ENTRADA
2023 - 10363
11/09/2023 08:53
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

PROYECTO DE URBANIZACIÓN DE LOS NUEVOS ESPACIOS PÚBLICOS DERIVADOS DE LA MODIFICACIÓN DEL PLAN PARCIAL INDUSTRIAL "EL ARREAQUE" (MULA)

PROMOTOR:

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE MULA

TOMO I

DOCUMENTO Nº01: MEMORIA

DOCUMENTO Nº03: PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

DOCUMENTO Nº04: PRESUPUESTO

ALBERTO ISRAEL RUIZ PÉREZ
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
Colegiado nº 35.535

Mª AZUCENA JIMÉNEZ RUIZ
Ingeniero Técnico de Obras Públicas
Colegiada nº 17.892

IMACAPI

SEPTIEMBRE 2023

ENTRADA
11/09/2023 08:53
2023 - 10363
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

HOJA DE FIRMAS

Este documento puede incorporar una o más firmas electrónicas.

AUTORES DEL PROYECTO

RUIZ PEREZ ALBERTO ISRAEL - 48613564M

Firmado digitalmente por RUIZ PEREZ ALBERTO ISRAEL - 48613564M
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, serialNumber=IDCES-48613564M, givenName=ALBERTO ISRAEL, sn=RUIZ PEREZ, cn=RUIZ PEREZ ALBERTO ISRAEL - 48613564M
Fecha: 2023.09.08 12:46:56 +02'00'

ALBERTO ISRAEL RUIZ PÉREZ
Ingeniero de Caminos Canales y Puertos
Colegiado nº 35.535

JIMENEZ RUIZ MARIA AZUCENA - 23012312F

Firmado digitalmente por JIMENEZ RUIZ MARIA AZUCENA - 23012312F
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, serialNumber=IDCES-23012312F, givenName=MARIA AZUCENA, sn=JIMENEZ RUIZ, cn=JIMENEZ RUIZ MARIA AZUCENA - 23012312F
Fecha: 2023.09.08 12:49:28 +02'00'

Mª AZUCENA JIMÉNEZ RUIZ
Ingeniera Técnica de Obras Públicas
Colegiada nº 17.892

ENTRADA
11/09/2023 08:53
2023 - 10363
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

ÍNDICE GENERAL

DOCUMENTO Nº 1.- MEMORIA Y ANEJOS

MEMORIA DESCRIPTIVA

ANEJOS A LA MEMORIA:

ANEJO Nº 01: TOPOGRAFÍA
ANEJO Nº 02: FIRMES Y PAVIMENTOS
ANEJO Nº 03: JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS
ANEJO Nº 04: PLAN DE OBRA
ANEJO Nº 05: PLAN DE CONTROL DE CALIDAD
ANEJO Nº 06: GESTIÓN DE RESIDUOS
ANEJO Nº 07: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

DOCUMENTO Nº 2.- PLANOS

01. SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO
02. SITUACIÓN ACTUAL
    02.01. AMBITO DE ACTUACIÓN
    02.02. TOPOGRAFÍA
03. ACTUACIONES PREVIAS Y DEMOLICIONES
04. PLANTA PROYECTADA
05. DETALLES PAVIMENTACIÓN
06. REDES DE SERVICIOS
    06.01. SERVICIOS EXISTENTES
    06.02. RED DE ABASTECIMIENTO
    06.03. REDES ELÉCTRICAS
    06.04. DETALLES
07. SEÑALIZACIÓN
08. JARDINERÍA Y RIEGO
    08.01. PLANTA
    08.02. DETALLES CONSTRUCTIVOS

DOCUMENTO Nº 3.- PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

ENTRADA
11/09/2023 08:53
2023 - 10363
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

DOCUMENTO Nº 4.- PRESUPUESTO

MEDICIONES

CUADROS DE PRECIOS:

- CUADRO DE PRECIOS Nº 1
- CUADRO DE PRECIOS Nº 2

PRESUPUESTO PARCIAL

PRESUPUESTOS GENERALES

- PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL
- PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN POR CONTRATA

ENTRADA
11/09/2023 08:53
2023 - 10363
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0b071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

PROYECTO DE URBANIZACIÓN DE LOS NUEVOS ESPACIOS PÚBLICOS DERIVADOS DE LA MODIFICACIÓN DEL PLAN PARCIAL INDUSTRIAL "EL ARREAQUE" (MULA)

