. Otras Instalaciones

##### 5.2 Instalaciones de electricidad

Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión (REBT)

Aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto. (BOE 18/09/2002)

Artículo 6. Equipos y materiales

ITC-BT-06. Materiales. Redes aéreas para distribución en baja tensión

ITC-BT-07. Cables. Redes subterráneas para distribución en baja tensión

#### **B. Control de ejecución**

Durante la construcción, el director de la ejecución de la obra controlará la ejecución de cada unidad de obra verificando su replanteo, los materiales que se utilicen, la correcta ejecución y disposición de los elementos constructivos y de las instalaciones, así como las verificaciones y demás controles a realizar para comprobar su conformidad con lo indicado en el proyecto, la legislación aplicable, las normas de buena práctica constructiva y las instrucciones de la dirección facultativa. En la recepción de la obra ejecutada pueden tenerse en cuenta las certificaciones de conformidad que ostenten los agentes que intervienen, así como las verificaciones que, en su caso, realicen las entidades de control de calidad de la edificación.

Se comprobará que se han adoptado las medidas necesarias para asegurar la compatibilidad entre los diferentes productos, elementos y sistemas constructivos.

En el control de ejecución de la obra se adoptarán los métodos y procedimientos que se contemplen en las evaluaciones técnicas de idoneidad para el uso previsto de productos, equipos y sistemas innovadores, previstas en el artículo 5.2.5.

Los diferentes controles se realizarán según las exigencias de la normativa vigente de aplicación de la que se incorpora un listado por elementos constructivos.

#### **C. Control de la obra terminada**

Con el fin de comprobar las prestaciones finales del edificio en la obra terminada deben realizarse las verificaciones y pruebas de servicio establecidas en el proyecto o por la dirección facultativa y las previstas en el CTE y resto de la legislación aplicable que se enumera a continuación:

##### **Elementos constructivos**

##### 1. Instalaciones

Instalaciones de electricidad

Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión (REBT)

Aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto. (BOE 18/09/2002)

Fase de recepción de las instalaciones

Artículo 18. Ejecución y puesta en servicio de las instalaciones

ITC-BT-04. Documentación y puesta en servicio de las instalaciones

ITC-BT-05. Verificaciones e inspecciones

Procedimiento para la tramitación, puesta en servicio e inspección de las instalaciones eléctricas no industriales conectadas a una alimentación en baja tensión en la Comunidad de Madrid, aprobado por (Orden 9344/2003, de 1 de octubre. (BOCM 18/10/2003)

## ANEJO I. Control de los componentes del hormigón

(Obligatorio sólo para hormigones realizados en obra o que la central no disponga de un control de producción reconocido)

### Áridos

Con antecedentes o experiencia suficiente de su empleo, no será preciso hacer ensayos.

Con carácter general cuando no se disponga de un certificado de idoneidad de los áridos emitido, como máximo un año antes de la fecha de empleo, por un laboratorio oficial u oficialmente acreditado (según EHE art. 28º y 81.3)

Ensayos		Nº ensayos
1	UNE EN 933-2:96 Granulometría de las partículas de los áridos	
2	UNE 7133:58 Terrones de arcilla	
3	UNE 7134:58 Partículas blandas	
4	UNE 7244:71 Material retenido por tamiz 0,063 que flota en líquido de peso específico 2	
5	UNE 1744-1:99 Compuestos de azufre, expresados en SO <sub>3</sub> = referidos al árido seco	
6	UNE 1744-1:99 Sulfatos solubles en ácidos, expresados en SO <sub>3</sub> = referidos al árido seco	
7	UNE 1744-1:99 Cloruros	
8	UNE 933-9:99 Azul de metileno	
9	UNE 146507:99 Reactividad a los álcalis del cemento	
10	UNE EN 1097-1:97 Friabilidad de la arena	
11	UNE EN 1097-2:99 Resistencia al desgaste de la grava	
12	UNE 83133:90 y UNE 83134:90 Absorción de agua por los áridos	
13	UNE 1367-2:99 Pérdida de peso máxima con sulfato magnésico	
14	UNE 7238:71 Coeficiente de forma del árido grueso	
15	UNE 933-3:97 Índice de lajas del árido grueso	

### Agua

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

En general, cuando no se posean antecedentes de su utilización en obras de hormigón, o en caso de duda, deberán analizarse las aguas (según EHE art. 27 y 81.2)

Ensayos		Nº ensayos
1	UNE 7234:71 Exponente de hidrógeno pH	
2	UNE 7130:58 Sustancias disueltas	
3	UNE 7131:58 Sulfatos, expresados en SO <sub>4</sub>	
4	UNE 7178:60 Ión cloruro Cl <sup>-</sup>	
5	UNE 7132:58 Hidratos de carbono	

6	UNE 7235:71 Sustancias orgánicas solubles en éter	
7	UNE 7236:71 Toma de muestras para el análisis químico	

### Cemento

Ensayos 1 al 14 (art. 81.1.2 de la EHE):

Antes de comenzar el hormigonado o si varían las condiciones de suministro o cuando lo indique la Dirección de la Obra.

En cementos con Sello o Marca de Calidad, oficialmente reconocido por la Administración competente, de un Estado miembro de la Unión Europea o que sea parte del Acuerdo sobre el Espacio Económico Europeo, se le eximirá de los ensayos de recepción previstos en la Instrucción para la recepción de cementos RC-97. En tal caso, el suministrador deberá aportar, en el acto de recepción, una copia del correspondiente certificado emitido por Organismo autorizado y, en su caso, del de equivalencia (apartado 10.b.4 de RC-97).

Ensayos 9 al 14 (art. 81.1.2 de la EHE):

Una vez cada tres meses de obra y cuando lo indique la Dirección de Obra. Cuando el cemento se halle en posesión de un Sello o Marca de conformidad oficialmente homologado la Dirección de Obra podrá eximirle, mediante comunicación escrita, de la realización de estos ensayos, siendo sustituidos por la documentación de identificación del cemento y los resultados del autocontrol que se posean. En cualquier caso deberán conservarse muestras preventivas durante 100 días.

Ensayos		Nº ensayos
1	UNE EN 196-2:96 Pérdida por calcinación	
2	UNE EN 196-2:96 Residuo insoluble	
3	UNE EN 196-5:96 Puzolanicidad	
4	UNE 80118:88 Exp. Calor de hidratación	
5	UNE 80117:87 Exp. Blancura	
6	UNE 80304:86 Composición potencial del Clinker	
7	UNE 80217:91 Alcalis	
8	UNE 80217:91 Alúmina	
9	UNE EN 196-2:96 Contenido de sulfatos	
10	UNE 80217:91 Contenido de cloruros	
11	UNE EN 196-3:96 Tiempos de fraguado	
12	UNE EN 196-3:96 Estabilidad de volumen	
13	UNE EN 196-1:96 Resistencia a compresión	
14	UNE EN 196-2:96 Contenido en sulfuros	

### Aditivos y adiciones

No podrán utilizarse aditivos que no se suministren correctamente etiquetados y acompañados del certificado de garantía del fabricante, firmado por una persona física. Los aditivos no pueden tener una proporción superior al 5% del peso del cemento.

