SERVICIO DE INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA

PROYECTO DE REPARACIÓN DE COLECTOR EN CAMINO DE YUNCLER (Parcial) EN YUNCLILLOS

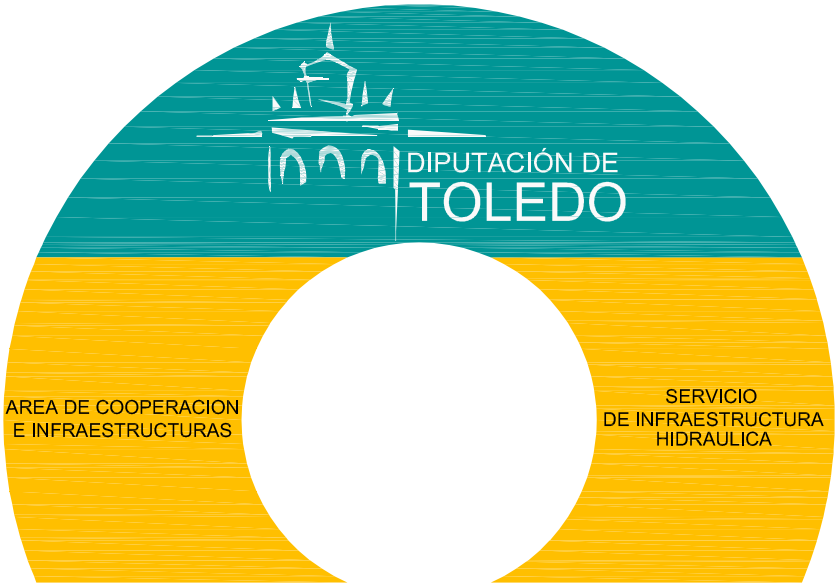
(PLAN PROVINCIAL 2016)

MAYO 2016

LA INGENIERO DE OBRAS PÚBLICAS

Mª. LUISA COBAS DE LA PEÑA

Documento 1 de 1.Firmado por: COBAS DE LA PEÑA MARIA LUISA - DNI 03864452S, Emisor del certificado: AC Administración Pública, Número de serie del certificado firmante: 155.343.590.993.962.907.874.125.746.119.518.397.349, Fecha de emisión de la firma: 5/05/16 14:23
Código de integridad (alg. SHA-256): 95699b76d99b866db1d5d7b9df8ab83f7678354791331f9355f866bedccc39395
Página 1 de un total de 119 página(s), Versión imprimible con información de firma.



PROYECTO DE REPARACIÓN DE COLECTOR EN CAMINO DE YUNCLER (PARCIAL) EN YUNCLILLOS

PLAN PROVINCIAL 2016

MAYO 2016

Documento 1 de 1.Firmado por: COBAS DE LA PEÑA MARIA LUISA - DNI 03864452S, Emisor del certificado: AC Administración Pública, Número de serie del certificado firmante: 155.343.590.993.962.907.874.125.746.119.518.397.349, Fecha de emisión de la firma: 5/05/16 14:23
Código de integridad (alg. SHA-256): 95699b76d99b866db1d5d7b9df8ab83f7678354791331f9355f866bedccc39395
Página 2 de un total de 119 página(s), Versión imprimible con información de firma.

DOCUMENTO Nº 1: MEMORIA

Documento 1 de 1.Firmado por: COBAS DE LA PEÑA MARIA LUISA - DNI 03864452S, Emisor del certificado: AC Administración Pública, Número de serie del certificado firmante: 155.343.590.993.962.907.874.125.746.119.518.397.349, Fecha de emisión de la firma: 5/05/16 14:23
Código de integridad (alg. SHA-256): 95699b76d99b866db1d5d7b9df8ab83f7678354791331f9355f866bedccc39395
Página 3 de un total de 119 página(s), Versión imprimible con información de firma.

1.1. MEMORIA

Documento 1 de 1.Firmado por: COBAS DE LA PEÑA MARIA LUISA - DNI 03864452S, Emisor del certificado: AC Administración Pública, Número de serie del certificado firmante: 155.343.590.993.962.907.874.125.746.119.518.397.349, Fecha de emisión de la firma: 5/05/16 14:23
Código de integridad (alg. SHA-256): 95699b76d99b866db1d5d7b9df8ab83f7678354791331f9355f866bedccc39395
Página 4 de un total de 119 página(s), Versión imprimible con información de firma.

INDICE

1.- MEMORIA

1.1.- ANTECEDENTES

1.2.- DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

1.3.- PLAZOS DE EJECUCIÓN Y DE GARANTÍA

1.4.- OBJETO DEL CONTRATO, SEGÚN LA LEY DE CONTRATOS DEL SECTOR PÚBLICO

1.5.- ESTUDIO GEOTÉCNICO

1.6.- ACCESIBILIDAD

1.7.- DOCUMENTOS DE QUE CONSTA EL PROYECTO

1.8.- CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA

1.9.- PRESUPUESTO

1.10.- CONCLUSIÓN

Documento 1 de 1.Firmado por: COBAS DE LA PEÑA MARIA LUISA - DNI 03864452S, Emisor del certificado: AC Administración Pública, Número de serie del certificado firmante: 155.343.590.993.962.907.874.125.746.119.518.397.349, Fecha de emisión de la firma: 5/05/16 14:23
Código de integridad (alg. SHA-256): 95699b76d99b866db1d5d7b9df8ab83f7678354791331f9355f866bedccc39395
Página 5 de un total de 119 página(s), Versión imprimible con información de firma.

PROYECTO DE REPARACIÓN DE COLECTOR EN CAMINO DE YUNCLER (parcial) EN YUNCLILLOS (Toledo)

(Plan Provincial 2016)

1.- MEMORIA

1.1.- ANTECEDENTES

Se redacta este Proyecto por el Servicio de Infraestructura Hidráulica de la Diputación Provincial de Toledo, por encargo del Diputado Delegado Especial del Área de Cooperación e Infraestructuras, para reparar el colector existente en el Camino de Yuncler (parcial) en Yunclillos (Toledo)

El pavimento existente en el Camino de Yuncler está muy deteriorado debido a la mala ejecución, en su momento, de la obra para instalación del colector a lo largo de la calle. Además, una vez que se ha realizado el estudio con cámaras por el interior de este colector se ha observado que éste también presenta mal estado, especialmente en sus juntas.

Por lo que con el presente proyecto se pretende sustituir el colector existente para mejorar el saneamiento y a su vez el estado de la pavimentación.

1.2.- SOLUCIÓN ADOPTADA Y DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

Por lo limitado del presupuesto, a pesar de que se necesita la sustitución del colector en todo el camino, en este proyecto se sustituye únicamente la parte que se indica en los planos, que es la que se ha considerado que está más deteriorada en el momento de la redacción del presente proyecto.

Documento 1 de 1.Firmado por: COBAS DE LA PEÑA MARIA LUISA - DNI 03864452S, Emisor del certificado: AC Administración Pública, Número de serie del certificado firmante: 155.343.590.993.962.907.874.125.746.119.518.397.349, Fecha de emisión de la firma: 5/05/16 14:23
Código de integridad (alg. SHA-256): 95699b76d99b866db1d5d7b9df8ab83f7678354791331f9355f866bedccc39395
Página 6 de un total de 119 página(s), Versión imprimible con información de firma.

Por el mismo motivo, la reposición de pavimento en zanja, se proyecta de hormigón para, en próximas anualidades, una vez que se haya sustituido todo el colector, se pavimente con aglomerado toda la calle.

Se proyecta sustituir el colector existente por uno de hormigón armado de sección circular y rotura de carga de 135 kN/m2 y diámetro 500 mm, con unión enchufe-campana con junta de goma.

Debido a que el motivo de esta sustitución no es la insuficiente capacidad del colector, si no su deterioro, se mantiene la sección actual, por lo que no se presentan cálculos hidráulicos.

Se incluye en el presupuesto partida para entibación, ya que la profundidad de la zanja en algunas zonas hace necesario la utilización de este medio auxiliar para la ejecución de los trabajos de forma segura.

Las tuberías se colocarán sobre cama de arena de río de 10 cm de espesor debidamente compactada y nivelada y relleno lateral y superiormente hasta 10 cm por encima de la generatriz con la misma arena, compactando hasta los riñones.

El relleno de la zanja se realizará con productos procedentes de excavación o préstamos de material seleccionado, extendido, humectación y compactación en capas de 20 cm de espesor, con un grado de compactación del 95% del proctor modificado.

La reposición del pavimento se realizará con una capa de 20 cm de zahorra artificial sobre la que se extenderá otra capa, también de 20 cm de hormigón HM-20.

Se proyecta la instalación de pozos de registro, de hormigón prefabricado, de 100 cm de diámetro interior.

Se proyecta también la instalación de sumideros de recogida de pluviales en calzada.

Las unidades de que constan las obras son:

m2 DEMOLICIÓN Y LEVANTADO DE PAVIMENTO

Demolición y levantado de pavimento de hormigón, aglomerado y/o acerado existente, incluso bordillos, por medios mecánicos de profundidad variable incluso p.p. de corte de pavimento y transporte de material resultante a vertedero.

138,00

Documento 1 de 1.Firmado por: COBAS DE LA PEÑA MARIA LUISA - DNI 03864452S, Emisor del certificado: AC Administración Pública, Número de serie del certificado firmante: 155.343.590.993.962.907.874.125.746.119.518.397.349, Fecha de emisión de la firma: 5/05/16 14:23
Código de integridad (alg. SHA-256): 95699b76d99b866db1d5d7b9df8ab83f7678354791331f9355f866bedccc39395
Página 7 de un total de 119 página(s), Versión imprimible con información de firma.

m3 EXC. ZANJA PARA TUBERÍA INCLUSO ROCA

Excavación con retroexcavadora y/o retro-martillo rompedor en zanja para tubería en cualquier tipo de terreno incluso roca, con p.p. de carga y transporte de los productos de la excavación a vertedero o lugar de empleo.

455,40

m2 ENTIBACIÓN CUAJADA ZANJA

Entibación cuajada de zanjas de hasta 4 m de profundidad, mediante paneles ligeros de aluminio, codales extensibles metálicos, piezas de unión. Anillas de carga y eslinga, incluso p.p. de medios auxiliares.

20,00

m TUBERÍA ENTERRADA HA CIRCULAR 135kN/m2 E-C 500 mm

Colector de saneamiento enterrado de hormigón armado centrifugado de sección circular, de carga de rotura 135kN/m2 y diámetro 500 mm, con unión por enchufe-campana. Colocado en zanja, sobre cama de arena de río de 10 cm debidamente compactada y nivelada, relleno lateral y superiormente hasta 10 cm por encima de la generatriz con la misma arena; compactado hasta los riñones. Con p.p de medios auxiliares sin incluir excavación y tapado posterior de zanjas.

115,00

m3 RELLENO ZANJAS MATERIAL PRÉSTAMOO EXCAVACIÓN

Relleno localizado en zanjas con productos procedentes de préstamos o excavación de material seleccionado, extendido, humectación y compactación en capas de 20 cm de espesor, con un grado de compactación del 95% del proctor modificado.

303,60

m2 REPOSICIÓN DE PAVIMENTO EN ZANJA

Reposición de pavimento con hormigón HM-20/P/20/I, en capa de 20 cm de espesor, sobre subbase de zahorra artificial de 20 cm de espesor con grado de compactación del 95% del proctor modificado.

138,00

ud POZO PREF. HM M-H D=100 cm. h=3,20 m.

Pozo de registro prefabricado completo de 100 cms. de diámetro interior y de 3,2 m. de altura útil interior, formado por solera de hormigón HA-25/P/40/I de 20 cms, de espesor, ligeramente armada con mallazo, anillos de hormigón en masa, prefabricados con borde machihembrado, y cono asimétrico para formación de brocal del pozo, de 60 cms. de altura con cierre de marco y tapa de fundición, sellado de juntas con mortero de cemento y arena

Documento 1 de 1.Firmado por: COBAS DE LA PEÑA MARIA LUISA - DNI 03864452S, Emisor del certificado: AC Administración Pública, Número de serie del certificado firmante: 155.343.590.993.962.907.874.125.746.119.518.397.349, Fecha de emisión de la firma: 5/05/16 14:23
Código de integridad (alg. SHA-256): 95699b76d99b866db1d5d7b9df8ab83f7678354791331f9355f866bedccc39395
Página 8 de un total de 119 página(s), Versión imprimible con información de firma.

río, M-15, recibido de pates y de cerco de tapa y medios auxiliares, incluida la excavación del pozo y su relleno perimetral posterior.

2,00

ud POZO PREF. HM M-H D=100 cm. h=3,70 m.

Pozo de registro prefabricado completo de 100 cms. de diámetro interior y de 3,7 m. de altura útil interior, formado por solera de hormigón HA-25/P/40/I de 20 cms, de espesor, ligeramente armada con mallazo, anillos de hormigón en masa, prefabricados con borde machihembrado, y cono asimétrico para formación de brocal del pozo, de 60 cms. de altura con cierre de marco y tapa de fundición, sellado de juntas con mortero de cemento y arena río, M-15, recibido de pates y de cerco de tapa y medios auxiliares, incluida la excavación del pozo y su relleno perimetral posterior.

2,00

u SUMIDERO CALZADA FUND.50x40x50 cm

Sumidero para recogida de pluviales en calzada, de dimensiones interiores 50x40 cm y 50 cm de profundidad, realizado sobre solera de hormigón en masa H-100 kg/cm2 Tmáx.20 de 10 cm de espesor, con paredes de fábrica de ladrillo perforado ordinario de ½ pie de espesor, sentados con mortero de cemento, enfoscada y bruñida interiormente con mortero CSIV-W2, i/rejilla de fundición de 50x40x50 cm, con marco de fundición enrasada al pavimento. Incluso recibido a tubo de saneamiento. Según UNE-EN 998-1:2010 y UNE-en 998-2:2004

3,00

P.A. IMPREVISTOS

A justificar por imprevistos, control de calidad en la obra y/o conexión de posibles acometidas al colector.

1,00

P.A. SEGURIDAD Y SALUD

Seguridad y Salud de acuerdo con las estipulaciones marcadas en el estudio básico.

1,00

P.A. GESTIÓN DE RESIDUOS

P.A. para gestión de Residuos

1,00

Documento 1 de 1.Firmado por: COBAS DE LA PEÑA MARIA LUISA - DNI 03864452S, Emisor del certificado: AC Administración Pública, Número de serie del certificado firmante: 155.343.590.993.962.907.874.125.746.119.518.397.349, Fecha de emisión de la firma: 5/05/16 14:23
Código de integridad (alg. SHA-256): 95699b76d99b866db1d5d7b9df8ab83f7678354791331f9355f866bedccc39395
Página 9 de un total de 119 página(s), Versión imprimible con información de firma.

1.3.- PLAZOS DE EJECUCIÓN Y GARANTÍAS

PLAZO DE EJECUCIÓN.

Dada la naturaleza y características de la obra, se estima como plazo suficiente para la ejecución de la obra de TRES MESES contados a partir de la fecha de la firma del acta de Comprobación de Replanteo.

PLAZO DE GARANTIA

Se propone un plazo de garantía de 1 año, de acuerdo con lo preceptuado en el Real Decreto Legislativo 3/2011, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Contratos del Sector Público.

Durante este plazo se aplicará lo establecido en el artículo 167 del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas en cuanto a las obligaciones del contratista, así como en lo relativo a la facultad de la Administración de, en caso de incumplimiento, ejecutar a costa de aquél los trabajos necesarios para la conservación de la obra.

Todos los gastos que se ocasionen por la conservación de las obras durante el periodo de garantía serán de cuenta del contratista no teniendo derecho a ninguna indemnización por este concepto. Se exceptúan los daños ocasionados en la obra por fuerza mayor, que serán soportados por la Corporación, si bien ésta tendrá la facultad de exigir al contratista que realice las obras de reparación.

1.4.- OBJETO DEL CONTRATO SEGÚN LA LEY DE CONTRATOS DEL SECTOR PÚBLICO

Las obras comprendidas en el presente Proyecto, constituyen una obra completa, dentro de sus características, susceptible de ser entregado al uso correspondiente, según lo dispuesto en la Ley de Contratos del Sector Público, así como en los artículos 125, 127.2 del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas RD 1098/2001.

Todas las unidades de obras recogidas en el presente Proyecto, aseguran su inmediata puesta en servicio y entrega al uso público de la "REPARACIÓN DE COLECTOR EN CAMINO DE YUNCLER (parcial) EN YUNCLILLOS (TOLEDO).- Plan Provincial 2016", sin necesidad de obras posteriores.

Documento 1 de 1.Firmado por: COBAS DE LA PEÑA MARIA LUISA - DNI 03864452S, Emisor del certificado: AC Administración Pública, Número de serie del certificado firmante: 155.343.590.993.962.907.874.125.746.119.518.397.349, Fecha de emisión de la firma: 5/05/16 14:23
Código de integridad (alg. SHA-256): 95699b76d99b866db1d5d7b9df8ab83f7678354791331f9355f866bedccc39395
Página 10 de un total de 119 página(s). Versión imprimible con información de firma.

1.5.- ESTUDIO GEOTÉCNICO

De acuerdo con el apartado 3 del artículo 123 del Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público, no se incluye Estudio Geotécnico de los terrenos por no considerarse necesario, dadas las características de las obras a realizar y el conocimiento que se tiene de la zona.

No obstante, si la necesidad lo requiriera, se realizarán los estudios y ensayos necesarios para la buena ejecución de las obras.

1.6.- ACCESIBILIDAD

De acuerdo con las disposiciones incluidas en el Anexo I del Decreto 158/1997, de 2 de diciembre, del Código de Accesibilidad de Castilla - La Mancha, se redacta este proyecto.

Por otra parte, la Corporación Municipal se adaptará a cuantas obras puntuales de accesibilidad se requieran en las calles objeto de este proyecto, para resolver las necesidades concretas que se pudieran plantear.

1.7.- DOCUMENTOS DE QUE CONSTA EL PROYECTO

DOCUMENTO Nº 1: MEMORIA

Anejos:
- Justificación de Precios
- Estudio Básico de Seguridad y Salud
- Acta de Replanteo previa
- Plan de obra

DOCUMENTO Nº 2: PLANOS

DOCUMENTO Nº 3: PLIEGO DE CONDICIONES

DOCUMENTO Nº 4: PRESUPUESTO

- Mediciones
- Cuadros de Precios nº 1 y nº 2
- Presupuesto de Ejecución Material
- Presupuesto Base de Licitación, sin I.V.A.
- Presupuesto Base de Licitación

Documento 1 de 1.Firmado por: COBAS DE LA PEÑA MARIA LUISA - DNI 03864452S, Emisor del certificado: AC Administración Pública, Número de serie del certificado firmante: 155.343.590.993.962.907.874.125.746.119.518.397.349, Fecha de emisión de la firma: 5/05/16 14:23
Código de integridad (alg. SHA-256): 95699b76d99b866db1d5d7b9df8ab83f7678354791331f9355f866bedccc39395
Página 11 de un total de 119 página(s). Versión imprimible con información de firma.

1.8.- CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA

Dadas las características de la obra se propone:

Subgrupo E-1

Categoría “c”

Según R.D. 1098/2001, de 12 de octubre

1.9.- PRESUPUESTO

En el Anejo número uno de esta Memoria se deducen los precios de las diferentes unidades de obra a ejecutar partiendo de los precios de Mano de Obra y Materiales que rigen en la zona.

Los precios de las diferentes unidades de obra figuran en el Cuadro de Precios número uno del Presupuesto

Por aplicación de los mismos a las diferentes unidades de obra a realizar, se obtiene el siguiente Presupuesto de Ejecución Material

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL ..... 23.268,68 €

Dentro de este Presupuesto de Ejecución Material, se encuentra incluida la partida de Seguridad y Salud que asciende a la cantidad de QUINIENTOS EUROS (500,00 €).

Esta cantidad será la mínima que el Contratista ha de destinar para Seguridad y Salud en desarrollo del Plan de Seguridad que prevé el artículo 7 del Real Decreto 1627/1997.

Por aplicación del artículo 131.1 del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, calculamos los Gastos Generales de la Empresa estimados en un 13% y el Beneficio Industrial del Contratista que estimamos en un 6%, obteniéndose el correspondiente Presupuesto de Ejecución por Contrata, resultando este

PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN SIN IVA..... 27.689,73€

Se ha considerado asimismo, conforme al artículo 131.2 del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas el Impuesto sobre el Valor Añadido (IVA) al tipo del 21% sobre el Presupuesto de Ejecución por Contrata , obteniéndose el correspondiente Presupuesto de Licitación, resultando este

PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN .....33.504,57 €

Documento 1 de 1.Firmado por: COBAS DE LA PEÑA MARIA LUISA - DNI 03864452S, Emisor del certificado: AC Administración Pública, Número de serie del certificado firmante: 155.343.590.993.962.907.874.125.746.119.518.397.349, Fecha de emisión de la firma: 5/05/16 14:23
Código de integridad (alg. SHA-256): 95699b76d99b866db1d5d7b9df8ab83f7678354791331f9355f866bedccc39395
Página 12 de un total de 119 página(s). Versión imprimible con información de firma.

1.10.- CONCLUSIÓN

Con lo expresado en esta memoria y en el resto de Documentos de que se compone el presente Proyecto, se considera que el grado de definición de todas las obras es el necesario para este nivel y permitirá la construcción de las mismas tanto en cuanto a su emplazamiento y disposición como sus características geométricas, físicas y estructurales.

Toledo, mayo de 2016

LA INGENIERO DE OBRAS PÚBLICAS

Mª Luisa Cobas de la Peña

Documento 1 de 1.Firmado por: COBAS DE LA PEÑA MARIA LUISA - DNI 03864452S, Emisor del certificado: AC Administración Pública, Número de serie del certificado firmante: 155.343.590.993.962.907.874.125.746.119.518.397.349, Fecha de emisión de la firma: 5/05/16 14:23
Código de integridad (alg. SHA-256): 95699b76d99b866db1d5d7b9df8ab83f7678354791331f9355f866bedccc39395
Página 13 de un total de 119 página(s). Versión imprimible con información de firma.

1.2. ANEJOS A LA MEMORIA

Documento 1 de 1.Firmado por: COBAS DE LA PEÑA MARIA LUISA - DNI 03864452S, Emisor del certificado: AC Administración Pública, Número de serie del certificado firmante: 155.343.590.993.962.907.874.125.746.119.518.397.349, Fecha de emisión de la firma: 5/05/16 14:23
Código de integridad (alg. SHA-256): 95699b76d99b866db1d5d7b9df8ab83f7678354791331f9355f866bedccc39395
Página 14 de un total de 119 página(s). Versión imprimible con información de firma.

ANEJO Nº 1: JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Documento 1 de 1.Firmado por: COBAS DE LA PEÑA MARIA LUISA - DNI 03864452S, Emisor del certificado: AC Administración Pública, Número de serie del certificado firmante: 155.343.590.993.962.907.874.125.746.119.518.397.349, Fecha de emisión de la firma: 5/05/16 14:23
Código de integridad (alg. SHA-256): 95699b76d99b866db1d5d7b9df8ab83f7678354791331f9355f866bedccc39395
Página 15 de un total de 119 página(s). Versión imprimible con información de firma.

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

REPARACIÓN DE COLECTOR EN CAMINO DE YUNCLER (parcial) EN YUNCLILLOS (Toledo)
Plan Provincial 2016

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

CAPÍTULO 01 REPARACIÓN DE COLECTOR

01.01 **m2 DEMOLICIÓN Y LEVANTADO DE PAVIMENTO**

Demolición y levantado de pavimento de hormigón, aglomerado y/o acerado existente, incluso bordillos, por medios mecánicos, de profundidad variable incluso p.p. de corte de pavimento y transporte del material resultante a vertedero.

O01OA070	0,035h	Peón ordinario	16,70	0,58
M05EN030	0,025h	Excav.hidráulica neumáticos 100 CV	44,39	1,11
M06MR230	0,020h	Martillo rompedor hidráulico 600 kg	9,37	0,19
M07CB020	0,020h	Camión basculante 4x4 14 t	25,81	0,52
M11HC030	0,015h	Cortadora disco rad. 1 m	6,98	0,10
M07N070	0,150m3	Canon de escombros a vertedero	6,78	1,02

TOTAL PARTIDA 3,52

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

01.02 **m3 EXCAV. ZANJA PARA TUBERÍA INCLUSO ROCA**

Excavación con retroexcavadora y/o retro-martillo rompedor en zanja para tubería en cualquier tipo de terreno incluso roca, con p.p. carga y transporte de los productos de la excavación a vertedero o lugar de empleo.

O01OA020	0,025h	Capataz	19,29	0,48
O01OA070	0,040h	Peón ordinario	16,70	0,67
M05EC020	0,040h	Excavadora hidráulica cadenas 135 CV	48,22	1,93
M06MR230	0,040h	Martillo rompedor hidráulico 600 kg	9,37	0,37
M07CB020	0,040h	Camión basculante 4x4 14 t	25,81	1,03
M07N080	1,000m3	Canon de tierra a vertedero	3,46	3,46

TOTAL PARTIDA 7,94

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

01.03 **m2 ENTIBACIÓN CUAJADA ZANJA <4m PANEL ALUMINIO**

Entibación cuajada en zanjas de hasta 4 m de profundidad, mediante paneles ligeros de aluminio, codales extensibles metálicos, piezas de unión, anillas de carga y eslinga, incluso p.p. de medios auxiliares.

O01OA030	0,100h	Oficial primera	19,64	1,96
O01OA050	0,100h	Ayudante	17,49	1,75
M13EP010	1,000u	Panel lig.alumin.400x100cm.(300p)	1,29	1,29
M13W150	0,007u	Transporte y recogida de mat.panel aluminio	1.012,66	7,09

TOTAL PARTIDA 12,09

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

01.04 **m TUBERÍA ENTERRADA HA CIRCULAR 135kN/m2 E-C 500mm**

Colector de saneamiento enterrado de hormigón armado centrifugado de sección circular, de carga de rotura 135 kN/m2 y diámetro 500 mm, con unión por enchufe-campana. Colocado en zanja, sobre una cama de arena de río de 10 cm debidamente compactada y nivelada, relleno lateralmente y superiormente hasta 10 cm por encima de la generatriz con la misma arena; compactando ésta hasta los riñones. Con p.p. de medios auxiliares y sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas.

M05EN030	0,150h	Excav.hidráulica neumáticos 100 CV	44,39	6,66
O01OA030	0,400h	Oficial primera	19,64	7,86
O01OA060	0,400h	Peón especializado	16,83	6,73
P02THC160	1,000m	Tub.HA j.elástica 135kN/m2 D=500mm	38,07	38,07
P01AA020	0,574m3	Arena de río 0/6 mm	17,37	9,97
P02CH040	0,500u	Junta goma para HM/HA D=500mm	5,60	2,80

TOTAL PARTIDA 72,09

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

01.05 **m3 RELLENO ZANJAS/MATERIAL PRÉSTAMO O EXCAVACIÓN**

Relleno localizado en zanjas con productos procedentes de préstamos o excavación de material seleccionado, extendido, humectación y compactación en capas de 20 cm. de espesor, con un grado de compactación del 95% del proctor modificado.

O01OA020	0,010h	Capataz	19,29	0,19
O01OA070	0,020h	Peón ordinario	16,70	0,33
M07N030	1,000m3	Canon suelo seleccionado préstamo	2,34	2,34

Documento 1 de 1.Firmado por: COBAS DE LA PEÑA MARIA LUISA - DNI 03864452S, Emisor del certificado: AC Administración Pública, Número de serie del certificado firmante: 155.343.590.993.962.907.874.125.746.119.518.397.349, Fecha de emisión de la firma: 5/05/16 14:23
Código de integridad (alg. SHA-256): 95699b76d99b866db1d5d7b9df8ab83f7678354791331f9355f866bedccc39395
Página 16 de un total de 119 página(s). Versión imprimible con información de firma.

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
M05RN030	0,010h		Retrocargadora neumáticos 100 CV	38,56	0,39	
M07W080	10,000t		km transporte tierras en obra	0,49	4,90	
M08CA110	0,010h.		Cisterna agua s/camión 10.000 l.	27,62	0,28	
M08RL010	0,075h		Rodillo vibrante manual tándem 800 kg.	6,35	0,48	
			TOTAL PARTIDA			**8,91**

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

01.06 **m2** **REPOSICIÓN DE PAVIMENTO EN ZANJA**

Reposición de pavimento con hormigón HM-20/P/20/I , en capa de 20 cm de espesor, sobre subbase de zahorra artificial de 20 cm de espesor ya compactada.El hormigón será elaborado en central.

E04SE030	0,200m3		HORMIGÓN HM-20/P/20/I EN SOLERA	52,57	10,51	
PV10	0,200m3		ZAHORRA ARTIF. BASE 75% MACHAQ.	21,92	4,38	
			TOTAL PARTIDA			**14,89**

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

01.07 **u** **POZO PREF. HM M-H D=100cm. h=3,20m.**

Pozo de registro prefabricado completo, de 100 cm. de diámetro interior y de 3,2 m. de altura útil interior, formado por solera de hormigón HA-25/P/40/I de 20 cm. de espesor, ligeramente armada con mallazo, anillos de hormigón en masa, prefabricados de borde machihembrado, y cono asimétrico para formación de brocal del pozo, de 60 cm. de altura, con cierre de marco y tapa de fundición, sellado de juntas con mortero de cemento y arena de río, M-15, recibido de pates y de cerco de tapa y medios auxiliares, sin incluir la excavación del pozo y su relleno perimetral posterior.

O01OA030	3,500h		Oficial primera	19,64	68,74	
O01OA060	1,700h		Peón especializado	16,83	28,61	
M07CG010	0,800h		Camión con grúa 6 t	43,54	34,83	
P01HA020	0,353m3		Hormigón HA-25/P/40/I central	55,25	19,50	
P03AM070	1,131m2		Malla 15x30x5 1,564 kg/m2	1,27	1,44	
A02A050	0,002m3		MORTERO CEMENTO M-15	66,56	0,13	
P02EPH080	2,000u		Ani.pozo mach.circ.HM h=1,25m D=1000	45,10	90,20	
P02EPH110	1,000u		Cono mach.circ.HM h=1,0m D=600/1000	44,42	44,42	
P02EPW010	11,000u		Pates PP 30x25	6,53	71,83	
P02EPT020	1,000u		Cerco/tapa FD/40Tn junta insonoriz.D=60	80,64	80,64	
			TOTAL PARTIDA			**440,34**

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

01.08 **u** **POZO PREF. HM M-H D=100cm. h=3,70m.**

Pozo de registro prefabricado completo, de 100 cm. de diámetro interior y de 3,7 m. de altura útil interior, formado por solera de hormigón HA-25/P/40/I de 20 cm. de espesor, ligeramente armada con mallazo, anillos de hormigón en masa, prefabricados de borde machihembrado, y cono asimétrico para formación de brocal del pozo, de 60 cm. de altura, con cierre de marco y tapa de fundición, sellado de juntas con mortero de cemento y arena de río, M-15, recibido de pates y de cerco de tapa y medios auxiliares, sin incluir la excavación del pozo y su relleno perimetral posterior.

O01OA030	3,700h		Oficial primera	19,64	72,67	
O01OA060	1,900h		Peón especializado	16,83	31,98	
M07CG010	1,000h		Camión con grúa 6 t	43,54	43,54	
P01HA020	0,353m3		Hormigón HA-25/P/40/I central	55,25	19,50	
P03AM070	1,131m2		Malla 15x30x5 1,564 kg/m2	1,27	1,44	
A02A050	0,002m3		MORTERO CEMENTO M-15	66,56	0,13	
P02EPH020	1,000u		Ani.pozo mach.circ. HM h=0,50m D=1000	33,97	33,97	
P02EPH080	2,000u		Ani.pozo mach.circ.HM h=1,25m D=1000	45,10	90,20	
P02EPH110	1,000u		Cono mach.circ.HM h=1,0m D=600/1000	44,42	44,42	
P02EPW010	12,000u		Pates PP 30x25	6,53	78,36	
P02EPT020	1,000u		Cerco/tapa FD/40Tn junta insonoriz.D=60	80,64	80,64	
			TOTAL PARTIDA			**496,85**

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

Documento 1 de 1.Firmado por: COBAS DE LA PEÑA MARIA LUISA - DNI 03864452S, Emisor del certificado: AC Administración Pública, Número de serie del certificado firmante: 155.343.590.993.962.907.874.125.746.119.518.397.349, Fecha de emisión de la firma: 5/05/16 14:23
Código de integridad (alg. SHA-256): 95699b76d99b866db1d5d7b9df8ab83f7678354791331f9355f866bedccc39395
Página 17 de un total de 119 página(s). Versión imprimible con información de firma.