DOCUMENTO Nº1: MEMORIA Y ANEJOS

ENTRADA
2023 - 10363
11/09/2023 08:53
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0b071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

PROYECTO DE URBANIZACIÓN DE LOS NUEVOS ESPACIOS PÚBLICOS DERIVADOS DE LA MODIFICACIÓN DEL PLAN PARCIAL INDUSTRIAL "EL ARREAQUE" (MULA)

DOCUMENTO Nº1: MEMORIA Y ANEJOS

MEMORIA

ENTRADA
11/09/2023 08:53
2023 - 10363
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN 2
2. ANTECEDENTES 2
3. ESTADO ACTUAL Y JUSTIFICACIÓN DE LA ACTUACIÓN 2
4. TOPOGRAFÍA Y CARTOGRAFÍA 4
5. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS 4
5.1. DEMOLICIONES Y MOVIMIENTO DE TIERRAS 6
5.2. INFRAESTRUCTURAS URBANAS 6
5.2.1. Abastecimiento 6
5.2.2. Alumbrado público 7
5.2.3. Media tensión 7
5.3. FIRMES Y PAVIMENTO 8
5.4. JARDINERÍA, RIEGO Y MOBILIARIO URBANO 9
5.4.1. Red de riego. 9
5.4.2. Jardinería 9
5.5. SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO Y DEFENSAS 9
6. NORMATIVA DE APLICACIÓN 10
7. EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL 11
8. PLAZO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS 11
9. CONTROL DE CALIDAD 11
10. GESTIÓN DE RESIDUOS 12
11. SEGURIDAD Y SALUD 12
12. PLAZO DE GARANTÍA 12
13. PRESUPUESTO 12
14. FÓRMULA DE REVISIÓN DE PRECIOS 12
15. CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA 13
16. DOCUMENTOS QUE INTEGRAN EL PROYECTO 13
17. CONCLUSIÓN 14

ENTRADA
2023 - 10363
11/09/2023 08:53
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

DOCUMENTO Nº1: MEMORIA Y ANEJOS.

MEMORIA DESCRIPTIVA

1. INTRODUCCIÓN

Por encargo de la mercantil HIDA ALIMENTACIÓN S.A, se redacta el presente "**PROYECTO DE URBANIZACIÓN DE LOS NUEVOS ESPACIOS PÚBLICOS DERIVADOS DE LA MODIFICACIÓN DEL PLAN PARCIAL INDUSTRIAL "EL ARREAQUE" (MULA)**" al objeto de definir y valorar todas las obras y actuaciones contenidas en el mismo para su tramitación y en última instancia, para su aprobación por parte del organismo correspondiente.

También es objeto del presente Proyecto, el obtener de los Organismos Competentes las autorizaciones oportunas para poder iniciar las obras. Asimismo, se lleva a cabo el desarrollo y justificación de todos y cada uno de los elementos para llevar a cabo correctamente la ejecución de las obras, dando cumplimiento a todas las disposiciones técnicas actualmente en vigor.

2. ANTECEDENTES

El desarrollo de este Polígono Industrial se regula mediante el PLAN PARCIAL INDUSTRIAL CTRA. DE YECHAR "EL ARREAQUE" cuya aprobación definitiva se publicó en el BORM nº8 de 10 de enero de 2002.

Con fecha noviembre de 2019, a petición de la mercantil implantada en este polígono, se promueve la MODIFICACIÓN DEL PLAN PARCIAL INDUSTRIAL "EL ARREAQUE" con el objetivo de dar una respuesta adecuada y real a las necesidades demandadas por el peticionario.

Las parcelas afectadas por dicho modificado pertenecen íntegramente a la mercantil HIDA ALIMENTACION S.A, con CIF: A-30.047.120, y domicilio social en P.I. EL ARREAQUE C/MANUEL CASTRO FERNANDEZ S/N, 30170, MULA – MURCIA.

Las obras de urbanización de este Plan Parcial se estimó ejecutarlas en dos etapas. Actualmente se encuentra ejecutada la parte que comprende los sistemas generales de todo el Plan Parcial, y la urbanización completa del 58,10% del sector. El resto del sector, correspondiente al 41,90% se contempla provisionalmente en una segunda etapa, pendiente de ejecución.