Cuando se utilicen cenizas volantes o humo de sílice (adiciones) se exigirá el correspondiente certificado de garantía emitido por un laboratorio oficial u oficialmente acreditado con los resultados de los ensayos prescritos.

Ensayos 1 al 3 (Ensayos sobre aditivos):

Antes de comenzar la obra se comprobará el efecto de los aditivos sobre las características de calidad del hormigón, mediante ensayos previos (según art. 86º de EHE) También se comprobará la ausencia en la composición del aditivo de compuestos químicos que puedan favorecer la corrosión de las armaduras y se determinará el pH y residuo seco.

Durante la ejecución de la obra se vigilará que los tipos y marcas del aditivo utilizado sean precisamente los aceptados.

Ensayos del 4 al 10 para las cenizas volantes y del 8 al 11 para el humo de sílice (Ensayos sobre adiciones):

Se realizarán en laboratorio oficial u oficialmente acreditado. Al menos una vez cada tres meses de obra se realizarán las siguientes comprobaciones sobre adiciones: trióxido de azufre, pérdida por calcinación y finura para las cenizas volantes, y pérdida por calcinación y contenido de cloruros para el humo de sílice, con el fin de comprobar la homogeneidad del suministro.

Ensayos		Nº ensayos
1	UNE 83210:88 EX Determinación del contenido de halógenos totales	
2	UNE 83227:86 Determinación del pH	
3	UNE EN 480-8:97 Residuo seco	
4	UNE EN 196-2:96 Anhídrido sulfúrico	
5	UNE EN 451-1:95 Óxido de calcio libre	
6	UNE EN 451-2:95 Finura	
7	UNE EN 196-3:96 Expansión por el método de las agujas	
8	UNE 80217:91 Cloruros	
9	UNE EN 196-2:96 Pérdida al fuego	
10	UNE EN 196-1:96 Índice de actividad	
11	UNE EN 196-2:96 Óxido de silicio	

**ANEJO II. Control de los recubrimientos de los elementos resistentes prefabricados**  
**No procede**

**ANEJO III. Cálculo del coste del Plan de Control de Calidad**

Serán efectuadas por cuenta de la Contrata las pruebas y análisis que permitan apreciar las condiciones de los materiales y productos a emplear, hasta un máximo del 1% del presupuesto de ejecución material (Cláusula 38 PCAG-Decreto 3854/1970).

**Coste máximo P.C.Calidad = 1% s/ P.E.M. = 1% s/ 101.463,21 € = 1.014,63 €**

**Se realizarán las siguientes pruebas:**

Ensayo característico de resistencia, s/art. 2 del Anexo 22 de EHE-08, para comprobar antes del suministro que las propiedades de resistencia del hormigón a suministrar a obra no son inferiores a las previstas, mediante la toma de muestras, s/UNE-EN 12350-1:2009, de 6 series de 2 probetas de formas, medidas y características, s/UNE-EN 12390-1:2013, su conservación y curado en laboratorio, s/UNE-EN 12390-2:2009, y la rotura a compresión simple a 28 días, s/UNE-EN 12390-3:2009/AC:2011, incluso el ensayo de consistencia del hormigón fresco, s/UNE-EN 12350-2:2009. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 3.

**1 ud x 675,33 = 675,33 €**



Ensayo para la determinación de la resistencia al resbalamiento/deslizamiento de piedras naturales s/UNE-EN 1341:2013 o UNE-EN 14231:2004. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 3.

2 uds x 73,71 = 147,42 €

**Total Presupuesto de las pruebas: 822,75 € < 1% s/PEM.**

Cervera de Buitrago, Diciembre de 2021

El Arquitecto

D. J. Felipe Pascual Espáriz

**JOSE FELIPE  
PASCUAL ESPARIZ**

- [REDACTED]

Firmado digitalmente por JOSE FELIPE  
PASCUAL ESPARIZ - [REDACTED]  
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES,  
st=Madrid, l=Madrid, o=Colegio Oficial de  
Arquitectos de Madrid, ou=Colegiado,  
cn=JOSE FELIPE PASCUAL ESPARIZ -  
[REDACTED] email=5033pascual@coam.es  
Fecha: 2022.04.22 21:32:14 +02'00'

#### 4.5 PLAN DE OBRA

Planing de Obra

		Mes 1		Mes 2		Mes 3		IMPORTE CAPITULO
		8000,00	300,00	8000,00	204,97	8000,00	7490,96	
CAPITULO 1	FIRMES Y AREAS PEATONALES							47.490,96
CAPITULO 2	INSTALAC. ALCANTARILLADO	300,00	300,00					804,97
CAPITULO 3	INST. SUMINISTRO ELÉCTRICO		4000,00	4000,00		4000,00	4163,93	20.163,93
CAPITULO 4	INSTAL. ALUMBRADO PUBLICO		2500,00	2500,00		2500,00	3499,99	13.499,99
CAPITULO 5	INSTALACION DE TELEFONIA		3344,80	3000,00		3000,00	3000,00	15.344,80
CAPITULO 6	GESTIÓN DE RESIDUOS	1500,00	700,00	500,00		100,00	117,88	3.017,88
CAPITULO 7	SEGURIDAD Y SALUD	140,68	200,00	200,00		200,00	200,00	1.140,68
IMPORTE EJEC. MATERIAL		28.985,48		36.204,97		36.272,76		101.463,21
IMPORTE EJEC. MATERIAL ACUMULADO				65.190,45		72.477,73		13.190,22
GASTOS GENERALES 13%		3.768,11		4.706,65		4.715,46		6.087,79
BENEFICIO INDUSTRIAL 6%		1.739,13		2.172,30		2.176,37		19.278,01
SUMA		5.507,24		6.878,94		6.891,82		120.741,21
IVA 21%		34.492,72		43.083,91		43.164,58		25.355,65
PRESUPUESTO DE CONTRATA		7.243,47		9.047,62		9.064,56		146.096,86
PRESUPUESTO CONTRATA ACUMULADO		41.736,19		52.131,54		52.229,15		
				52.131,54		93.965,34		

#### **4.6 SERVICIOS E INSTALACIONES AFECTADAS**

4.6.1 Alcantarillado. Adaptación de sumideros existentes al nuevo diseño del pavimento.

4.6.2 Suministro Eléctrico. Soterrado de algunos tramos aéreos de la red de Suministro Eléctrico.

4.6.3 Alumbrado público. Soterrado de la red aérea de Alumbrado público.

4.6.4 Telefonía. Soterrado de la red aérea de Telefonía.

4.6.5 Abastecimiento de Agua potable. No se actúa sobre esta red soterrada actualmente.

#### **4.7 CALCULO DE LAS INSTALACIONES**

Para la intervención en las redes de Suministro Eléctrico en Baja Tensión y de Telefonía, además de comunicarles la afección a sus instalaciones, se ha solicitado el diseño, trazado y características para la renovación y soterrado de éstas.