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.09		**u**	**SUMIDERO CALZADA FUND.50x40x50cm**			
			Sumidero para recogida de pluviales en calzada, de dimensiones interiores 50x40 cm y 50 cm de profundidad, realizado sobre solera de hormigón en masa H-100 kg/cm2 Tmáx.20 de 10 cm de espesor, con paredes de fábrica de ladrillo perforado ordinario de 1/2 pie de espesor, sentados con mortero de cemento, enfoscada y bruñida interiormente con mortero CSIV-W2, i/rejilla de fundición de 50x40x5 cm, con marco de fundición, enrasada al pavimento. Incluso recibido a tubo de saneamiento. Según UNE-EN 998-1:2010 y UNE-EN 998-2:2004.			
O01OA030	1,000h		Oficial primera	19,64	19,64	
O01OA070	1,000h		Peón ordinario	16,70	16,70	
A03H050	1,250m3		HORM. DOSIF. 250 kg /CEMENTO Tmáx.20	58,69	73,36	
P01LT020	0,060mu		Ladrillo perforado tosco 24x11,5x7 cm	72,46	4,35	
A02A080	0,055m3		MORTERO CEMENTO M-5	61,98	3,41	
P04RR070	1,200kg		Mortero revoco CSIV-W2	1,33	1,60	
P02EDW090	1,000u		Rejilla/Marco FD D=500x400x50	48,44	48,44	
			TOTAL PARTIDA			**167,50**

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

Documento 1 de 1.Firmado por: COBAS DE LA PEÑA MARIA LUISA - DNI 03864452S, Emisor del certificado: AC Administración Pública, Número de serie del certificado firmante: 155.343.590.993.962.907.874.125.746.119.518.397.349, Fecha de emisión de la firma: 5/05/16 14:23
Código de integridad (alg. SHA-256): 95699b76d99b866db1d5d7b9df8ab83f7678354791331f9355f866bedccc39395
Página 18 de un total de 119 página(s). Versión imprimible con información de firma.

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

REPARACIÓN DE COLECTOR EN CAMINO DE YUNCLER (parcial) EN YUNCLILLOS (Toledo)
Plan Provincial 2016

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

CAPÍTULO 02 VARIOS

02.01 **P.AIMPREVISTOS**

P.A. A justificar por imprevistos, control de calidad en la obra y/o conexión de posibles acometidas al colector.

103	1,000	P.A.	Imprevistos	1.123,01	1.123,01

TOTAL PARTIDA 1.123,01

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL CIENTO VEINTITRES EUROS con UN CÉNTIMOS

02.02 **P.ASEGURIDAD Y SALUD**

P.A.Seguridad y Salud de acuerdo con las estipulaciones marcadas en el estudio básico

102	1,000	P.A.	Seguridad y Salud	500,00	500,00

TOTAL PARTIDA 500,00

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

02.03 **P.AGESTION DE RESIDUOS**

P.A. para Gestión de Residuos

03.03.01	1,000	P.A.	Gestión de Residuos	350,00	350,00

TOTAL PARTIDA 350,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS CINCUENTA EUROS

Documento 1 de 1.Firmado por: COBAS DE LA PEÑA MARIA LUISA - DNI 03864452S, Emisor del certificado: AC Administración Pública, Número de serie del certificado firmante: 155.343.590.993.962.907.874.125.746.119.518.397.349, Fecha de emisión de la firma: 5/05/16 14:23
Código de integridad (alg. SHA-256): 95699b76d99b866db1d5d7b9df8ab83f7678354791331f9355f866bedccc39395
Página 19 de un total de 119 página(s). Versión imprimible con información de firma.

ANEJO Nº 2: PLAN DE OBRA

Documento 1 de 1.Firmado por: COBAS DE LA PEÑA MARIA LUISA - DNI 03864452S, Emisor del certificado: AC Administración Pública, Número de serie del certificado firmante: 155.343.590.993.962.907.874.125.746.119.518.397.349, Fecha de emisión de la firma: 5/05/16 14:23
Código de integridad (alg. SHA-256): 95699b76d99b866db1d5d7b9df8ab83f7678354791331f9355f866bedccc39395
Página 20 de un total de 119 página(s). Versión imprimible con información de firma.

PLAN DE OBRA

OBRA: **REPARACIÓN DE COLECTOR EN CAMINO DE YUNCLER (parcial) EN YUNCLILLOS (Toledo)**

PRESPUESTO BASE DE LICITACIÓN **33.504,57**

OBRA A REALIZAR	MESES												PRESUPUESTOS
	1				2				3				
	SEMANAS												
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
REPARACIÓN DE COLECTOR													30.663,63
VARIOS													2.840,94
IMPORTES PARCIALES	11.168,19 33,33%				11.168,19 33,33%				11.168,19 33,33%				**33.504,57**
IMPORTES ACUMULADOS	11.168,19 33,33%				22.336,38 66,66%				33.504,57 100 %				

Documento 1 de 1.Firmado por: COBAS DE LA PEÑA MARIA LUISA - DNI 03864452S, Emisor del certificado: AC Administración Pública, Número de serie del certificado firmante: 155.343.590.993.962.907.874.125.746.119.518.397.349, Fecha de emisión de la firma: 5/05/16 14:23
Código de integridad (alg. SHA-256): 95699b76d99b866db1d5d7b9df8ab83f767835479133f9355f866bedccc39395
Página 21 de un total de 119 página(s), Versión imprimible con información de firma.

ANEJO Nº3: ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

Documento 1 de 1.Firmado por: COBAS DE LA PEÑA MARIA LUISA - DNI 03864452S, Emisor del certificado: AC Administración Pública, Número de serie del certificado firmante: 155.343.590.993.962.907.874.125.746.119.518.397.349, Fecha de emisión de la firma: 5/05/16 14:23
Código de integridad (alg. SHA-256): 95699b76d99b866db1d5d7b9df8ab83f7678354791331f9355f866bedccc39395
Página 22 de un total de 119 página(s). Versión imprimible con información de firma.

INDICE

1.- OBJETO DE ESTE ESTUDIO.
2.- CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA.
2.1.- Descripción de la obra y situación.
2.2.- Presupuesto.
2.3.- Plazo de Ejecución.
2.4.- Personal previsto.
2.5.- Interferencias y servicios afectados.
2.6.- Unidades constructivas que componen la obra.
2.7.- Maquinaria y medios auxiliares.

3.- ANÁLISIS DE RIESGOS POSIBLES, MEDIDAS PREVENTIVAS, PROTECCIONES COLECTIVAS Y EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL PARA LAS UNIDADES DE OBRA

4.- ANÁLISIS DE RIESGOS POSIBLES, MEDIDAS PREVENTIVAS, PROTECCIONES COLECTIVAS Y EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL PARA EL USO DE MAQUINARIA Y MEDIOS AUXILIARES

5.- DESCRIPCIÓN DE LAS INSTALACIONES PROVISIONALES PARA LOS TRABAJOS

6.- FORMACIÓN

7.- MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS.
7.1.- Reconocimiento médico.
7.2.- Botiquines.
7.3.- Asistencia a accidentados.

8.- PREVENCIÓN DE RIESGOS DE DAÑOS A TERCEROS.

9.- MEDIDAS DE EVACUACIÓN

10.- CONDICIONES DE SEGURIDAD PARA PREVISIBLES TRABAJOS POSTERIORES

11.- LISTADO DE LEGISLACIÓN APLICABLE

Documento 1 de 1.Firmado por: COBAS DE LA PEÑA MARIA LUISA - DNI 03864452S, Emisor del certificado: AC Administración Pública, Número de serie del certificado firmante: 155.343.590.993.962.907.874.125.746.119.518.397.349, Fecha de emisión de la firma: 5/05/16 14:23
Código de integridad (alg. SHA-256): 95699b76d99b866db1d5d7b9df8ab83f7678354791331f9355f866bedccc39395
Página 23 de un total de 119 página(s). Versión imprimible con información de firma.

1.- OBJETO DE ESTE ESTUDIO.

Este Estudio Básico de Seguridad y Salud, en cumplimiento del Real Decreto 1627/1997 del 24 de Octubre y sus posteriores modificaciones, establece las previsiones respecto a prevención de riegos de accidentes y enfermedades profesionales durante la construcción de las obras, así como los derivados de los trabajos de reparación, conservación, entretenimiento y mantenimiento, y determina las instalaciones preceptivas de higiene y bienestar de los trabajadores para la obra.

Marca las directrices en relación con terceros (ajenos a las obras) por su condición de usuarios de las infraestructuras en servicio durante los trabajos.

Su objetivo fundamental consiste en la prevención de los riesgos inherentes a todo trabajo, especialmente peligrosos en la industria de la construcción por las específicas circunstancias que concurren en ellas.

Este Estudio Básico de Seguridad y Salud está fundamentalmente dirigido a la Empresa Adjudicataria principal y, a través de esta, a los que fueran subcontratadas para la ejecución de las unidades de obra o parte de las mismas que forman parte del total de la obra.

En su momento, el Plan de Seguridad que surgirá de este Estudio Básico completará las posibles variantes que pudieran surgir en función de los medios disponibles y los sistemas de trabajos particulares de la Empresa Adjudicataria de la obra, que en ningún caso podrá contravenir las especificaciones de seguridad de este Estudio Básico, sino por el contrario, ampliarlos, y en su caso mejorarlas.

Con este estudio se pretende:
- Preservar la integridad de los trabajadores y de todas las personas del entorno.
- La organización del trabajo de forma que el riesgo sea mínimo.
- Determinar las instalaciones y útiles necesarios para la protección colectiva e individual del personal.
- Proporcionar a los trabajadores los conocimientos necesarios para el uso correcto y seguro de los útiles y maquinaria que se les encomiende así como de los tajos de obra a que sean destinados.

2.- CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA

2.1.- Descripción de la obra y situación.

El proyecto está constituido por : “REPARACIÓN DE COLECTOR EN CAMINO DE YUNCLER (parcial) EN YUNCLILLOS (TOLEDO)”

Documento 1 de 1.Firmado por: COBAS DE LA PEÑA MARIA LUISA - DNI 03864452S, Emisor del certificado: AC Administración Pública, Número de serie del certificado firmante: 155.343.590.993.962.907.874.125.746.119.518.397.349, Fecha de emisión de la firma: 5/05/16 14:23
Código de integridad (alg. SHA-256): 95699b76d99b866db1d5d7b9df8ab83f767835479133f9355f866bedccc39395
Página 24 de un total de 119 página(s). Versión imprimible con información de firma.

Las obras consisten fundamentalmente en :

Sustitución de colector de saneamiento

y se sitúan en el término municipal de YUNCLILLOS .- (Toledo)

2.2.- Presupuesto.

Por aplicación de los precios del proyecto al estado de mediciones se obtiene un **PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL, incluido Estudio de Seguridad y Salud en el Trabajo VEINTITRES MIL DOSCIENTOS SESENTA Y OCHO EUROS CON SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS (23.268,68 €).**

Incrementado en un 13% de gastos generales, 6% de beneficio industrial y 21% de I.V.A., de acuerdo con lo establecido en la nueva redacción de los artículos 67 y 68 del Reglamento General de Contratación del Estado, obtenemos un **PRESUPUESTO DE LICITACIÓN DE TREINTA Y TRES MIL QUINIENTOS CUATRO EUROS CON CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS (33.504,57 €).**

2.3.- Plazo de ejecución.

De acuerdo con lo establecido en el Plan de Obra el plazo de ejecución previsto para las mismas es de TRES MESES (3 meses)

2.4.- Personal previsto.

Se estima, que el número máximo de obreros que pueden trabajar en obra a un mismo tiempo será de SIETE (7)

2.5.- Interferencias y servicios afectados.

Los servicios que se pueden ver afectados con la ejecución de las obras comprendidas en este proyecto son :

- Tráfico rodado
- Trafico peatonal
- Canalizaciones de agua, luz, gas

2.6.- Unidades Constructivas que componen la obra.

A continuación se exponen las unidades constructivas más importantes de la obra:

- Demolición de pavimento
- Excavación de zanjas
- Entibación de zanjas
- Instalación de tuberías
- Rellenos y compactados
- Hormigonados

Documento 1 de 1.Firmado por: COBAS DE LA PEÑA MARIA LUISA - DNI 03864452S, Emisor del certificado: AC Administración Pública, Número de serie del certificado firmante: 155.343.590.993.962.907.874.125.746.119.518.397.349, Fecha de emisión de la firma: 5/05/16 14:23
Código de integridad (alg. SHA-256): 95699b76d99b866db1d5d7b9df8ab83f76783547913 3f9355f866bedccc39395
Página 25 de un total de 119 página(s). Versión imprimible con información de firma.

2.7.- Maquinaria y medios auxiliares.

En principio se prevé utilizar los siguientes medios auxiliares y maquinaria; en caso de variaciones en el transcurso de la obra, deberá retocarse si fuera necesario, para conservar el nivel de la prevención deseado:

MAQUINARIA

- Cortadora de pavimentos
- Retroexcavadora.
- Camión de transporte de materiales.
- Camión grúa.
- Camión hormigonera.
- Dúmper motovolquete autopropulsado
- Maquinaria de compactación
- Sierra circular
- Vibradores de hormigón.
- Martillo neumático
- Herramientas manuales

3.- ANÁLISIS DE RIESGOS POSIBLES, MEDIDAS PREVENTIVAS, PROTECCIONES COLECTIVAS Y EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL PARA LAS UNIDADES DE OBRA

A continuación se enumeran los riesgos, medidas preventivas, protecciones colectivas y equipos de protección individual necesarios para realizar cada una de las unidades de obra descritas.

3.1.- DEMOLICIÓN DE PAVIMENTO

RIESGOS MÁS FRECUENTES

- Atropellos y/o colisiones debido a maquinaria y vehículos
- Vuelco de maquinaria
- Atrapamiento por o entre objetos
- Caídas al mismo nivel
- Cortes y/o golpes por el uso de herramientas
- Proyecciones de partículas a los ojos
- Riesgos de explosión, incendio, electrocución y/o quemaduras por interferencias con servicios afectados
- Lumbalgias por sobreesfuerzos o posturas obligadas incorrectas
- Cortes y/o golpes por proyección de fragmentos
- Derivados de :
  - Exposición a vibraciones por el uso de martillos y maquinaria pesada
  - Trabajos en condiciones meteorológicas adversas
  - Exposición al ruido
  - Trabajos en ambientes pulverulentos.

Documento 1 de 1.Firmado por: COBAS DE LA PEÑA MARIA LUISA - DNI 03864452S, Emisor del certificado: AC Administración Pública, Número de serie del certificado firmante: 155.343.590.993.962.907.874.125.746.119.518.397.349, Fecha de emisión de la firma: 5/05/16 14:23
Código de integridad (alg. SHA-256): 95699b76d99b866db1d5d7b9df8ab83f7678354791331f9355f866bedccc39395
Página 26 de un total de 119 página(s). Versión imprimible con información de firma.

MEDIDAS PREVENTIVAS

- Antes de comenzar los trabajos se inspeccionará visualmente el tajo para detectar posibles problemas de estabilidad de terreno y/o edificaciones.
- Antes de iniciar los trabajos se conocerá si en la zona en la que se va a utilizar el martillo neumático existen conducciones de agua, gas o electricidad enterradas con el fin de prevenir los posibles accidentes por interferencias.
- Se anularán todas las acometidas de instalaciones existentes en las zonas a demoler (cables de electricidad, tuberías de agua, gases) para evitar riesgos de electrocuciones, explosiones, intoxicaciones, etc. y se tendrá la certeza de que no hay servicios enterrados con riesgo de romperse. Si existen servicios una vez se ha llegado a la cinta señalizadora se continuará la demolición a mano bajo la supervisión constante del encargado.
- Se señalizarán y cerrarán las zonas donde se esté actuando para evitar la presencia de terceras personas y/o vehículos ajenos a la obra en lugares peligrosos.
- Cuando deba realizarse demolición con maquinaria móvil habrá siempre un encargado que dirija las operaciones y no podrá haber trabajadores en el radio de acción de la máquina.
- Los trabajadores utilizarán siempre chaleco reflectante si hay maquinaria móvil o circulación de vehículos por la zona cercana al lugar de la demolición.
- En caso de trabajos con circulación de vehículos próximos debe haber como mínimo barrara New Jersey de plástico entre la zona de trabajo y la de circulación.
- Las demoliciones manuales con martillos neumáticos se realizarán por operarios especializados . Se harán descansos cada 2 horas trabajando un máximo de 4 horas al día con el martillo.
- Si se trata de grandes zonas a demoler se preverá un sistema de riego para evitar la formación de polvo.
- Se limpiará continuamente el tajo para evitar tropiezos o caídas a mismo nivel .
- Para eliminar los escombros se utilizarán palas o similares, no se eliminarán directamente con la mano, únicamente las piezas grandes, que si es necesario, se realizará entre más de un operario.
- En caso de trabajar de noche, se tendrá la iluminación suficiente.
- Se prohíbe trabajar en torno a un martillo neumático en funcionamiento a distancias inferiores a 5 metros, para evitar riesgos innecesarios.
- Los empalmes y mangueras de presión de los martillos neumáticos se revisarán por el maquinista al inicio de cada periodo de rompimiento, sustituyendo aquellos, o los tramos de ellos, defectuosos o deteriorados.
- El operario se situará con el viento a la espalda , en evitación de que este le dé de cara, además llevará siempre una mascarilla respiratoria.
- El personal que maneje el martillo conocerá el perfecto funcionamiento de la herramienta, la correcta ejecución del trabajo y los riesgos propios de la máquina.
- Se prohíbe dejar el puntero hincado al interrumpir el trabajo y conectado el circuito a presión.

Documento 1 de 1.Firmado por: COBAS DE LA PEÑA MARIA LUISA - DNI 03864452S, Emisor del certificado: AC Administración Pública, Número de serie del certificado firmante: 155.343.590.993.962.907.874.125.746.119.518.397.349, Fecha de emisión de la firma: 5/05/16 14:23
Código de integridad (alg. SHA-256): 95699b76d99b866db1d5d7b9df8ab83f7678354791331f9355f866bedccc39395
Página 27 de un total de 119 página(s). Versión imprimible con información de firma.

- El personal que maneje martillos neumáticos en ambientes pulverulentos será objeto de atención especial en lo referente a las vías respiratorias en las revisiones médicas.
- Queda prohibido utilizar martillos rompedores dentro del radio de acción de la maquinaria para el movimiento de tierras y/o excavaciones.
- El compresor se situará lo más alejado posible de la zona de trabajo de operarios.
- Una vez acabada la demolición se hará una inspección de toda la zona y edificaciones cercanas para asegurarse que no ha habido lesiones y queda garantizada su estabilidad.
- Queda totalmente prohibido sobrecargar los camiones con más escombros o tierras de los que le permite su carga máxima.
- Serán de aplicación las medidas preventivas de toda la maquinaria que se utilice para realizar esta fase de obra.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

- Ropa de trabajo de alta visibilidad o chaleco reflectante (también impermeable)
- Casco de seguridad con adhesivos reflectantes
- Calzado de seguridad (con plantilla de hierro y puntera reforzada)
- Calzado de seguridad impermeable
- Máscara de protección facial.
- Protecciones auditivas
- Máscara de protección respiratoria
- Gafas de seguridad anti-impactos (anti partículas y anti polvo)
- Cinturón antivibratorio y muñequeras
- Guantes de protección

3.2.- EXCAVACIÓN DE ZANJAS

RIESGOS MÁS FRECUENTES

- Desplome o desprendimiento de tierras y rocas por:
- • sobrecarga en bordes de la excavación o coronación de taludes por acopios de materiales
- • filtraciones líquidas o acuosas
- • vibraciones próximas
- • alteraciones del terreno por variación importante de temperatura, exposición prolongada a la intemperie.
- • Cargas fijas junto al terreno de la excavación
- Caídas de personas al mismo nivel.
- Caídas de personas al interior de la zanja.
- Atropellos, colisiones, alcances con maquinaria de obra
- Los derivados por interferencias con conducciones enterradas.
- Los derivados de condiciones meteorológicas adversas
- Heridas en extremidades por objetos o herramientas.

Documento 1 de 1.Firmado por: COBAS DE LA PEÑA MARIA LUISA - DNI 03864452S, Emisor del certificado: AC Administración Pública, Número de serie del certificado firmante: 155.343.590.993.962.907.874.125.746.119.518.397.349, Fecha de emisión de la firma: 5/05/16 14:23
Código de integridad (alg. SHA-256): 95699b76d99b866db1d5d7b9df8ab83f7678354791331f93555f866bedccc39395
Página 28 de un total de 119 página(s). Versión imprimible con información de firma.

- Caídas de objetos.

MEDIDAS PREVENTIVAS

- El personal que debe trabajar en esta obra en el interior de las zanjas conocerá los riesgos a los que puede estar sometido.
- Se abrirá el tramo de zanja suficiente para tener tajo para cada jornada, de forma que se coloque la tubería y se rellene de tierras dejando abierto el tramo donde se debe entroncar al día siguiente. Esta zona quedará protegida con vallas ancladas al terreno mediante redondos de acero, de manera que se imposibilite su retirada.
- Con este método de trabajo son prácticamente innecesarias las pasarelas para salvar zanjas ya que existe poco tramo abierto.
- Si por motivos especiales las zanjas debiesen permanecer abiertas más tiempo del citado en el párrafo anterior se protegerán con vallas tipo ayuntamiento ancladas al terreno. Y se advertirá del riesgo de peligro a distinto nivel.
- No se cargará el terreno de los bordes de la zanja sin entibar (circulación de vehículos, maquinaria, ubicación de grúas o maquinaria, acopio de materiales..)a menos de 2 metros del borde superior de la zanja.
- Como norma general se podrá cargar el terreno a una distancia del borde, en un solo lado de la zanja, aproximadamente igual a la profundidad de ésta siempre que sea posible. Para zanjas de más de 2 metros de profundidad esta distancia nunca será inferior a 2 metros.
- Se eliminarán de los taludes los bloques de piedra o piedras sueltas evitando caídas superiores.
- Se revisará el estado de cortes o taludes a intervalos regulares en aquellos casos en los que puedan recibir empujes por proximidad de caminos, carreteras, etc. transitados por vehículos; y en especial si en la proximidad se establecen tajos con uso de martillos neumáticos, compactaciones por vibración o paso de maquinaria pesada para movimiento de tierras.
- Se procederá al achique inmediato de las aguas que afloren en el interior de la excavación para evitar que altere la estabilidad del talud.
- En la realización de zanjas se buscará el talud natural del terreno para trabajar en todo momento sin riesgo de derrumbe de tierras, procurando utilizar los siguientes taludes:
  - 1:1 en terrenos movedizos o desmoronables
  - 1:2 en terrenos blandos pero resistentes
  - 1:3 en terrenos muy compactos
- El personal deberá bajar y subir a la zanja siempre por escaleras de mano sólidas y seguras, colocadas cada 25 metros, siempre sobrepasando un metro el borde de la zanja.
- Todos los operarios que trabajen en el interior de las zanjas deben estar provistos de casco de seguridad homologado, botas de seguridad y las prendas de protección necesarias contra riesgos específicos. La distancia mínima entre trabajadores será de 1 metro.

Documento 1 de 1.Firmado por: COBAS DE LA PEÑA MARIA LUISA - DNI 03864452S, Emisor del certificado: AC Administración Pública, Número de serie del certificado firmante: 155.343.590.993.962.907.874.125.746.119.518.397.349, Fecha de emisión de la firma: 5/05/16 14:23
Código de integridad (alg. SHA-256): 95699b76d99b866db1d5d7b9df8ab83f7678354791331f9355f866bedccc39395
Página 29 de un total de 119 página(s). Versión imprimible con información de firma.

- Completando estas medidas, es ineludible la inspección continuada del comportamiento de la protección especial tras alteraciones climáticas o meteorológicas. Sobre todo, en régimen de lluvias y encharcamiento de las zanjas es imprescindible la revisión minuciosa y detallada antes de reanudar los trabajos.
- Serán de aplicación las medidas preventivas de toda la maquinaria que se utilice para realizar esta fase de obra.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

- Casco de seguridad
- Calzado de seguridad (con plantilla de hierro y puntera reforzada)
- Calzado de seguridad impermeable
- Protecciones auditivas
- Máscara de protección respiratoria
- Gafas de seguridad anti-impactos (anti partículas y anti polvo)
- Cinturón antivibratorio y muñequeras
- Guantes de protección
- Mono de trabajo
- Traje de agua

3.3.-ENTIBACIÓN DE ZANJAS

RIESGOS MÁS FRECUENTES

- Caídas de personas a mismo nivel
- Caídas de personas a distinto nivel
- Caídas de objetos sobre los operarios
- Cortes y golpes con objetos y herramientas
- Proyección de partículas
- Atrapamientos y aplastamientos
- Lumbalgias por sobreesfuerzos o posturas forzadas
- Contactos eléctricos directos e indirectos

MEDIDAS PREVENTIVAS

- Las entibaciones han de ser comenzadas al comenzar la jornada de trabajo; se extremarán estas prevenciones después de interrupciones de trabajo de más de un día o alteraciones atmosféricas como lluvias o heladas.
- Se recomienda sobrepasar la entibación en una altura de 20 cm sobre el borde de la zanja para que realice la función de rodapié y evite la caída de objetos y materiales a la zanja.
- En general, las entibaciones o parte de éstas se quitarán sólo cuando dejen de ser necesarias y por franjas horizontales comenzando por la parte inferior del corte.

Documento 1 de 1.Firmado por: COBAS DE LA PEÑA MARIA LUISA - DNI 03864452S, Emisor del certificado: AC Administración Pública, Número de serie del certificado firmante: 155.343.590.993.962.907.874.125.746.119.518.397.349, Fecha de emisión de la firma: 5/05/16 14:23
Código de integridad (alg. SHA-256): 95699b76d99b866db1d5d7b9df8ab83f7678354791331f9355f866bedccc39395
Página 30 de un total de 119 página(s). Versión imprimible con información de firma.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

- Casco de seguridad
- Calzado de seguridad (con plantilla de hierro y puntera reforzada)
- Calzado de seguridad impermeable
- Guantes de protección
- Ropa de trabajo

3.4.-INSTALACIÓN DE TUBERÍAS

RIESGOS MÁS FRECUENTES

- Caídas de personas a mismo nivel
- Caídas de personas a distinto nivel
- Caídas de objetos sobre los operarios
- Cortes y golpes con objetos y herramientas
- Proyección de partículas
- Atrapamientos y aplastamientos
- Lumbalgias por sobreesfuerzos o posturas forzadas
- Contactos eléctricos directos e indirectos
- Quemaduras
- Incendios y explosiones

MEDIDAS PREVENTIVAS

- Serán de aplicación las normas y medidas preventivas de las máquinas y herramientas que se utilicen en esta fase de obra.
- Los acopios de tuberías se harán en el terreno sobre durmientes de reparto de cargas. Apilados y contenidos entre pies derechos hincados en el terreno lo suficiente como para tener una buena resistencia. No deben mezclarse los diámetros en los acopios.
- La presentación de tramos de tuberías en la coronación de las zanjas se efectuará a no menos de dos metros del borde superior. En todo momento permanecerán calzadas para evitar que puedan rodar.
- Las tuberías se suspenderán de ambos extremos con eslingas, uñas de montaje o con balancines que cumplan con las siguientes medidas:

• ESLINGAS: - Formadas por dos hondillas rematadas en cada extremo por lazos formados mediante casquillo electrosoldado y guarnecidos con forrillos guarda cabos.

- Los extremos de las hondillas se unirán mediante el lazo a una argolla de cuelgue. Los otros dos extremos estarán dotados de ganchos de cuelgue.
- Los tubos se amarrarán a lazo corredizo del extremo de las hondillas pasando por su propio gancho, ubicándose equidistantes a 1/3 de la longitud total del tubo.
- El ángulo que formen las hondillas a la altura de la argolla de cuelgue será igual o inferior a 90º

• UÑAS DE MONTAJE: Del tipo contrapesado por la disposición en carga.

Documento 1 de 1.Firmado por: COBAS DE LA PEÑA MARIA LUISA - DNI 03864452S, Emisor del certificado: AC Administración Pública, Número de serie del certificado firmante: 155.343.590.993.962.907.874.125.746.119.518.397.349, Fecha de emisión de la firma: 5/05/16 14:23
Código de integridad (alg. SHA-256): 95699b76d99b866db1d5d7b9df8ab83f7678354791331f9355f866bedccc39395
Página 31 de un total de 119 página(s). Versión imprimible con información de firma.

• BALANCINES: - Formados por una viga de cuelgue en perfil laminado dotado en sus extremos de orificios en el alma, dos a cada extremo para la eslinga de suspensión de características idénticas a las descritas anteriormente y otros dos para cada hondilla de cuelgue.

- Los tubos a balancín se suspenderán mediante lazo corredizo del extremo de las hondillas de cuelgue pasado por su propio gancho, ubicándolos equidistantes 1/3 de la longitud del tubo.
- Las tuberías en suspensión se guiarán mediante sogas instaladas en los extremos. Nunca directamente con las manos para evitar golpes, atrapamientos o empujones por movimientos pendulares.
- Las tuberías se introducirán en las zanjas guiadas desde el exterior. Una vez entren en contacto con la solera, los trabajadores se aproximarán para guiar la conexión.
- Concluida la conexión de los tramos se procederá al cierre de la zanja, por motivos de seguridad, enrasando tierras. Se dejarán las cotas necesarias para comprobar la estanqueidad de las conexiones que en todo momento permanecerán rodeadas de vallas tipo ayuntamiento.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

- Casco de seguridad
- Calzado de seguridad (con plantilla de hierro y puntera reforzada)
- Calzado de seguridad impermeable
- Guantes de protección
- Ropa de trabajo

3.5.-RELLENOS Y COMPACTADOS

RIESGOS MÁS FRECUENTES

- Caídas de personas a mismo nivel
- Caídas de personas a distinto nivel
- Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento.
- Contactos eléctricos directos e indirectos
- Atropellos
- Ambiente pulverulento
- Ruido puntual y ambiental
- Vibraciones y/o sobreesfuerzos

MEDIDAS PREVENTIVAS

- Serán de aplicación las normas y medidas preventivas de las máquinas y herramientas que se utilicen en esta fase
- Se señalizará debidamente la zona de trabajo, tanto para los trabajos de relleno, como la zona de actuación de la máquina compactadora.

Documento 1 de 1.Firmado por: COBAS DE LA PEÑA MARIA LUISA - DNI 03864452S, Emisor del certificado: AC Administración Pública, Número de serie del certificado firmante: 155.343.590.993.962.907.874.125.746.119.518.397.349, Fecha de emisión de la firma: 5/05/16 14:23
Código de integridad (alg. SHA-256): 95699b76d99b866db1d5d7b9df8ab83f7678354791331f9355f866bedccc39395
Página 32 de un total de 119 página(s). Versión imprimible con información de firma.

- Se prohíbe la marcha atrás de los camiones con la caja levantada o durante la maniobra de descenso de la caja, tras el vertido de tierras, en especial, en presencia de tendidos eléctricos aéreos
- Se prohíbe sobrepasar el tope de carga máxima especificado para cada vehículo.
- Se prohíbe el transporte de personal fuera de la cabina de conducción y/o dentro de la cabina en número superior a los asientos existentes en el interior.
- Se señalizarán los accesos y recorridos de los vehículos.
- Las maniobras de marcha atrás de los vehículos al borde de terraplenes, se dirigirán por personal especializado, en evitación de desplome y caídas.
- Se protegerán los bordes de excavación con señalización y barandillas sólidas de 90 cms. de altura, listón intermedio y rodapié.
- Se señalizarán los accesos a la vía pública mediante señalización vial normalizada de peligro indefinido y de stop.
- Se advertirá al personal de obra mediante letreros divulgativos y señalización normalizada, de riegos de vuelco, atropello y colisión.
- Queda totalmente prohibido realizar maniobras peligrosas sin seguir las instrucciones de un señalista.
- Es especialmente obligado el uso de calzado de seguridad en este tipo de trabajos.
- No se trabajará a menos de 3 metros de la zona donde está compactando la máquina.
- Los operarios que trabaje, tanto de señalista, como con las compactadoras manuales, en la medida en que se genere polvo, están obligados a hacer uso de mascarillas antipartículas.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

- Casco de seguridad (con barbuquejo o ruleta de fijación)
- Botas de seguridad
- Guantes de cuero
- Botas de goma o PVC de seguridad
- Mono de trabajo
- Traje de agua en tiempo lluvioso
- Mascarillas antipolvo
- Faja de protección antivibraciones
- Chalecos reflectantes

3.6.-HORMIGONADO

RIESGOS MÁS FRECUENTES

- Caídas de personas a mismo nivel
- Caídas de personas a distinto nivel
- Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento.
- Contactos eléctricos directos e indirectos
- Atropellos y/o vuelcos

Documento 1 de 1.Firmado por: COBAS DE LA PEÑA MARIA LUISA - DNI 03864452S, Emisor del certificado: AC Administración Pública, Número de serie del certificado firmante: 155.343.590.993.962.907.874.125.746.119.518.397.349, Fecha de emisión de la firma: 5/05/16 14:23
Código de integridad (alg. SHA-256): 95699b76d99b866db1d5d7b9df8ab83f7678354791331f9355f866bedccc39395
Página 33 de un total de 119 página(s). Versión imprimible con información de firma.