Los terrenos incluidos en el ámbito de esta actuación cuentan con las infraestructuras de servicios previstas en el Plan Parcial aprobado, las cuales han sido ejecutadas conforme al PROYECTO DE URBANIZACIÓN DE LA FASE I DEL PLAN PARCIAL INDUSTRIAL "EL ARREAQUE", aprobado por el pleno de la Corporación en sesión ordinaria celebrada el día 29 de noviembre de 2001 (BORM nº192, de 20 de agosto de 2002).

3. ESTADO ACTUAL Y JUSTIFICACIÓN DE LA ACTUACIÓN

Los terrenos objeto de actuación se encuentran en Polígono Industrial "EL ARREAQUE" dentro del Término Municipal de Mula. Concretamente en el ámbito de actuación se circunscribe a las

ENTRADA
2023 - 10363
11/09/2023 08:53
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

parcelas y viales públicos integrados en la MODIFICACIÓN DEL PLAN PARCIAL INDUSTRIAL "EL ARREAQUE". En la siguiente imagen se muestra el ámbito de actuación.

Imagen 1: Emplazamiento

El propósito de este proyecto consiste en analizar el estado actual de la urbanización e infraestructuras, y determinar las nuevas actuaciones o modificaciones necesarias para adaptarlas a la MODIFICACIÓN DEL PLAN PARCIAL INDUSTRIAL "EL ARREAQUE".

Cabe indicar que el ámbito de actuación se ha restringido únicamente a la FASE DE URBANIZACIÓN Nº01. En la siguiente imagen se establece cuál es el ámbito de actuación del presente proyecto identificando los siguientes límites:

- Límite del Sector del Polígono Industrial.
- Límite objeto de Modificación del Plan Parcial
- Límite de Actuación de la Fase 1 de urbanización

ENTRADA
2023 - 10363 11/09/2023 08:53
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

- Ámbito de actuación del presente Proyecto de Urbanización.

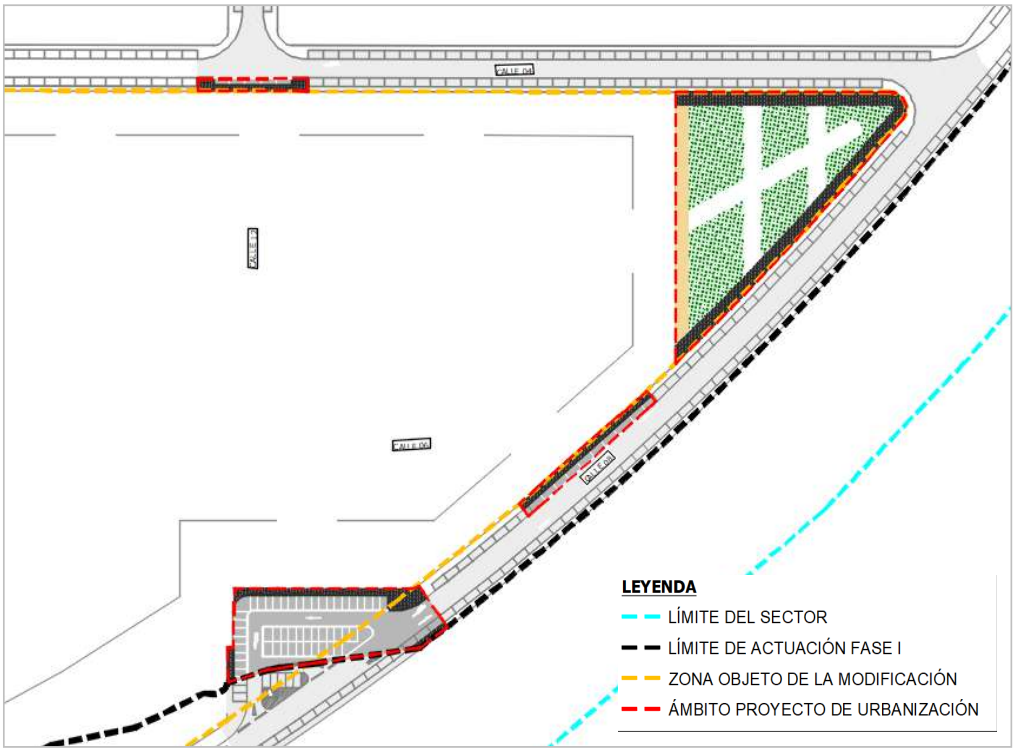


Imagen 2: Ámbito de actuación

4. TOPOGRAFÍA Y CARTOGRAFÍA

Para la identificación y caracterización de la zona de actuación se ha llevado a cabo un levantamiento topográfico de la zona.