##### **4.7.1 INSTALACION DE ELECTRICIDAD EN BAJA TENSIÓN.**

Se adjunta el proyecto de Red Eléctrica de Baja Tensión, de la zona a intervenir, que viene titulado como “Anexo al Anteproyecto de Soterramiento de Líneas Aéreas de Baja Tensión en calle Nogal, Cervera de Buitrago” por el proyectista, al haberse encargado como ampliación de zona a actuar tras la intervención en la calle Nogal, vecina de la calle Barrio Nuevo.



**ANEXO  
AL  
ANTEPROYECTO  
DE  
SOTERRAMIENTO DE LINEAS  
AEREAS DE BAJA TENSION  
EN CALLE NOGAL  
CERVERA DE BUITRAGO  
MADRID**

**Febrero 2018**

**Titular: IBERDROLA DISTRIBUCION ELECTRICA, S.A.U**

**Expediente Iberdrola :**



<b>PROYECTO:</b>	INSTALACIÓN ELÉCTRICA
<b>TIPO DE INSTALACIÓN</b>	RED DE DISTRIBUCIÓN DE B.T.
<b>TITULAR</b>	EXCELENTISIMO AYTO. CERVERA DE BUITRAGO
<b>SITUACIÓN</b>	CALLE NOGAL
<b>TIPO DE SUMINISTRO</b>	SOTERRAMIENTO REDES EXISTENTES
<b>TENSIÓN</b>	400/230 V
<b>COMPAÑÍA DISTRIBUIDORA</b>	IBERDROLA DISTRIBUCIÓN ELECTRICA S.A.U.
<b>DOCUMENTOS</b>	ANEXO MEMORIA PLANOS

## **INDICE**

### **MEMORIA DESCRIPTIVA**

1. ANTECEDENTES Y FINALIDAD DE LA INSTALACION.
2. OBJETO DEL PROYECTO.
3. GENERALIDADES.
4. REGLAMENTACIÓN Y NORMALIZACIÓN.
5. RED DE DISTRIBUCIÓN PARA BAJA TENSIÓN.
  - 5.1. CARACTERISTICAS DE LOS CONDUCTORES PARA LÍNEAS SUBTERRANEAS.
6. CANALIZACIONES.
7. PUESTA A TIERRA DEL NEUTRO
8. CONCLUSION.

### **PLANOS**

## **MEMORIA DESCRIPTIVA**

## **1. ANTECEDENTES Y FINALIDAD DE LA INSTALACIÓN.**

Se redacta el presente Anexo al anteproyecto por encargo del Excelentísimo Ayuntamiento de Cervera de Buitrago, que solicita ampliación de soterramiento de redes eléctricas existentes en aéreo en la Calle Iglesia y Calle Barrio Nuevo, en Cervera de Buitrago, Madrid.

La finalidad de la instalación es soterrar todo el cableado eléctrico existente de baja tensión perteneciente a la compañía IBERDROLA DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA, S.A.U

## **2. OBJETO DEL PROYECTO.**

El objeto del presente Anexo al anteproyecto es establecer y justificar todos los datos técnico-económicos que permitan la ejecución de la instalación indicada, obtener las correspondientes autorizaciones de los Organismos Competentes y compañía suministradora, y servir como base a la hora de proceder a la ejecución y puesta en marcha de dicha red eléctrica.

## **3. GENERALIDADES.**

En la actualidad existen circuitos de baja tensión en aéreo que transcurren por la Calle Iglesia y calle Barrio Nuevo dando suministro eléctrico a las viviendas ubicadas en estas calles.

Se realizara una canalización desde la calle Iglesia a la altura del número 29, hasta la calle Barrio Nuevo,8. Dicha canalización tendrá 2 tubos de PVC rojo de diámetro de 160 y registrada por arquetas que transcurrirá por el margen de la calle. También se realizaran cruce de calle con 3 tubos de PVC rojo de diámetro 160.

En su interior transcurrirá un conductor eléctrico tipo XZ1 3x240+1x150 Al y XZ1 4x50 Al, según el tramo proyectado, conectándolo a la red existente, suministrada por la Línea 2 del C.T. Barrio Nuevo (903508076). Dicha línea se conectada, al circuito ya soterrado, a la altura del número 29 de la Calle Iglesia. El nuevo conductor se ira conectando a los armarios existentes, mediante conexiones directas a los mismos, pasos aéreos subterráneos.

El tendido de la línea será aprox. de 50 m. con conductor XZ1 3x240+1x150 Al.

El tendido de la línea será aprox. de 75 m. con conductor XZ1 4x50 Al.

## **4. REGLAMENTACIÓN Y NORMALIZACIÓN**

Para la elaboración del proyecto se ha tenido en cuenta la siguiente normativa:

- Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión (Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto de 2002, publicado en el B.O.E. nº 224 del 18 de Septiembre del 2002) e Instrucciones Técnicas Complementarias.
- Reglamento de Verificaciones Eléctricas y Regularidad en el suministro de energía (Decreto de 12 de marzo de 1954).
- Real Decreto 2949/1982, de 15 de octubre, por el que se dan normas sobre acometidas eléctricas y se aprueba el Reglamento correspondiente.
- Normas UNE y recomendaciones UNESA que sean de aplicación.
- Condiciones impuestas por las entidades públicas afectadas.
- Ley 31/1995 sobre Prevención de Riesgos Laborales.
- Normas particulares y de normalización de la Compañía Suministradora de energía eléctrica, Iberdrola.

## **5. RED DE DISTRIBUCIÓN PARA BAJA TENSIÓN.**

La distribución se realizará en sistema trifásico a las tensiones normalizadas de 230/400 V.

### **5.1 CARACTERÍSTICAS DE LOS CONDUCTORES PARA LÍNEAS SUBTERRANEAS.**

Se utilizarán cables unipolares con aislamiento termoestable con denominación UNE: RV, según NI 56.31.21, con las siguientes características:

- Tensión nominal: 0,6/1 KV
- Secciones 240,150 mm<sup>2</sup>
- Secciones 50 mm<sup>2</sup>
- Material: Aluminio.
- Aislamiento: Polietileno reticulado (XLPE)
- Cubierta: Policloruro de vinilo (PVC)

Los conductores utilizados estarán debidamente protegidos contra la corrosión que pueda provocar el terreno donde se instalen y tendrán resistencia mecánica suficiente para soportar los esfuerzos a que puedan estar sometidos.

#### **5.1.1 Intensidad máxima admisible.**

Las intensidades máximas admisibles por los cables señalados en el apartado anterior, se indican en la norma UNE 20.435, en la ITC-BT-07 del Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, con los siguientes valores:

<u>Sección nominal del conductor</u>	<u>Intensidad máxima</u>
240 mm <sup>2</sup> Unipolar	470 A
150 mm <sup>2</sup> Unipolar	330 A
50 mm <sup>2</sup> Unipolar	160 A

La composición de la línea de baja tensión que se proyecta, se realizará en la forma siguiente:

-Línea de 240 mm<sup>2</sup>: constará de tres cables de 240 mm<sup>2</sup> para las fases, y uno de 150 mm<sup>2</sup> para el neutro.