- Dermatitis
- Vibraciones y/o sobreesfuerzos

MEDIDAS PREVENTIVAS

- Serán de aplicación las normas y medidas preventivas de las máquinas y herramientas que se utilicen en esta fase
- Se instalarán topes al final de recorrido de los camiones hormigonera para evitar vuelcos.
- Las maniobras de aproximación de los vehículos al borde de las zanjas y pozos se harán con precaución y dirigidas por uno de los trabajadores desde fuera del vehículo.
- Los operarios no se situarán nunca detrás de los vehículos en lugares donde el conductor no pueda verlos.
- Antes del vertido del hormigón se revisará el estado de las entibaciones, encofrados, etc..
- Las operaciones de vertido se realizarán sin haber retirado las protecciones colectivas, si ello no es posible, su reposición se efectuará nada más terminar el vertido.
- Se instalará un cable de seguridad amarrado a “puntos fuertes”, en el que enganchar el mosquetón del arnés de seguridad en los tajos en los que exista riesgo de caída en altura.
- La maniobra de vertido será dirigida por un capataz que vigilará no se realicen maniobras inseguras.
- Las zonas de trabajo se mantendrán limpias y ordenadas.
- Cuando se utilicen vibradores se cumplirán las medidas preventivas correspondientes.
- Para los trabajos nocturnos se dispondrá de iluminación artificial suficiente, que proporcione correcta visibilidad en las zonas de trabajo.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

- Casco de seguridad (con barbuquejo o ruleta de fijación)
- Botas de seguridad
- Guantes de cuero
- Botas de goma o PVC de seguridad
- Mono de trabajo
- Traje de agua en tiempo lluvioso
- Chaleco reflectante
- Faja de protección antilumbago

4.- ANÁLISIS DE RIESGOS POSIBLES, MEDIDAS PREVENTIVAS, PROTECCIONES COLECTIVAS Y EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL PARA EL USO DE MAQUINARIA Y MEDIOS AUXILIARES

4.1.- CORTADORA DE PAVIMENTOS

RIESGOS MÁS FRECUENTES

- Cortes y/o golpes con objetos o herramientas
- Quemaduras.
- Proyección de partículas

Documento 1 de 1.Firmado por: COBAS DE LA PEÑA MARIA LUISA - DNI 03864452S, Emisor del certificado: AC Administración Pública, Número de serie del certificado firmante: 155.343.590.993.962.907.874.125.746.119.518.397.349, Fecha de emisión de la firma: 5/05/16 14:23
Código de integridad (alg. SHA-256): 95699b76d99b866db1d5d7b9dfBab83f7678354791331f9355f866bedccc39395
Página 34 de un total de 119 página(s). Versión imprimible con información de firma.

- Caídas de personas al mismo nivel
- Contactos eléctricos directo y/o indirectos
- Atrapamientos por/entre objetos
- Exposición a ambientes pulverulentos
- Exposición a ruido

MEDIDAS PREVENTIVAS

- Se cumplirán todas las medidas preventivas descritas en el apartado de máquinas-herramientas en general, así como las correspondientes a la fase de obra en la que se utiliza este equipo de trabajo.
- Antes de iniciar el corte se procederá al replanteo exacto de la línea de sección a ejecutar, con el fin de que pueda ser seguida por la cuerdecilla guía del espadón.
- Tendrá todos sus órganos móviles protegidos por una carcasa, que estará prohibido eliminar o anular.
- Se efectuará el corte en vía húmeda (conectados a un circuito de agua)
- El manillar de gobierno de los espadones, se forrará con triple capa roscada a base de cinta aislante autoadhesiva, para evitar contactos fortuitos con la energía eléctrica.
- PARA LAS MÁQUINAS ACCIONADAS POR COMBUSTIBLES LÍQUIDOS:
- Los combustibles se verterán en el interior del depósito auxiliados con un embudo.
- Se prohíbe expresamente fumar durante las operaciones de carga de combustible.
- Los combustibles se acopiarán en el almacén de productos inflamables.
- Los recipientes de transporte de combustibles llevarán una etiqueta de “Peligro, producto inflamable.”
- Junto a la puerta del almacén de productos inflamables se instalará un extintor de polvo químico seco.
- Sobre la puerta del almacén de productos inflamables se instalarán las siguientes señales: “Peligro de incendio” y “Prohibido Fumar”

EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL

- Casco de polietileno.
- Ropa de trabajo de alta visibilidad ó chaleco reflectante.
- Guantes de seguridad.
- Botas de seguridad
- Gafas de seguridad anti-proyecciones.
- Protectores auditivos.
- Mascarilla filtrante.

4.2.- RETROEXCAVADORA

RIESGOS MÁS FRECUENTES

- Atropello.
- Vuelco de la máquina.

Documento 1 de 1.Firmado por: COBAS DE LA PEÑA MARIA LUISA - DNI 03864452S, Emisor del certificado: AC Administración Pública, Número de serie del certificado firmante: 155.343.590.993.962.907.874.125.746.119.518.397.349, Fecha de emisión de la firma: 5/05/16 14:23
Código de integridad (alg. SHA-256): 95699b76d99b866db1d5d7b9df8ab83f7678354791331f9355f866bedccc39395
Página 35 de un total de 119 página(s). Versión imprimible con información de firma.

- Choque contra otros vehículos.
- Contacto con líneas eléctricas aéreas o enterradas.
- Interferencias con infraestructuras urbanas.
- Incendio.
- Quemaduras.
- Golpes y/o Atrapamiento.
- Proyección de objetos.
- Caídas de personas desde la máquina.
- Ruidos propios y ambientales.
- Vibraciones.

MEDIDAS PREVENTIVAS

- Los maquinistas tendrán la formación específica de la máquina, y estarán expresamente autorizados para su manejo.
- Los caminos de circulación interna de la obra, se cuidarán para evitar blandones y barrizales excesivos que mermen la seguridad de la circulación.
- Los maquinistas de las retroexcavadoras deberán cumplir la siguiente normativa de actuación preventiva:

  • Para subir y bajar de la retro se utilizarán los peldaños y asideros dispuestos para tal menester. Se subirán y bajarán de la máquina de forma frontal, asiéndose con ambas manos. No se accederá a la máquina encaramándose a través de las llantas, cubiertas, cadenas y guardabarros.

  • No se saltará directamente al suelo, si no es en caso de peligro inminente para el maquinista.

  • No accederá a la máquina ninguna persona no autorizada.

  • Está prohibido realizar ajustes con la máquina en movimiento o con el motor en funcionamiento. Se prohíbe también trabajar con la máquina en semiavería, es decir con fallos esporádicos.

  • Para evitar lesiones durante las operaciones de mantenimiento se apoyará primero la cuchara en el suelo, se parará el motor, se pondrá el servicio el freno de mano y se bloqueará la máquina. Después se realizarán las operaciones de servicio que se necesiten.

  • Está prohibido guardar en la cabina de la retro combustibles ni trapos grasientos, que puedan incendiarse.

  • No se levantará en caliente la tapa del radiador, ya que los gases desprendidos de forma incontrolada pueden causar quemaduras. De la misma manera, el cambio de aceite del motor y del sistema hidráulico deben realizarse en frío.

  • Se utilizarán guantes y gafas de protección para las operaciones de manipulación del líquido anticorrosión o del electrolito (liquido de la batería). Éste último desprende gases inflamables, por lo que está prohibido fumar ni acercar fuego a él.

Documento 1 de 1.Firmado por: COBAS DE LA PEÑA MARIA LUISA - DNI 03864452S, Emisor del certificado: AC Administración Pública, Número de serie del certificado firmante: 155.343.590.993.962.907.874.125.746.119.518.397.349, Fecha de emisión de la firma: 5/05/16 14:23
Código de integridad (alg. SHA-256): 95699b76d99b866db1d5d7b9df8ab83f7678354791331f9355f866bedccc39395
Página 36 de un total de 119 página(s). Versión imprimible con información de firma.

- Antes de manipular el sistema eléctrico de la máquina, se desconectará la máquina y se retirará la llave de contacto.
- No se soldarán las tuberías del sistema hidráulico hasta que no estén vacías y limpias de aceite.
- No se liberarán los frenos de la máquina en posición de parada si no se han instalado los tacos de inmovilización de las ruedas.
- Si es necesario arrancar la máquina mediante la batería de otra, deben tomarse las precauciones necesarias para evitar chisporroteos de los cables, ya que los electrolitos emiten gases inflamables.
- Se vigilará que la presión de los neumáticos es la presión de inflado recomendada por el fabricante. En máquinas de cadenas, se vigilará que la tensión de la misma es la recomendada por el fabricante.
- Durante las operaciones de relleno del aire de las ruedas, el operario deben situarse tras la banda de rodadura, apartado del punto de conexión.
- Antes de iniciar cada turno de trabajo, el operario comprobará que funcionan los mandos correctamente, y ajustará el asiento de manera que alcance a los controles sin dificultad.
- Si la máquina entra en contacto con cables eléctricos, el conductor no abandonará la máquina hasta no haber interrumpido el contacto y alejado a la retro del lugar. Una vez fuera del lugar de contacto, el conductor saltará de la máquina con los pies juntos, sin tocar al mismo tiempo el terreno (u objeto en contacto con este) y la máquina.
- Se acotará con cordón de tierras una distancia igual al alcance máximo del brazo excavador, estando prohibida la presencia de personas en la zona de realización de los trabajos.

- No se admitirán en la obra retroexcavadoras desprovistas de cabinas anti-vuelco (pórtico de seguridad antivuelco y antiimpactos). Las cabinas anti-vuelco serán exclusivamente las indicadas por el fabricante para cada modelo de máquina.
- El cambio de posición de la máquina en trabajos con inclinación, se efectuará situando el brazo hacia la parte alta de la pendiente con el fin de aumentar en lo posible la estabilidad de la máquina.
- Se prohíbe trabajar con la máquina habiendo personal dentro del radio de acción de la máquina.
- Las retroexcavadoras estarán dotadas de luces, bocina de retroceso y señal acústica de marcha atrás.
- Se prohíbe arrancar el motor sin antes cerciorarse de que no hay nadie en el área de operación de la máquina.
- Se prohíbe expresamente, dormir o permanecer en la sombra proyectada por la máquina en reposo.
- Se prohíbe hacer ajustes con la máquina en funcionamiento o el motor en marcha. Todo el mantenimiento y reparaciones de la máquina debe realizarse por personal especializado y

Documento 1 de 1.Firmado por: COBAS DE LA PEÑA MARIA LUISA - DNI 03864452S, Emisor del certificado: AC Administración Pública, Número de serie del certificado firmante: 155.343.590.993.962.907.874.125.746.119.518.397.349, Fecha de emisión de la firma: 5/05/16 14:23
Código de integridad (alg. SHA-256): 95699b76d99b866db1d5d7b9df8ab83f767835479133f9355f866bedccc39395
Página 37 de un total de 119 página(s). Versión imprimible con información de firma.

experimentado. La empresa propietaria de la máquina será la encargada de disponer de dicho personal.

- Se revisarán periódicamente todos los puntos de escape del motor para evitar que en la cabina se reciban gases nocivos.
- Las retroexcavadoras estarán dotadas de un botiquín portátil de primeros auxilios, ubicado de forma resguardada para conservarlo limpio y en buenas condiciones.
- Las retroexcavadoras que tengan que desplazarse por carretera, cumplirán con todos los requisitos necesarios.
- Se prohíbe que los conductores abandonen la retro sin haber antes depositado la cuchara en el suelo y apagado el motor para evitar el riesgo de atropello.
- Se prohíbe desplazar la retro si antes no se ha apoyado sobre la máquina la cuchara. El cambio de posición de la retro se efectuará situando el brazo en el sentido de la marcha (salvo en distancias muy cortas)
- Los ascensos y descensos de las cucharas en cargas se realizarán lentamente.
- Se prohíbe el transporte de personas sobre la retro así como utilizar el brazo articulado o la cuchara para izar personas y acceder a trabajos puntuales.
- Se prohíbe expresamente acceder a la cabina de mandos de la retro utilizando vestimentas sin ceñir y cadenas, relojes y anillos que puedan engancharse en los salientes y controles.
- Las retroexcavadoras estarán dotadas de un extintor, timbrado y con las revisiones al día.
- Las retroexcavadoras estarán dotadas de luces, rotativo luminoso y señalizador acústico indicativo de marcha atrás.
- Se prohíbe expresamente el manejo de grandes cargas (cuchara a pleno llenado), bajo régimen de grandes vientos.
- Se prohíbe realizar esfuerzos por encima del límite de carga útil de la retroexcavadora.
- El cambio de posición de la retro en trabajos a media ladera, se efectuará situando el brazo hacia la parte alta de la pendiente con el fin de aumentar en lo posible la estabilidad de la máquina.
- Se prohíbe estacionar la retro a menos de tres metros (como norma general) del borde de barrancos, hoyos zanjas y asimilables, para evitar el riesgo de vuelcos por fatiga del terreno.
- Se prohíbe realizar trabajos en el interior de las zanjas en la zona de alcance del brazo de la retro.
- Se instalará una señal de peligro sobre pie derecho, como límite de la zona de seguridad del alcance del brazo de la retro. Esta señal de irá desplazando conforme avance la excavación.
- Se prohíbe verter productos de la excavación con la retro a menos de 2 metros (como norma general), del borde de corte superior de una zanja o trinchera, para evitar los riesgos de sobrecarga del terreno.

EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL

- Casco de seguridad, cuando se abandone la máquina
- Cinturón elástico antivibratorio

Documento 1 de 1.Firmado por: COBAS DE LA PEÑA MARIA LUISA - DNI 03864452S, Emisor del certificado: AC Administración Pública, Número de serie del certificado firmante: 155.343.590.993.962.907.874.125.746.119.518.397.349, Fecha de emisión de la firma: 5/05/16 14:23
Código de integridad (alg. SHA-256): 95699b76d99b866db1d5d7b9df8ab83f7678354791331f9355f866bedccc39395
Página 38 de un total de 119 página(s). Versión imprimible con información de firma.

- Ropa de trabajo de alta visibilidad o chaleco reflectante.
- Guantes de cuero.
- Guantes de goma o de PVC
- Botas anti-deslizantes.
- Botas impermeables.
- Calzado de seguridad antideslizante
- Mascarilla anti-polvo.

4.3.- CAMIÓN TRANSPORTE

RIESGOS MÁS FRECUENTES

- Atropellos de personas
- Colisión con otros vehículos o máquinas
- Vuelco y/o caídas de vehículos
- Accidentes por sobrecargas o caída del material de la caja
- Accidentes por falta de mantenimiento adecuado
- Caídas de personal desde los vehículos en marcha
- Caídas de personal al subir o bajar del vehículo
- Contactos con energía eléctrica
- Formación de atmósferas tóxicas
- Atrapamiento por o entre objetos
- Quemaduras
- Explosiones
- Polvo ambiental
- Ruido

MEDIDAS PREVENTIVAS

- Todos los conductores de los camiones deberán poseer el Permiso de Circulación.
- Los vehículos subcontratados tendrán vigente la Póliza de Seguros con Responsabilidad civil ilimitada, el Carné de empresa y los Seguros sociales cubiertos, antes de comenzar el trabajo en la obra.
- Todos los camiones dedicados al transporte de materiales para esta obra, estarán en perfectas condiciones de mantenimiento y conservación. Todo el mantenimiento y reparaciones del camión debe realizarse por personal especializado y experimentado. La empresa propietaria del camión será la encargada de disponer de dicho personal.
- Antes de poner el camión en movimiento, el operador debe cerciorarse de que no existe nadie cerca que pueda ser arrollado al iniciar la marcha. Es buena costumbre hacer sonar el claxon antes de empezar a mover el camión, así como circular con las luces encendidas. Debe mirarse continuamente en la dirección de la marcha.
- Antes de arrancar el motor debe comprobar que todos los mandos están en su posición neutra para evitar la puesta en marcha intempestiva.

Documento 1 de 1.Firmado por: COBAS DE LA PEÑA MARIA LUISA - DNI 03864452S, Emisor del certificado: AC Administración Pública, Número de serie del certificado firmante: 155.343.590.993.962.907.874.125.746.119.518.397.349, Fecha de emisión de la firma: 5/05/16 14:23
Código de integridad (alg. SHA-256): 95699b76d99b866db1d5d7b9df8ab83f7678354791331f9355f866bedccc39395
Página 39 de un total de 119 página(s). Versión imprimible con información de firma.

- La entrada y salida de vehículos y maquinaria en la obra, desde carreteras abiertas al tráfico, se realizará en puntos específicamente designados para ello, que estarán señalizados con una señal de peligro indefinido, TP-50, del tamaño que corresponda en función de la categoría de la carretera y que estará colocada en ambas márgenes de la carretera, con un cajetín complementario con la leyenda: “ENTRADA Y SALIDA DE MAQUINARIA”. También se colocará una señal de STOP, TR-2, para los vehículos que, desde la obra, se incorporen a la carretera. Si el volumen de tráfico de la obra así lo aconseja, se dispondrá de señalistas en los puntos de entrada y salida de vehículos a la obra.
- Se prohíbe la marcha hacia tras de los camiones con la caja levantada o durante la maniobra de descenso de la caja, tras el vertido de material; en especial en presencia de tendidos eléctricos aéreos. Las maniobras de marcha atrás de los camiones para depositar el aglomerado en la extendedora se dirigirá mediante las indicaciones de un señalista.
- Las cargas se instalarán sobre la caja de forma uniforme compensando los pesos, de la manera más uniformemente repartida posible.
- Se prohíbe que los vehículos transportes personal fuera de la cabina de conducción o en número superior a los asientos existentes.
- Ante la presencia de conductores eléctricos bajo tensión se impedirá el acceso del camión a puntos donde pudiese entrar en contacto.
- No se abandonará el camión sin antes haber parado el motor, quitado la llave de contacto y puesto el freno. Se colocará el seguro de bloqueo si lo tiene, en pendientes se colocarán bajo las ruedas calzos o topes.
- Se mantendrán limpios los accesos al camión de grasas, polvo, y combustible para evitar caídas al subir y bajar del mismo .
- El repostado del camión se realizará evitando la cercanía de focos calientes y realizando la posterior limpieza del posible combustible derramado.
- Las operaciones de mantenimiento se realizarán con el camión totalmente parado y habiéndose cerciorado de que los puntos calientes del mismo ya se han enfriado o de que se ha eliminado la presión interior.
- Si se manipula la batería se prohíbe fumar en sus proximidades, encender fuego o realizar cualquier tarea que pueda producir un chispazo eléctrico.
- Se deberán utilizar herramientas totalmente aislantes y se tendrá la precaución de no colocar herramientas sobre la batería para evitar la producción de cortocircuitos.
- Será obligatorio llevar un pequeño extintor en buenas condiciones, timbrado y con las revisiones al día, en el camión.
- En el caso de realizar la carga de presión de las ruedas, ésta se realizará teniendo la precaución de colocarse protegido de la onda expansiva en caso de reventón del neumático, con el propio vehículo o con otro medio auxiliar.
- Se señalizará y establecerá un fuerte tope de fin de recorrido ante el borde de taludes o cortes en los que el camión deba verter su carga, a parte de haber puesto el freno de mano.

Documento 1 de 1.Firmado por: COBAS DE LA PEÑA MARIA LUISA - DNI 03864452S, Emisor del certificado: AC Administración Pública, Número de serie del certificado firmante: 155.343.590.993.962.907.874.125.746.119.518.397.349, Fecha de emisión de la firma: 5/05/16 14:23
Código de integridad (alg.: SHA-256): 95699b76d99b866db1d5d7b9df8ab83f767835479133f9355f866bedccc39395
Página 40 de un total de 119 página(s). Versión imprimible con información de firma.

- Se prohíbe sobrepasar la carga máxima autorizada; debiendo llevar un rótulo visible con indicación de la carga máxima que pueda admitir.
- Todas las maniobras de los vehículos serán guiadas por una persona distinta al conductor y su tránsito por la zona de trabajo se procurará que sea por sentidos constantes y previamente estudiados, impidiendo toda circulación junto a los bordes de excavación.
- Es conveniente cuidar los caminos de circulación interna, cubriendo y compactando mediante escorias, zahorras, etc. todos los barrizales afectados por la circulación interna de vehículos.
- Cuando en los tajos se produzcan polvaredas debidas a la circulación de los vehículos, se regarán éstos con la frecuencia necesaria.
- Si la circulación de los vehículos lo hiciera necesario se señalizarán los accesos y recorridos de los mismos.
- Después del lavado del vehículo o de haber circulado por zonas con agua conviene ensayar la frenada dos o tres veces.
- El gancho de la grúa auxiliar, en caso de disponer, estará dotado de pestillo de seguridad.
- Los operadores del camión tendrán la formación específica de la máquina.
- Las cuadrillas encargadas de la carga y descarga de los camiones, deberán respetar la siguiente normativa de seguridad:
  - Antes de realizar su tarea, se asegurarán que les doten de guantes o manoplas de cuero.
  - Se prohíbe gatear o trepar a la caja de los camiones, debiendo hacerse por escalerillas que se entregarán al efecto.
  - Afianzar bien los pies antes de realizar un esfuerzo.
  - Seguir siempre las instrucciones del encargado.
  - Las cargas en suspensión, se guiarán mediante "cabos de gobierno" atados a ellas, evitando empujarlas directamente con las manos para no tener lesiones. Se prohíbe expresamente permanecer o transitar bajo cargas en suspensión ni en el radio de acción de las mismas.
  - Se prohíbe saltar al suelo desde la carga o desde la caja si no es para evitar un riesgo grave.
- Serán de aplicación todas las medidas preventivas descritas en las fases de obra en las que se utilice esta máquina.

EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL

- Casco de Polietileno.
- Calzado de seguridad antideslizante
- Ropa de trabajo de alta visibilidad o chaleco reflectante.
- Guantes de cuero
- Faja antivibraciones

4.4.- CAMIÓN GRÚA

RIESGOS MÁS FRECUENTES

- Atropellos de personas
- Colisión con otros vehículos o máquinas

Documento 1 de 1.Firmado por: COBAS DE LA PEÑA MARIA LUISA - DNI 03864452S, Emisor del certificado: AC Administración Pública, Número de serie del certificado firmante: 155.343.590.993.962.907.874.125.746.119.518.397.349, Fecha de emisión de la firma: 5/05/16 14:23
Código de integridad (alg. SHA-256): 95699b76d99b866db1d5d7b9df8ab83f7678354791331f9355f866bedccc39395
Página 41 de un total de 119 página(s). Versión imprimible con información de firma.

- Vuelco y/o caídas de vehículos
- Accidentes por sobrecargas y/o por falta de mantenimiento adecuado.
- Accidentes de tráfico
- Caídas de personal desde los vehículos en marcha
- Caídas de personal al subir o bajar del vehículo
- Caídas de objetos desprendidos
- Choques contra objetos móviles
- Contactos con energía eléctrica
- Formación de atmósferas tóxicas
- Atrapamiento por o entre objetos o por vuelcos de máquinas, vehículos u objetos.
- Quemaduras
- Explosiones
- Polvo ambiental
- Ruido

MEDIDAS PREVENTIVAS

- Todos los conductores de los camiones deberán poseer el Permiso de Circulación.
- Los vehículos subcontratados tendrán vigente la Póliza de Seguros con Responsabilidad civil ilimitada, el Carné de empresa y los Seguros sociales cubiertos, antes de comenzar el trabajo en la obra.
- Todos los camiones dedicados al transporte de materiales para esta obra, estarán en perfectas condiciones de mantenimiento y conservación. Todo el mantenimiento y reparaciones del camión debe realizarse por personal especializado y experimentado. La empresa propietaria del camión será la encargada de disponer de dicho personal.
- Se trabajará siempre con los gatos estabilizadores funcionando adecuadamente.
- Las maniobras de carga y descarga serán dirigidas por un especialista.
- Los ganchos de cuelgue estarán dotados de pestillo de seguridad.
- Se prohíbe expresamente sobrepasar la carga máxima admisible fijada por el fabricante del camión en función de la extensión brazo - grúa.
- Todos los camiones-grúa que intervengan en la obra, dispondrán de mando a distancia para el manejo de la pluma, con el fin de que el operario no se sitúe en el radio de acción de la grúa.
- El operador de la grúa tendrá en todo momento a la vista la carga suspendida. Si esto no es posible, las maniobras serán expresamente dirigidas por un señalista.
- Se prohíbe arrastrar la carga.
- Las cargas en suspensión, para evitar golpes y balanceos se guiarán mediante cabos de gobierno.
- Se prohíbe la permanencia de personas dentro del radio de acción del camión grúa.
- Las cargas en las que una dimensión prevalezca sobre las otras dos, se izarán amarrándolas, al menos, de dos puntos. Para este tipo de cargas se prohíbe expresamente manipularlas con sólo

Documento 1 de 1.Firmado por: COBAS DE LA PEÑA MARIA LUISA - DNI 03864452S, Emisor del certificado: AC Administración Pública, Número de serie del certificado firmante: 155.343.590.993.962.907.874.125.746.119.518.397.349, Fecha de emisión de la firma: 5/05/16 14:23
Código de integridad (alg. SHA-256): 95699b76d99b866db1d5d7b9df8ab83f7678354791331f9355f866bedccc39395
Página 42 de un total de 119 página(s). Versión imprimible con información de firma.

un punto de amarre en su centro de gravedad teórico, por el peligro de que la carga resbale o se venza, aplastando al operario.

- Se prohíbe la permanencia y el tránsito bajo las cargas en suspensión.
- Antes de manipular con la grúa ninguna carga, se revisarán las eslingas, cuerdas, cadenas etc., comprobando que se encuentran en buen estado y que están timbradas para la carga que se pretende izar con ellas. Se desecharán las eslingas con cortes, punzonamientos, deshilachados etc. Todas las eslingas deberán llevar una etiqueta con el marcado CE y la carga máxima que soportan.
- Todo el mantenimiento y reparaciones de la máquina debe realizarse por personal especializado y experimentado. La empresa propietaria de la máquina será la encargada de disponer de dicho personal.
- Los maquinistas tendrán la formación específica de la máquina y estarán expresamente autorizados para el manejo de la misma.
- Serán de aplicación todas las medidas preventivas descritas en las fases de obra en las que se utilice esta máquina.

EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL

- Casco de polietileno.
- Guantes de cuero.
- Calzado de seguridad.
- Ropa de trabajo de alta visibilidad o chaleco reflectante.
- Calzado para conducción.

4.5.- CAMIÓN HORMIGONERA

RIESGOS MÁS FRECUENTES

- Atropello de personas.
- Vuelco.
- Colisión con otras máquinas.
- Caída en el interior de una zanja.
- Caída de personas desde el camión.
- Golpes y/o atrapamientos por el manejo de las canaletas.
- Caída de objetos sobre el conductor durante las operaciones de vertido o de limpieza.
- Golpes por el cubilote del hormigón.
- Las derivadas del contacto con hormigón.
- Sobre-esfuerzos.

MEDIDAS PREVENTIVAS

- Todos los conductores de los camiones deberán poseer el Permiso de Circulación.
- Los vehículos subcontratados tendrán vigente la Póliza de Seguros con Responsabilidad civil ilimitada, el Carné de empresa y los Seguros sociales cubiertos, antes de comenzar el trabajo en la obra.

Documento 1 de 1.Firmado por: COBAS DE LA PEÑA MARIA LUISA - DNI 03864452S, Emisor del certificado: AC Administración Pública, Número de serie del certificado firmante: 155.343.590.993.962.907.874.125.746.119.518.397.349, Fecha de emisión de la firma: 5/05/16 14:23
Código de integridad (alg. SHA-256): 95699b76d99b866db1d5d7b9df8ab83f7678354791331f9355f866bedccc39395
Página 43 de un total de 119 página(s). Versión imprimible con información de firma.

- Todos los camiones dedicados al transporte de materiales para esta obra, estarán en perfectas condiciones de mantenimiento y conservación. Todo el mantenimiento y reparaciones del camión debe realizarse por personal especializado y experimentado. La empresa propietaria del camión será la encargada de disponer de dicho personal.
- Se procurará no llenar en exceso la cuba, en evitación de vertidos innecesarios durante el transporte del hormigón.
- La puesta en estación y los movimientos del camión durante las operaciones de vertido, serán dirigidas por un operario señalista, en prevención de accidentes por maniobras incorrectas.
- Se procurará que las rampas de acceso a los tajos, sean uniformes y que no superen la pendiente del 20%.
- Los operarios que manejen las canaletas desde la parte superior de las zanjas evitarán en lo posible permanecer a una distancia inferior a los 60 cms. del borde de la zanja.
- Queda expresamente prohibido el estacionamiento y desplazamiento del camión hormigonera a una distancia inferior de 2 metros del borde de las zanjas. En caso de ser necesaria una aproximación inferior a la citada anteriormente se deberá entibar la zona de la zanja afectada por el estacionamiento del camión hormigonera, dotándose además al lugar de un tope firme y fuerte para la rueda trasera del camión, evitando caídas y deslizamientos.
- La limpieza de la cuba y canaletas se efectuará en los lugares indicados en la obra para tal labor, nunca en la proximidad de los tajos, en prevención de riesgos por la realización de trabajos en zonas próximas.
- Respetar las señales de tráfico y caminos internos de la obra.
- Serán de aplicación todas y cada una de las normas o medidas preventivas descritas en el apartado correspondiente a “Trabajos de manipulación de hormigón mediante canaleta”.

EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL

- Casco de polietileno.
- Guantes de cuero.
- Calzado de seguridad.
- Ropa de trabajo de alta visibilidad o chaleco reflectante.

4.6.- DÚMPER MOTOVOLQUETE AUTOPROPULSADO

RIESGOS MÁS FRECUENTES

- Caída de objetos desprendidos.
- Choques contra objetos móviles y /o inmóviles
- Atrapamiento por vuelco de máquinas, vehículos y/u objetos
- Vuelco de la máquina durante el vertido y/o en circulación
- Atropello de personas.
- Choque por falta de visibilidad.
- Accidentes de tráfico
- Exposición a vibraciones

Documento 1 de 1.Firmado por: COBAS DE LA PEÑA MARIA LUISA - DNI 03864452S, Emisor del certificado: AC Administración Pública, Número de serie del certificado firmante: 155.343.590.993.962.907.874.125.746.119.518.397.349, Fecha de emisión de la firma: 5/05/16 14:23
Código de integridad (alg. SHA-256): 95699b76d99b866db1d5d7b9df8ab83f7678354791331f9355f866bedccc39395
Página 44 de un total de 119 página(s). Versión imprimible con información de firma.

- Exposición al ruido
- Exposición a polvo ambiental

MEDIDAS PREVENTIVAS

- Los maquinistas tendrán la formación específica de la máquina y estarán expresamente autorizados para su manejo.
- Todo el mantenimiento y reparaciones del dúmper debe realizarse por personal especializado y experimentado. La empresa propietaria del dúmper será la encargada de disponer de dicho personal.
- Diariamente, antes del comienzo de la jornada, se inspeccionará el buen funcionamiento del motor, sistema hidráulico, frenos, dirección, luces, bocinas y neumáticos.
- Se respetarán todas las señales de la obra así como caminos y vías de circulación de personal y maquinaria.
- Todos los dumpers deberán tener barras anti-vuelco en perfecto estado de conservación.
- Está prohibido circular a una velocidad superior a 20km/h. Solo podrán trabajar en terrenos cuya pendiente no supere el 8%, como norma general.
- Está prohibido transportar personas en el dúmper, fuera de los asientos propios de la máquina.
- Se colocará la carga en la máquina de manera que no provoque el vuelco de ésta. El material transportado no sobresaldrá del contenedor del dúmper por ninguno de sus lados.
- La carga se colocará en su altura de manera que no dificulte o impida la visibilidad del conductor.
- Los dúmper para el transporte de masas, poseerán en el interior del cubilote una señal que indique el llenado máximo admisible, para evitar los accidentes por sobrecarga de la máquina.
- Las labores de repostaje se realizarán en zonas alejadas de cualquier elemento que pueda provocar la ignición del carburante; de igual modo queda prohibido fumar.
- Se dotará a los minidúmper de señalización, pórtico de seguridad y topes de seguridad cuando tengan que descargar a distinto nivel.
- Todos los equipos irán dotados de señal luminosa giratoria.
- Se señalizará y establecerá un fuerte tope de fin de recorrido ante el borde de taludes o cortes en los que el dúmper debe verter su carga.
- El remonte de pendientes bajo carga se efectuará siempre en marcha al frente y los descensos en marcha de retroceso, en prevención del riesgo de vuelco.
- Las demostraciones de destreza están expresamente prohibidas.

Normas de seguridad para los conductores.

- Para subir o bajar de la cabina, se utilizarán los peldaños y asideros dispuestos para tal función.
- Se subirá y bajará de la máquina de forma frontal, (mirando hacia ella), asiéndose con ambas manos.
- No se realizarán ajustes con la máquina e movimiento y el motor en marcha.
- No se guardarán trapos grasientos ni combustible sobre pala, pueden incendiarse.

Documento 1 de 1.Firmado por: COBAS DE LA PEÑA MARIA LUISA - DNI 03864452S, Emisor del certificado: AC Administración Pública, Número de serie del certificado firmante: 155.343.590.993.962.907.874.125.746.119.518.397.349, Fecha de emisión de la firma: 5/05/16 14:23
Código de integridad (alg. SHA-256): 95699b76d99b866db1d5d7b9df8ab83f7678354791331f9355f866bedccc39395
Página 45 de un total de 119 página(s). Versión imprimible con información de firma.

- Se respetarán las precauciones habituales en el mantenimiento de un vehículo (cambiar el aceite del motor y del sistema hidráulico cuando el motor este frío, no fumar al manipular la batería o abastecer de combustible, etc.).
- No se liberarán los frenos de la máquina en posición de parada si antes no se han instalado los tacos de inmovilización de las ruedas.
- Se vigilará constantemente la presión de los neumáticos. Se trabajará con el inflado a la presión marcada por el fabricante.
- Serán de aplicación todas y cada una de las normas o medidas preventivas descritas en el apartado “Maquinaria para el movimiento de Tierras”.
- Serán de aplicación todas y cada una de las normas o medidas preventivas descritas en el apartado correspondiente a “Carga y transporte de escombros”.

EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL

- Casco de polietileno.
- Guantes de cuero.
- Calzado de seguridad.
- Ropa de trabajo de alta visibilidad o chaleco reflectante.
- Cinturón elástico anti-vibratorio.
- Gafas de protección.

4.7.- MAQUINARIA DE COMPACTACIÓN

RIESGOS MÁS FRECUENTES

- Atropellos o accidentes de maquinaria móvil.
- Máquina en marcha fuera de control.
- Vuelco de vehículos o maquinaria pesada.
- Caída por pendientes.
- Choque contra otros vehículos.
- Incendios y explosiones.
- Quemaduras.
- Caída de personas al subir o bajar de la máquina.
- Exposición al ruido.
- Exposición a vibraciones.
- Los derivados de trabajos continuados y monótonos.
- Los derivados del trabajo realizado en condiciones meteorológicas adversas.

MEDIDAS PREVENTIVAS

- Los conductores de los rodillos vibrantes serán operarios de probada destreza en el manejo de estas máquinas, en prevención de riesgos por impericia.
- Los maquinistas tendrán la formación específica de la máquina, y estarán expresamente autorizados para su manejo.

Documento 1 de 1.Firmado por: COBAS DE LA PEÑA MARIA LUISA - DNI 03864452S, Emisor del certificado: AC Administración Pública, Número de serie del certificado firmante: 155.343.590.993.962.907.874.125.746.119.518.397.349, Fecha de emisión de la firma: 5/05/16 14:23
Código de integridad (alg. SHA-256): 95699b76d99b866db1d5d7b9df8ab83f7678354791331f9355f866bedccc39395
Página 46 de un total de 119 página(s). Versión imprimible con información de firma.

- Cuando el operador sea un aprendiz, este estará siempre la supervisión de alguien con experiencia.
- Todo el mantenimiento y reparaciones de la máquina debe realizarse por personal especializado y experimentado. La empresa propietaria de la máquina será la encargada de disponer de dicho personal.
- Se realizará la comprobación y conservación periódica de la máquina de acuerdo con el manual del fabricante.
- Se señalizará la zona de trabajo y se comprobará la ausencia de personal en ella, antes del inicio del mismo. Se mantendrán en todo momento buenas condiciones de visibilidad desde el puesto del conductor.
- Está prohibido el transporte de personas en la máquina.
- Las compactadoras estarán dotadas de cabinas antivuelco y antiimpactos.
- Estarán provistas de un botiquín de primeros auxilios.
- Se prohíbe el abandono del rodillo vibrante con el motor en marcha.
- Se prohíbe el transporte de personas sobre el rodillo vibrante.
- Dispondrán de luces de marcha adelante y retroceso.
- Se prohíbe la permanencia de operarios en el tajo de rodillos vibrantes.
- No se superarán las pendientes indicadas por el fabricante.

Normas de seguridad para los conductores.

- Para subir y bajar de la máquina, se utilizarán siempre los peldaños o asideros. Los peldaños estarán limpios y en perfecto estrado para evitar resbalones.
- No se realizarán ajustes con la máquina en movimiento o el motor en marcha.
- Para evitar lesiones durante las operaciones de mantenimiento, se pondrá en freno de mano, se bloqueará la máquina y se parará el motor extrayendo la llave de contacto.
- No se guardarán combustibles ni trapos grasientos sobre la máquina, ya que se pueden producir incendios.
- Se tendrán las precauciones habituales en el mantenimiento de un vehículo (cambiar el aceite del motor y del sistema hidráulico cuando el motor esté frío, no fumar al manipular la batería o abastecer de combustible, etc.).
- Si por alguna causa debe tocar el líquido anticorrosión, se utilizarán guantes en todo momento, además de gafas antiproyecciones.
- No se liberarán los frenos de la máquina de la posición de parada si antes no se han instalado los tacos de inmovilización de los rodillos.
- Antes de iniciar cada turno de trabajo, se comprobará mediante maniobras lentas que todos los mandos responden correctamente, así como la presión y el estado de los neumáticos.
- No se trabajará en las cercanías de personal que pueda provocarles pisadas o desprendimientos de tierras por las vibraciones.
- Serán de aplicación todas y cada una de las normas o medidas preventivas descritas en el apartado correspondiente a “Maquinaria para el movimiento de Tierras”.

Documento 1 de 1.Firmado por: COBAS DE LA PEÑA MARIA LUISA - DNI 03864452S, Emisor del certificado: AC Administración Pública, Número de serie del certificado firmante: 155.343.590.993.962.907.874.125.746.119.518.397.349, Fecha de emisión de la firma: 5/05/16 14:23
Código de integridad (alg. SHA-256): 95699b76d99b866db1d5d7b9df8ab83f7678354791331f9355f866bedccc39395
Página 47 de un total de 119 página(s). Versión imprimible con información de firma.

- Serán de aplicación todas las medidas preventivas descritas en las fases de obra en las que se utilice esta máquina.

EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL

- Casco de polietileno.
- Guantes de cuero.
- Calzado de seguridad.
- Ropa de trabajo de alta visibilidad o chaleco reflectante.
- Cinturón elástico anti-vibratorio.
- Gafas de protección.

4.8.- SIERRA CIRCULAR

RIESGOS MÁS FRECUENTES

- Caídas de personas al mismo nivel
- Contactos eléctricos
- Cortes
- Proyección de partículas
- Exposición a partículas de polvo
- Exposición a ruido
- Sobreesfuerzos

MEDIDAS PREVENTIVAS

- Se señalizará y delimitará en área de trabajo en que se está usando esta herramienta.
- Al estar en contacto con energía eléctrica se tendrá especial cuidado con cables rotos o gastados. Se rechazarán todos aquellos cables que presenten defectos en su camisa aislante.
- No se realizarán empalmes ni se conectarán directamente los cables a la energía eléctrica, se usarán siempre clavijas macho-hembra normalizadas.
- No se usará la radial para rebasar el plano del disco.
- Se tendrá especial cuidado con el disco, que al girar a gran velocidad puede causar erosiones y cortes en cualquier parte del cuerpo. La radial estará en todo momento en posesión de su carcasa de protección; no se utilizará bajo ningún concepto radiales sin este elemento de protección.
- Los trabajos de corte se realizarán sin forzar el disco. Éste se cambiará cuando estés desgastado.
- Se utilizará el disco adecuado al material que se quiera cortar.
- No se trabajará con la radial estropeada.
- Se sujetará con firmeza el mando de la herramienta. El mango debe caber en toda la mano, no solamente en los dedos.
- Durante los trabajos de corte se mantendrá el cuerpo en una postura correcta con los pies firmes y balanceados.

Documento 1 de 1.Firmado por: COBAS DE LA PEÑA MARIA LUISA - DNI 03864452S, Emisor del certificado: AC Administración Pública, Número de serie del certificado firmante: 155.343.590.993.962.907.874.125.746.119.518.397.349, Fecha de emisión de la firma: 5/05/16 14:23
Código de integridad (alg. SHA-256): 95699b76d99b866db1d5d7b9df8ab83f7678354791331f9355f866bedccc39395
Página 48 de un total de 119 página(s). Versión imprimible con información de firma.

- Al realizar cortes con la radial pueden saltar restos de corte, por lo que se utilizarán gafas de protección en todo momento.
- Es recomendable el humedecimiento de la zona a cortar o pulir, evitando así la formación de polvo excesivo en el ambiente.
- Se desconectará de la corriente eléctrica la radial, antes de cambiar el disco, así como para realizar cualquier manipulación de esta herramienta.
- Una vez finalizado el trabajo, así como al finalizar la jornada y en los descansos, se guardará la herramienta
- Serán de aplicación todas las medidas preventivas descritas en las fases de obra en las que se utilice esta máquina.

EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL

- Casco de polietileno.
- Guantes de cuero.
- Calzado de seguridad.
- Faja de protección antilumbago
- Gafas de protección.
- Protectores auditivos
- Mascarilla antipolvo.

4.9.- VIBRADORES DE HORMIGÓN

RIESGOS MÁS FRECUENTES

- Pisadas sobre objetos punzantes.
- Proyección de lechada al rostro y ojos.
- Contactos eléctricos directos e indirectos (cables pelados, cuadro eléctrico , etc).
- Vibraciones.
- Ruido.
- Trabajos repetitivos.
- Derivados del trabajo en la vía pública.
- Caídas al mismo y/o a distinto nivel.

MEDIDAS PREVENTIVAS

- Seguir todas las instrucciones que se den por el personal responsable de la obra para realizar el trabajo de forma segura.
- Las operaciones de vibrado se realizarán siempre sobre posiciones estables, asegurándose que los medios auxiliares de trabajo cumplen con todas las especificaciones y medidas de seguridad necesarias.
- Si se detecta algún fallo en el manejo de vibradores para hormigones se interrumpirán de inmediato los trabajos y se avisará al Encargado sobre los fallos detectados, con el fin de que sean subsanados. Todo el mantenimiento y reparaciones de la máquina debe realizarse por

Documento 1 de 1.Firmado por: COBAS DE LA PEÑA MARIA LUISA - DNI 03864452S, Emisor del certificado: AC Administración Pública, Número de serie del certificado firmante: 155.343.590.993.962.907.874.125.746.119.518.397.349, Fecha de emisión de la firma: 5/05/16 14:23
Código de integridad (alg. SHA-256): 95699b76d99b866db1d5d7b9df8ab83f7678354791331f9355f866bedccc39395
Página 49 de un total de 119 página(s). Versión imprimible con información de firma.

personal especializado y experimentado. La empresa propietaria de la máquina será la encargada de disponer de dicho personal.

- El vibrador debe limpiarse diariamente después de su utilización. La limpieza se realizará siempre, una vez que el vibrador se ha desconectado de la red eléctrica.
- El cable de alimentación del vibrador deberá siempre protegido, sobretodo si transcurre por zonas de paso de operarios.
- Los vibradores deberán estar protegidos eléctricamente mediante doble aislamiento.
- Las conexiones eléctricas se efectuarán mediante conductores estancos de intemperie.
- El trabajo que se va a realizar proyecta líquidos y partículas hacia los ojos que pueden producir accidentes, por lo que deben usarse gafas de protección.
- Serán de aplicación todas las medidas preventivas descritas en las fases de obra en las que se utilice esta máquina.

EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL

- Casco de polietileno.
- Calzado de seguridad.
- Faja de protección dorso-lumbar.
- Guantes de seguridad impermeables.
- Calzado de seguridad impermeable.
- Muñequeras.
- Ropa de trabajo de alta visibilidad o chaleco reflectante.
- Máscara anti-salpicaduras.

4.10.- MARTILLO NEUMÁTICO

RIESGOS MÁS FRECUENTES

- Vibraciones en miembros y en órganos internos del cuerpo.
- Exposición a ruido elevado.
- Exposición a polvo elevado.
- Caídas al mismo y/ a distinto nivel.
- Caída de objetos de altura.
- Daños y dolores dorso-lumbares y/o músculo-esqueléticos.
- Rotura de manguera bajo presión.
- Contactos con servicios enterrados (línea eléctrica, tubería de gas).
- Proyección de objetos y/o partículas en el cuerpo u ojos.
- Derrumbamiento del objeto o terreno que se trata con el martillo.

MEDIDAS PREVENTIVAS

- Se delimitará la zona bajo los tajos de martillos, en prevención de daños a los trabajadores que pudieran entrar en la zona de riesgo de caída de objetos y proyecciones.

Documento 1 de 1.Firmado por: COBAS DE LA PEÑA MARIA LUISA - DNI 03864452S, Emisor del certificado: AC Administración Pública, Número de serie del certificado firmante: 155.343.590.993.962.907.874.125.746.119.518.397.349, Fecha de emisión de la firma: 5/05/16 14:23
Código de integridad (alg. SHA-256): 95699b76d99b866db1d5d7b9df8ab83f7678354791331f9355f866bedccc39395
Página 50 de un total de 119 página(s). Versión imprimible con información de firma.

- Las operaciones deberán ser desarrolladas por varias cuadrillas distintas, de tal forma que pueda evitarse la permanencia constante en el mismo y/u operaciones durante todas las horas de trabajo, en evitación de lesiones en órganos internos.
- Las personas encargadas del manejo del martillo deben ser especialistas en el manejo del mismo.
- Cada tajo con martillos, estará trabajado por dos operarios que se turnarán, en prevención de lesiones por permanencia continuada recibiendo vibraciones y ruido.
- Los trabajadores que de forma continuada realicen los trabajos con el martillo neumático, al realizarse la revisión médica, indicaran al médico el tipo de trabajos que realizan, poniendo especial atención a su espalda, muñecas, etc.
- Debe comprobarse, antes del inicio de los trabajos, la inexistencia de líneas eléctricas enterradas o cables.
- Antes del comienzo de un trabajo se inspeccionará el terreno circundante, intentando detectar la posibilidad de desprendimiento de tierras y rocas por las vibraciones que se transmiten al terreno.
- Se prohíbe realizar trabajos por debajo de la cota del tajo de martillos rompedores.
- Se evitará apoyarse a horcajadas sobre la culata de apoyo, para evitar recibir vibraciones indeseables.
- Evitar dejar hincado el martillo en el suelo, roca o pared durante un periodo largo de tiempo.
- Desconectar el martillo del circuito de presión en caso de ausentarse de la obra.
- No apoyar en forma de peso muerto el cuerpo sobre el martillo.
- Cambiar el puntero cuando se encuentre en mal estado. Comprobar, antes de empezar los trabajos, que mangueras, puntero, y demás elementos del equipo están en perfecto estado y bien acoplados.
- Todo el mantenimiento y reparaciones del martillo debe realizarse por personal especializado y experimentado. La empresa propietaria del martillo será la encargada de disponer de dicho personal.
- Serán de aplicación todas las medidas preventivas descritas en las fases de obra en las que se utilice esta máquina.

EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL

- Casco de polietileno.
- Protectores auditivos.
- Guantes de protección.
- Gafas de protección.
- Mascarillas anti-polvo y anti-partículas.
- Calzado de seguridad.
- Ropa de trabajo de alta visibilidad o chaleco reflectante.
- Faja elástica de protección de cintura, anti-vibratoria.

Documento 1 de 1.Firmado por: COBAS DE LA PEÑA MARIA LUISA - DNI 03864452S, Emisor del certificado: AC Administración Pública, Número de serie del certificado firmante: 155.343.590.993.962.907.874.125.746.119.518.397.349, Fecha de emisión de la firma: 5/05/16 14:23
Código de integridad (alg. SHA-256): 95699b76d99b866db1d5d7b9df8ab83f7678354791331f9355f866bedccc39395
Página 51 de un total de 119 página(s). Versión imprimible con información de firma.

4.11.- HERRAMIENTAS MANUALES

RIESGOS DE ACCIDENTE

- Caídas de objetos en manipulación
- Golpes y/o cortes con objetos o herramientas
- Pisadas sobre objetos
- Proyección de partículas
- Sobreesfuerzos

MEDIDAS PREVENTIVAS

- Se exigirá marcado CE o en su defecto certificado de conformidad de adecuación a la normativa vigente.
- Se utilizará la herramienta apropiada al trabajo a realizar, prohibiéndose el uso de herramientas para fines para los cuales no ha sido concebida.
- Se sustituirá inmediatamente todas las herramientas en mal estado.
- En todos las operaciones en las que se utilicen herramientas de golpeo se utilizarán gafas de protección.
- En caso de llaves fijas o de boca variable, no se utilizarán prolongadores que aumenten su brazo de palanca, y se elegirá la de medida adecuada al tornillo o tuerca a manejar.
- Los estrobos o eslingas serán revisados por los usuarios de los mismos, desechándose aquellos que estén deteriorados.
- Las rebabas de las herramientas serán eliminadas con piedra esmeril.
- Se comprobará que los mangos estén en buen estado y sólidamente fijados. De no ser así se repararán inmediatamente o se sustituirán por herramientas en buen estado.
- Al hacer fuerza con una herramienta se preverá la trayectoria de la mano o del cuerpo en caso de que aquella se escapara.
- No se realizará ninguna operación sobre máquinas funcionando.
- Se impedirá la caída de herramientas a niveles inferiores (interior de la zanja), se prohíbe colocar la herramienta sobre barandilla o similar.

EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL

- Casco de seguridad
- Botas de seguridad
- Guantes de cuero
- Gafas de seguridad
- Ropa de alta visibilidad o chaleco reflectante

5.- DESCRIPCION DE LAS INSTALACIONES PROVISIONALES PARA LOS TRABAJADORES.

Se dispondrá de un vestuario, servicios higiénicos y comedor debidamente dotados

El vestuario dispondrá de taquillas individuales con llave, asientos y calefacción

El comedor dispondrá de mesas y asientos con respaldo, lavadero, calientacomidas calefacción y un recipiente para desperdicios

Documento 1 de 1.Firmado por: COBAS DE LA PEÑA MARIA LUISA - DNI 03864452S, Emisor del certificado: AC Administración Pública, Número de serie del certificado firmante: 155.343.590.993.962.907.874.125.746.119.518.397.349, Fecha de emisión de la firma: 5/05/16 14:23
Código de integridad (alg. SHA-256): 95699b76d99b866db1d5d7b9df8ab83f7678354791331f9355f866bedccc39395
Página 52 de un total de 119 página(s). Versión imprimible con información de firma.

Para la limpieza y conservación de estos locales se dispondrá de un trabajador con la dedicación exclusiva

6.- FORMACIÓN.

Todo el personal debe recibir, al ingresar en obra, una exposición de los métodos de trabajo y los riesgos que éstos pudieran entrañar, juntamente con las medidas de seguridad que deberá emplear.

Durante la duración de la obra, se impartirá un curso de formación de seguridad y salud para todos los trabajadores, como apoyo a la prevención específica diseñada

Eligiendo el personal más cualificado, se impartirán cursillos de socorrismo y primeros auxilios de forma que todos los tajos dispongan de algún socorrista.

7.- MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS.

7.1.- Reconocimiento médico.

Todo el personal que empiece a trabajar en obra deberá pasar un reconocimiento médico previo al trabajo, así como un examen psicotécnico elemental.

En el caso de que el agua para el consumo de los trabajadores no procede de alguna red de abastecimiento a poblaciones, se analizará para garantizar su potabilidad.

7.2.- Botiquines.

Se dispondrá de un botiquín conteniendo el material especificado en la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

7.3.- Asistencia a accidentados.

Se deberá informar al personal de la obra del emplazamiento de los diferentes centros médicos (servicios propios, mutuas patronales, mutualidades laborales, ambulatorios, etc.) donde debe trasladarse a los accidentados para su más rápido y efectivo tratamiento.

Es muy conveniente disponer en obra, en sitio bien visible, una lista de teléfonos y direcciones de los centros asignados para urgencias, ambulancias, taxis, etc., para garantizar un rápido transporte de los posibles accidentados a los centros de asistencia.

La evacuación de accidentados graves se realizará en ambulancia.

8.- PREVENCIÓN DE RIESGOS DE DAÑOS A TERCEROS .

Se señalizarán, de acuerdo con la normativa vigente, tomándose las medidas de seguridad que cada caso requiera:

1.- Los enlaces del tramo en obras con el resto de la carretera.

2.- Los enlaces de la carretera en obras con otras carreteras.

3.- Los accesos naturales al tramo en obras (caminos, accesos fincas).

Deberán colocarse en todos los entronques y periódicamente, a las distancias reglamentarias, las oportunas señales de limitación de velocidad.

Documento 1 de 1.Firmado por: COBAS DE LA PEÑA MARIA LUISA - DNI 03864452S, Emisor del certificado: AC Administración Pública, Número de serie del certificado firmante: 155.343.590.993.962.907.874.125.746.119.518.397.349, Fecha de emisión de la firma: 5/05/16 14:23
Código de integridad (alg. SHA-256): 95699b76d99b866db1d5d7b9df8ab83f7678354791331f9355f866bedccc39395
Página 53 de un total de 119 página(s). Versión imprimible con información de firma.

Los escalones laterales serán señalizados con balizas reflectantes colocadas a intervalos constantes.
Se colocarán señales de salida de camiones en los puntos donde exista riesgo por este motivo.
Los desvíos provisionales y los paso alternativos serán señalizados adecuadamente y dispondrán de personal de obra en aquellos casos en que resulte necesario.
En el caso de corte de la carretera, además de la señalización que indique tal situación, se colocarán los elementos de cerramiento más apropiados para impedir físicamente el acceso a la misma.

9.- MEDIDAS DE EVACUACIÓN

El empresario, teniendo en cuenta el tamaño y la actividad de la empresa, así como la posible presencia de personas ajenas a la misma, deberá analizar las posibles situaciones de emergencia y adoptar las medidas necesarias en materia de primeros auxilios, lucha contra incendios y evacuación de los trabajadores, designando para ello al personal encargado de poner en práctica estas medidas y comprobando periódicamente, en su caso, su correcto funcionamiento. El citado personal deberá poseer la formación necesaria, ser suficiente en número y disponer del material adecuado, en función de las circunstancias antes señaladas.
Para la aplicación de las medidas adoptadas, el empresario deberá organizar las relaciones que sean necesarias con servicios externos a la empresa, en particular en materia de primeros auxilios, asistencia médica de urgencia, salvamento y lucha contra incendios, de forma que quede garantizada la rapidez y eficacia de las mismas.

9.1.- Plan de emergencia y evacuación

El objeto del Plan de Emergencia es determinar la secuencia de acciones a desarrollar en caso de emergencia, con la determinación de los medios humanos y materiales que se emplearán, con la finalidad de anular o reducir al mínimo los daños a personas o bienes.

a.- Clasificación de Emergencias

Se establecen dos niveles de emergencia en función del grado de dificultad existente para un control y posibles consecuencias:
Emergencia parcial: Aquella que pueda ser dominada por el personal de la obra.
Emergencia general: Emergencia que no puede ser controlada por el personal de la obra y requiere la evaluación parcial o total de los trabajadores.

b.- Normas de actuación

En este apartado se exponen las líneas de actuación que deben seguirse en la obra según sea el tipo de emergencia que se produzca.

Documento 1 de 1.Firmado por: COBAS DE LA PEÑA MARIA LUISA - DNI 03864452S, Emisor del certificado: AC Administración Pública, Número de serie del certificado firmante: 155.343.590.993.962.907.874.125.746.119.518.397.349, Fecha de emisión de la firma: 5/05/16 14:23
Código de integridad (alg. SHA-256): 95699b76d99b866db1d5d7b9df8ab83f7678354791331f9355f866bedccc39395
Página 54 de un total de 119 página(s). Versión imprimible con información de firma.

b.1.- Normas generales de actuación ante una emergencia

En caso de presentarse una emergencia real se tendrán en cuenta las siguientes normas básicas de comportamiento.:

1.- Actuar con calma y no provocar situaciones de pánico. Todos los movimientos deben realizarse deprisa pero sin correr ni empujar los demás.

2.- Comunicar al personal de seguridad cualquier tipo de emergencia que se produzca en la obra.

3.- Advertir de las situaciones de peligro a aquellas personas que estén situadas en zonas más aisladas.

4.- Si no es necesaria la presencia, no permanecer en zonas conflictivas.

b.2.- Normas de actuación en caso de incendio

Si se descubre fuego se seguirán las siguientes consignas:

1.- Dar la alarma y avisar de la existencia de fuego.

2.- Actuar con calma y no provocar situaciones de pánico. Todos los movimientos deben realizarse deprisa pero sin correr ni empujar a los demás.

3.- Intentar apagar el fuego teniendo cuidad o de manejar correctamente los equipos de extinción, utilizando el extintor según la clase de fuego a extinguir.

4.- Antes de dirigirse al fuego comprobar que el extintor funciona correctamente; en otro caso, buscar uno que sí lo haga.

5.- Apretar la palanca del extintor manteniéndolo en posición vertical.

6.- Acercarse lo más posible al fuego, de espaldas al viento, apuntando la boquilla del extintor hacia la base de las llamas y moviéndola de lado a lado cubriendo todo el área del fuego.

b.3.- Evacuación

Cuando la emergencia no pueda ser controlada por el personal de la obra entonces será necesario la evacuación y para ello se cumplirán las siguientes normas:

1.- Se informará a los responsables del número total de trabajadores que en el momento de la emergencia se pueden encontrar en la obra así como los posibles heridos y estado de salud a efectos de realizar la evacuación.

2.- Todo el personal presente en la obra en el momento de producirse la alarma se encaminará al punto de reunión.

c.- Organización del Servicio de Seguridad

Para actuar en caso de emergencia con la mayor celeridad posible y bajo las mejores condiciones se implantará un Servicio de Seguridad en la obra cuyos integrantes estarán

Documento 1 de 1.Firmado por: COBAS DE LA PEÑA MARIA LUISA - DNI 03864452S, Emisor del certificado: AC Administración Pública, Número de serie del certificado firmante: 155.343.590.993.962.907.874.125.746.119.518.397.349, Fecha de emisión de la firma: 5/05/16 14:23
Código de integridad (alg. SHA-256): 95699b76d99b866db1d5d7b9df8ab83f767835479133f9355f866bedccc39395
Página 55 de un total de 119 página(s). Versión imprimible con información de firma.

familiarizados con los sistemas y equipos de protección, teléfonos de emergencia, vías de evacuación. Dicho sistema de Seguridad se estructurará de la siguiente forma:

c.1.- Jefe de Emergencia (J.E.)

Es el máximo responsable de la seguridad en caso de una emergencia en la obra y este puesto recaerá sobre el Jefe de Obra o persona en quien delegue este.

Sus principales funciones son:

a) Servir de contacto con los Servicios Externos de Ayuda (bomberos, policía, protección civil...)
b) Asumir la dirección y coordinación de los Equipos de Emergencias
c) Valorar la emergencia según la información recibida.

Si considera oportuno ordenará la evacuación total o parcial de la obra.

c.2.- Equipo de Intervención (E.I.)

Está constituido por el grupo de personas que, trabajando en la obra controlan la emergencia con los medios disponibles.

a) Sus principales funciones durante la emergencia son:
b) Nunca pondrán en peligro sus vidas y no correrán riesgos inútiles
c) Su zona de intervención es toda la obra.
d) Nada más tener conocimiento de la emergencia se dirigirán al lugar de la misma
e) Si son ellos los que descubren un incendio primero activarán la alarma activarán la alarma y luego intentarán extinguir el fuego.
f) Se aproximarán lo más posible al fuego, siempre por parejas, utilizando los extintores adecuados y proyectando el chorro a la base de las llamas.
g) Si logran apagar el fuego darán aviso.
h) Si no extinguen el fuego por medio de extintores, evitarán su propagación y avance hasta la llegada de los bomberos. En este caso también será necesario que avisen de la situación al resto del personal.
i) A la llegada de los bomberos les informará del estado de la emergencia y colaborará con ellos en caso de ser requerido.
j) Si el peligro es inminente, entonces se abandonará el lugar.

c.3.- Equipo de Alarma y Evacuación

Sus miembros son los responsables de los trabajos de evacuación de la obra una vez recibida la orden de evacuación por parte del Jefe de Emergencia.

Sus principales funciones durante la evacuación son:

1) Hacer mantener la calma y la serenidad y obligando que la evacuación se realice en silencio.

Documento 1 de 1.Firmado por: COBAS DE LA PEÑA MARIA LUISA - DNI 03864452S, Emisor del certificado: AC Administración Pública, Número de serie del certificado firmante: 155.343.590.993.962.907.874.125.746.119.518.397.349, Fecha de emisión de la firma: 5/05/16 14:23
Código de integridad (alg.: SHA-256): 95699b76d99b866db1d5d7b9df8ab83f7678354791331f9355f866bedccc39395
Página 56 de un total de 119 página(s). Versión imprimible con información de firma.

2) Procurarán que las personas a evacuar caminen con rapidez pero sin precipitación.
3) Evacuarán al personal según la vía asignada comprobando que las personas tienen conocimiento de la emergencia y no quedan rezagadas.
4) Evitarán que las personas a evacuar se detengan cerca de las puertas de salida y de las de emergencia, evitando todo tipo de aglomeración.
5) Impedirán que las personas retrocedan en su recorrido.
6) Guiarán al personal al punto de reunión previamente establecido.
7) No permitirán que las personas abandonen dicho punto de reunión hasta que hayan confirmado claramente su presencia.
8) Evitarán que las personas evacuadas entorpezcan la llegada y actuación de los Bomberos y Servicios Externos de Auxilio.

d.- Desarrollo del Plan de Emergencia

Al descubrirse una emergencia se avisará inmediatamente al Jede fe Emergencia o persona delegada.

d.1.- Emergencia Parcial

En caso de Emergencia Parcial, el Jefe de Emergencia:

a) Enviará al lugar de la Emergencia al Equipo de Intervención.
b) Ordenará a los miembros a los miembros del Equipo de alarma y Evacuación que estén preparados por si es necesario evacuar al personal.
c) Parará todo tipo de trabajo
d) Ordenará al personal no esencial que abandone el área.
e) Restringirá el paso a la zona de emergencia.

Por su parte el Equipo de Intervención intentará controlar la emergencia. Si ha sido controlada, el Jefe de Emergencia avisará del fin de la emergencia; en caso contrario declarará el grado de Emergencia General

d.2.- Emergencia General

En caso de emergencia General y, a la vista de los acontecimientos e informaciones recibidas, el Jefe de Emergencia ordenará a los Equipos de Alarma y Evacuación, la evacuación de la obra total o parcialmente.

El Jefe de Emergencia, mediante el teléfono móvil habilitado para emergencias, solicitará la ayuda exterior necesaria (Bomberos, Policía Nacional, Guardia Civil, etc.) según el listado telefónico que exista.

Si existen heridos o accidentados se solicitará la presencia de ambulancias o asistencia sanitaria.

Documento 1 de 1.Firmado por: COBAS DE LA PEÑA MARIA LUISA - DNI 03864452S, Emisor del certificado: AC Administración Pública, Número de serie del certificado firmante: 155.343.590.993.962.907.874.125.746.119.518.397.349, Fecha de emisión de la firma: 5/05/16 14:23
Código de integridad (alg. SHA-256): 95699b76d99b866db1d5d7b9df8ab83f7678354791331f9355f866bedccc39395
Página 57 de un total de 119 página(s). Versión imprimible con información de firma.

10.- CONDICIONES DE SEGURIDAD PARA PREVISIBLES TRABAJOS POSTERIORES

En caso de ser necesaria alguna tarea de mantenimiento, conservación o reparación, los trabajos a realizar serían similares a las unidades contempladas en el proyecto de ejecución, por lo que sus riesgos y medidas estarías contempladas en este estudio

11.- LISTADO DE LEGISLACIÓN APICABLE

- Convenio Colectivo Provincial de la Construcción de Toledo.
- Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica. (O.M. 28/08/70, BOE 5,7,8,9,/9/70)
- Reglamento de Seguridad e Higiene en la Construcción (O.M. 20/5/52, BOE 15/6/52)
- *Real Decreto Legislativo 1/1995, de 24 de marzo, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley del Estatuto de los Trabajadores.*
- Ley 20/2007, de 11 de julio, del Estatuto del Trabajador Autónomo.
- *Real Decreto Legislativo 1/1994, de 20 de julio, por el que se apruebe el Texto Refundido de la Ley General de la Seguridad Social.*
- Ley 42/1997, de 14 de noviembre, Ordenadora de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social.
- Real Decreto Legislativo 5/2000, de 4 de agosto, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de sobre Infracciones y Sanciones en el Orden Social.
- Orden Ministerial de 31 de agosto, por el que se aprueba la Instrucción 8.3 IC sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.
- Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones de comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
- Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones de comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
- Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.
- Real Decreto 487/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares para los trabajadores.
- Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen en las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
- Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
- Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores sobre los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.
- Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.

Documento 1 de 1.Firmado por: COBAS DE LA PEÑA MARIA LUISA - DNI 03864452S, Emisor del certificado: AC Administración Pública, Número de serie del certificado firmante: 155.343.590.993.962.907.874.125.746.119.518.397.349, Fecha de emisión de la firma: 5/05/16 14:23
Código de integridad (alg. SHA-256): 95699b76d99b866db1d5d7b9df8ab83f767835479133f9355f866bedccc39395
Página 58 de un total de 119 página(s). Versión imprimible con información de firma.

- Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
- Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se estableces las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
- Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.
- Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.
- Real Decreto 780/1998, de 30 de abril, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997 de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.
- Real Decreto 216/1999, de 5 de junio, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo de los trabajadores en el ámbito de las empresas de trabajo temporal.
- Real Decreto Legislativo 5/2000, de 4 de agosto, por el que se aprueba el Texto Refundido delaLEy sobre Infracciones y Sanciones en el Orden Social.
- Real Decreto 1124/2000, de 16 de junio, por el que se modifica el Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo.
- Orden de 5 de junio de 2000 por la que se modifica la ITC MIE-AP7 del Reglamento de Aparatos a Presión sobre botellas y botellones de gases comprimidos, licuados y disueltos a presión.
- Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo.
- Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.
- Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamente Electrotécnico de Baja Tensión.
- Real Decreto 349/2003, de 21 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo, y por el que se amplía su ámbito de aplicación a los agentes mutágenos.
- Recomendación 2003/134/CE del Consejo, de 18 de febrero de 2003, relativa a la mejora de la protección de la salud y la seguridad en el trabajo de los trabajadores autónomos.
- Real Decreto 681/2003, de 12 de junio, sobre protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a atmósferas explosivas en el trabajo.
- Real Decreto 837/2003, de 27 de junio, por el que se aprueba el texto modificado y refundido de la Instrucción Técnica Complementaria MIE-AEM-4 de Reglamento de Aparatos de Elevación y Mantenimiento referente a las grúas móviles autopropulsadas.
- Real Decreto 1196/2003, de 19 de septiembre, por el que se aprueba la directriz básica de protección civil para el control y planificación ante el riesgo de accidentes graves en los que intervienen sustancias peligrosas.