La cartografía ha sido presentada en Proyección Universal Transversa Mercator (U.T.M.) y se ha utilizado el sistema de Referencia geodésico oficial ETRS-89 /European Terrestrial Reference System 1989) definido por el Instituto Geográfico Nacional.

Todos los datos relativos a esta materia quedan recogidos en el *ANEJO Nº01 CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA* del presente proyecto.

5. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

Las obras consisten principalmente en el desarrollo de las siguientes actuaciones:

- Desarrollo de pavimentación de una bolsa de aparcamientos en la zona sur de la actuación. Además, al anular dos de los viales del actual Polígono (Vial 12 y Vial 06) se han de modificar sus intersecciones mediante acerado y aglomerado.

ENTRADA
2023 - 10363
11/09/2023 08:53
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

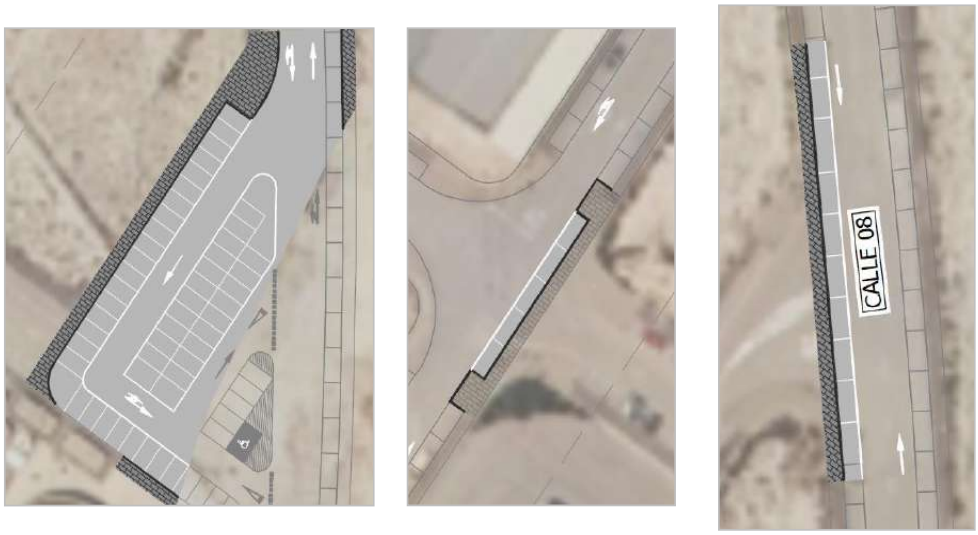


Imagen 3: Pavimentación y firme

- Dotación de infraestructuras: necesarias dentro de la Fase de urbanización nº01 del sector. Incluye las redes de abastecimiento, alumbrado público y media tensión.
- Diseño de una zona verde: Con la Modificación del Plan parcial se genera una nueva Zona Verde en el margen oriental del sector. Se incluye el diseño una red de riego, alumbrado, así como vegetación y mobiliario urbano.

Imagen 4: Zona verde

ENTRADA
2023 - 10363 11/09/2023 08:53
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

5.1. DEMOLICIONES Y MOVIMIENTO DE TIERRAS

Este capítulo abarca todas aquellas actuaciones relativas al desmontaje y retirada, o en su caso reposición, de los elementos existentes que interfieren con el futuro desarrollo de las obras.

Se proyecta la demolición y levantado de pavimento asfáltico, bordillos y aceras del ámbito de actuación. Además, se prevén actuaciones de desbroce, desmontaje y retirada de distintos elementos que conforman la actual red de servicios para su posterior reposición.

5.2. INFRAESTRUCTURAS URBANAS

5.2.1. ABASTECIMIENTO

Se incluyen canalizaciones correspondientes a la red de abastecimiento mediante una nueva tubería de DN 100 mm en fundición dúctil, entroncando a la red existente. Se incluyen además otros elementos como acometidas, pozos de registro, válvulas y otras piezas especiales para la completa conexión de la red y su correcta puesta en funcionamiento.

La distribución de tramos, así como los detalles relativos a este servicio quedan recogidos en el plano correspondiente del "Documento nº2 Planos" del presente proyecto. A continuación, se muestran las características de los elementos que se más relevantes de este servicio.