-Línea de 50 mm<sup>2</sup>: constará de tres cables de 50 mm<sup>2</sup> para las fases, y uno de 50 mm<sup>2</sup> para el neutro

#### **5.1.2 Señalización.**

Los conductores se señalizaran con cinta adhesiva de vivos colores, verde, amarillo y marrón para cada una de las fases de izquierda a derecha, y gris para el neutro.

#### **5.1.3 Agrupamiento de cables.**

Los cables se tenderán en forma de haz, agrupada y encintada cada dos metros con cinta adhesiva negra con varias vueltas.

### **6 CANALIZACIONES.**

#### **6.1. CONDICIONES GENERALES PARA CRUCES.**

La profundidad de la zanja dependerá del número de tubos, pero será la suficiente para que los situados en el plano superior queden a una profundidad mínima de 0,80 m, tomada desde la rasante del terreno a la parte inferior del tubo.

En el fondo de la zanja y en toda la extensión se colocará una solera de limpieza de 0,05 m de espesor de hormigón H-125, sobre la que se depositarán los tubos dispuestos por planos. A continuación se colocará otra capa de hormigón H-125 con un espesor de 0,10 m por encima de los tubos y envolviéndolos completamente.

Y por último, se hace el relleno de la zanja, dejando libre el espesor del firme y pavimento. Para este relleno se utilizará hormigón H-125.

Después se colocará un firme de hormigón de H-125 de unos 0,30 m de espesor y por último se repondrá el pavimento a ser posible del mismo tipo y calidad del que existía antes de realizar la apertura.



## **6.2. CANALIZACION ENTUBADA (ASIENTO DE ARENA).**

La zanja tendrá una anchura mínima de 0,35 m, para la colocación de 3 tubos de 160 mm<sup>2</sup> Ø.

La profundidad de la zanja dependerá del número de tubos a instalar, pero será el suficiente para que los situados en el plano superior queden a una profanidad mínima de 0,80 m, tomada desde la rasante del terreno a la parte inferior del tubo.

En el fondo de la zanja y en toda la extensión se colocará una solera limpieza de 0,05 m aproximadamente de espesor de hormigón HM-12,5, sobre la que se depositaran los tubos dispuestos por los planos. A continuación se colocará otra capa de arena con espesor de 0,10 m por encima de los tubos y envolviéndolos completamente.

Después se hace el relleno de la zanja, dejando libre el firme y el espesor del pavimento; para este relleno se utilizará tierra procedente de excavación, todo-uno, zahorra o arena.

Después se colocará una capa de tierra vegetal o un firme de hormigón de HM -12,5 de unos 0,12 m de espesor y por ultimo se repondrá el pavimento.

## **7. PUESTA A TIERRA DEL NEUTRO**

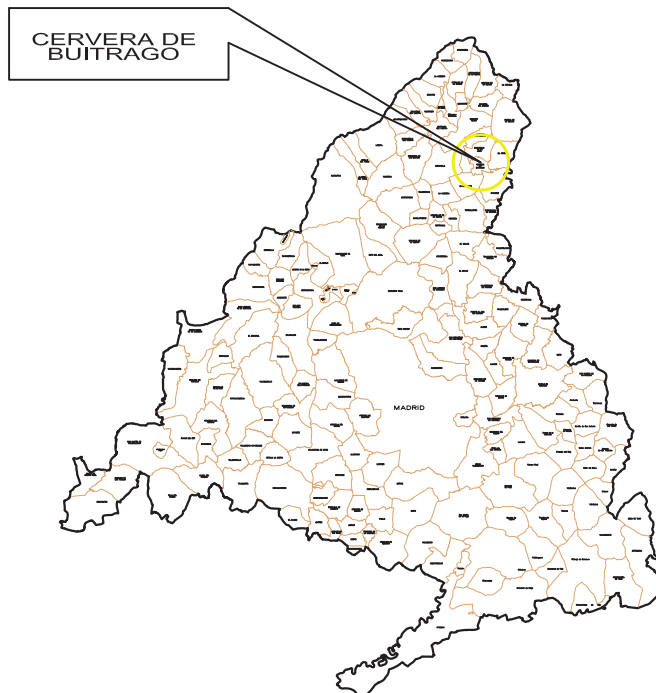
El neutro se conectara a tierra a lo largo de la red, en todas las cajas generales de protección o en las cajas de seccionamiento o en las cajas generales de protección y medida, consistiendo dicha puesta a tierra en una pica, unida al borde del neutro mediante un conductor aislado de 50 mm<sup>2</sup> de Cu, como mínimo. El conductor neutro no podrá ser interrumpido en las redes de distribución.