Documento 1 de 1.Firmado por: COBAS DE LA PEÑA MARIA LUISA - DNI 03864452S, Emisor del certificado: AC Administración Pública, Número de serie del certificado firmante: 155.343.590.993.962.907.874.125.746.119.518.397.349, Fecha de emisión de la firma: 5/05/16 14:23
Código de integridad (alg. SHA-256): 95699b76d99b866db1d5d7b9df8ab83f7678354791331f9355f866bedccc39395
Página 59 de un total de 119 página(s). Versión imprimible con información de firma.

- Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de Reforma del Marco Normativo de Prevención de Riesgos Laborales.
- Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el 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 trabajo temporales en altura.
- Real Decreto 171/2004, de 30 de enero, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley de 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de Coordinación de Actividades Empresariales.
- Real Decreto 119/2005, de 4 de febrero y Real Decreto 948/2005, de 29 de julio, por los que se modifica el Real Decreto 1254/1999, de 16 de julio, por el que se aprueban las medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas.
- Real Decreto 131/2005, de 04 de noviembre, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que pueden derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas.
- Real Decreto 688/2005, de 10 de junio, por el que se regula el régimen de funcionamiento de las mutuas de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales de la Seguridad Social como Servicio de Prevención Ajeno.
- Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.
- Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido.
- Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción.
- 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, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la Subcontratación en el Sector de la Construcción
- Resolución de 9 de junio de la Dirección General de Política Energética y Minas, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio por la que se aprueba la especificación técnica número 200-1-08 “Formación preventiva para el desempeño del puesto de operador de maquinaria de arranque/carga/viales, pala cargadora y excavadora hidráulica de cadenas en actividades extractivas de exterior” de la Instrucción Técnica Complementaria 02.1.02 “Formación preventiva
- Resolución de 9 de junio de la Dirección General de Política Energética y Minas, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio por la que se aprueba la especificación técnica número 200-1-08 “Formación preventiva para el desempeño del puesto de operador de maquinaria de

Documento 1 de 1.Firmado por: COBAS DE LA PEÑA MARIA LUISA - DNI 03864452S, Emisor del certificado: AC Administración Pública, Número de serie del certificado firmante: 155.343.590.993.962.907.874.125.746.119.518.397.349, Fecha de emisión de la firma: 5/05/16 14:23
Código de integridad (alg. SHA-256): 95699b76d99b866db1d5d7b9df8ab83f7678354791331f9355f866bedccc39395
Página 60 de un total de 119 página(s). Versión imprimible con información de firma.

transporte, camión, volquete, en actividades extractivas de exterior" de la Instrucción Técnica Complementaria 02.1.02 "Formación preventiva. BOE núm. 148 de 19 de junio.

- Resolución de 26 de septiembre de 2008, de la Secretaría General Técnica por la que se publica el Convenio de colaboración entre el Ministerio de Trabajo e Inmigración y la comunidad Autónoma de Castilla la Mancha, para el funcionamiento del Registro de Empresas Acreditadas en el Sector de la Construcción
- Real Decreto 330/2009, de 13 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1311/2005. de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas.
- Real Decreto 327/2009, de 13 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción.
- 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 (Artículo 7.2.- Comunicación apertura Centro de trabajo. Construcción)
- Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención; el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción.
- Orden TIN/1071/2010, de 27 de abril, sobre los requisitos y datos que deben reunir las comunicaciones de apertura o de reanudación de actividades en los centros de trabajo.
- REAL DECRETO 598/2015, de 3 de julio, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención , y otros Reales Decretos : el RD 485/97, el RD 665/97 y el RD 374/2001
- REAL DECRETO 709/2015, de 24 de julio, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de los equipos a presión.
- REAL DECRETO 899/2015, de 9 de octubre, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.
- ORDEN ESS/2259/2015, de 22 de octubre, por la que se modifica la Orden TIN/2504/2010, de 20 de septiembre, por la que se desarrolla el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en lo referido a la acreditación de entidades especializad..
- REAL DECRETO LEGISLATIVO 2/2015, de 23 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley del Estatuto de los Trabajadores.
- Registro de empresas Acreditadas (Subc.)
- ITC-33 REBT-Instalación eléctrica obras.

Documento 1 de 1.Firmado por: COBAS DE LA PEÑA MARIA LUISA - DNI 03864452S, Emisor del certificado: AC Administración Pública, Número de serie del certificado firmante: 155.343.590.993.962.907.874.125.746.119.518.397.349, Fecha de emisión de la firma: 5/05/16 14:23
Código de integridad (alg. SHA-256): 95699b76d99b866db1d5d7b9df8ab83f7678354791331f9355f866bedccc39395
Página 61 de un total de 119 página(s). Versión imprimible con información de firma.

ANEJO Nº4: ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

Documento 1 de 1.Firmado por: COBAS DE LA PEÑA MARIA LUISA - DNI 03864452S, Emisor del certificado: AC Administración Pública, Número de serie del certificado firmante: 155.343.590.993.962.907.874.125.746.119.518.397.349, Fecha de emisión de la firma: 5/05/16 14:23
Código de integridad (alg. SHA-256): 95699b76d99b866db1d5d7b9df8ab83f7678354791331f9355f866bedccc39395
Página 62 de un total de 119 página(s). Versión imprimible con información de firma.

INDICE

1.- IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA

2.- IDENTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS Y ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD A GENERAR

3.- MEDIDAS A ADOPTAR PARA LA PREVENCIÓN DE RESIDUOS EN L AOBRA OBJETO DEL PROYECTO

4.- OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORACIÓN O ELIMINACIÓN A QUE SE DESTINARÁN LOS RESIDUOS QUE SE GENERARÁN EN LA OBRA

5.- MEDIDAS A ADOPTAR PARA LA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS EN LA OBRA

6.- INSTALACIONES PREVISTAS PARA EL ALMACENAMIENTO, MANEJO Y SEPARACIÓN Y EN SU CASO, OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN, DELIMITACIÓN DENTRO DE LA OBRA.

7.- PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

8.- CONCLUSIÓN

Documento 1 de 1.Firmado por: COBAS DE LA PEÑA MARIA LUISA - DNI 03864452S, Emisor del certificado: AC Administración Pública, Número de serie del certificado firmante: 155.343.590.993.962.907.874.125.746.119.518.397.349, Fecha de emisión de la firma: 5/05/16 14:23
Código de integridad (alg. SHA-256): 95699b76d99b866db1d5d7b9df8ab83f7678354791331f9355f866bedccc39395
Página 63 de un total de 119 página(s). Versión imprimible con información de firma.

1.- IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA

A continuación se desarrolla un Estudio de Gestión de Residuos de Construcción en base al Proyecto de "Reparación de colector en Camino de Yuncler (parcial) en Yunclillos (Toledo)", redactado para dar cumplimiento al Real Decreto 105/2008 por el que se regula la producción y gestión de los residuos de la construcción y demolición y del Decreto 189/2005 del Plan de Castilla la Mancha de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición.

Las especificaciones concretas y las mediciones en particular constan en el documento general del Proyecto al que el presente Estudio complementa.

2.- IDENTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS Y ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD A GENERAR

IDENTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS

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

A este efecto el Decreto 189/2005 del Plan de Castilla la Mancha de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición se identifican dos categorías de Residuos de Construcción y Demolición (RCD):

1. Residuos de Construcción y Demolición de Nivel I
2. Residuos de Construcción y Demolición de Nivel II

Los residuos generados serán tan sólo los marcados a continuación de la Lista Europea establecida en la Orden MAM/304/2002 de 8 de febrero del Ministerio de Medio Ambiente. Se trata de Residuos de código 17 Residuos de la construcción y demolición, procedentes de excavaciones de suelos para la ejecución de las obras.

No se consideran incluidos en el cómputo general, los materiales que no superen un metro cúbico ($1m^3$) de aporte y no sean considerados peligrosos y requieran por tanto un tratamiento especial.

ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD A GENERAR

La estimación general de los RCDs, debido a la carencia de datos fiables y precisos actuales de generación de RCDs, deberán ser concordados y ajustados en las liquidaciones finales de obra con el poseedor de residuos.

Los posibles residuos a generan en esta actuación son los siguientes:

- 17 01 Hormigón, ladrillos y materiales cerámicos:
  - Pavimentos de hormigón en masa, baldosas de aceras, adoquines (1)
  - Bordillos de hormigón prefabricado (1)

Documento 1 de 1.Firmado por: COBAS DE LA PEÑA MARIA LUISA - DNI 03864452S, Emisor del certificado: AC Administración Pública, Número de serie del certificado firmante: 155.343.590.993.962.907.874.125.746.119.518.397.349, Fecha de emisión de la firma: 5/05/16 14:23
Código de integridad (alg.: SHA-256): 95699b76d99b866db1d5d7b9df8ab83f767835479133f9355f866bedccc39395
Página 64 de un total de 119 página(s). Versión imprimible con información de firma.

- 17 03 Mezclas bituminosas, alquitrán de hulla y otros productos alquitranados:
  - Calzadas asfaltadas (1)
- 17 05 04 Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03:
  - Tierras procedentes de excavación (1)

(1): Las mediciones se encuentran en el documento Presupuesto de este Proyecto.

En esta estimación de recursos se prevé la generación de residuos peligrosos derivados de uso de sustancias peligrosas como disolventes, pinturas, etc. y de sus envases contaminados si bien su estimación habrá que hacerse en el Plan de Gestión de Residuos cuando se conozcan las condiciones de suministro y aplicación de tales materiales.

3.- MEDIDAS A ADOPTAR PARA LA PREVENCIÓN DE RESIDUOS EN LA OBRA OBJETO DEL PROYECTO

En el siguiente cuadro se señalan las medidas planteadas para la prevención de residuos en la obra objeto del proyecto, medidas que deberán ser recogidas en el Plan de Gestión de RCDs.

	No se prevé operación de prevención alguna
x	Estudio de racionalización y planificación de compra y almacenamiento de materiales
x	Realización de demolición selectiva
x	Utilización de elementos prefabricados de gran formato (paneles prefabricados, losas alveolares…)
	Las medidas de elementos de pequeño formato (ladrillos, baldosas, bloques…) serán múltiplos del módulo de la pieza, para así no perder material en los recortes
	Se sustituirán ladrillos cerámicos por hormigón armado o por piezas de mayor tamaño.
x	Se utilizarán técnicas constructivas “en seco”.
x	Se utilizarán materiales “no peligrosos” (Ej. pinturas al agua, material de aislamiento sin fibras irritantes o CFC.).
	Se realizarán modificaciones de proyecto para favorecer la compensación de tierras o la reutilización de las mismas.
	Se utilizarán materiales con “certificados ambientales” (Ej. tarimas o tablas de encofrado con sello PEFC o FSC).
x	Se utilizarán áridos reciclados (Ej., para sub-bases, zahorras…), PVC reciclado ó mobiliario urbano de material reciclado
x	Se reducirán los residuos de envases mediante prácticas como solicitud de materiales con envases retornables al proveedor o reutilización de envases contaminados o recepción de materiales con elementos de gran volumen o a granel normalmente servidos con envases.)
	Otros (indicar)

Documento 1 de 1.Firmado por: COBAS DE LA PEÑA MARIA LUISA - DNI 03864452S, Emisor del certificado: AC Administración Pública, Número de serie del certificado firmante: 155.343.590.993.962.907.874.125.746.119.518.397.349, Fecha de emisión de la firma: 5/05/16 14:23
Código de integridad (alg.: SHA-256): 95699b76d99b866db1d5d7b9df8ab83f7678354791331f9355f866bedccc39395
Página 65 de un total de 119 página(s). Versión imprimible con información de firma.

4.- OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORACIÓN O ELIMINACIÓN A QUE SE DESTINARÁN LOS RESIDUOS QUE SE GENERARÁN EN LA OBRA

A continuación se señalan las operaciones planteadas en reutilización, valoración o eliminación de los residuos generados en la obra objeto del Proyecto, operaciones que deberán ser recogidas en el Plan de Gestión de RCDs. En base al artículo 5.5 del Real Decreto 105/2008, los residuos de construcción y demolición deberán separarse en fracciones cuando, de forma individualizada, para cada una de dichas fracciones, la cantidad prevista de generación para el total de la obra, supere las siguientes cantidades:

- Hormigón, a partir de 160,00 T
- Ladrillos, tejas, cerámicos, a partir de 80,00 T
- Metales, a partir de 4,00 T
- Madera, a partir de 2,00 T
- Vidrio, a partir de 2,00 T
- Plásticos, a partir de 1,00 T
- Papel y cartón, a partir de 1,00 T

PREVISIÓN DE OPERACIONES DE VALORACIÓN "IN SITU" DE LOS RESIDUOS EN LA OBRA

	No se prevé operación alguna de valoración "in situ"
	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
	Tratamientos de suelos, para una mejora ecológica de los mismos
X	Acumulación de residuos para su tratamiento según el Anexo II.B Decisión de la Comisión Europea 96/350/CE
	Otros (indicar)

5.- MEDIDAS A ADOPTAR PARA LA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS DE LA OBRA

Los RCDs generados en la obra se separarán en las siguientes fracciones

- Hormigón
- Ladrillos, tejas
- Metales

Documento 1 de 1.Firmado por: COBAS DE LA PEÑA MARIA LUISA - DNI 03864452S, Emisor del certificado: AC Administración Pública, Número de serie del certificado firmante: 155.343.590.993.962.907.874.125.746.119.518.397.349, Fecha de emisión de la firma: 5/05/16 14:23
Código de integridad (alg. SHA-256): 95699b76d99b866db1d5d7b9df8ab83f7678354791331f9355f866bedccc39395
Página 66 de un total de 119 página(s). Versión imprimible con información de firma.

- Madera
- Vidrio
- Plásticos
- Papel y cartón

Para la separación de los residuos peligrosos que se generen, se dispondrá de un contenedor adecuado, cuya ubicación será aprobada por la Dirección Facultativa a propuesta de la empresa constructora. La recogida y tratamiento será objeto del Plan de Gestión de Residuos.
En relación con los restantes residuos previstos, las cantidades no superan las establecidas en la normativa para requerir tratamiento separado de los mismos.
No obstante lo anterior, en el Plan de Gestión de Residuos habrá que preverse la posibilidad de que sean necesarios más contenedores en función de las condiciones de suministro, embalajes y ejecución de los trabajos.
La separación en fracciones y su almacenaje provisional (Acopio) se llevará a cabo dentro de la propia obra.

6.- INSTALACIONES PREVISTAS PARA EL ALMACENAMIENTO, MANEJO, SEPARACIÓN Y EN SU CASO, OTRAAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN, DEMOLICIÓN DENTRO DE LA OBRA

En este Estudio de Gestión de Residuos se la construcción y Demolición se adjunta un plano con la ubicación de los contenedores para las distintas fracciones de RCDs.

Posteriormente este plano podrá ser objeto de adaptación a las características particulares de la obra y sus sistemas de ejecución, siempre de acuerdo con la Dirección Facultativa de la obra.

7.- PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

En relación con el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de la construcción y demolición dentro de la obra, se establecen las siguientes prescripciones específicas en lo relativo a la gestión de residuos:

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. Dicho depósito en acopios, también deberá estar en lugares debidamente ' señalizados y segregados del resto de residuos.
x	El depósito temporal para RCDs valorizables (maderas, plásticos, chatarra....), que se realice en contenedores o en acopios, se deberá señalizar y segregar del resto de residuos de un modo adecuado.

Documento 1 de 1.Firmado por: COBAS DE LA PEÑA MARIA LUISA - DNI 03864452S, Emisor del certificado: AC Administración Pública, Número de serie del certificado firmante: 155.343.590.993.962.907.874.125.746.119.518.397.349, Fecha de emisión de la firma: 5/05/16 14:23
Código de integridad (alg. SHA-256): 95699b76d99b866db1d5d7b9df8ab83f7678354791331f9355f866bedccc39395
Página 67 de un total de 119 página(s). Versión imprimible con información de firma.

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 establecerán los medios humanos, técnicos y procedimientos de separación para cada tipo de RCD.
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 RCDs, que el destino final (Planta de Reciclaje, Vertedero, Cantera, Incineradora, Centro de Reciclaje de Plásticos / Madera.....) sean centros autorizados. Así mismo se deberá contratar sólo transportistas o gestores autorizados e inscritos en los registros correspondientes. Se realizará un estricto control documental, de modo que los transportistas y gestores de RCDs deberán aportar los vales de cada retirada y entrega en destino final. Para aquellos RCDs (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 o se generen en una obra de nueva planta se regirá conforme a la legislación nacional vigente, 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	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.
x	Ante la detección de un suelo como potencialmente contaminado se deberá dar aviso a las autoridades ambientales pertinentes, y seguir las instrucciones descritas en el Real Decreto 9/2005.
	Otros (indicar)

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 en el que se incluye.

Toledo, mayo de 2016

LA INGENIERO DE OBRAS PÚBLICAS

Mª Luisa Cobas de la Peña

Documento 1 de 1.Firmado por: COBAS DE LA PEÑA MARIA LUISA - DNI 03864452S, Emisor del certificado: AC Administración Pública, Número de serie del certificado firmante: 155.343.590.993.962.907.874.125.746.119.518.397.349, Fecha de emisión de la firma: 5/05/16 14:23
Código de integridad (alg. SHA-256): 95699b76d99b866db1d5d7b9df8ab83f7678354791331f9355f866bedccc39395
Página 68 de un total de 119 página(s). Versión imprimible con información de firma.

ANEJO Nº 5: ACTA DE REPLANTEO PREVIO

Documento 1 de 1.Firmado por: COBAS DE LA PEÑA MARIA LUISA - DNI 03864452S, Emisor del certificado: AC Administración Pública, Número de serie del certificado firmante: 155.343.590.993.962.907.874.125.746.119.518.397.349, Fecha de emisión de la firma: 5/05/16 14:23
Código de integridad (alg. SHA-256): 95699b76d99b866db1d5d7b9df8ab83f7678354791331f9355f866bedccc39395
Página 69 de un total de 119 página(s). Versión imprimible con información de firma.

ACTA DE REPLANTEO PREVIO

Se procede a realizar las comprobaciones pertinentes, en relación con el proyecto de "**REPARACIÓN DE COLECTOR EN CAMINO DE YUNCLER (parcial) EN YUNCLILLOS (TOLEDO)"**

Del resultado de la comprobación, se deduce la viabilidad de la ejecución del proyecto indicado, habiéndose verificado su realidad geométrica, y que la propiedad de los terrenos sobre los que se ejecutaran las obras, son de titularidad pública, no existiendo por lo tanto ningún impedimento físico para la iniciación de las obras una vez se haya procedido a la adjudicación de las mismas.

Y para que conste, en cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 139 Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas RD 1098/2001, y el artículo 126 del Real Decreto Legislativo 3/2011 por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público, para la aplicación de la misma, se firma la presente Acta, en la fecha mencionada.

Las bases y referencias de todo tipo para el replanteo de la instalación se encuentran definidas en los planos del presente Proyecto y en los documentos técnicos que se desarrollen por parte de la empresa adjudicataria.

Toledo, mayo de 2016

LA INGENIERO DE OBRAS PÚBLICAS

Mª Luisa Cobas de la Peña

Documento 1 de 1.Firmado por: COBAS DE LA PEÑA MARIA LUISA - DNI 03864452S, Emisor del certificado: AC Administración Pública, Número de serie del certificado firmante: 155.343.590.993.962.907.874.125.746.119.518.397.349, Fecha de emisión de la firma: 5/05/16 14:23
Código de integridad (alg. SHA-256): 95699b76d99b866db1d5d7b9df8ab83f7678354791331f9355f866bedccc39395
Página 70 de un total de 119 página(s). Versión imprimible con información de firma.

DOCUMENTO Nº 2: PLANOS

Documento 1 de 1.Firmado por: COBAS DE LA PEÑA MARIA LUISA - DNI 03864452S, Emisor del certificado: AC Administración Pública, Número de serie del certificado firmante: 155.343.590.993.962.907.874.125.746.119.518.397.349, Fecha de emisión de la firma: 5/05/16 14:23
Código de integridad (alg. SHA-256): 95699b76d99b866db1d5d7b9df8ab83f7678354791331f9355f866bedccc39395
Página 71 de un total de 119 página(s). Versión imprimible con información de firma.

LEYENDA

P.R.S	P.R. SANEAMIENTO EXISTENTE
P.R.P	P.R. SANEAMIENTO PROYECTO
	SANEAMIENTO EXISTENTE
	SANEAMIENTO PROYECTADO HORMIGÓN ø 500
242 647.10	Nº DE PUNTO COTA
B.R.P	BASE DE REPLANTEO
	MURO
	ALAMBRADA

DIPUTACIÓN DE TOLEDO

PROYECTO DE

REPARACIÓN DE COLECTOR EN CAMINO DE YUNCLER (PARCIAL) EN YUNCLILLOS (PLAN PROVINCIAL 2016)

PLANO	ESCALA	FECHA
PLANTA	1/500	MAYO 16

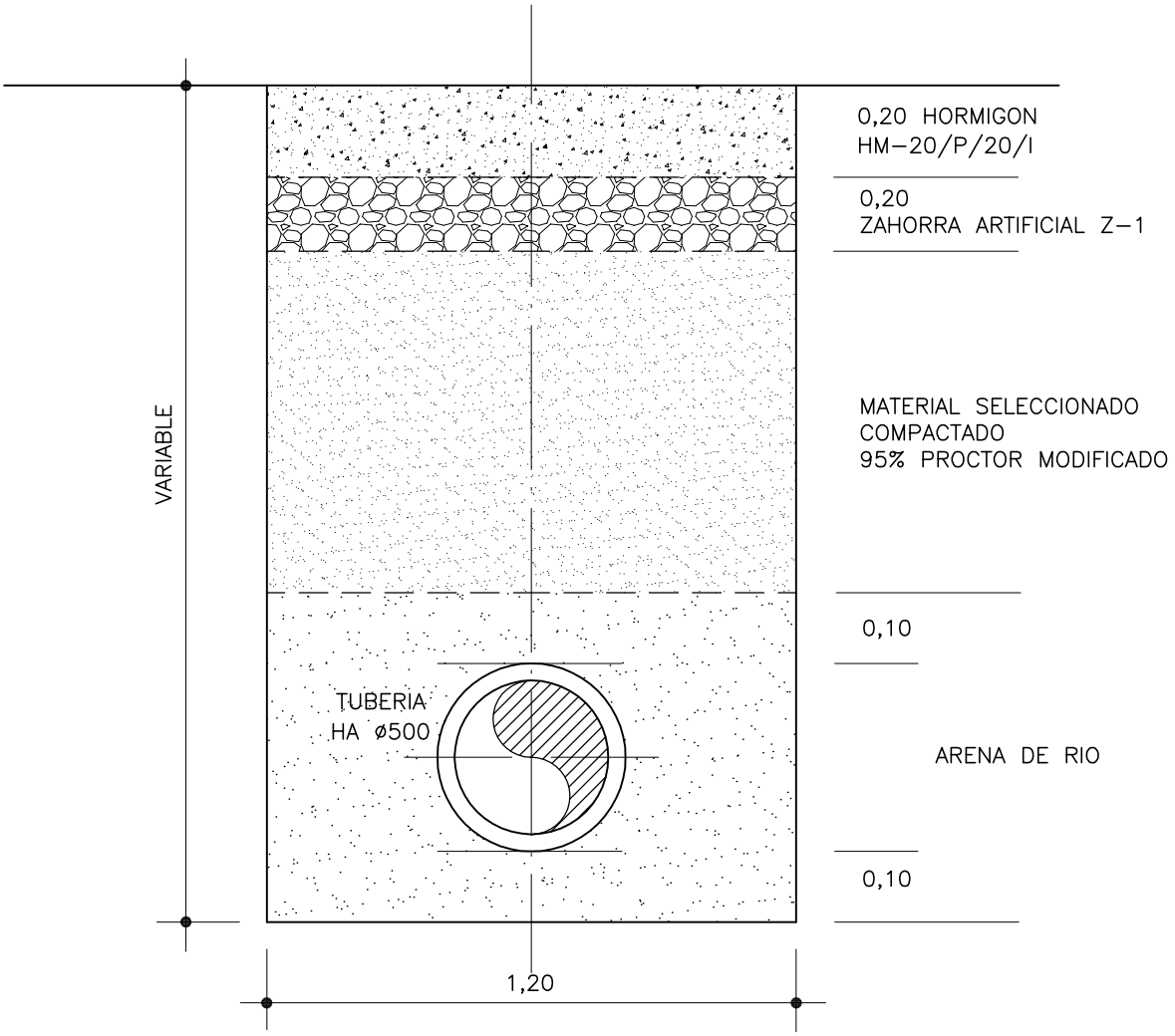
Fichero de dibujo: Y030316.DWG	LA INGENIERO DE O.P. Mª LUISA COBAS DE LA PEÑA	PLANO Nº 1

Documento 1 de 1.Firmado por: COBAS DE LA PEÑA MARIA LUISA - DNI 03864452S, Emisor del certificado: AC Administración Pública, Número de serie del certificado firmante: 155.343.590.993.962.907.874.125.746.119.518.397.349, Fecha de emisión de la firma: 5/05/16 14:23
Código de integridad (alg. SHA-256): 95699b76d99b866db1d5d7b9df8ab83f767835479133f9355f866bedccc39395
Página 72 de un total de 119 página(s), Versión imprimible con información de firma.

Pendientes	P=2.498421%, D=25.33600		P=1.530938%, D=32.92100		P=1.645022%, D=53.13000				P=0.901026%, D=172.24800					P=0.677308%, D=46.36000	
Cotas Rojas Desmonte	3.307	2.667	2.670	3.146	3.321	3.122	3.282	3.436	3.389	3.376	3.135	3.013	3.337	3.600 / 2.570	2.796
Cotas de Rasante	515.347	515.760	515.980	516.484	516.747	517.358	517.501	517.690	517.929	518.188	518.338	518.490	518.651	518.910 / 519.940	520.254
Cotas de Terreno	518.654	518.427	518.650	519.630	520.068	520.480	520.783	521.126	521.318	521.564	521.473	521.503	521.988	522.510	523.050
Distancias Parciales	0.000	16.514	8.822	32.921	16.000	37.130	15.871	21.001	26.525	28.737	16.650	16.834	17.932	28.698	46.360
Distancias a Origen	0.000	16.514	25.336	58.257	74.257	111.387	127.258	148.259	174.784	203.521	220.171	237.005	254.937	283.635	329.995
Numeracion de Perfiles	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Códigos	112	95	101	90	102	64	57	58	59	60	61	62	63	18	1

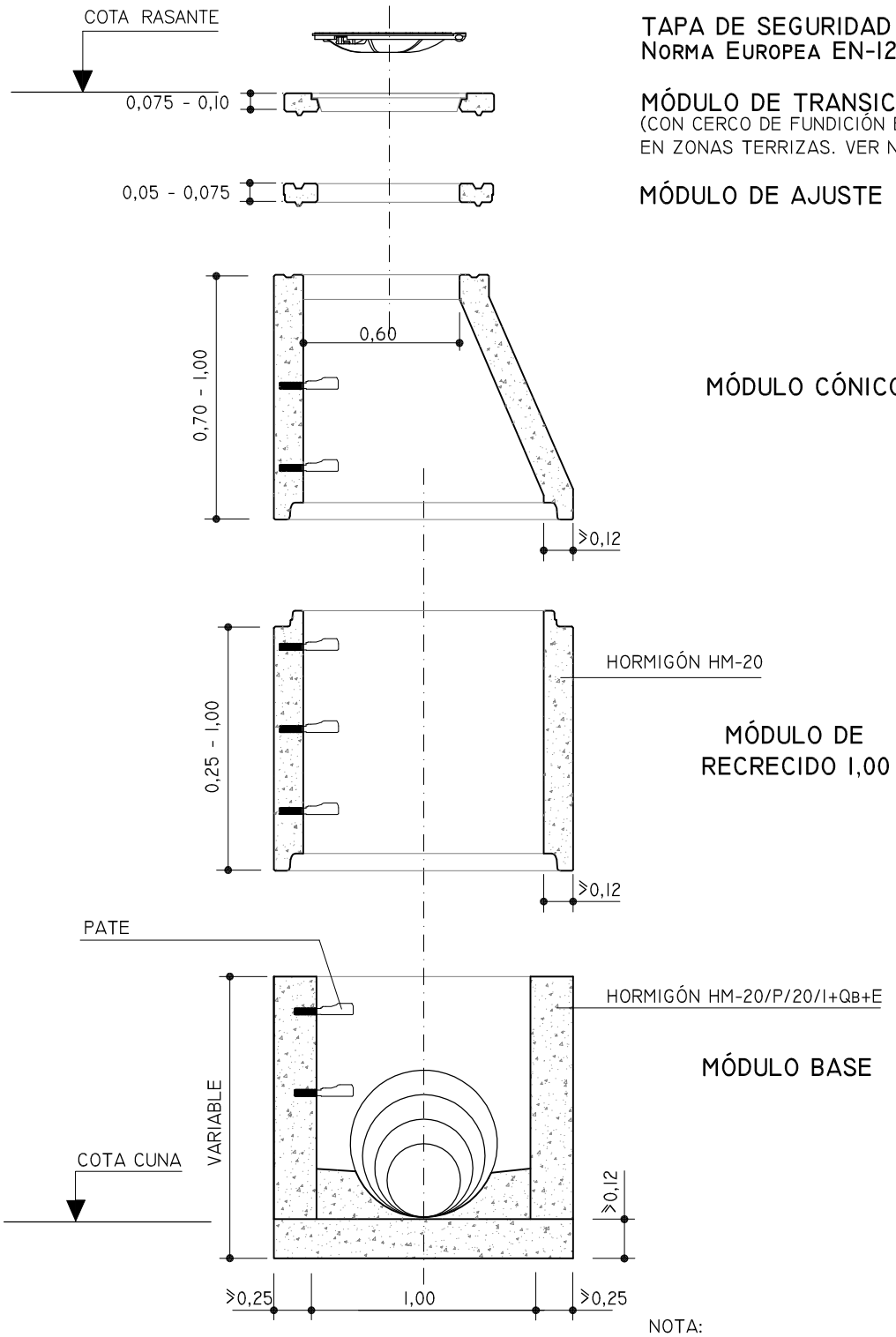
DIPUTACIÓN DE TOLEDO	PROYECTO DE REPARACIÓN DE COLECTOR EN CAMINO DE YUNCLER (PARCIAL) EN YUNCLILLOS (PLAN PROVINCIAL 2016)		
PLANO PERFIL LONGITUDINAL		ESCALA H=1/500 V=1/50	FECHA MAYO 16
Fichero de dibujo: Y030316.DWG	LA INGENIERO DE O.P. Mª LUISA COBAS DE LA PEÑA		PLANO Nº 2

Documento 1 de 1.Firmado por: COBAS DE LA PEÑA MARIA LUISA - DNI 03864452S, Emisor del certificado: AC Administración Pública, Número de serie del certificado firmante: 155.343.590.993.962.907.874.125.746.119.518.397.349, Fecha de emisión de la firma: 5/05/16 14:23
Código de integridad (alg. SHA-256): 95699b76d99b866db1d5d7b9df8ab83f7678354791331f9355f866bedccc39395
Página 73 de un total de 119 página(s), Versión imprimible con información de firma.



SECCION TIPO DE ZANJA

Documento 1 de 1.Firmado por: COBAS DE LA PEÑA MARIA LUISA - DNI 03864452S, Emisor del certificado: AC Administración Pública, Número de serie del certificado firmante: 155.343.590.993.962.907.874.125.746.119.518.397.349, Fecha de emisión de la firma: 5/05/16 14:23
Código de integridad (alg. SHA-256): 95699b76d99b866db1d5d7b9df8ab83f7678354791331f9355f866bedccc39395
Página 74 de un total de 119 página(s). Versión imprimible con información de firma.



TAPA DE SEGURIDAD
NORMA EUROPEA EN-124 CLASE D-400

MÓDULO DE TRANSICIÓN
(CON CERCO DE FUNDICIÓN EMBEBIDO, EN ZONAS TERRIZAS. VER NOTA Nº 2)

MÓDULO DE AJUSTE

MÓDULO CÓNICO

MÓDULO DE RECRECIDO 1,00

MÓDULO BASE

COTAS EN METROS

MATERIALES:

TODAS LAS PIEZAS SERÁN ARMADAS.
SERIE REFORZADA SEGÚN UNE 127011

NOTA:

1ª.- LAS PIEZAS IRÁN RECIBIDAS Y SUS JUNTAS SELLADAS DE ACUERDO CON UNE 127011.

2ª.- EN CALZADAS Y ACERAS SE DISPONDRÁN CERCO Y TAPA DE FUNDICIÓN DUCTÍL.

POZO DE REGISTRO

S./E.