TUBERÍAS DE FUNDICIÓN DÚCTIL

Las conducciones generales de abastecimiento serán ejecutadas con tubería de fundición dúctil C-40, fabricadas según norma UNE-EN 545. Las mismas antes de ser recepcionado serán probadas, lavadas y desinfectadas por empresa autorizada para su presentación a Sanidad.

La conducción proyectada es una FD100mm instalada en zanjas, donde la profundidad con respecto a la generatriz superior será de al menos 0,80m cuando discurran bajo aceras y de 1,00m cuando lo hagan bajo calzada. La cama de la conducción será mediante arena de rio de 10cm de espesor y abrigo con 20cm de este mismo material por encima del tubo. Para el resto del relleno debe utilizarse zahorra artificial según PG-3 compactada en tongadas de 30cm al 100% del P.M hasta la superficie de la explanación.

Los accesorios y piezas especiales serán de fundición dúctil fabricada según normas UNE-EN 545 y dimensiones de brida según normas UNE-EN 1092-2 (ISO 2531). El recubrimiento de las mismas será mediante pintura epoxi, tanto interior como exteriormente.

Las válvulas serán de mariposa de 16 Kg/cm2 montada entre bridas, con longitud según ISO-5752 corto, bridas y orificios según ISO-7005-2 (BS EN 1092-2: 1997), cuerpo de la válvula en fundición dúctil GGG- 40 según DIN-1693, con revestimiento epoxi, RAL 5017 junta de EPDM vulcanizado el cuerpo, disco y eje en acero inoxidable DÚPLEX, con desmultiplicador MSG35 o similar, volante e indicador visual.

POZOS DE REGISTRO

Los pozos de registro serán prefabricados de hormigón armado asimétricos tipo Bortubo o equivalente, con junta elástica de goma (Norma UNE-EN 681-1), certificado de no migración

ENTRADA
2023 - 10363 11/09/2023 08:53
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

de productos al agua, resistente a los sulfatos (cemento SR) de 1,20 m. de diámetro interior y 0,16 m. de espesor (UNE-EN 1917).

Las tapas de registro serán de fundición dúctil Ø600mm, apto para tráfico tipo D-400, según norma UNE-EN 124, certificados por AENOR y con el distintivo de servicio correspondiente.

5.2.2. ALUMBRADO PÚBLICO

Se proyecta la prolongación de la canalización subterránea de alumbrado público, así como la instalación de tres luminarias en las zonas de acera dentro de la Fase de urbanización nº01.

Por otro lado, con el desarrollo de la nueva Zona Verde, se hace necesaria la dotación de alumbrado público a dicha superficie. Esta actuación contempla todas las actividades necesarias para su correcto funcionamiento tales como; canalizaciones, arquetas, báculos, luminarias, cableado, etc.

La distribución de tramos, así como los detalles relativos a este servicio quedan recogidos en el plano correspondiente del "Documento nº2 Planos" del presente proyecto. A continuación, se muestran las características de los elementos que se más relevantes de este servicio.

- Canalización de alumbrado con dos tubos de PVC Ø110mm.
- Columnas de alumbrado público troncocónica de 4-10 m, AM-10 JOVIR o similar, Acero al carbono S 235 JR (UNE EN 10025), tipo marino blanca similar a existentes. Conicidad 12,5%, fabricación conforme a norma UNE EN 40-5, galvanizada por inmersión en caliente (UNE EN ISO 1461), puerta saliente con marco, base, placa plana, anillo y cartelas de refuerzo.
- Arqueta de conexión eléctrica, de hormigón in situ de HM-20/B/20/i con paredes de e=15cm, sin fondo, registrable, de 40x40x70 cm de medidas interiores, con dispositivo de acceso ACRISOL o equivalente de fundición GE 500-7, clase C-250 según norma EN-124:2015, de 440x440x40 cm, superficie antideslizante, pintura negra antioxidante, abisagrado y con cerradura inoxidable, marco hidráulico, apertura interior 400x400 mm, refuerzos interiores inferiores en tapadera.
- Luminaria de alumbrado público BGP202 T25 1 LED60/740 DM de 43W Philips de 6.000 lúmenes IP66, IK10 instalada.
- Luminaria de alumbrado público CIRCUS 085 30K F4MC PMMA A 1820 lm. De 18W SALVI o similar, IP66, IK10 instalada.
- Cableado correspondiente.