## **8. CONCLUSIÓN.**

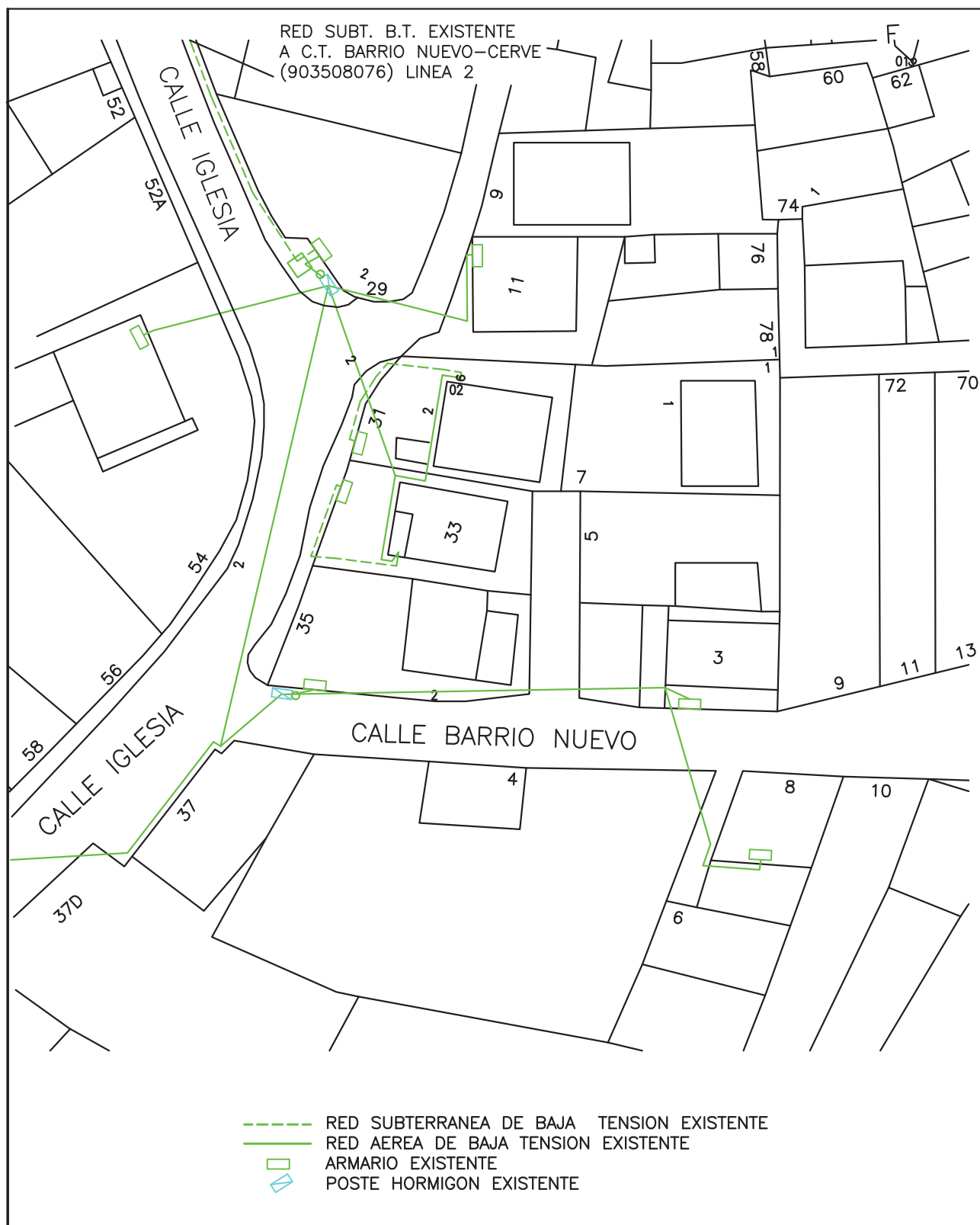
Con los documentos que se presentan, creemos haber aportado los datos, a nuestro juicio, más importantes del presente Anexo al Anteproyecto, sobre el que esperamos tenga a bien conceder su aprobación la superioridad, quedando, no obstante, a su disposición para las aclaraciones que puedan estimar procedentes.