Documento 1 de 1.Firmado por: COBAS DE LA PEÑA MARIA LUISA - DNI 03864452S, Emisor del certificado: AC Administración Pública, Número de serie del certificado firmante: 155.343.590.993.962.907.874.125.746.119.518.397.349, Fecha de emisión de la firma: 5/05/16 14:23
Código de integridad (alg. SHA-256): 95699b76d99b866db1d5d7b9df8ab83f7678354791331f93555f866bedccc39395
Página 75 de un total de 119 página(s). Versión imprimible con información de firma.

DOCUMENTO Nº 3: PLIEGO DE CONDICIONES

Documento 1 de 1.Firmado por: COBAS DE LA PEÑA MARIA LUISA - DNI 03864452S, Emisor del certificado: AC Administración Pública, Número de serie del certificado firmante: 155.343.590.993.962.907.874.125.746.119.518.397.349, Fecha de emisión de la firma: 5/05/16 14:23
Código de integridad (alg. SHA-256): 95699b76d99b866db1d5d7b9df8ab83f7678354791331f9355f866bedccc39395
Página 76 de un total de 119 página(s). Versión imprimible con información de firma.

DOCUMENTO Nº3

PLIEGO DE CONDICIONES

INDICE

CAPITULO 1.- DEFINCIÓN Y ALCANCE DEL PLIEGO

CAPÍTULO 2.- CONDICIONES QUE DEBEN CUMPLIR LOS MATERIALES

CAPÍTULO 3.- EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

CAPÍTULO 4.- MEDICIÓN Y ABONO DE LAS OBRAS

CAPÍTULO 5.- DISPOSICIONES GENERALES

Documento 1 de 1.Firmado por: COBAS DE LA PEÑA MARIA LUISA - DNI 03864452S, Emisor del certificado: AC Administración Pública, Número de serie del certificado firmante: 155.343.590.993.962.907.874.125.746.119.518.397.349, Fecha de emisión de la firma: 5/05/16 14:23
Código de integridad (alg. SHA-256): 95699b76d99b866db1d5d7b9df8ab83f76783547913 3f9355f866bedccc39395
Página 77 de un total de 119 página(s). Versión imprimible con información de firma.

CAPÍTULO 1.- DEFINICIÓN Y ALCANCE DEL PROYECTO

1.0. OBJETO DE ESTE PLIEGO

El presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares tiene por objeto definir las Condiciones técnicas y económicas que regirán en la ejecución de las obras del presente Proyecto.

1.1. CONDICIONES GENERALES

Además de lo prescrito en este Pliego serán de aplicación las normas y disposiciones siguientes:

- Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público
- Real Decreto 1098/2001 de 12 de Octubre por el que se aprueba el Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Publicas.
- Decreto 3854/1970, de 31 de diciembre, por el que se aprueba el Pliego de Clausulas administrativas para la Contratación de Obras del Estado.
- Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08), aprobada por Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio.
- Instrucción para la recepción de cementos (RC-08), aprobada por Real Decreto 956/2008, de 06 de junio.
- Normas Tecnológicas de la Edificación NTE-ISA/1.973 "Instalaciones de Salubridad-Alcantarillado" (Orden de 6 de Marzo de 1.973)
- Código Técnico de la Edificación “DB-HS Salubridad” (Aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo)
- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para tuberías de abastecimiento de agua.- Orden 28 de julio de 1974
- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para tuberías de Saneamiento de Poblaciones.- Orden 15 de septiembre de 1986
- Pliego de Condiciones Técnicas Generales para obras de Carreteras y Puentes (PG-3/75)(B.O.E. 1976)
- Real Decreto 223/2008, de 15 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento sobre Condiciones Técnicas y Garantías de Seguridad en Líneas Eléctricas de Alta Tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias. (ITC-LAT-01 a 09)
- Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento electrotécnico de Baja Tensión.
- Reglamento de Estaciones Transformadoras, Ministerio de Industria (23 de Febrero de 1.949).

1.2. DOCUMENTOS QUE DEFINEN LAS OBRAS

Documento 1 de 1.Firmado por: COBAS DE LA PEÑA MARIA LUISA - DNI 03864452S, Emisor del certificado: AC Administración Pública, Número de serie del certificado firmante: 155.343.590.993.962.907.874.125.746.119.518.397.349, Fecha de emisión de la firma: 5/05/16 14:23
Código de integridad (alg.: SHA-256): 95699b76d99b866db1d5d7b9df8ab83f767835479133f93555f866bedccc39395
Página 78 de un total de 119 página(s). Versión imprimible con información de firma.

Para la ejecución de las obras comprendidas en el presente Proyecto, regirán los documentos que a continuación se refieren con la prelación que su orden indica:

- Pliego de Condiciones del Proyecto
- Planos del Proyecto
- Documento Presupuesto del Proyecto
- Disposiciones Generales citadas en el anterior artículo.

1.3. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

Las unidades de que constan las obras son:

m2 DEMOLICIÓN Y LEVANTADO DE PAVIMENTO

Demolición y levantado de pavimento de hormigón, aglomerado y/o acerado existente, incluso bordillos, por medios mecánicos de profundidad variable incluso p.p. de corte de pavimento y transporte de material resultante a vertedero.

138,00

m3 EXC. ZANJA PARA TUBERÍA INCLUSO ROCA

Excavación con retroexcavadora y/o retro-martillo rompedor en zanja para tubería en cualquier tipo de terreno incluso roca, con p.p. de carga y transporte de los productos de la excavación a vertedero o lugar de empleo.

455,40

m2 ENTIBACIÓN CUAJADA ZANJA

Entibación cuajada de zanjas de hasta 4 m de profundidad, mediante paneles ligeros de aluminio, codales extensibles metálicos, piezas de unión. Anillas de carga y eslinga, incluso p.p. de medios auxiliares.

20,00

m TUBERÍA ENTERRADA HA CIRCULAR 135kN/m2 E-C 500 mm

Colector de saneamiento enterrado de hormigón armado centrifugado de sección circular, de carga de rotura 135kN/m2 y diámetro 500 mm, con unión por enchufe-campana. Colocado en zanja, sobre cama de arena de río de 10 cm debidamente compactada y nivelada, relleno lateral y superiormente hasta 10 cm por encima de la generatriz con la misma arena; compactado hasta los riñones. Con p.p de medios auxiliares sin incluir excavación y tapado posterior de zanjas.

115,00

Documento 1 de 1.Firmado por: COBAS DE LA PEÑA MARIA LUISA - DNI 03864452S, Emisor del certificado: AC Administración Pública, Número de serie del certificado firmante: 155.343.590.993.962.907.874.125.746.119.518.397.349, Fecha de emisión de la firma: 5/05/16 14:23
Código de integridad (alg. SHA-256): 95699b76d99b866db1d5d7b9df8ab83f767835479133f9355f866bedccc39395
Página 79 de un total de 119 página(s). Versión imprimible con información de firma.

m3 RELLENO ZANJAS MATERIAL PRÉSTAMOO EXCAVACIÓN

Relleno localizado en zanjas con productos procedentes de préstamos o excavación de material seleccionado, extendido, humectación y compactación en capas de 20 cm de espesor, con un grado de compactación del 95% del proctor modificado.

303,60

m2 REPOSICIÓN DE PAVIMENTO EN ZANJA

Reposición de pavimento con hormigón HM-20/P/20/I, en capa de 20 cm de espesor, sobre subbase de zahorra artificial de 20 cm de espesor con grado de compactación del 95% del proctor modificado.

138,00

ud POZO PREF. HM M-H D=100 cm. h=3,20 m.

Pozo de registro prefabricado completo de 100 cms. de diámetro interior y de 3,2 m. de altura útil interior, formado por solera de hormigón HA-25/P/40/I de 20 cms, de espesor, ligeramente armada con mallazo, anillos de hormigón en masa, prefabricados con borde machihembrado, y cono asimétrico para formación de brocal del pozo, de 60 cms. de altura con cierre de marco y tapa de fundición, sellado de juntas con mortero de cemento y arena río, M-15, recibido de pates y de cerco de tapa y medios auxiliares, incluida la excavación del pozo y su relleno perimetral posterior.

2,00

ud POZO PREF. HM M-H D=100 cm. h=3,70 m.

Pozo de registro prefabricado completo de 100 cms. de diámetro interior y de 3,7 m. de altura útil interior, formado por solera de hormigón HA-25/P/40/I de 20 cms, de espesor, ligeramente armada con mallazo, anillos de hormigón en masa, prefabricados con borde machihembrado, y cono asimétrico para formación de brocal del pozo, de 60 cms. de altura con cierre de marco y tapa de fundición, sellado de juntas con mortero de cemento y arena río, M-15, recibido de pates y de cerco de tapa y medios auxiliares, incluida la excavación del pozo y su relleno perimetral posterior.

2,00

u SUMIDERO CALZADA FUND.50x40x50 cm

Sumidero para recogida de pluviales en calzada, de dimensiones interiores 50x40 cm y 50 cm de profundidad, realizado sobre solera de hormigón en masa H-100 kg/cm2 Tmáx.20 de 10 cm de espesor, con paredes de fábrica de ladrillo perforado ordinario de ½ pie de espesor, sentados con mortero de cemento, enfoscada y bruñida interiormente con mortero CSIV-W2, i/rejilla de fundición de 50x40x50 cm, con marco de fundición enrasada al pavimento. Incluso recibido a tubo de saneamiento. Según UNE-EN 998-1:2010 y UNE-en 998-2:2004

3,00

Documento 1 de 1.Firmado por: COBAS DE LA PEÑA MARIA LUISA - DNI 03864452S, Emisor del certificado: AC Administración Pública, Número de serie del certificado firmante: 155.343.590.993.962.907.874.125.746.119.518.397.349, Fecha de emisión de la firma: 5/05/16 14:23
Código de integridad (alg. SHA-256): 95699b76d99b866db1d5d7b9df8ab83f7678354791331f9355f866bedccc39395
Página 80 de un total de 119 página(s). Versión imprimible con información de firma.

P.A. IMPREVISTOS

A justificar por imprevistos, control de calidad en la obra y/o conexión de posibles acometidas al colector.

1,00

P.A. SEGURIDAD Y SALUD

Seguridad y Salud de acuerdo con las estipulaciones marcadas en el estudio básico.

1,00

P.A. GESTIÓN DE RESIDUOS

P.A. para gestión de Residuos

1,00

CAPITULO 2: CONDICIONES QUE DEBEN CUMPLIR LOS MATERIALES

2.0. CONDICIONES GENERALES

Todos los materiales que se utilicen en las obras deberán cumplir las condiciones que se establecen en este capítulo y ser aprobados por el Ingeniero Director.

Será obligación del Contratista avisar al Ingeniero Director de las procedencias de los materiales que vayan a ser utilizados, con anticipación suficiente al momento de su empleo, para que puedan ejecutarse los ensayos oportunos. Todos los materiales que se propongan para su empleo en las obras deberán ser examinados y ensayados para su aceptación. La aceptación en cualquier momento de un material, no será obstáculo para que sea rechazado en el futuro si se encuentran defectos de calidad o uniformidad.

Cualquier trabajo que se realice con materiales no ensayados o probados por el Ingeniero Director, podrá ser considerado como defectuosos.

Los materiales se almacenarán de tal modo que se asegure la conservación de sus características y aptitudes para su empleo en la obra de forma que se facilite su inspección.

Todo material que no cumpla las especificaciones o haya sido rechazado, será retirado de la obra inmediatamente, salvo autorización expresa del Ingeniero Director.

2.1. TUBERÍAS

Estará constituida por tubos, juntas y piezas especiales, construidas con cualquier tipo de material o materiales que permitan la fabricación de elementos que cumplan las condiciones del vigente Pliego de Prescripciones Técnicas Generales así como todas y cada una de las condiciones y características especificadas del presente Proyecto, en especial las referentes a diámetros nominales, presiones de trabajo y caudales transportados que, en cualquier caso, tendrán la consideración de valores mínimos.

Documento 1 de 1.Firmado por: COBAS DE LA PEÑA MARIA LUISA - DNI 03864452S, Emisor del certificado: AC Administración Pública, Número de serie del certificado firmante: 155.343.590.993.962.907.874.125.746.119.518.397.349, Fecha de emisión de la firma: 5/05/16 14:23
Código de integridad (alg. SHA-256): 95699b76d99b866db1d5d7b9df8ab83f7678354791331f9355f866bedccc39395
Página 81 de un total de 119 página(s). Versión imprimible con información de firma.

En el presente Proyecto la tubería se ha definido técnica y económicamente a partir de las características determinadas por los tubos y juntas indicados en planos, piezas especiales y presupuesto, cuyas características resultan claramente suficientes. Sin embargo el Contratista, de acuerdo con el contenido del párrafo anterior, podrá proponer al Ingeniero Director el empleo de cualquier otro tipo de material o materiales, que tan solo podrán ser admitidos para su colocación en obra en los casos en que quede clara y objetivamente demostrado que sus respectivas características mejoran el conjunto de los procesos de construcción y explotación, en relación con los materiales definidos en el Proyecto y que, además, no suponen un incremento de coste sobre los elementos proyectados. Una simple mejora de las condiciones económicas sobre las de proyecto, por el uso de tales materiales propuestos por el Contratista no supondrá, en ningún caso, motivo suficiente para admitirlos. En el supuesto de falta de acuerdo respecto al tipo de materiales a emplear entre el Ingeniero Director y el Contratista, se utilizarán los materiales previstos en el presente Proyecto indicados en planos para tubos, juntas y acero en piezas especiales, que deberán reunir, además, las respectivas condiciones exigidas a los mismos en cada punto de la conducción o aquellas que considere necesarias el Ingeniero Director. En cualquier caso, quedan prohibidos los tubos de hormigón pretensado sin camisa de chapa.

Los tubos serán, en cada caso, de las mayores longitudes posibles que permitan los respectivos diámetros y el proceso normal de fabricación, ello en función, además, de su mejor y más seguro transporte y colocación en obra. El Ingeniero Director determinará tales longitudes, a la vista de la información que facilite el Contratista sobre las características generales de los tubos y sus elementos de unión. En cualquier caso no se admitirán, como norma general, tubos de longitudes inferiores a los tres metros (3 mts.) para diámetros iguales o menores de cien milímetros (100 mm.), o a los cuatro metros (4 mts.) para diámetros superiores al indicado. Tan sólo en codos, curvas y enlace con piezas especiales se autoriza la colocación de tubos de longitudes inferiores a las referidas que faciliten las operaciones de definición, montaje y desmontaje de dichos elementos. Tales longitudes no serán, sin embargo, menores de cincuenta centímetros (0,50 m.)

Las uniones entre los distintos elementos que constituyen la conducción se realizarán mediante juntas que garanticen, en todo caso, condiciones hidráulicas, mecánicas y de duración iguales, por lo menos, a las de los elementos que enlazan. Se preferirán, sobre otros tipos, las juntas automáticas, es decir las que no precisan elementos mecánicos de apriete. En cualquier caso, las juntas deberán asegurar una estanqueidad que sea independiente del tiempo que lleven ajustados los diferentes elementos mediante los cuales se consigue dicha estanqueidad, así como mantener dicha condición ante posibles asientos diferenciales del terreno de orden menor, es decir, compatibles con la propia estructura de la conducción. Las juntas permitirán los giros de cada tubo con respecto a los adyacentes con valores de los relativos ángulos no menores de cuatro grados sexagesimales (4º) para diámetros iguales o menores de setecientos milímetros (700 mm.) y no menores de tres grados sexagesimales (3º) para diámetros superiores al indicado.

Todos los elementos de la conducción, además de cumplir las condiciones generales y

Documento 1 de 1.Firmado por: COBAS DE LA PEÑA MARIA LUISA - DNI 03864452S, Emisor del certificado: AC Administración Pública, Número de serie del certificado firmante: 155.343.590.993.962.907.874.125.746.119.518.397.349, Fecha de emisión de la firma: 5/05/16 14:23
Código de integridad (alg. SHA-256): 95699b76d99b866db1d5d7b9df8ab83f767835479133f9355f866bedccc39395
Página 82 de un total de 119 página(s). Versión imprimible con información de firma.

específicas según materiales, del Pliego de Prescripciones Generales deberán seguir los procesos de control de calidad, pruebas, transporte, etc., que figuran en el Pliego, así como las especificaciones que considere necesarias el Ingeniero Director.

2.2. MATERIALES PARA TERRAPLÉN

Los materiales para terraplén reunirán loas condiciones que el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG 3) exige para la consideración de los mismos como suelos tolerables.

2.3. ARIDO GRUESO PARA HORMIGONES

Se define como tal la fracción de árido mineral, que queda retenido en el tamiz de cinco milímetros (5 mm.) de luz de malla (tamiz UNE 7050).

Cumplirá las condiciones exigidas en la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08)

2.4. ARIDO FINO PARA HORMIGONES, MORTEROS Y CAMA DE ASIENTO DE TUBERÍAS.

Se define como tal la fracción de árido mineral que pasa por el tamiz de cinco milímetros (5 mm.) de luz de malla (Tamiz UNE 7050)

Cumplirá las condiciones exigidas en la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

2.5. CEMENTO

Será de tipo Portland y cumplirá las condiciones que le sean de aplicación de las exigidas por la Instrucción para la recepción de cementos (RC-08), aprobada por Real Decreto 956/2008, de 06 de junio. Cumplirá, asimismo, las especificaciones contenidas en la mencionada Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

2.6. AGUA

Se emplearán aquellas aguas cuyo uso en obras similares a las incluidas en el presente Proyecto, hayan sido reconocidos como aceptables. En cualquier caso cumplirán las condiciones incluidas en la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

2.7. ACERO EN REDONDOS

Se empleará acero corrugado de límite elástico característico no inferior a cinco mil kilogramos por centímetro cuadrado (5.000 - Kg/cm2), que cumplirá las condiciones establecidas por la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

2.8. MADERA

Será de igual o superior calidad a la de pino del país, sana, de fibra recta, seca, de color uniforme y con pocos nudos, de los que ninguno será saltadizo.

Documento 1 de 1.Firmado por: COBAS DE LA PEÑA MARIA LUISA - DNI 03864452S, Emisor del certificado: AC Administración Pública, Número de serie del certificado firmante: 155.343.590.993.962.907.874.125.746.119.518.397.349, Fecha de emisión de la firma: 5/05/16 14:23
Código de integridad (alg. SHA-256): 95699b76d99b866db1d5d7b9df8ab83f7678354791331f9355f866bedccc39395
Página 83 de un total de 119 página(s). Versión imprimible con información de firma.

La forma y dimensiones de la madera a emplear, serán las adecuadas para garantizar su resistencia y cubrir el posible riesgo de accidentes

2.9. HORMIGONES

Se definen como hormigones, los materiales formados por mezcla de cemento portland, agua y áridos que, al fraguar y endurecer, adquieren una notable resistencia.

Los materiales a emplear en la fabricación de hormigones serán los antes indicados y cumplirán las prescripciones establecidas en el presente Pliego.

Los distintos tipos de hormigón a emplear en las obras serán los siguientes:

TIPO

HM-20/P/20

HM-20/P/20/I

Cada uno de ellos se empleará en aquellas partes de la obra que se indican en los planos y mediciones del Proyecto y cumplirán en cada caso, las condiciones respectivas que exige la vigente Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

La dosificación de cemento, áridos, agua y, en su caso, aditivos a utilizar en la fabricación de los distintos tipos de hormigón, será la precisa para obtener las resistencias características antes indicadas y deberá ser sometida por el Contratista a la aprobación previa del Ingeniero Director de las obras, el cual podrá exigir las modificaciones que considere necesarias a la vista de los materiales disponibles y de los medios y métodos de fabricación y puesta en obra previstos, y de las características que debe reunir cada tipo de hormigón.

A estos efectos el Ingeniero Director de las obras, podrá exigir la ejecución de los ensayos que considere necesarios y la presentación de los datos que estime convenientes.

Una vez fijada y aprobada la dosificación a utilizar en un tipo de hormigón, el Contratista deberá mantener las necesarias condiciones de uniformidad de los materiales y del proceso de ejecución para que se mantengan las características exigidas y en el caso de que varíen éstas, deberá comunicarlo inmediatamente al Ingeniero Director de las obras para realizar las modificaciones que pudieran ser necesarias en la dosificación.

Sobre las dosificaciones aprobadas se admitirán únicamente las siguientes tolerancias:

Para cada uno de los tamaños de árido: 2% (Dos por ciento).

Para el cemento 1% (Uno por ciento).

Para el agua: 1% (Uno por ciento).

La aprobación de la dosificación y de las fórmulas de trabajo por el Ingeniero Director, no exime al Contratista de su responsabilidad y se exigirá, en todo caso, que los hormigones utilizados en obra

Documento 1 de 1.Firmado por: COBAS DE LA PEÑA MARIA LUISA - DNI 03864452S, Emisor del certificado: AC Administración Pública, Número de serie del certificado firmante: 155.343.590.993.962.907.874.125.746.119.518.397.349, Fecha de emisión de la firma: 5/05/16 14:23
Código de integridad (alg. SHA-256): 95699b76d99b866db1d5d7b9df8ab83f7678354791331f9355f866bedccc39395
Página 84 de un total de 119 página(s). Versión imprimible con información de firma.

tengan las resistencias fijadas en este Pliego.

2.10. MATERIAL PARA RELLENO DE ZANJAS

Los materiales a utilizar en el relleno de zanjas procederán de las excavaciones realizadas en obra o de préstamos, y en todo caso se ajustarán se ajustarán a los descritos en las secciones tipo de zanjas del documento “Planos”

Hasta treinta centímetros (0,30 m.) por encima de la generatriz superior de los tubos no contendrán elementos de tamaño superior a veinte milímetros (20 mm.). A partir de dicha altura se podrá utilizar material sin seleccionar, que en ningún caso, contendrá elementos de dimensiones superiores a los treinta centímetros (0,30 m.

2.11. PREFABRICADOS DE HORMIGÓN

Los elementos prefabricados de hormigón deberán ser aprobados, antes de su colocación en obra, por el Ingeniero Director, el cual, además, podrá exigir la realización previa de cuantas comprobaciones pruebas y ensayos considere necesarios.

Dichos elementos deberán estar dimensionados de modo que puedan soportar los esfuerzos que, para cada tipo se indican en los planos afectados por los correspondientes coeficientes de seguridad, que se fijarán de acuerdo con el contenido de la vigente Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

2.12. MATERIALES PARA INSTALACIONES ELÉCTRICAS

Todos los materiales a emplear en instalaciones eléctricas deberán cumplir las condiciones -de aplicación en cada caso recogidas en las vigentes normas sobre la materia y en especial las que figuran en los Reglamentos de Alta y Baja Tensión (en adelante RABS) y en la norma de la Comisión Electrotécnica Internacional (en adelante CEI).

Los apoyos de líneas serán de hormigón o acero y estarán dimensionados de modo que resistan adecuadamente las cargas que les transmita la línea bajo las hipótesis más desfavorables. Deberán someterse con anterioridad a su instalación, a todas las pruebas necesarias para comprobar que cumplen tales condiciones. En el caso e que el Ingeniero Director admita un tipo de soporte metálico, éste deberá estar construido con perfiles y elementos auxiliares debidamente galvanizados, cuya calidad se comprobará mediante los oportunos ensayos.

Los aisladores serán de estructura homogénea, superficie uniforme y pulimentados, y no presentarán grietas ni imperfecciones. Estos elementos, para su recepción en obra, deberán someterse, previamente, a las pertinentes pruebas de resistencia, a las variaciones rápidas de temperatura, perforación y comprobación de condiciones mecánicas, térmicas y electromecánicas.

Los conductores estarán constituidos por hilos de aluminio o cobre y acero con una distribución que garantice, en todos los casos, su buen comportamiento eléctrico y mecánico. La calidad de estos conductores, una vez aprobado el tipo a utilizar en obra por el Ingeniero Director, deberá comprobarse

Documento 1 de 1.Firmado por: COBAS DE LA PEÑA MARIA LUISA - DNI 03864452S, Emisor del certificado: AC Administración Pública, Número de serie del certificado firmante: 155.343.590.993.962.907.874.125.746.119.518.397.349, Fecha de emisión de la firma: 5/05/16 14:23
Código de integridad (alg. SHA-256): 95699b76d99b866db1d5d7b9df8ab83f7678354791331f9355f866bedccc39395
Página 85 de un total de 119 página(s). Versión imprimible con información de firma.

mediante los oportunos ensayos, que deberán realizarse de acuerdo con lo estipulado por las normas UNE correspondientes. Tales ensayos serán, como mínimo los siguientes: Tracción, Alargamiento, Carga de Alargamiento, Enrrollamiento, Ductibilidad (para los alambres de acero) y comprobación de soldaduras y medidas.

Los transformadores, motores, interruptores, seccionadores y, en general, todos los mecanismos necesarios en las instalaciones eléctricas de la obra, deberán estar construidos de acuerdo con las normas CEI antes indicadas. Igualmente, deberán someterse a los ensayos que les sean de aplicación en cada caso, según las especificaciones de las mismas normas. Todos estos mecanismos, deberán reunir, además, las condiciones necesarias para trabajar adecuadamente en atmósferas húmedas y agresivas.

En todos los puntos donde deban instalarse motores de accionamiento manual o automático, se dispondrán los oportunos cuadros de control que deberán ser fácilmente accesibles y quedar convenientemente protegidos y ventilados. Los interruptores y contadores deberán estar perfectamente señalados, incluso con indicadores luminosos de modo que su localización sea inmediata. Asimismo, las bornas estarán marcadas y numeradas de forma que sea fácilmente individualizable cualquier cable. Cada aparato controlado desde los cuadros quedarán reflejados en éstos por el oportuno cartel indicador del mismo.

Todas las partes metálicas dispondrán de puesta a tierra, cuyas características serán las especificadas en las recomendaciones RAB antes mencionadas.

Todos los cables de las distintas instalaciones eléctricas serán de cobre y dispondrán de aislamiento y cubierta de cloruro de polivinilo o material similar. Las secciones mínimas serán de dos y medio milímetros cuadrados (2,5 mm2) para mando y control, y cuatro milímetros cuadrados (4 mm2.) para fuerza.

Los distintos ensayos y pruebas que se requieren para la comprobación de los mecánicos, aparatos y materiales incluidos en este apartado, podrán ser justificados por el Contratista mediante los oportunos certificados que garanticen el cumplimiento de tales requisitos de control, extendidos por un Organismo Oficial competente en la materia.

2.13. OTROS MATERIALES

Los materiales cuyas condiciones no se especifiquen explícitamente en este Pliego, deberán ser de reconocida calidad.

El Contratista deberá someterlos, antes de su empleo, a la aprobación del Ingeniero Director, el cual podrá exigir cuantos catálogos, muestras, informes y certificados de los correspondientes fabricantes que estime necesario.

Documento 1 de 1.Firmado por: COBAS DE LA PEÑA MARIA LUISA - DNI 03864452S, Emisor del certificado: AC Administración Pública, Número de serie del certificado firmante: 155.343.590.993.962.907.874.125.746.119.518.397.349, Fecha de emisión de la firma: 5/05/16 14:23
Código de integridad (alg. SHA-256): 95699b76d99b866db1d5d7b9df8ab83f7678354791331f9355f866bedccc39395
Página 86 de un total de 119 página(s). Versión imprimible con información de firma.

CAPITULO 3: EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

3.0. CONDICIONES GENERALES

Todas las obras comprendidas en el Proyecto se ejecutarán de acuerdo con los planos y órdenes del Ingeniero Director, quien resolverá las cuestiones que se le planteen referentes a la interpretación de aquellos y de las condiciones de ejecución. El Ingeniero Director, suministrará al Contratista cuanta información se precise para que las obras puedan ser realizadas.

El orden de ejecución de los trabajos deberá ser aprobado por el Ingeniero Director y será compatible con los plazos programados. Antes de iniciarse cualquier obra, el Contratista deberá ponerlo en conocimiento del Ingeniero Director y recabar su autorización.

Independientemente de las condiciones particulares o específicas que se exigen a los equipos necesarios para ejecutar las obras en los artículos del presente Pliego, todos los equipos que se empleen en la ejecución de las obras deberán cumplir en todo caso, las condiciones siguientes:

- Deberán estar disponibles con la suficiente antelación al comienzo del trabajo correspondiente para que puedan ser examinados y aprobados en su caso, por el Ingeniero Director.

- Después de aprobado un equipo por el Ingeniero Director, deberá mantenerse en todo momento, en condiciones de trabajo satisfactorias, haciendo sustituciones o reparaciones necesarias para ello.

- Si durante la ejecución de las obras se observase que por cambio de las condiciones de trabajo, o por cualquier motivo el equipo o equipos aprobados no son idóneos al fin propuesto deberán ser sustituidos por otros que lo sean.

El replanteo general y replanteos parciales de las obras, se llevarán a cabo por el personal de la Administración, bajo la dirección del Ingeniero Director o subalterno en quien delegue.

El Contratista recibirá toda la información necesaria para la correcta ejecución de las obras y deberá conservar a su costa todos los datos y referencias materializadas sobre el terreno.

3.1. EXPLANACIONES Y EXCAVACIONES EN CIMIENTOS

El Contratista someterá a la previa aprobación del Ingeniero Director, los equipos de explanación, excavación y transporte, sin cuya autorización expresa no podrán comenzarse los trabajos correspondientes.

Las explanaciones y excavaciones, se iniciarán retirando todos los materiales que constituyen la cobertura vegetal, que deberán retirarse a zonas claramente independientes, de modo que no quepa error posible en su reutilización en rellenos. El espesor de la capa vegetal será definido, en cada caso, por el Ingeniero Director quien, además, deberá autorizar los correspondientes puntos de vertido.

Una vez retirada la capa vegetal, el Contratista procederá a realizar las explanaciones o excavaciones en cimientos, que deberán adaptarse a las definiciones geométricas especificadas en los

Documento 1 de 1.Firmado por: COBAS DE LA PEÑA MARIA LUISA - DNI 03864452S, Emisor del certificado: AC Administración Pública, Número de serie del certificado firmante: 155.343.590.993.962.907.874.125.746.119.518.397.349, Fecha de emisión de la firma: 5/05/16 14:23
Código de integridad (alg. SHA-256): 95699b76d99b866db1d5d7b9df8ab83f7678354791331f9355f866bedccc39395
Página 87 de un total de 119 página(s). Versión imprimible con información de firma.

planos o señales por el Ingeniero Director. En cualquier caso, el terreno no resultará perturbado más allá de los límites, así determinados, debiendo quedar explanaciones y excavaciones en cimientos limitados por superficies firmes y limpias.

Cuando por las condiciones del terreno, el Ingeniero Director crea conveniente variar en forma o profundidad las explanaciones o excavaciones en cimientos, podrá hacerlo, estando obligado el Contratista a atenerse a lo que ordene en tal sentido.

Las tierras sobrantes deberán ser extendidas por el Contratista o transportadas a los lugares indicados por el Ingeniero Director.

3.2. EXCAVACIÓN EN ZANJA PARA LAS CONDUCCIONES

El Contratista someterá a la previa aprobación del Ingeniero Director, los equipos que piense emplear en la excavación en zanja, sin cuya autorización expresa no podrán iniciarse los trabajos correspondientes.

La excavación en zanja deberá realizarse de modo que se alcancen las anchuras en la base de las zanjas y las alturas que figuran en los planos, debiendo ejecutarse a mano, a máquina o mediante el uso de explosivos, según lo determinan las características del terreno. Los fondos de las zanjas, deberán quedar perfectamente igualados, de modo que aseguren un asiento homogéneo a las tuberías. Cuando el terreno esté constituido por roca competente que no permita el rasanteo adecuado de dichos fondos de zanja, se procederá a extender sobre ellos una capa de arena seleccionada e diez centímetros (0,10 m.) de espesor medio y que cubra por lo menos, con un espesor de cinco centímetros (0,05 m.) las partes más elevadas de la roca infrayacente. Esta capa de arena quedará perfectamente igualada de modo que se obtenga una superficie lisa y homogénea. En cualquier caso, será el Ingeniero Director quien señalará las zonas donde obligatoriamente deba procederse a rasantear los fondos de zanja con la indicada capa de arena.

Los taludes de las zanjas serán, en todos los casos, los necesarios para asegurar la estabilidad de las zonas excavadas. En los planos figuran, con carácter exclusivamente orientativo, los previsibles en cada situación, cuyos ángulos podrá ampliar o reducir el Contratista en función del terreno que realmente se presente y del tiempo que transcurra entre excavación y colocación de la tubería. En cualquier caso, los indicados taludes que figuran en planos, se han determinado de modo que, como valor medio en cada uno de los sectores en que queda dividida la obra, los volúmenes resultantes de la excavación, de acuerdo con dichos taludes que figuran, cubran holgadamente todos los eventuales excesos. De ahí que será la geometría definida por los taludes que figuran en los planos, la que servirá para la medición y abono de la excavación en zanja, según más adelante se detalla sin que pueda el Contratista reclamar excesos ni la Administración solicitar reducciones.