5.2.3. MEDIA TENSIÓN

Se incluye la modificación de la red de media tensión conforme a la Modificación del Plan Parcial compuesta por los siguientes elementos:

- Canalización subterránea para distribución B.T-A.T en canalización entubada, excavación con medios mecánicos hasta la cota indicada en planos, formada por cuatro tubos protectores de polietileno de doble pared, de 160 mm de diámetro, resistencia a compresión mayor de 450 N, suministrado en barra, colocado sobre lecho de arena de 5 cm de espesor, debidamente compactada y nivelada con pisón vibrante de guiado manual, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma

ENTRADA
2023 - 10363 11/09/2023 08:53
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

arena hasta 10 cm por encima de la generatriz superior de la tubería, relleno y extendido con tierras de préstamo hasta la cota de acera por medios manuales, pisonado por capas; incluso hilo guía placa de protección, cinta de señalización y mandrilado.

- Arqueta de conexión eléctrica, prefabricada de hormigón, sin fondo, registrable, de 100x100x100cm interiores, marco y tapa de fundición tipo M3/T3, D-400, Iberdrola, con paredes rebajadas para la entrada de tubos, capaz de soportar una carga de 400 kN, previa excavación con medios mecánicos y posterior relleno del trasdós con material granular.
- Suministro e instalación de cable eléctrico unipolar, 3x1x240 mm2 Al Eprotenax H Compact "PRYSMIAN", normalizado por i-DE instalado bajo tubo, proceso de fabricación del aislamiento mediante triple extrusión en línea catenaria, con reticulación del aislamiento mejorada y capa semiconductora externa extraíble en frío, tipo AL HEPRZ1 12/20 kV, tensión nominal 12/20 kV, reacción al fuego clase Fca, con conductor formado por cuerda redonda compacta de hilos de aluminio, rígido (clase 2), de 1x240/16 mm² de sección, capa interna extrusionada de material semiconductor, aislamiento de etileno propileno reticulado de alto módulo de formulación Prysmian (HEPR), capa externa extrusionada de material semiconductor, separable en frío, pantalla de hilos de cobre en hélice con cinta de cobre a contraespira, de 16 mm² de sección, separador de cinta de poliéster, cubierta de poliolefina termoplástica de altas prestaciones, de tipo Vemex, de color rojo, y con las siguientes características: reducida emisión de gases tóxicos, libre de halógenos y nula emisión de gases corrosivos. Totalmente montado, conexionado y probado.

La distribución de tramos, así como los detalles relativos a este servicio quedan recogidos en el plano correspondiente del "Documento nº2 Planos" del presente proyecto.

5.3. FIRMES Y PAVIMENTO

El dimensionamiento del firme se justifica detalladamente el *ANEJO Nº02 FIRMES Y PAVIMENTOS* del presente proyecto. Como conclusiones del mismo cabe destacar lo siguiente:

El paquete de pavimento previsto para la calzada quedará compuesto por las siguientes capas:

- 5cm de capa de rodadura de mezcla bituminosa tipo AC16 SURF S.
- Riego de adherencia tipo C60BP3 TER.
- 5cm de capa intermedia de mezcla bituminosa densa tipo AC22 BIN S.
- Riego de imprimación tipo C50BF4 IMP
- 25cm de zahorra artificial en capa subbase ZA-20.
- 75 cm de Suelo seleccionado.

El paquete de pavimento previsto para la acera quedará compuesto por las siguientes capas:

- Adoquín prefabricado de hormigón de la casa Montalbán o equivalente de 6cm de espesor, con diseño y color a determinar por la Dirección Facultativa.
- Cama de arena y gravín de un espesor mínimo de 4cm.
- Hormigón armado con mallazo de un espesor mínimo de 10cm.

ENTRADA
2023 - 10363 11/09/2023 08:53
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

- Zahorra Artificial de 25cm de espesor.
- Suelo seleccionado de 75cm de espesor.

5.4. JARDINERÍA, RIEGO Y MOBILIARIO URBANO

5.4.1. RED DE RIEGO.

Se proyecta una red de riego que dará servicio a la vegetación a disponer en la zona verde. El entronque de dicha red se hará mediante acometida a la nueva tubería de abastecimiento proyectada.

La red quedará compuesta por una tubería de riego considerada como "principal" a partir de la cual se establecerán una serie de ramales secundarios de riego que darán servicio de forma sectorizada. Toda la red quedará electrificada mediante el empleo de una línea eléctrica de cobre de 7x1.5mm2.