Madrid, 12 Febrero 2018

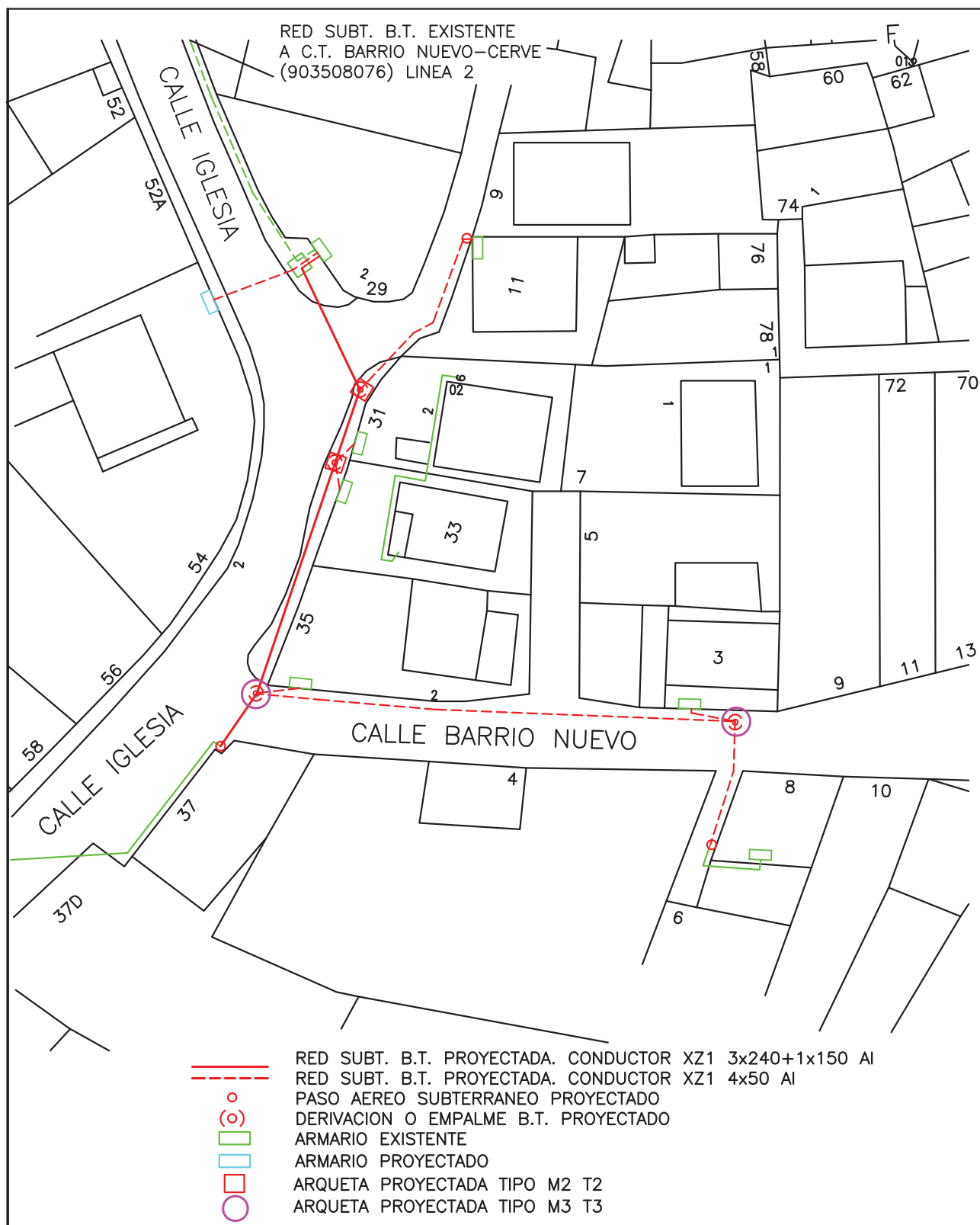
## **PLANOS**



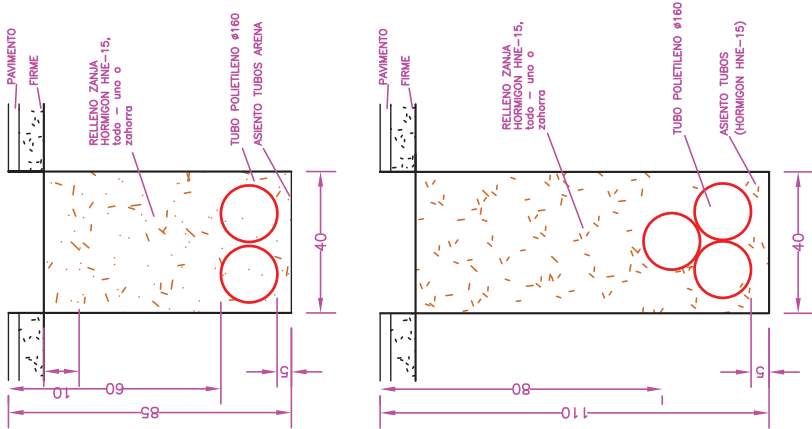
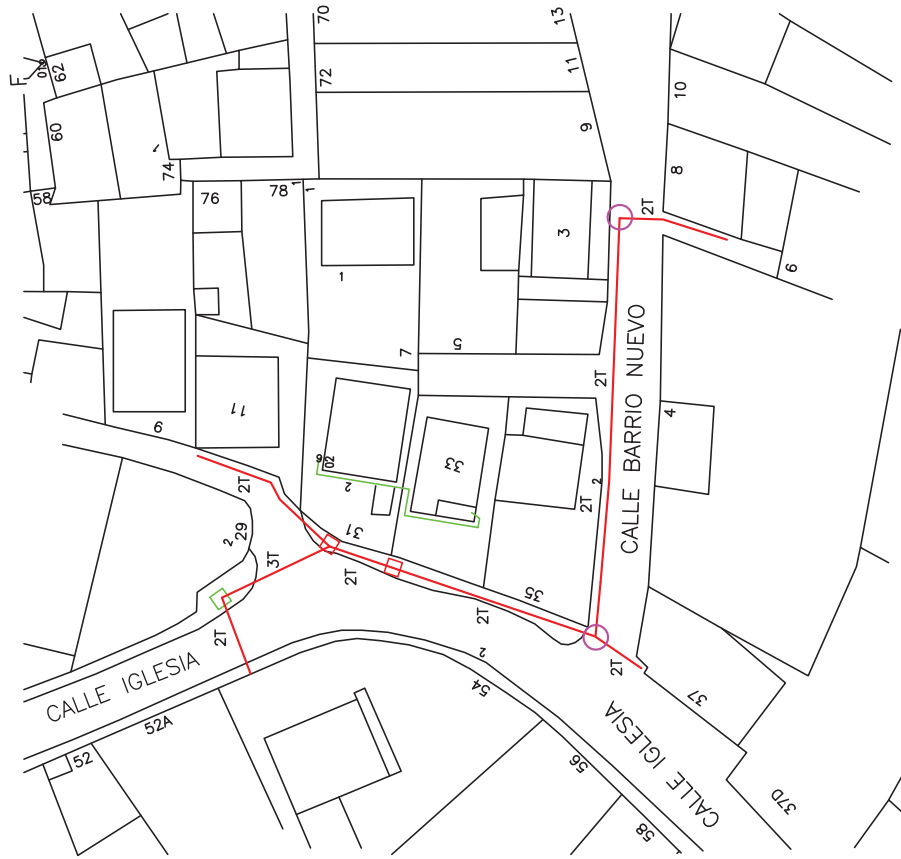
<div data-bbox="268 1682 564 1809"> </div>		<b>ANEXO ANTEPROYECTO:</b> SOTERRAMIENTO DE LINEAS AEREAS DE BAJA TENSION	
SITUACION CALLE NOGAL CERVERA DE BUITRAGO MADRID		SITUACION Y EMPLAZAMIENTO	FECHA: FEBREO 2018
ESCALA:  S/E	FIRMAS:	PLANO N.º:  <div data-bbox="1404 2027 1460 2139">1</div>	



	<b>ANEXO ANTEPROYECTO:</b> SOTERRAMIENTO DE LINEAS AEREAS DE BAJA TENSION		
SITUACION CALLE NOGAL CERVERA DE BUITRAGO MADRID	RED BAJA TENSION EXISTENTE		FECHA: FEBRERO 2018
ESCALA: 1/500	FIRMAS:		PLANO N.º: 



	<b>ANEXO ANTEPROYECTO:</b> SOTERRAMIENTO DE LINEAS AEREAS DE BAJA TENSION		
SITUACION CALLE NOGAL CERVERA DE BUITRAGO MADRID	RED BAJA TENSION PROYECTADA		FECHA: FEBRERO 2018
ESCALA: 1/500	FIRMAS:		PLANO N.º: 



CANALIZACION PROYECTADA POR CALZADA  
NUMERO DE TUBOS PVC Ø 160 POR TRAMO  
ARQUETA PROYECTADA TIPO M2 T2  
ARQUETA PROYECTADA TIPO M3 T3

2T

□

○

TIVISA		ANEXO ANTEPROYECTO: SOTERRAMIENTO DE LINEAS AEREAS DE BAJA TENSION	
SITUACION CALLE NOGAL CERVERA DE BUJTRAGO MADRID	CANALIZACION PROYECTADA		FECHA: FEBRERO 2018
ESCALA: 1/500	FIRMAS:		PLANO N.º: 4





ARQUETA TIPO M2 T2



ARQUETA TIPO M3 T3



		<b>ANEXO ANTEPROYECTO:</b> SOTERRAMIENTO DE LINEAS AEREAS DE BAJA TENSION	
SITUACION CALLE NOGAL CERVERA DE BUITRAGO MADRID		ARQUETA TIPO M2 T2 Y M3 T3	
FECHA: FEBRERO 2018		ESCALA: S/E	
FIRMAS:		PLANO N.º: 	

#### **4.7.2 INSTALACION DE TELEFONÍA.**



#### **4.7.3 INSTALACION DE ALUMBRADO PÚBLICO.**

Respecto a la instalación de Alumbrado público, en el presente proyecto, además del soterramiento del tendido aéreo actual y renovación del cableado, se sustituyen las luminarias existentes en postes por otras del modelo “Farola tipo Villa” homologado por el Ayuntamiento.

En estas farolas como en el resto del municipio, se sigue un Plan de Eficiencia Energética, tendente al ahorro, mediante la sustitución de las lámparas tradicionales de vapor de sodio, y otras, por Ledes.

Aunque se mantiene la ubicación de los puntos de luz, con idéntica densidad por superficie iluminada, la reducción comprobada de potencia eléctrica consumida por este tipo de lámparas (entre un 50 y 70%) para la misma potencia o flujo luminoso que las anteriores lámparas, junto con su mayor vida útil, aseguran una mayor eficiencia energética de la instalación.

#### 4.8 CERTIFICADO DE VIABILIDAD GEOMÉTRICA

D. J. Felipe Pascual Espáriz

arquitecto colegiado número 5033 del Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid,

CERTIFICO:

la viabilidad geométrica del Proyecto Básico y de Ejecución de **Adecuación de la calle del Barrio Nuevo y otras**, en el término municipal de **Cervera de Buitrago**, (Madrid), del cual soy redactor por encargo del **Excmo. Ayuntamiento de Cervera de Buitrago**,

para que conste a los efectos oportunos de lo establecido en el artículo 7 de la Ley 2/1999, de 17 de marzo, de "Medidas para la calidad de la edificación", de la Comunidad de Madrid.