El Contratista queda obligado a retirar todos los materiales desprendidos de los taludes de las zanjas de modo que la geometría del fondo sea la adecuada en el momento de instalar la tubería. Asimismo, deberá realizar la oportuna entibación en las zonas en que la poca consistencia del terreno lo exija o cuando existan obras o construcciones en las proximidades que puedan verse afectadas por

Documento 1 de 1.Firmado por: COBAS DE LA PEÑA MARIA LUISA - DNI 03864452S, Emisor del certificado: AC Administración Pública, Número de serie del certificado firmante: 155.343.590.993.962.907.874.125.746.119.518.397.349, Fecha de emisión de la firma: 5/05/16 14:23
Código de integridad (alg. SHA-256): 95699b76d99b866db1d5d7b9df8ab83f7678354791331f9355f866bedccc39395
Página 88 de un total de 119 página(s). Versión imprimible con información de firma.

la excavación.

El Contratista deberá respetar cuantos servicios y servidumbres se descubran al abrir las zanjas, debiendo solicitar la previa autorización del Ingeniero Director para realizar las obras de mantenimiento necesarias.

En todos los casos, el plazo que transcurra entre la excavación de la zanja y la colocación de la tubería y entre esta fase y el posterior relleno con las consiguientes pruebas de la conducción, deberá ser el menor posible, por lo cual el Contratista está obligado a regular adecuadamente la marcha de los distintos equipo, de modo que tales plazos mínimos se cumplan, todo ello dentro de los ritmos requeridos para realizar el conjunto de la obra dentro de los plazos parciales y total estipulado.

3.3. TERRAPLENES

Las obras de terraplén consisten en la extensión y compactación por tongadas de materiales procedentes de excavaciones, o en su caso, de préstamos.

Su ejecución, incluye las operaciones de preparación de la superficie de asiento, formación, humectación y compactación de terraplén.

Los materiales, el equipo necesario para le ejecución y las condiciones de ejecución de la unidad, así como las limitaciones de la ejecución se regularán por lo especificado en el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para las obras de Carreteras y Puentes (PG3).

Las tolerancias de la superficie acabada consisten en que esta no deberá variar en unos 15 kilómetros cuando se compruebe con una regla de tres metros aplicada en cualquier dirección.

3.4. REFINO DE TALUDES

Esta unidad consiste en las operaciones necesarias para dejar totalmente terminada la superficie de los taludes de acuerdo con los planos y las órdenes del Ingeniero Director. Se procederá para ello, a la eliminación de la superficie de los taludes de cualquier material blando y suelos inadecuados o inestables que no se puedan compactar adecuadamente y que no sirvan para los fines previstos.

3.5. COLOCACIÓN DE TUBERÍAS

Los tubos, juntas y piezas especiales, se transportarán a obra y trasladarán hasta los bordes de las zanjas adoptándose todas las precauciones necesarias para evitar que reciban daños de cualquier tipo. Una vez acoplados estos elementos en los bordes de las zanjas, deberán ser examinados y rechazados aquellos que presenten deterioros.

Los distintos elementos de la conducción se bajarán al fondo de las zanjas, empleando equipos adecuados que aseguren la correcta manipulación de los mismos. Tales equipos deberán ser aprobados previamente por el Ingeniero Director. La operación de descenso al fondo de la zanja no se realizará en tanto no se haya comprobado por el Ingeniero Director la adecuada situación de la superficie de apoyo correspondiente.

Una vez en el interior de la zanja, se inspeccionarán los tubos para comprobar que su interior está

Documento 1 de 1.Firmado por: COBAS DE LA PEÑA MARIA LUISA - DNI 03864452S, Emisor del certificado: AC Administración Pública, Número de serie del certificado firmante: 155.343.590.993.962.907.874.125.746.119.518.397.349, Fecha de emisión de la firma: 5/05/16 14:23
Código de integridad (alg. SHA-256): 95699b76d99b866db1d5d7b9df8ab83f7678354791331f9355f866bedccc39395
Página 89 de un total de 119 página(s). Versión imprimible con información de firma.

totalmente libre de elementos extraños. Posteriormente, se centrarán y alinearán perfectamente sobre el fondo para, a continuación, proceder a enlazarlos mediante las correspondientes juntas. En las zonas con pendientes superiores al diez por ciento (10%), la colocación de la tubería se realizará en sentido ascendente.

Cada vez que se interrumpa la colocación de tubería, se cerrarán los extremos libres para impedir la entrada de agua y cuerpos extraños, comprobándose, cuando se reanude el trabajo, que la tubería está completamente libre de dichos productos.

Desde la excavación de las zanjas hasta su relleno, se impedirá que el agua quede concentrado en ellas, disponiendo los necesarios equipos de achique o los desagües que sean precisos.

En todas las zonas en las que sea necesario disponer juntas de tracción, antes de colocar la tubería se construirán los anclajes de tales tramos, en los que quedarán embebidos los tubos correspondientes, y sólo en el momento en que dichos elementos de anclaje hayan alcanzado sus condiciones definitivas de trabajo, se procederá a montar la tubería a partir de ellos.

Los codos y piezas especiales, se colocarán de acuerdo con las indicaciones que figuran en los planos, o según el dispositivo que estime oportuno el Ingeniero Director, pero, en todo caso, no se enlazarán tramos de tuberías adyacentes hasta que los respectivos apoyos y anclajes hayan alcanzado sus condiciones definitivas de trabajo, tanto en los casos en que se trate de bloques de hormigón como cuando el anclaje lo determinen los muros de arqueta o casetas. Estos anclajes no se cubrirán hasta que se hayan realizado las pruebas definitivas de la tubería, en cuyo momento el Ingeniero Director comprobará el buen funcionamiento de los mismos. En caso contrario, deberán rehacerse de acuerdo con las prescripciones del Ingeniero Director al respecto y, a continuación se procederá a realizar nuevas pruebas de la tubería. Cuando quede comprobado el perfecto funcionamiento de los anclajes podrán cubrirse, previa autorización del Ingeniero Director.

3.6. RELLENO DE ZANJAS Y TRASDOS DE ARQUETAS

Los rellenos de zanjas y trasdós de arquetas se realizarán con los materiales indicados en el capítulo anterior del presente Pliego. En todo caso, se realizarán por tongadas de veinte centímetros (0,20 m.) de espesor máximo, que deberán quedar perfectamente consolidadas, poniéndose especial cuidado en que la tubería no quede dañada durante esta operación.

Los rellenos se realizarán en dos fases. En la primera se precederá a cubrir parcialmente los tubos, dejando al descubierto juntas y codos. Este primer relleno se efectuará siempre haya más de cien metros (100 m.) de tubería montada, cuya longitud instalada no podrá dejarse nunca descubierta más de doce horas (12 h.), o períodos de tiempo menores y todo lo reducido que sea preciso, cuando se prevean lluvias o haya otras posibilidades de que el agua inunde las zanjas. El Contratista será responsable de todos los daños que puedan ocasionarse por desplazamiento de la tubería una vez instalada y serán a su cargo todas las reparaciones precisas para restituir la situación prevista en los planos e indicada por el Ingeniero Director.

En los tramos donde se dispongan juntas de tracción el primer relleno de la zanja se hará hasta

Documento 1 de 1.Firmado por: COBAS DE LA PEÑA MARIA LUISA - DNI 03864452S, Emisor del certificado: AC Administración Pública, Número de serie del certificado firmante: 155.343.590.993.962.907.874.125.746.119.518.397.349, Fecha de emisión de la firma: 5/05/16 14:23
Código de integridad (alg. SHA-256): 95699b76d99b866db1d5d7b9df8ab83f7678354791331f9355f866bedccc39395
Página 90 de un total de 119 página(s). Versión imprimible con información de firma.

alcanzar los valores máximos que permitan dejar visibles juntas y codos, y se realizará inmediatamente después de la colocación de la tubería de modo que cada tubo quede el menor tiempo posible descubierto, todo ello, en función de las condiciones que imponga la buena marcha de la obra y de acuerdo, en todo caso, con las indicaciones del Ingeniero Director.

Una vez realizadas las pruebas que confirmen la adecuada estanqueidad de las juntas y el trabajo idóneo del conjunto de la tubería en cada tramo, se procederá a la segunda fase del relleno, que se realizará previa autorización del Ingeniero Director. Esta fase se ejecutará siguiendo los mismos criterios antes expuestos y utilizando los materiales que resulten adecuados, de acuerdo con el contenido del capítulo dos de este Pliego.

3.7. PRUEBAS EN LAS CONDUCCIONES

3.7.1.- Conducciones para abastecimiento

Una vez instalada la tubería se realizarán, por tramos de unos quinientos metros (500 m.) de longitud y de acuerdo con la limitación que figura en el artículo 11.2. del vigente Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Abastecimiento de Agua, las pruebas de presión interior y de estanqueidad. Estas pruebas se efectuarán de acuerdo con las especificaciones de los artículos 11.2. y 11.3. del referido Pliego de Prescripciones y siguiendo en todo momento las indicaciones del Ingeniero Director, el cual deberá autorizar la realización de cada una de dichas pruebas y señalará los tramos en los que deben efectuarse.

En las zonas donde se dispongan juntas de tracción, una vez realizadas las pruebas, se dejará llena de agua toda la tubería que disponga de tales juntas, de modo que el paso del agua colabore en la estabilidad de estos tramos. Para ello, se dispondrán los oportunos elementos de cierre por la parte exterior de los respectivos anclajes extremos de dichas zonas, que solo se retirarán en el momento final de la obra, cuando deba darse continuidad a toda la conducción para proceder a su puesta en funcionamiento. Periódicamente, se rellenará el agua de las zonas indicadas, de modo que en ningún caso las posibles pérdidas dejen más de un tubo en seco.

3.7.2.- Conducciones para saneamiento

Una vez instalada la tubería de cada tramo, construidos los pozos y antes del relleno, se probará al menos el 10% de la longitud de la red, siendo el Ingeniero Director el que determine los tramos que deben probarse.

Estas pruebas se efectuarán de acuerdo con las especificaciones del artículo 13.1 del pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones. Excepcionalmente, el Ingeniero Director podrá sustituir el sistema de prueba indicado en el referido Pliego, por otro suficientemente constatado que permita la detección de fugas.

Si se aprecian fugas durante la prueba, el Contratista las corregirá procediéndose a continuación a una nueva prueba. En este caso el tramo en cuestión no se tendrá en cuenta para el computo de la longitud total a ensayar.

Documento 1 de 1.Firmado por: COBAS DE LA PEÑA MARIA LUISA - DNI 03864452S, Emisor del certificado: AC Administración Pública, Número de serie del certificado firmante: 155.343.590.993.962.907.874.125.746.119.518.397.349, Fecha de emisión de la firma: 5/05/16 14:23
Código de integridad (alg. SHA-256): 95699b76d99b866db1d5d7b9df8ab83f7678354791331f9355f866bedccc39395
Página 91 de un total de 119 página(s). Versión imprimible con información de firma.

3.8. OBRAS DE HORMIGÓN

Los hormigones a utilizar cumplirán las condiciones exigidas en el artículo 2.9 del presente Pliego.

En los hormigones armados, las armaduras, además, cumplirán lo especificado en el artículo 2.7 de este Pliego.

La dosificación de los áridos y del cemento, se realizará siempre por peso y la del agua por volumen.

El equipo necesario para la ejecución de las obras de hormigón, deberá ser aprobado por el Ingeniero Director y habrá de mantenerse, en todo momento, en condiciones de trabajo satisfactorio.

La fabricación del hormigón, los medios de transporte empleados, su puesta en obra, bien en moldes para elementos prefabricados, bien "in situ" directamente y la compactación subsiguientes, se realizarán de acuerdo con las condiciones exigidas en la vigente Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08), así como según las órdenes del Ingeniero Director, en cada caso.

De un modo análogo para los procesos de curado del hormigón, las limitaciones a la ejecución, los acabados y las tolerancias admisibles, se estará a lo previsto en la indicada Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08), a las órdenes del Ingeniero Director.

En cuanto al control de la calidad de los distintos hormigones a utilizar en obra, se procederá, conforme a lo previsto en la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).Para ello, durante el proceso de fabricación de los distintos hormigones previstos en el proyecto, se obtendrán, diariamente, series de dos (2) probetas de cada tipo de hormigón, correspondiente cada probeta a amasadas distintas. Estas probetas se conservarán en la misma obra y recibirán el mismo tipo de curado que el hormigón real que representen.

Las probetas se romperán a los veintiocho (28) días en un laboratorio oficial. Los resultados correspondientes a un mismo elemento estructural y a las probetas tomadas durante una semana, es decir, doce (12) unidades, serán consideradas en conjunto, obteniéndose de ellos la resistencia característica del hormigón fabricado durante el período de tiempo indicado.

A la vista del valor obtenido para la resistencia característica en cada caso, se actuará de la forma que indica la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

Las armaduras empleadas en obras de hormigón armado se doblarán, solaparán y colocarán tal y como figura en los planos, y siempre de acuerdo con lo previsto en la vigente Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08) y conforme a las indicaciones del Ingeniero Director.

3.9. INSTALACIONES ELÉCTRICAS

En las instalaciones eléctricas, el Contratista se atendrá a los vigentes Reglamentos de Alta y Baja Tensión (RAB), así como a las normas establecidas por la Delegación de Industria de la provincia de Toledo.

Documento 1 de 1.Firmado por: COBAS DE LA PEÑA MARIA LUISA - DNI 03864452S, Emisor del certificado: AC Administración Pública, Número de serie del certificado firmante: 155.343.590.993.962.907.874.125.746.119.518.397.349, Fecha de emisión de la firma: 5/05/16 14:23
Código de integridad (alg. SHA-256): 95699b76d99b866db1d5d7b9df8ab83f7678354791331f9355f866bedccc39395
Página 92 de un total de 119 página(s). Versión imprimible con información de firma.

En los tendidos de cables se evitarán especialmente deformaciones por cocas o retorcimiento excesivo de los hilos, cortándose los trazos averiados si dicho retorcimiento pudiera, accidentalmente, producirse.

En los lugares en que su empleo fuere posible, el tensado de los conductores se hará mediante tractores.

Las tomas de tierra, se efectuarán inyectando en el tubo de las mismas, una disolución saturada de cloruro de sodio, hasta que la medida de la resistencia no acuse defecto perceptible. En el caso de que el tubo de toma de tierra no pueda introducirse en el terreno, podrá emplearse como toma, una cruz formada por cable de cobre, enterrado a la profundidad posible.

Todos los aparatos que componen el aparellaje de alta tensión, cumplirán las reglamentaciones RAB y se someterán a las pruebas fijadas en las normas CEI.

Igualmente, todos los motores serán probados de acuerdo con las mismas normas.

De todas estas pruebas, se extenderá el correspondiente certificado.

Con las bombas, además de los pertinentes ensayos de fábrica, de acuerdo con la normativa referida, en obra se comprobarán los siguientes puntos:

- Alineación de los ejes de la bomba y el motor.
- Comprobación de caudal, a potencia nominal.

Los cuadros y cables serán probados también de acuerdo con las mismas normas antes citadas.

La realización de todos los ensayos y pruebas indicados, que deben efectuarse en obra, deberán ser autorizados por el Ingeniero Director, el cual, además, deberá aprobar los certificados de los controles realizados en fábrica, antes de la instalación de cada aparato o mecanismo. Estos serán admitidos por el Ingeniero Director una vez comprobados los buenos resultados de los ensayos realizados en obra. En caso contrario, el Contratista, deberá proceder a su sustitución y realización de nuevas pruebas, cuyo resultado se considerará válido una vez aceptado por el Ingeniero Director.

3.10. OTRAS UNIDADES DE OBRA

Las unidades, cuyas condiciones de ejecución no se especifiquen explícitamente en este Pliego, se realizarán atendiéndose siempre a las reglas de buena construcción, con materiales de primera calidad y de acuerdo con las indicaciones que figuran en los planos. En todo caso, el Contratista, se ajustará a las órdenes del Ingeniero Director.

CAPITULO 4: MEDICION Y ABONO DE LAS OBRAS

4.1. EXPLANACIONES

4.1.1. Medición:

Se medirán por volúmenes de obra totalmente terminada, entendiéndose por volúmenes de explanación, con o sin el empleo de explosivos, los referidos al terreno tal como se encuentra antes de

Documento 1 de 1.Firmado por: COBAS DE LA PEÑA MARIA LUISA - DNI 03864452S, Emisor del certificado: AC Administración Pública, Número de serie del certificado firmante: 155.343.590.993.962.907.874.125.746.119.518.397.349, Fecha de emisión de la firma: 5/05/16 14:23
Código de integridad (alg. SHA-256): 95699b76d99b866db1d5d7b9df8ab83f767835479133f9355f866bedccc39395
Página 93 de un total de 119 página(s). Versión imprimible con información de firma.

proceder a la explanación y realizada ésta de acuerdo con las especificaciones del artículo 3.1. del presente Pliego, incluso el empleo de explosivos, si el terreno así lo requiere. Los perfiles que se tomen antes y después de realizarse la explanación, siempre que esta operación se haya ejecutado de acuerdo con las dimensiones que figuran en los planos u ordenadas por el Ingeniero Director, serán las que sirvan para deducir los volúmenes de explanación correspondientes. El Contratista no podrá reclamar, por tanto, los excesos de obra realizada sin la previa autorización del Ingeniero Director.

4.1.2. Abono:

Se abonarán por volúmenes de obra totalmente terminada, en cada caso y según las clases de terreno que se presenten realmente, aplicándose los precios que figuran en el Cuadro de Precios nº 1, en los cuales están incluidos todas las operaciones que se indican en el artículo 3.1. del presente Pliego, incluso el empleo de explosivos.

4.2. EXCAVACIONES EN ZANJA PARA LA CONDUCCIÓN

4.2.1. Medición:

Se medirán por volúmenes de obra totalmente terminada, entendiéndose por volúmenes de excavación en zanja para la conducción los que resulten de aplicar a la obra las dimensiones acotadas en los planos, de acuerdo con lo especificado en el artículo 3.2. del presente Pliego, y en especial con el contenido del párrafo tercero de dicho artículo. Excepcionalmente, si se comprueba que el conjunto de la obra, el volumen total de excavación en zanja para la conducción, supera al valor definido en las mediciones del Proyecto, y que tal exceso se debe a que en uno o varios tramos de la conducción existe la imposibilidad real de mantener, con los medios de excavación previamente aprobados por el Ingeniero Director, taludes dependientes iguales o mayores que las señaladas en los planos, el Ingeniero Director podrá definir, en dichos tramos, otros valores teóricos de los taludes de las zanjas, cuya geometría será la que sirva para realizar las mediciones correspondientes.

4.2.2. Abono:

Se abonarán por volúmenes de obra totalmente terminada, aplicándose en cada caso y según la clase de terreno que se presente realmente, los precios que figuran en el Cuadro de Precios nº 1, en los cuales están incluidas todas las operaciones que se indican en el artículo 3.2. del presente Pliego.

4.3. TUBERÍAS

4.3.1. Medición:

Cada tipo de tubería, en función de sus respectivos diámetros y presiones de trabajo, se medirá por longitud de obra totalmente terminada, entendiéndose por longitud de tubería de cada diámetro y presión de trabajo, la que resulte de aplicar a la obra correspondiente las dimensiones acotadas en los planos y ordenadas por el Ingeniero Director, todo ello de acuerdo con lo especificado en los artículos 2.1., 3.5. y 3.7. del presente Pliego.

Documento 1 de 1.Firmado por: COBAS DE LA PEÑA MARIA LUISA - DNI 03864452S, Emisor del certificado: AC Administración Pública, Número de serie del certificado firmante: 155.343.590.993.962.907.874.125.746.119.518.397.349, Fecha de emisión de la firma: 5/05/16 14:23
Código de integridad (alg. SHA-256): 95699b76d99b866db1d5d7b9df8ab83f7678354791331f9355f866bedccc39395
Página 94 de un total de 119 página(s). Versión imprimible con información de firma.

4.3.2. Abono:

Cada tipo de tubería, en función de sus respectivos diámetros y presiones de trabajo, se abonará por longitud de obra totalmente terminada, al precio que corresponda de los que figuran en el Cuadro de Precios nº 1, en los cuales están incluídos, además, los precios de la totalidad de las juntas empleadas, independientemente de la longitud de todos y cada uno de los tubos colocados. Asímismo, en los citados precios, están incluidas también todas las operaciones, pruebas y ensayos que se indiquen en los capítulos 2.1., 3.5 y 3.7 del presente Pliego.

4.4. PIEZAS ESPECIALES DE LA CONDUCCIÓN

4.4.1. Medición:

Se medirán por unidades de obra totalmente terminada, entendiéndose por unidades de todos y cada uno de los tipos de piezas especiales, las correspondientes a obras totalmente terminadas de acuerdo con las dimensiones y presiones de trabajo que figuran en los planos u ordenadas por el Ingeniero Director y realizadas conforme a lo especificado en los capítulos 2.1., 3.5. y 3.7. del presente Pliego.

4.4.2. Abono:

Se abonarán por unidades de obra totalmente terminada a los precios que correspondan de los que figuran en el Cuadro de Precios nº 1, en los cuales están incluidos también todos los elementos de unión necesarios, así como todas las pruebas, ensayos y operaciones que se indican en los capítulos 2.1., 3.5. y 3.7. del presente Pliego.

4.5. CAMA DE ARENA PARA APOYO DE LA TUBERÍA

4.5.1. Medición:

Se medirá por volumen de obra totalmente terminada, entendiéndose por volumen de cama de arena para apoyo de la tubería, el que resulte de aplicar a la obra las dimensiones acotadas en los planos u ordenadas por el Ingeniero Director.

4.6. RELLENO DE ZANJAS Y TRASDOS DE ARQUETAS

4.6.1. Medición:

Se medirá por volumen de obra totalmente terminada, entendiéndose por volumen de relleno el que resulte de aplicar a la obra las dimensiones acotadas en los planos o definidas por el Ingeniero Director, de acuerdo con lo especificado en los artículos 3.4 y 4.3 del presente Pliego.

4.6.2. Abono:

Se abonará por volumen de obra totalmente terminada al precio que figura en el Cuadro de Precios nº 1, en el cual están incluidas todas las operaciones que se indican en el artículo 3.4 del presente Pliego.

Documento 1 de 1.Firmado por: COBAS DE LA PEÑA MARIA LUISA - DNI 03864452S, Emisor del certificado: AC Administración Pública, Número de serie del certificado firmante: 155.343.590.993.962.907.874.125.746.119.518.397.349, Fecha de emisión de la firma: 5/05/16 14:23
Código de integridad (alg. SHA-256): 95699b76d99b866db1d5d7b9df8ab83f7678354791331f9355f866bedccc39395
Página 95 de un total de 119 página(s). Versión imprimible con información de firma.

4.7. OBRAS DE HORMIGÓN

4.7.1. Medición:

Se medirán por volúmenes de unidades totalmente terminadas, entendiéndose por volumen de obra de hormigón de cualquier tipo, totalmente terminada, el que resulte de aplicar a la obra las dimensiones acotadas en los planos u ordenadas por el Ingeniero Director.

4.7.2. Abono:

Se abonarán por volumen de obra totalmente terminada a los precios que figuran en el Cuadro de Precios nº 1. En dichos precios quedan incluidos también los materiales empleados como todas las operaciones descritas en el artículo 3.8. de este Pliego. Dado que los hormigones han sido definidos por su resistencia característica, tanto en los planos como en el presente Pliego, todas las cantidades de materiales, especialmente cemento, que se requieran en cada caso para alcanzar tales resistencias características, quedan incluidas en los precios mencionados sin que el Contratista pueda exigir por ello sobreprecio alguno

4.8. PARTIDAS ALZADAS

Todas las obras, elementos e instalaciones que figuran como partidas alzadas, se abonarán a los precios incluidos en el Cuadro de Precios nº 1 ó en su defecto, a los que contradictoriamente se definan como consecuencia de la redacción de proyectos particulares, previa aprobación por la Administración.

4.9. OTRAS UNIDADES DE OBRA

Se medirán y abonarán por longitud, superficie, volumen, peso o unidad de obra, entendiéndose por tales conceptos los correspondientes a obras completamente terminadas de acuerdo con las condiciones del presente Pliego y con arreglo a los precios que figuran en el Cuadro de Precios nº 1.

CAPITULO 5: DISPOSICIONES GENERALES

5.1. REPLANTEO DE LAS OBRAS

El Ingeniero Director, o persona en quien delegue, hará, en su presencia del Contratista el replanteo de las obras en sus distintas partes, marcando la situación de las alineaciones y los puntos de referencia de las rasantes.

Durante el curso de las obras, el Ingeniero Director, podrá hacer las comprobaciones que considere oportunas para confirmar la adecuación de las mismas al Proyecto. Sin haberse hecho tales comprobaciones por el Ingeniero Director no podrán proseguirse aquellas unidades en que posteriormente no fuera fácil realizar dichas comprobaciones. El Ingeniero Director procurará, sin

Documento 1 de 1.Firmado por: COBAS DE LA PEÑA MARIA LUISA - DNI 03864452S, Emisor del certificado: AC Administración Pública, Número de serie del certificado firmante: 155.343.590.993.962.907.874.125.746.119.518.397.349, Fecha de emisión de la firma: 5/05/16 14:23
Código de integridad (alg, SHA-256): 95699b76d99b866db1d5d7b9df8ab83f7678354791331f9355f866bedccc39395
Página 96 de un total de 119 página(s). Versión imprimible con información de firma.

embargo, que no se perturbe por esta causa la buena marcha de los trabajos.

5.2. REVISIÓN DE PLANOS Y MEDIDAS

El Contratista deberá revisar, inmediatamente después de recibidos todos los planos que le hayan sido facilitados y deberá informar prontamente al Ingeniero Director sobre cualquier error u omisión que aprecie en ellos.

Igualmente, deberá confrontar los planos y comprobar las cotas antes de aparejar la obra y será responsable por cualquier error que hubiera podido evitar de haberlo hecho.

Las cotas de los planos se preferirán, en general a las medidas, a escala. Análogamente, los planos a mayor escala deberán, en general, ser preferidos a los de menor escala.

5.3. CONTRADICCIONES Y OMISIONES EN LA DOCUMENTACIÓN

Lo mencionado en el Pliego de Condiciones y omitido en los planos o viceversa, deberá ser ejecutado como si estuviese en ambos documentos.

En caso de contradicción entre los planos y el Pliego de Condiciones o las descripciones erróneas de los detalles de la obra que sean manifiestamente indispensables para respetar el espíritu o intención expuestos en los Documentos del presente Proyecto o que, por uso y costumbre deban ser realizados, no sólo no eximen al Contratista de la obligación de ejecutar estos detalles de obra emitidos o erróneamente descritos, sino que, por el contrario, deberán ser ejecutados como si hubiera sido completa y correctamente especificados en los planos y Pliego de Condiciones.

5.4. CORRESPONDENCIA OFICIAL

El Contratista tendrá derecho a que se le acuse recibo, cuando lo pida, de las comunicaciones o reclamaciones que dirija al Ingeniero Director y a su vez estará obligado a devolver a aquél los originales o una copia de las órdenes que reciba, poniendo al piel el "enterado".

5.5. FACILIDADES PARA LA INSPECCIÓN

El Contratista facilitará en todo momento al Ingeniero Director y a sus subalternos o delegados, la realización de todo tipo de replanteos, reconocimiento, mediciones y pruebas, así como la inspección de equipos y tajos, que permitan comprobar el cumplimiento de las condiciones establecidas en este Pliego y, en general, la buena marcha de la obra.

5.6. ENSAYOS Y RECOMENDACIONES

Los ensayos y pruebas de materiales y elementos utilizados en obra podrán realizarse, en general, en la misma obra, si bien el Ingeniero Director podrá exigir que se realicen en un laboratorio oficial, cuyos resultados, perfectamente documentados serán los que tengan valor definitivo.

El Ingeniero Director podrá, por sí o por delegaciones elegir los materiales y elementos que hayan de ensayarse, así como presenciar su preparación y ensayo.

Documento 1 de 1.Firmado por: COBAS DE LA PEÑA MARIA LUISA - DNI 03864452S, Emisor del certificado: AC Administración Pública, Número de serie del certificado firmante: 155.343.590.993.962.907.874.125.746.119.518.397.349, Fecha de emisión de la firma: 5/05/16 14:23
Código de integridad (alg. SHA-256): 95699b76d99b866db1d5d7b9df8ab83f7678354791331f9355f866bedccc39395
Página 97 de un total de 119 página(s). Versión imprimible con información de firma.

En cualquier caso, los ensayos y recomendaciones verificados durante la ejecución de los trabajos, no tienen otro carácter que el de simples antecedentes para la recepción. Por consiguiente la admisión de materiales o elementos de la obra, antes de la recepción definitiva, no exime las obligaciones de subsanar o reponer, que contrae el Contratista si las obras o instalaciones resultasen inaceptables, parcial o totalmente, en el reconocimiento final y pruebas de recepción.

Todos los gastos originados por las pruebas y ensayos de materiales o elementos que intervengan en la ejecución de las obras, serán de cuenta del Contratista, así como la repetición de cualquiera de ellos cuando, a juicio del Ingeniero Director, no den resultados satisfactorios o no ofrezcan suficiente garantía.

5.7. MEDIDAS DE PROTECCIÓN Y LIMPIEZA

El Contratista, deberá proteger todos los materiales y la propia obra contra todo deterioro y daño durante el período de construcción.

Particularmente, protegerá contra incendios todas las materias inflamables, dando cumplimiento a los reglamentos vigentes para el almacenamiento de explosivos y carburantes.

Conservará, asimismo, en perfecto estado de limpieza todos los espacios interiores y exteriores de las construcciones, evacuando los desperdicios y basuras.

5.8. CONSTRUCCIONES AUXILIARES Y PROVISIONALES

El Contratista queda obligado a construir y conservar por su cuenta, todas las edificaciones de carácter auxiliar, industrial y sanitario que requieran las obras, así como a la instalación y conservación de los abastecimientos de agua y redes de saneamiento y de energía eléctrica precisas, tanto para la ejecución de las obras, como para el servicio del personal. Todas estas obras deberán ser previamente aprobadas por el Ingeniero Director.

A la terminación de las obras, previo aviso del Ingeniero Director, y en un plazo menor de treinta (30) días desde éste, el Contratista procederá a la retirada de todas las edificaciones e instalaciones auxiliares, así como maquinaria, herramientas y materiales, siendo de su cuenta los gastos ocasionados por estas operaciones. Si transcurrido dicho plazo, el Contratista no hubiera realizado las citadas operaciones, la Administración podrá ordenar su ejecución por cuenta del Contratista

5.9. PLAZO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

El plazo de ejecución será de TRES (3) MESES, contado a partir de la fecha del Acta de Replanteo.

5.10. PLAZO DE GARANTÍA

El plazo de garantía será de UN AÑO a contar desde la fecha de la recepción provisional de las obras. Durante este plazo serán de cuenta del Contratista todos los gastos ocasionados por la conservación de las obras, ya que tales gastos quedan incluidos en los precios de las distintas

Documento 1 de 1.Firmado por: COBAS DE LA PEÑA MARIA LUISA - DNI 03864452S, Emisor del certificado: AC Administración Pública, Número de serie del certificado firmante: 155.343.590.993.962.907.874.125.746.119.518.397.349, Fecha de emisión de la firma: 5/05/16 14:23
Código de integridad (alg. SHA-256): 95699b76d99b866db1d5d7b9df8ab83f7678354791331f9355f866bedccc39395
Página 98 de un total de 119 página(s). Versión imprimible con información de firma.

unidades de la obra.

5.11. GASTOS DIVERSOS POR CUENTA DEL CONTRATISTA

Serán por cuenta del Contratista, los gastos de replanteo y liquidación de las obras, así como todos los que, con carácter general, establecen las vigentes leyes y reglamentaciones relacionadas con la contratación de obras con el Estado.

Toledo, mayo de 2016

LA INGENIERO DE OBRAS PÚBLICAS

Mª Luisa Cobas de la Peña

Documento 1 de 1.Firmado por: COBAS DE LA PEÑA MARIA LUISA - DNI 03864452S, Emisor del certificado: AC Administración Pública, Número de serie del certificado firmante: 155.343.590.993.962.907.874.125.746.119.518.397.349, Fecha de emisión de la firma: 5/05/16 14:23
Código de integridad (alg. SHA-256): 95699b76d99b866db1d5d7b9df8ab83f7678354791331f9355f866bedccc39395
Página 99 de un total de 119 página(s). Versión imprimible con información de firma.

DOCUMENTO Nº 4: PRESUPUESTO

Documento 1 de 1.Firmado por: COBAS DE LA PEÑA MARIA LUISA - DNI 03864452S, Emisor del certificado: AC Administración Pública, Número de serie del certificado firmante: 155.343.590.993.962.907.874.125.746.119.518.397.349, Fecha de emisión de la firma: 5/05/16 14:23
Código de integridad (alg. SHA-256): 95699b76d99b866db1d5d7b9df8ab83f76783547913 3f9355f866bedccc39395
Página 100 de un total de 119 página(s). Versión imprimible con información de firma.

4.1. MEDICIONES

Documento 1 de 1.Firmado por: COBAS DE LA PEÑA MARIA LUISA - DNI 03864452S, Emisor del certificado: AC Administración Pública, Número de serie del certificado firmante: 155.343.590.993.962.907.874.125.746.119.518.397.349, Fecha de emisión de la firma: 5/05/16 14:23
Código de integridad (alg. SHA-256): 95699b76d99b866db1d5d7b9df8ab83f76783547913 3f9355f866bedccc39395
Página 101 de un total de 119 página(s). Versión imprimible con información de firma.