Para la gestión de dicha red se proyecta la instalación de un centro de control y gestión de riego dispuesto según planos. A su vez, los tramos ramificados se programarán mediante bocas de riego y electroválvulas.

En las zanjas se dispondrá de cinta de preaviso de señalización en color verde con el texto RIEGO.

5.4.2. JARDINERÍA

Se propone la vegetación de la zona mediante la incorporación de arbolado en las zonas ajardinadas. Todas las especies propuestas serán autóctonas y adaptadas a las condiciones climáticas de la zona e irán conectadas a la red de riego, garantizando así el suministro de agua.

En la elección de las especies vegetales se han tenido en cuenta varios factores como la necesidad de bajas exigencias hídricas, dada la climatología y la homogeneidad de especies en relación con el entorno. Como complemento al arbolado proyectado, se incluye la plantación de especies arbustivas autóctonas.

5.5. SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO Y DEFENSAS

El objetivo de la señalización viaria es conseguir una adecuada ordenación del tráfico que permita a la carretera garantizar las condiciones de comodidad y seguridad en que debe desarrollarse la circulación. Para tal fin, se han seguido las siguientes Normas Técnicas de Carreteras del MOPU, hoy Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana, MITMA:

- Instrucción 8.1 – IC. Señalización vertical.
- Instrucción 8.2 – IC. Marcas viales.
- Instrucción 8.3 – IC. Señalización de obras.

SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL

Las marcas viales serán acrílicas en emulsión acuosa y los pasos de peatones y símbolos también serán con pintura acrílica en emulsión acuosa, en ambos casos la dotación será de 720 gr/m2, aplicación de microesferas de vidrio con una dotación de 480 gr./m2, realmente pintado, incluso barrido y premarcaje sobre el pavimento.

ENTRADA
2023 - 10363
11/09/2023 08:53
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

6. NORMATIVA DE APLICACIÓN

Para la redacción del presente Proyecto, se ha tenido en cuenta la Normativa que a continuación se detalla:

Contratación:

- Ley 9/2017, de 8 de noviembre, 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 Públicas.

Normas urbanísticas:

- Plan General de Ordenación Urbana de Mula (1998).

Normativa técnica de aplicación general:

- Código Estructural (Real Decreto 470/2021, de 29 de junio).
- Real Decreto 256/2016, de 10 de junio, por el que se aprueba la Instrucción para la recepción de cementos (RC-16).
- Normas UNE de obligado cumplimiento.
- Código Técnico de la Edificación (Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo).
- Ley 4/2017, de 27 de junio, de accesibilidad universal de la Región de Murcia.
- Orden TMA/851/2021, de 23 de julio, por la que se desarrolla el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y la utilización de los espacios públicos urbanizados.

Normativa técnica de carreteras:

- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
- Manual de ejemplo de señalización de obras fijas. Ministerio de Fomento.
- Orden FOM/298/2016, de 15 de febrero, por la que se aprueba la norma 5.2-IC Drenaje superficial de la Instrucción de Carreteras.
- Máximas lluvias diarias en la España peninsular. Ministerio de Fomento.

Seguridad y Salud:

- Ley 31/1995 de 8 de noviembre de Prevención de Riesgos Laborales.
- Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre por el que se establecen las Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en las Obras de Construcción.
- Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales.
- Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción.

Evaluación de impacto ambiental:

- Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental.
- Ley 4/2009, de 14 de mayo, de protección ambiental integrada (CARM).

ENTRADA
2023 - 10363 11/09/2023 08:53
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

Gestión de residuos:

- Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición
- Básico de residuos:
  - Real Decreto 646/2020, de 7 de julio, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.
- Residuos peligrosos:
  - Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.

Agua potable:

- Real Decreto 3/2023, de 10 de enero, por el que se establecen los criterios técnico-sanitarios de la calidad del agua de consumo, su control y suministro

Cualquier otra Norma que pueda afectar para una correcta ejecución de las obras y no se encuentre en la relación anterior.

7. EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

La Ley 4/2009, de 14 de mayo, de protección ambiental integrada de la CARM, establece en su artículo 84 que serán sometidos a evaluación ambiental de proyectos únicamente aquellos comprendidos en la legislación básica estatal.

De acuerdo con el artículo 7 de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, el presente proyecto no es objeto de una evaluación de impacto ambiental al no encontrarse entre los supuestos incluidos en dicho artículo.