En Cervera de Buitrago, Diciembre de 2021

El Arquitecto

JOSE FELIPE  
PASCUAL  
ESPARIZ -

Firmado digitalmente por JOSE FELIPE  
PASCUAL ESPARIZ  
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES,  
st=Madrid, l=Madrid, o=Colegio Oficial  
de Arquitectos de Madrid,  
ou=Colegiado, cn=JOSE FELIPE  
PASCUAL ESPARIZ  
email=5033pascual@coam.es  
Fecha: 2022.04.22 21:35:05 +02'00'

#### 4.9 PERMISO DE LA DIRECCION GENERAL DE CARRETERAS



**AYUNTAMIENTO DE CERVERA DE BUITRAGO****Calle de la Iglesia nº3****28193 Cervera de Buitrago****Madrid****A/Att. Isidro Parra Acevedo****EXPTE. Nº: 06-GACA-01440.5/2021****ZONA: 2B - NORTE**

**ASUNTO:** Permiso para ejecución de soterramientos mediante cruces de calzada y paralelismos bajo acera, de líneas eléctricas y telefónicas, en acera y calzada, entre los ppkk 1+200 a 1+300 de la carretera M-914, ambas márgenes, en el tramo urbano del término municipal de Cervera de Buitrago.

A los efectos interesados por AYUNTAMIENTO DE CERVERA DE BUITRAGO en relación con el permiso para ejecución de soterramientos mediante cruces de calzada y paralelismos bajo acera, de líneas eléctricas y telefónicas, en acera y calzada, entre los ppkk 1+200 a 1+300 de la carretera M-914, ambas márgenes, en el tramo urbano del término municipal de Cervera de Buitrago., se significa lo siguiente:

Mediante resolución de esta Dirección General se concedió autorización al AYUNTAMIENTO DE CERVERA DE BUITRAGO para realizar la ejecución de soterramientos mediante cruces de calzada y paralelismos bajo acera, de líneas eléctricas y telefónicas, en acera y calzada, entre los ppkk 1+200 a 1+300 de la carretera M-914, ambas márgenes, en el tramo urbano del término municipal de Cervera de Buitrago., si bien el contratista ejecutor de las obras deberá depositar una fianza de 6.000,00 €, para garantizar la correcta ejecución de las obras.

Se transcriben literalmente las condiciones particulares que se incluyen en la citada resolución:

*"Se autoriza permiso para ejecución de soterramientos mediante cruces de calzada y paralelismos bajo acera, de líneas eléctricas y telefónicas, en acera y calzada, entre los ppkk 1+200 a 1+300 de la carretera M-914, ambas márgenes, en el tramo urbano del término municipal de Cervera de Buitrago.*

*Las obras se desarrollarán conforme a la descripción indicada en el proyecto "Adecuación de la calle del Barrio nuevo y otras", aportado por el promotor de la obra, el Ayuntamiento de Montejo de la Sierra.*

*Todos los cruces se ejecutarán a cielo abierto, manteniéndose en todo momento el tráfico rodado y peatonal. Se reforzará la parte superior de la zanja con una capa de hormigón de 30 cm. de espesor.*

*En la afección a la acera, se repondrá con las mismas características actuales. En el caso de presentar ésta un ancho menor de 2 m, se repondrá el ancho completo de la misma. En caso de ser necesario, para la ejecución, realizar un corte total de tráfico se notificará por escrito a esta Dirección General de Carreteras.*

*Se señalizarán las obras conforme a lo dispuesto en la Norma 8.3-I.C. Señalización de Obras, dando siempre tráfico alternativo.*

*Esta Dirección General de Carreteras se reserva la potestad de ordenar cualquier modificación del proyecto debido a discrepancias que pudieran surgir durante la ejecución de los obras, con objeto siempre de adecuarse a toda la normativa vigente al respecto.*

*Esta autorización se concede a título de precario, quedando obligado el solicitante a realizar las reparaciones pertinentes en caso de posibles daños ocasionados por dicha avería en zona de dominio público y zona de protección de la carretera, con los gastos a su costa y sin derecho a indemnización alguna.*

*En la afección a la calzada, se reforzará la parte superior de la zanja con una capa de hormigón de 30 cm. de espesor y se repondrá la capa de rodadura con las mismas características que las actuales, en particular, con mezcla bituminosa en caliente tipo AC16 SURF 50/70 S-12 (Pórfido), con un espesor de 5cm, en una superficie rectangular con un sobreebancho mínimo de 7 m a cada lado, cubriendo siempre hasta el borde de la calzada que corresponda. En el caso de que las zanjas ejecutadas para realizar los cruces estén separadas menos de 200 metros, se repondrá el paño completo de la capa de rodadura.*

*Deberá realizarse un repintado de la señalización horizontal, en cuanto a marcas viales y simbología afectadas, con las mismas características que las actuales. Los paralelismos se realizarán por debajo de la acera existente, sin afección a la calzada.*

*Se comunicará a los vigilantes de las zonas el inicio de las obras y la finalización de las mismas:* Pablo Cancela Colmenarejo - 638217573

*Se mantendrá en perfecto estado de conservación y limpieza el tramo de obras, siendo responsable el titular de la autorización de cualquier accidente o incidente que ocurriera por este motivo.*

*La presente autorización se otorga sin perjuicio de terceros, y se considera exclusivamente en lo que se refiere a las competencias que la Ley de Carreteras y su normativa de desarrollo confiere a esta Dirección General de Carreteras, sin que sustituya en ningún caso a las preceptivas autorizaciones que correspondan en razón de la materia tratada.*

*El presente permiso se concede de acuerdo con los artículos 29 al 40 de la Ley 3/1991, de 7 de Marzo, de Carreteras de la Comunidad de Madrid, y de los artículos 73 al 81 del Decreto 29/1993, de 11 de Marzo, por el que se aprueba el Reglamento de la Ley de Carreteras de la Comunidad de Madrid. Se hace constar por parte de esta Dirección General que las actuaciones que sea necesario llevar a cabo en la zona de dominio público por incompatibilidad de lo autorizado con relación a cualquier cambio en la carretera, serán llevadas a cabo por el interesado con costes a su cargo y sin derecho a indemnización alguna. En caso de no realizarlas y transcurrido el plazo concedido al efecto, la Administración procederá a actuar subsidiariamente iniciando el correspondiente procedimiento de ejecución forzosa.*

*Se depositarán 6.000,00 €, a cargo del contratista ejecutor de las obras en concepto de fianza para garantizar la correcta ejecución de las obras”.*

Una vez realizados los pagos, puede enviar los documentos acreditativos del resguardo de la carta de pago de la fianza, al Área de Conservación y Explotación (Permisos) por registro electrónico por internet o en cualquier registro de la Comunidad de Madrid, y se le enviará por registro la resolución.

También puede entregar dichos documentos y recoger la resolución físicamente en las oficinas de esta Dirección General, en la ventanilla de PERMISOS DE OBRAS, previa petición de cita a través del siguiente enlace [https://gestion7.madrid.org/CTAC\\_CITA/OFIREG](https://gestion7.madrid.org/CTAC_CITA/OFIREG), o por teléfono en los números 91 4206960, 91 5802893, 91 5802683.