MEDICIONES

REPARACIÓN DE COLECTOR EN CAMINO DE YUNCLER (parcial) EN YUNCLILLOS (Toledo)
Plan Provincial 2016

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
CAPÍTULO 01 REPARACIÓN DE COLECTOR							
01.01	**m2 DEMOLICIÓN Y LEVANTADO DE PAVIMENTO**						
	Demolición y levantado de pavimento de hormigón, aglomerado y/o acerado existente, incluso bordillos, por medios mecánicos, de profundidad variable incluso p.p. de corte de pavimento y transporte del material resultante a vertedero.						
	Camino de Yuncler		115,00	1,20		138,00	
							138,00
01.02	**m3 EXCAV. ZANJA PARA TUBERÍA INCLUSO ROCA**						
	Excavación con retroexcavadora y/o retro-martillo rompedor en zanja para tubería en cualquier tipo de terreno incluso roca, con p.p. carga y transporte de los productos de la excavación a vertedero o lugar de empleo.						
	Camino de Yuncler		115,00	1,20	3,30	455,40	
							455,40
01.03	**m2 ENTIBACIÓN CUAJADA ZANJA <4m PANEL ALUMINIO**						
	Entibación cuajada en zanjas de hasta 4 m de profundidad, mediante paneles ligeros de aluminio, codales extensibles metálicos, piezas de unión, anillas de carga y eslinga, incluso p.p. de medios auxiliares.						
	Camino de Yuncler	2	20,00	4,00		160,00	
							160,00
01.04	**m TUBERÍA ENTERRADA HA CIRCULAR 135kN/m2 E-C 500mm**						
	Colector de saneamiento enterrado de hormigón armado centrifugado de sección circular, de carga de rotura 135 kN/m2 y diámetro 500 mm, con unión por enchufe-campana. Colocado en zanja, sobre una cama de arena de río de 10 cm debidamente compactada y nivelada, relleno lateralmente y superiormente hasta 10 cm por encima de la generatriz con la misma arena; compactando ésta hasta los riñones. Con p.p. de medios auxiliares y sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas.						
	Camino de Yuncler		115,00			115,00	
							115,00
01.05	**m3 RELLENO ZANJAS/MATERIAL PRÉSTAMO O EXCAVACIÓN**						
	Relleno localizado en zanjas con productos procedentes de préstamos o excavación de material seleccionado, extendido, humectación y compactación en capas de 20 cm. de espesor, con un grado de compactación del 95% del proctor modificado.						
	Camino de Yuncler		115,00	1,20	2,20	303,60	
							303,60
01.06	**m2 REPOSICIÓN DE PAVIMENTO EN ZANJA**						
	Reposición de pavimento con hormigón HM-20/P/20/I , en capa de 20 cm de espesor, sobre subbase de zahorra artificial de 20 cm de espesor ya compactada.El hormigón será elaborado en central.						
	Camino de Yuncler		115,00	1,20		138,00	
							138,00

Documento 1 de 1.Firmado por: COBAS DE LA PEÑA MARIA LUISA - DNI 03864452S, Emisor del certificado: AC Administración Pública, Número de serie del certificado firmante: 155.343.590.993.962.907.874.125.746.119.518.397.349, Fecha de emisión de la firma: 5/05/16 14:23
Código de integridad (alg. SHA-256): 95699b76d99b866db1d5d7b9df8ab83f7678354791331f9355f866bedccc39395
Página 102 de un total de 119 página(s). Versión imprimible con información de firma.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
01.07	u **POZO PREF. HM M-H D=100cm. h=3,20m.**						
	Pozo de registro prefabricado completo, de 100 cm. de diámetro interior y de 3,2 m. de altura útil interior, formado por solera de hormigón HA-25/P/40/I de 20 cm. de espesor, ligeramente armada con mallazo, anillos de hormigón en masa, prefabricados de borde machihembrado, y cono asimétrico para formación de brocal del pozo, de 60 cm. de altura, con cierre de marco y tapa de fundición, sellado de juntas con mortero de cemento y arena de río, M-15, recibido de pates y de cerco de tapa y medios auxiliares, sin incluir la excavación del pozo y su relleno perimetral posterior.						
	Camino de Yuncler	2				2,00	
							2,00
01.08	u **POZO PREF. HM M-H D=100cm. h=3,70m.**						
	Pozo de registro prefabricado completo, de 100 cm. de diámetro interior y de 3,7 m. de altura útil interior, formado por solera de hormigón HA-25/P/40/I de 20 cm. de espesor, ligeramente armada con mallazo, anillos de hormigón en masa, prefabricados de borde machihembrado, y cono asimétrico para formación de brocal del pozo, de 60 cm. de altura, con cierre de marco y tapa de fundición, sellado de juntas con mortero de cemento y arena de río, M-15, recibido de pates y de cerco de tapa y medios auxiliares, sin incluir la excavación del pozo y su relleno perimetral posterior.						
	Camino de Yuncler	2				2,00	
							2,00
01.09	u **SUMIDERO CALZADA FUND.50x40x50cm**						
	Sumidero para recogida de pluviales en calzada, de dimensiones interiores 50x40 cm y 50 cm de profundidad, realizado sobre solera de hormigón en masa H-100 kg/cm2 Tmáx.20 de 10 cm de espesor, con paredes de fábrica de ladrillo perforado ordinario de 1/2 pie de espesor, sentados con mortero de cemento, enfoscada y bruñida interiormente con mortero CSIV-W2, i/rejilla de fundición de 50x40x5 cm, con marco de fundición, enrasada al pavimento. Incluso recibido a tubo de saneamiento. Según UNE-EN 998-1:2010 y UNE-EN 998-2:2004.						
	Camino de Yuncler	2				2,00	
							2,00

Documento 1 de 1.Firmado por: COBAS DE LA PEÑA MARIA LUISA - DNI 03864452S, Emisor del certificado: AC Administración Pública, Número de serie del certificado firmante: 155.343.590.993.962.907.874.125.746.119.518.397.349, Fecha de emisión de la firma: 5/05/16 14:23
Código de integridad (alg. SHA-256): 95699b76d99b866db1d5d7b9df8ab83f7678354791331f9355f866bedccc39395
Página 103 de un total de 119 página(s). Versión imprimible con información de firma.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
CAPÍTULO 02 VARIOS							
02.01	**P.AIMPREVISTOS**						
	P.A. A justificar por imprevistos, control de calidad en la obra y/o conexión de posibles acometidas al colector.						
		1				1,00	
							1,00
02.02	**P.ASEGURIDAD Y SALUD**						
	P.A.Seguridad y Salud de acuerdo con las estipulaciones marcadas en el estudio básico						
		1				1,00	
							1,00
02.03	**P.AGESTION DE RESIDUOS**						
	P.A. para Gestión de Residuos						
		1				1,00	
							1,00

Documento 1 de 1.Firmado por: COBAS DE LA PEÑA MARIA LUISA - DNI 03864452S, Emisor del certificado: AC Administración Pública, Número de serie del certificado firmante: 155.343.590.993.962.907.874.125.746.119.518.397.349, Fecha de emisión de la firma: 5/05/16 14:23
Código de integridad (alg. SHA-256): 95699b76d99b866db1d5d7b9df8ab83f7678354791331f9355f866bedccc39395
Página 104 de un total de 119 página(s). Versión imprimible con información de firma.

4.2. CUADROS DE PRECIOS

Documento 1 de 1.Firmado por: COBAS DE LA PEÑA MARIA LUISA - DNI 03864452S, Emisor del certificado: AC Administración Pública, Número de serie del certificado firmante: 155.343.590.993.962.907.874.125.746.119.518.397.349, Fecha de emisión de la firma: 5/05/16 14:23
Código de integridad (alg. SHA-256): 95699b76d99b866db1d5d7b9df8ab83f76783547913 3f9355f866bedccc39395
Página 105 de un total de 119 página(s). Versión imprimible con información de firma.

4.2.1. CUADRO DE PRECIOS Nº 1

Documento 1 de 1.Firmado por: COBAS DE LA PEÑA MARIA LUISA - DNI 03864452S, Emisor del certificado: AC Administración Pública, Número de serie del certificado firmante: 155.343.590.993.962.907.874.125.746.119.518.397.349, Fecha de emisión de la firma: 5/05/16 14:23
Código de integridad (alg. SHA-256): 95699b76d99b866db1d5d7b9df8ab83f76783547913 3f9355f866bedccc39395
Página 106 de un total de 119 página(s). Versión imprimible con información de firma.

CUADRO DE PRECIOS 1

REPARACIÓN DE COLECTOR EN CAMINO DE YUNCLER (parcial) EN YUNCLILLOS (Toledo)
Plan Provincial 2016

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

CAPÍTULO 01 REPARACIÓN DE COLECTOR

01.01 **m2** **DEMOLICIÓN Y LEVANTADO DE PAVIMENTO** **3,52**

Demolición y levantado de pavimento de hormigón, aglomerado y/o acerado existente, incluso bordillos, por medios mecánicos, de profundidad variable incluso p.p. de corte de pavimento y transporte del material resultante a vertedero.

TRES EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS

01.02 **m3** **EXCAV. ZANJA PARA TUBERÍA INCLUSO ROCA** **7,94**

Excavación con retroexcavadora y/o retro-martillo rompedor en zanja para tubería en cualquier tipo de terreno incluso roca, con p.p. carga y transporte de los productos de la excavación a vertedero o lugar de empleo.

SIETE EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

01.03 **m2** **ENTIBACIÓN CUAJADA ZANJA <4m PANEL ALUMINIO** **12,09**

Entibación cuajada en zanjas de hasta 4 m de profundidad, mediante paneles ligeros de aluminio, codales extensibles metálicos, piezas de unión, anillas de carga y eslinga, incluso p.p. de medios auxiliares.

DOCE EUROS con NUEVE CÉNTIMOS

01.04 **m** **TUBERÍA ENTERRADA HA CIRCULAR 135kN/m2 E-C 500mm** **72,09**

Colector de saneamiento enterrado de hormigón armado centrifugado de sección circular, de carga de rotura 135 kN/m2 y diámetro 500 mm, con unión por enchufe-campana. Colocado en zanja, sobre una cama de arena de río de 10 cm debidamente compactada y nivelada, relleno lateralmente y superiormente hasta 10 cm por encima de la generatriz con la misma arena; compactando ésta hasta los riñones. Con p.p. de medios auxiliares y sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas.

SETENTA Y DOS EUROS con NUEVE CÉNTIMOS

01.05 **m3** **RELLENO ZANJAS/MATERIAL PRÉSTAMO O EXCAVACIÓN** **8,91**

Relleno localizado en zanjas con productos procedentes de préstamos o excavación de material seleccionado, extendido, humectación y compactación en capas de 20 cm. de espesor, con un grado de compactación del 95% del proctor modificado.

OCHO EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS

01.06 **m2** **REPOSICIÓN DE PAVIMENTO EN ZANJA** **14,89**

Reposición de pavimento con hormigón HM-20/P/20/I , en capa de 20 cm de espesor, sobre subbase de zahorra artificial de 20 cm de espesor ya compactada.El hormigón será elaborado en central.

CATORCE EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

01.07 **u** **POZO PREF. HM M-H D=100cm. h=3,20m.** **440,34**

Pozo de registro prefabricado completo, de 100 cm. de diámetro interior y de 3,2 m. de altura útil interior, formado por solera de hormigón HA-25/P/40/I de 20 cm. de espesor, ligeramente armada con mallazo, anillos de hormigón en masa, prefabricados de borde machihembrado, y cono asimétrico para formación de brocal del pozo, de 60 cm. de altura, con cierre de marco y tapa de fundición, sellado de juntas con mortero de cemento y arena de río, M-15, recibido de pates y de cerco de tapa y medios auxiliares, sin incluir la excavación del pozo y su relleno perimetral posterior.

CUATROCIENTOS CUARENTA EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS

Documento 1 de 1.Firmado por: COBAS DE LA PEÑA MARIA LUISA - DNI 03864452S, Emisor del certificado: AC Administración Pública, Número de serie del certificado firmante: 155.343.590.993.962.907.874.125.746.119.518.397.349, Fecha de emisión de la firma: 5/05/16 14:23
Código de integridad (alg. SHA-256): 95699b76d99b866db1d5d7b9df8ab83f767835479133f93555f866bedccc39395
Página 107 de un total de 119 página(s). Versión imprimible con información de firma.

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
01.08	u	**POZO PREF. HM M-H D=100cm. h=3,70m.**	496,85

Pozo de registro prefabricado completo, de 100 cm. de diámetro interior y de 3,7 m. de altura útil interior, formado por solera de hormigón HA-25/P/40/I de 20 cm. de espesor, ligeramente armada con mallazo, anillos de hormigón en masa, prefabricados de borde machihembrado, y cono asimétrico para formación de brocal del pozo, de 60 cm. de altura, con cierre de marco y tapa de fundición, sellado de juntas con mortero de cemento y arena de río, M-15, recibido de pates y de cerco de tapa y medios auxiliares, sin incluir la excavación del pozo y su relleno perimetral posterior.

CUATROCIENTOS NOVENTA Y SEIS EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS

01.09	u	**SUMIDERO CALZADA FUND.50x40x50cm**	167,50

Sumidero para recogida de pluviales en calzada, de dimensiones interiores 50x40 cm y 50 cm de profundidad, realizado sobre solera de hormigón en masa H-100 kg/cm2 Tmáx.20 de 10 cm de espesor, con paredes de fábrica de ladrillo perforado ordinario de 1/2 pie de espesor, sentados con mortero de cemento, enfoscada y bruñida interiormente con mortero CSIV-W2, i/rejilla de fundición de 50x40x5 cm, con marco de fundición, enrasada al pavimento. Incluso recibido a tubo de saneamiento. Según UNE-EN 998-1:2010 y UNE-EN 998-2:2004.

CIENTO SESENTA Y SIETE EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS

Documento 1 de 1.Firmado por: COBAS DE LA PEÑA MARIA LUISA - DNI 03864452S, Emisor del certificado: AC Administración Pública, Número de serie del certificado firmante: 155.343.590.993.962.907.874.125.746.119.518.397.349, Fecha de emisión de la firma: 5/05/16 14:23
Código de integridad (alg. SHA-256): 95699b76d99b866db1d5d7b9df8ab83f7678354791331f9355f866bedccc39395
Página 108 de un total de 119 página(s). Versión imprimible con información de firma.

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

CAPÍTULO 02 VARIOS

02.01 **P.A.** **IMPREVISTOS** **1.123,01**

P.A. A justificar por imprevistos, control de calidad en la obra y/o conexión de posibles acometidas al colector.

MIL CIENTO VEINTITRES EUROS con UN CÉNTIMOS

02.02 **P.A.** **SEGURIDAD Y SALUD** **500,00**

P.A.Seguridad y Salud de acuerdo con las estipulaciones marcadas en el estudio básico

QUINIENTOS EUROS

02.03 **P.A.** **GESTION DE RESIDUOS** **350,00**

P.A. para Gestión de Residuos

TRESCIENTOS CINCUENTA EUROS

LA INGENIERO DE OBRAS PÚBLICAS

Mª Luisa Cobas de la Peña

Documento 1 de 1.Firmado por: COBAS DE LA PEÑA MARIA LUISA - DNI 03864452S, Emisor del certificado: AC Administración Pública, Número de serie del certificado firmante: 155.343.590.993.962.907.874.125.746.119.518.397.349, Fecha de emisión de la firma: 5/05/16 14:23
Código de integridad (alg. SHA-256): 95699b76d99b866db1d5d7b9df8ab83f7678354791331f9355f866bedccc39395
Página 109 de un total de 119 página(s). Versión imprimible con información de firma.

4.2.2. CUADRO DE PRECIOS Nº 2

Documento 1 de 1.Firmado por: COBAS DE LA PEÑA MARIA LUISA - DNI 03864452S, Emisor del certificado: AC Administración Pública, Número de serie del certificado firmante: 155.343.590.993.962.907.874.125.746.119.518.397.349, Fecha de emisión de la firma: 5/05/16 14:23
Código de integridad (alg. SHA-256): 95699b76d99b866db1d5d7b9df8ab83f76783547913 3f9355f866bedccc39395
Página 110 de un total de 119 página(s). Versión imprimible con información de firma.

CUADRO DE PRECIOS 2

REPARACIÓN DE COLECTOR EN CAMINO DE YUNCLER (parcial) EN YUNCLILLOS (Toledo)
Plan Provincial 2016

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

CAPÍTULO 01 REPARACIÓN DE COLECTOR

01.01 **m2** **DEMOLICIÓN Y LEVANTADO DE PAVIMENTO**

Demolición y levantado de pavimento de hormigón, aglomerado y/o acerado existente, incluso bordillos, por medios mecánicos, de profundidad variable incluso p.p. de corte de pavimento y transporte del material resultante a vertedero.

Mano de obra	0,58
Maquinaria.....	2,94
TOTAL PARTIDA	**3,52**

01.02 **m3** **EXCAV. ZANJA PARA TUBERÍA INCLUSO ROCA**

Excavación con retroexcavadora y/o retro-martillo rompedor en zanja para tubería en cualquier tipo de terreno incluso roca, con p.p. carga y transporte de los productos de la excavación a vertedero o lugar de empleo.

Mano de obra	1,15
Maquinaria.....	6,79
TOTAL PARTIDA	**7,94**

01.03 **m2** **ENTIBACIÓN CUAJADA ZANJA <4m PANEL ALUMINIO**

Entibación cuajada en zanjas de hasta 4 m de profundidad, mediante paneles ligeros de aluminio, codales extensibles metálicos, piezas de unión, anillas de carga y eslinga, incluso p.p. de medios auxiliares.

Mano de obra	3,71
Maquinaria.....	8,38
TOTAL PARTIDA	**12,09**

01.04 **m** **TUBERÍA ENTERRADA HA CIRCULAR 135kN/m2 E-C 500mm**

Colector de saneamiento enterrado de hormigón armado centrifugado de sección circular, de carga de rotura 135 kN/m2 y diámetro 500 mm, con unión por enchufe-campana. Colocado en zanja, sobre una cama de arena de río de 10 cm debidamente compactada y nivelada, relleno lateralmente y superiormente hasta 10 cm por encima de la generatriz con la misma arena; compactando ésta hasta los riñones. Con p.p. de medios auxiliares y sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas.

Mano de obra	14,59
Maquinaria.....	6,66
Resto de obra y materiales	50,84
TOTAL PARTIDA	**72,09**

01.05 **m3** **RELLENO ZANJAS/MATERIAL PRÉSTAMO O EXCAVACIÓN**

Relleno localizado en zanjas con productos procedentes de préstamos o excavación de material seleccionado, extendido, humectación y compactación en capas de 20 cm. de espesor, con un grado de compactación del 95% del proctor modificado.

Mano de obra	0,52
Maquinaria.....	8,39
TOTAL PARTIDA	**8,91**

01.06 **m2** **REPOSICIÓN DE PAVIMENTO EN ZANJA**

Reposición de pavimento con hormigón HM-20/P/20/I , en capa de 20 cm de espesor, sobre subbase de zahorra artificial de 20 cm de espesor ya compactada.El hormigón será elaborado en central.

Mano de obra	1,06
Maquinaria.....	1,19
Resto de obra y materiales	12,64
TOTAL PARTIDA	**14,89**

Documento 1 de 1.Firmado por: COBAS DE LA PEÑA MARIA LUISA - DNI 03864452S, Emisor del certificado: AC Administración Pública, Número de serie del certificado firmante: 155.343.590.993.962.907.874.125.746.119.518.397.349, Fecha de emisión de la firma: 5/05/16 14:23
Código de integridad (alg. SHA-256): 95699b76d99b866db1d5d7b9df8ab83f76783547913 3f9355f866bedccc39395
Página 111 de un total de 119 página(s). Versión imprimible con información de firma.

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

01.07 **u** **POZO PREF. HM M-H D=100cm. h=3,20m.**

Pozo de registro prefabricado completo, de 100 cm. de diámetro interior y de 3,2 m. de altura útil interior, formado por solera de hormigón HA-25/P/40/I de 20 cm. de espesor, ligeramente armada con mallazo, anillos de hormigón en masa, prefabricados de borde machihembrado, y cono asimétrico para formación de brocal del pozo, de 60 cm. de altura, con cierre de marco y tapa de fundición, sellado de juntas con mortero de cemento y arena de río, M-15, recibido de pates y de cerco de tapa y medios auxiliares, sin incluir la excavación del pozo y su relleno perimetral posterior.

Mano de obra	97,41
Maquinaria.....	34,83
Resto de obra y materiales	308,10
**TOTAL PARTIDA ..... **	**440,34**

01.08 **u** **POZO PREF. HM M-H D=100cm. h=3,70m.**

Pozo de registro prefabricado completo, de 100 cm. de diámetro interior y de 3,7 m. de altura útil interior, formado por solera de hormigón HA-25/P/40/I de 20 cm. de espesor, ligeramente armada con mallazo, anillos de hormigón en masa, prefabricados de borde machihembrado, y cono asimétrico para formación de brocal del pozo, de 60 cm. de altura, con cierre de marco y tapa de fundición, sellado de juntas con mortero de cemento y arena de río, M-15, recibido de pates y de cerco de tapa y medios auxiliares, sin incluir la excavación del pozo y su relleno perimetral posterior.

Mano de obra	104,71
Maquinaria.....	43,54
Resto de obra y materiales	348,60
**TOTAL PARTIDA ..... **	**496,85**

01.09 **u** **SUMIDERO CALZADA FUND.50x40x50cm**

Sumidero para recogida de pluviales en calzada, de dimensiones interiores 50x40 cm y 50 cm de profundidad, realizado sobre solera de hormigón en masa H-100 kg/cm2 Tmáx.20 de 10 cm de espesor, con paredes de fábrica de ladrillo perforado ordinario de 1/2 pie de espesor, sentados con mortero de cemento, enfoscada y bruñida interiormente con mortero CSIV-W2, i/rejilla de fundición de 50x40x5 cm, con marco de fundición, enrasada al pavimento. Incluso recibido a tubo de saneamiento. Según UNE-EN 998-1:2010 y UNE-EN 998-2:2004.

Mano de obra	55,31
Maquinaria.....	2,74
Resto de obra y materiales	109,46
**TOTAL PARTIDA ..... **	**167,50**

Documento 1 de 1.Firmado por: COBAS DE LA PEÑA MARIA LUISA - DNI 03864452S, Emisor del certificado: AC Administración Pública, Número de serie del certificado firmante: 155.343.590.993.962.907.874.125.746.119.518.397.349, Fecha de emisión de la firma: 5/05/16 14:23
Código de integridad (alg. SHA-256): 95699b76d99b866db1d5d7b9df8ab83f7678354791331f9355f866bedccc39395
Página 112 de un total de 119 página(s). Versión imprimible con información de firma.

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

CAPÍTULO 02 VARIOS

02.01 **P.A.** **IMPREVISTOS**

P.A. A justificar por imprevistos, control de calidad en la obra y/o conexión de posibles acometidas al colector.

Resto de obra y materiales 1.123,01

TOTAL PARTIDA 1.123,01

02.02 **P.A.** **SEGURIDAD Y SALUD**

P.A.Seguridad y Salud de acuerdo con las estipulaciones marcadas en el estudio básico

Resto de obra y materiales 500,00

TOTAL PARTIDA 500,00

02.03 **P.A.** **GESTION DE RESIDUOS**

P.A. para Gestión de Residuos

Resto de obra y materiales 350,00

TOTAL PARTIDA 350,00

LA INGENIERO DE OBRAS PÚBLICAS

Mª Luisa Cobas de la Peña

Documento 1 de 1.Firmado por: COBAS DE LA PEÑA MARIA LUISA - DNI 03864452S, Emisor del certificado: AC Administración Pública, Número de serie del certificado firmante: 155.343.590.993.962.907.874.125.746.119.518.397.349, Fecha de emisión de la firma: 5/05/16 14:23
Código de integridad (alg. SHA-256): 95699b76d99b866db1d5d7b9df8ab83f7678354791331f9355f866bedccc39395
Página 113 de un total de 119 página(s). Versión imprimible con información de firma.

4.3. PRESUPUESTO

Documento 1 de 1.Firmado por: COBAS DE LA PEÑA MARIA LUISA - DNI 03864452S, Emisor del certificado: AC Administración Pública, Número de serie del certificado firmante: 155.343.590.993.962.907.874.125.746.119.518.397.349, Fecha de emisión de la firma: 5/05/16 14:23
Código de integridad (alg. SHA-256): 95699b76d99b866db1d5d7b9df8ab83f76783547913 3f9355f866bedccc39395
Página 114 de un total de 119 página(s). Versión imprimible con información de firma.

4.3.1. PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL Y DE LICITACIÓN

Documento 1 de 1.Firmado por: COBAS DE LA PEÑA MARIA LUISA - DNI 03864452S, Emisor del certificado: AC Administración Pública, Número de serie del certificado firmante: 155.343.590.993.962.907.874.125.746.119.518.397.349, Fecha de emisión de la firma: 5/05/16 14:23
Código de integridad (alg. SHA-256): 95699b76d99b866db1d5d7b9df8ab83f76783547913 3f9355f866bedccc39395
Página 115 de un total de 119 página(s). Versión imprimible con información de firma.

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO (€)	IMPORTE
CAPÍTULO 01 REPARACIÓN DE COLECTOR				
01.01	**m2 DEMOLICIÓN Y LEVANTADO DE PAVIMENTO** Demolición y levantado de pavimento de hormigón, aglomerado y/o acerado existente, incluso bordillos, por medios mecánicos, de profundidad variable incluso p.p. de corte de pavimento y transporte del material resultante a vertedero.	138,00	3,52	485,76
01.02	**m3 EXCAV. ZANJA PARA TUBERÍA INCLUSO ROCA** Excavación con retroexcavadora y/o retro-martillo rompedor en zanja para tubería en cualquier tipo de terreno incluso roca, con p.p. carga y transporte de los productos de la excavación a vertedero o lugar de empleo.	455,40	7,94	3.615,88
01.03	**m2 ENTIBACIÓN CUAJADA ZANJA <4m PANEL ALUMINIO** Entibación cuajada en zanjas de hasta 4 m de profundidad, mediante paneles ligeros de aluminio, codales extensibles metálicos, piezas de unión, anillas de carga y eslinga, incluso p.p. de medios auxiliares.	160,00	12,09	1.934,40
01.04	**m TUBERÍA ENTERRADA HA CIRCULAR 135kN/m2 E-C 500mm** Colector de saneamiento enterrado de hormigón armado centrifugado de sección circular, de carga de rotura 135 kN/m2 y diámetro 500 mm, con unión por enchufe-campana. Colocado en zanja, sobre una cama de arena de río de 10 cm debidamente compactada y nivelada, relleno lateralmente y superiormente hasta 10 cm por encima de la generatriz con la misma arena; compactando ésta hasta los riñones. Con p.p. de medios auxiliares y sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas.	115,00	72,09	8.290,35
01.05	**m3 RELLENO ZANJAS/MATERIAL PRÉSTAMO O EXCAVACIÓN** Relleno localizado en zanjas con productos procedentes de préstamos o excavación de material seleccionado, extendido, humectación y compactación en capas de 20 cm. de espesor, con un grado de compactación del 95% del proctor modificado.	303,60	8,91	2.705,08
01.06	**m2 REPOSICIÓN DE PAVIMENTO EN ZANJA** Reposición de pavimento con hormigón HM-20/P/20/I , en capa de 20 cm de espesor, sobre subbase de zahorra artificial de 20 cm de espesor ya compactada.El hormigón será elaborado en central.	138,00	14,89	2.054,82

Documento 1 de 1.Firmado por: COBAS DE LA PEÑA MARIA LUISA - DNI 03864452S, Emisor del certificado: AC Administración Pública, Número de serie del certificado firmante: 155.343.590.993.962.907.874.125.746.119.518.397.349, Fecha de emisión de la firma: 5/05/16 14:23
Código de integridad (alg. SHA-256): 95699b76d99b866db1d5d7b9df8ab83f76783547913 3f9355f866bedccc39395
Página 116 de un total de 119 página(s). Versión imprimible con información de firma.

CÓDIGO		DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO (€)	IMPORTE
01.07	**u**	**POZO PREF. HM M-H D=100cm. h=3,20m.** Pozo de registro prefabricado completo, de 100 cm. de diámetro interior y de 3,2 m. de altura útil interior, formado por solera de hormigón HA-25/P/40/I de 20 cm. de espesor, ligeramente armada con mallazo, anillos de hormigón en masa, prefabricados de borde machihembrado, y cono asimétrico para formación de brocal del pozo, de 60 cm. de altura, con cierre de marco y tapa de fundición, sellado de juntas con mortero de cemento y arena de río, M-15, recibido de pates y de cerco de tapa y medios auxiliares, sin incluir la excavación del pozo y su relleno perimetral posterior.	2,00	440,34	880,68
01.08	**u**	**POZO PREF. HM M-H D=100cm. h=3,70m.** Pozo de registro prefabricado completo, de 100 cm. de diámetro interior y de 3,7 m. de altura útil interior, formado por solera de hormigón HA-25/P/40/I de 20 cm. de espesor, ligeramente armada con mallazo, anillos de hormigón en masa, prefabricados de borde machihembrado, y cono asimétrico para formación de brocal del pozo, de 60 cm. de altura, con cierre de marco y tapa de fundición, sellado de juntas con mortero de cemento y arena de río, M-15, recibido de pates y de cerco de tapa y medios auxiliares, sin incluir la excavación del pozo y su relleno perimetral posterior.	2,00	496,85	993,70
01.09	**u**	**SUMIDERO CALZADA FUND.50x40x50cm** Sumidero para recogida de pluviales en calzada, de dimensiones interiores 50x40 cm y 50 cm de profundidad, realizado sobre solera de hormigón en masa H-100 kg/cm2 Tmáx.20 de 10 cm de espesor, con paredes de fábrica de ladrillo perforado ordinario de 1/2 pie de espesor, sentados con mortero de cemento, enfoscada y bruñida interiormente con mortero CSIV-W2, i/rejilla de fundición de 50x40x5 cm, con marco de fundición, enrasada al pavimento. Incluso recibido a tubo de saneamiento. Según UNE-EN 998-1:2010 y UNE-EN 998-2:2004.	2,00	167,50	335,00

TOTAL CAPÍTULO 01 REPARACIÓN DE COLECTOR..... 21.295,67 €

Documento 1 de 1.Firmado por: COBAS DE LA PEÑA MARIA LUISA - DNI 03864452S, Emisor del certificado: AC Administración Pública, Número de serie del certificado firmante: 155.343.590.993.962.907.874.125.746.119.518.397.349, Fecha de emisión de la firma: 5/05/16 14:23
Código de integridad (alg. SHA-256): 95699b76d99b866db1d5d7b9df8ab83f7678354791331f9355f866bedccc39395
Página 117 de un total de 119 página(s). Versión imprimible con información de firma.

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO (€)	IMPORTE
CAPÍTULO 02 VARIOS				
02.01	**P.A. IMPREVISTOS** P.A. A justificar por imprevistos, control de calidad en la obra y/o conexión de posibles acometidas al colector.	1,00	1.123,01	1.123,01
02.02	**P.A. SEGURIDAD Y SALUD** P.A.Seguridad y Salud de acuerdo con las estipulaciones marcadas en el estudio básico	1,00	500,00	500,00
02.03	**P.A. GESTION DE RESIDUOS** P.A. para Gestión de Residuos	1,00	350,00	350,00
TOTAL CAPÍTULO 02 VARIOS				**1.973,01 €**
TOTAL PRESUPUESTO DE EJECUCION MATERIAL				**23.268,68 €**

Documento 1 de 1.Firmado por: COBAS DE LA PEÑA MARIA LUISA - DNI 03864452S, Emisor del certificado: AC Administración Pública, Número de serie del certificado firmante: 155.343.590.993.962.907.874.125.746.119.518.397.349, Fecha de emisión de la firma: 5/05/16 14:23
Código de integridad (alg. SHA-256): 95699b76d99b866db1d5d7b9df8ab83f7678354791331f9355f866bedccc39395
Página 118 de un total de 119 página(s). Versión imprimible con información de firma.

RESUMEN DE PRESUPUESTO

REPARACIÓN DE COLECTOR EN CAMINO DE YUNCLER (parcial) EN YUNCLILLOS (Toledo)
Plan Provincial 2016

CAPÍTULO	RESUMEN	IMPORTE
01	REPARACIÓN DE COLECTOR	21.295,67
02	VARIOS.....	1.973,01
	PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL	**23.268,68**
	13,00 % Gastos generales 3.024,93	
	6,00 % Beneficio industrial 1.396,12	
	Suma	4.421,05
	PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN SIN IVA	**27.689,73**
	21% IVA	5.814,84
	PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN	**33.504,57**

Asciende el presupuesto a la expresada cantidad de TREINTA Y TRES MIL QUINIENTOS CUATRO EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS

Toledo, mayo de 2016.

LA INGENIERO DE OBRAS PÚBLICAS

Mª Luisa Cobas de la Peña

Documento 1 de 1.Firmado por: COBAS DE LA PEÑA MARIA LUISA - DNI 03864452S, Emisor del certificado: AC Administración Pública, Número de serie del certificado firmante: 155.343.590.993.962.907.874.125.746.119.518.397.349, Fecha de emisión de la firma: 5/05/16 14:23
Código de integridad (alg. SHA-256): 95699b76d99b866db1d5d7b9df8ab83f7678354791331f9355f866bedccc39395
Página 119 de un total de 119 página(s). Versión imprimible con información de firma.