#### **FORMA DE PAGO DE LA FIANZA:**

**FIANZA:** Se abonará en la Caja de Depósitos de la Comunidad de Madrid, <https://www.comunidad.madrid/servicios/atencion-contribuyente/caja-depositos> (Plaza de Chamberí nº 8, 1ª planta, teléfonos 91 4208831/32, bien en metálico, talón conformado o cheque bancario a nombre de “Tesorería de la Comunidad de Madrid”, bien mediante aval bancario o seguro de caución o cualquier otra fórmula oficial de pago.

**Nota importante:** si sus datos no figuran en la Base de Datos de esta Comunidad (puede consultar en el Departamento de Terceros (teléfonos:91 5803061/62), deberá aportar:

- a) **Persona física:** fotocopia del Documento de Identidad. Si se realiza el ingreso en metálico, talón o cheque, además, los datos de una c/c acreditados con un recibo bancario, cartilla, etc.

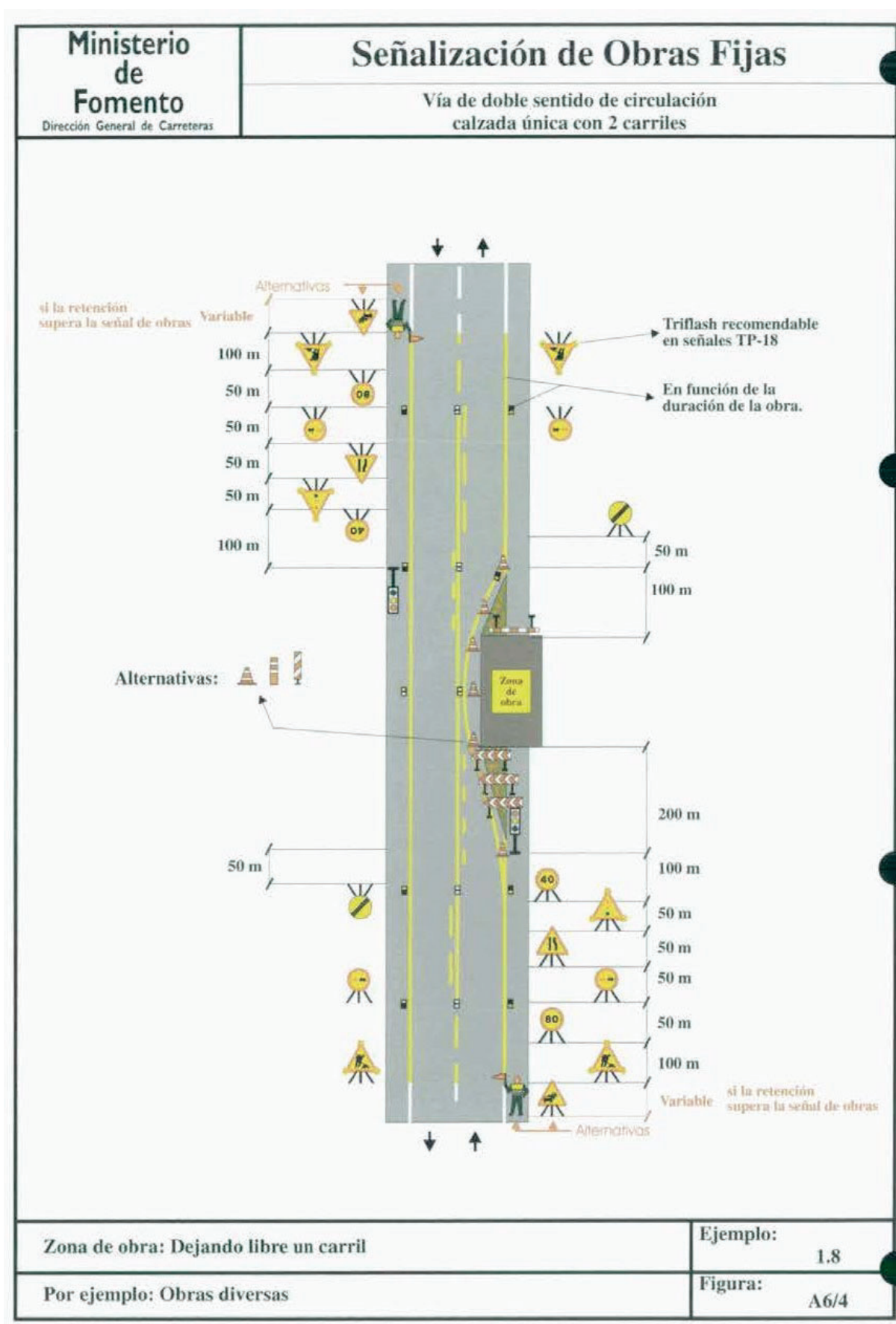
- b) **Persona jurídica**: copia de la Tarjeta de Identificación Fiscal. Si realiza el ingreso en metálico, talón o cheque, además un certificado bancario acreditativo de los datos de la c/c.

EL JEFE DE SERVICIO,

#### **4.10 SEÑALIZACION Y MANTENIMIENTO DEL TRAFICO DURANTE LAS OBRAS**

La calzada donde se actúa está formada por 2 carriles, 1 en cada dirección, y aceras laterales. El tramo de intervención está situado en su extremo, desde el que se accede únicamente al área náutica, el camping municipal y las edificaciones próximas. No existen accesos alternativos, por lo que las obras sólo se ejecutarán en un carril cada vez.

Tal como se especifica en la Autorización de la D. G. de Carreteras, "Se señalizarán las obras conforme a lo dispuesto en la Norma 8.3-I.C. Señalización de Obras, dando siempre tráfico alternativo", tal como se muestra en el plano adjunto.



Con la presente Memoria, y los planos, pliego de condiciones, mediciones y presupuesto y demás documentos que integran el presente **Proyecto Básico y de Ejecución de Adecuación de la calle del Barrio Nuevo y otras**, en **Cervera de Buitrago (Madrid)**, entiende el Arquitecto que suscribe haber dado una definición clara y precisa de las obras que se pretende realizar.

Cervera de Buitrago, Diciembre de 2021

Conforme:

Excmo. Ayto. de Cervera de Buitrago

El Arquitecto

Felipe Pascual Espáriz

JOSE FELIPE  
PASCUAL  
ESPARIZ -

Firmado digitalmente por JOSE FELIPE  
PASCUAL ESPARIZ - [REDACTED]  
Nombre de reconocimiento (DN):  
c=ES, st=Madrid, l=Madrid, o=Colegio  
Oficial de Arquitectos de Madrid,  
ou=Colegiado, cn=JOSE FELIPE  
PASCUAL ESPARIZ - [REDACTED]  
email=5033pascual@coam.es  
Fecha: 2022.04.22 21:35:54 +02'00'