8. PLAZO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

De acuerdo con el artículo 233, apartado e) de la Ley de Contratos del Sector Público (LCSP), en el presente proyecto se incluye un Plan de Obra (ANEJO Nº04) en el que se incluye con carácter indicativo el programa de desarrollo de los trabajos con una previsión del tiempo y coste.

En el Plan de Obra se establece un plazo de ejecución de **TRES (3) MESES**, sin perjuicio de que la empresa adjudicataria proponga su propio programa de trabajos, adecuado a sus procedimientos constructivos y a los medios que realmente se vayan a destinar a la ejecución de las obras.

9. CONTROL DE CALIDAD

Se incluye en el presente proyecto un plan de control de calidad (ANEJO Nº05) que deberá efectuarse en la recepción en obra de los materiales, productos, equipos y sistemas suministrados y en la ejecución de la obra, especificando los ensayos específicos o pruebas de servicio a realizar.

ENTRADA
2023 - 10363 11/09/2023 08:53
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

Basándose en los criterios que se enumeran en dicho anejo, la empresa adjudicataria de la ejecución de las obras deberá elaborar un Plan de Control de Calidad, para su aprobación por el director de obra.

El Plan de Control de Calidad aprobado por el director de obra será de obligado cumplimiento, siendo responsable del correcto desarrollo del mismo la empresa adjudicataria de las obras.

El Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de Obras del Estado, Decreto 3854/1970 de 31 de diciembre, en su cláusula 38 establece que los ensayos y análisis de materiales y unidades de obra que en cada caso resulten pertinentes y los gastos que se originen serán de cuenta del contratista hasta un importe máximo del 1% del presupuesto de la obra.

10. GESTIÓN DE RESIDUOS

Todas las consideraciones relativas a la Gestión de Residuos quedan recogidas en el *ANEJO Nº06 GESTIÓN DE RESIDUOS* del presente proyecto.

11. SEGURIDAD Y SALUD

El DOCUMENTO Nº1 MEMORIA Y ANEJOS contempla un Anejo con el Estudio de Seguridad y Salud en cumplimiento del R.D. 1627/97 y Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

12. PLAZO DE GARANTÍA

Se establece en **UN (1) AÑO** el plazo de garantía de la obra, empezando a contar desde la fecha de la firma del Acta de Recepción.

Durante el desarrollo de las obras y hasta que se cumpla el plazo de garantía el contratista es responsable de todos los defectos que en la construcción puedan advertirse (artículo 238.3 LCSP).

13. PRESUPUESTO

Asciende el presente Presupuesto de Ejecución Material de la obra civil a la expresada cantidad de **DOSCIENTOS CINCUENTA Y UN MIL DOCE EUROS CON NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS (251.012,92€).**

Al importe anterior, tras aplicarle el 21% de IVA, el Presupuesto de Ejecución por Contrata de las obras de urbanización asciende a la cantidad total de **TRESCIENTOS TRES MIL SETECIENTOS VEINTICINCO EUROS CON SESENTA Y TRES CÉNTIMOS (303.725,63 €).**

14. FÓRMULA DE REVISIÓN DE PRECIOS

De acuerdo con el artículo 103 de la LCSP, no será aplicable la revisión de precios dado el plazo de ejecución estimado de la obra.

ENTRADA
2023 - 10363 11/09/2023 08:53
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

15. CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA

La clasificación del contratista, se realiza de acuerdo con los grupos y subgrupos incluidos en el artículo 25 del reglamento general de la LCSP y las categorías incluidas en el artículo 26 del mismo reglamento según su cuantía.

En las obras con valor estimado inferior a 500.000 euros, se podrá acreditar la solvencia indistintamente mediante su clasificación correspondiente al contrato o bien acreditando el cumplimiento de los requisitos específicos de solvencia exigidos en el anuncio de licitación o en la invitación a participar en el procedimiento y detallados en los pliegos del contrato, o en el caso que no se concreten, la acreditación de la solvencia se efectuará conforme a lo indicado en el artículo 77, 87.3. y 88 de la Ley 9/2017.

No procede clasificación del contratista puesto que el importe es inferior a los 500.000€.

16. DOCUMENTOS QUE INTEGRAN EL PROYECTO

DOCUMENTO Nº 1.- MEMORIA Y ANEJOS

MEMORIA DESCRIPTIVA

ANEJOS A LA MEMORIA:

- ANEJO Nº 01: TOPOGRAFÍA
- ANEJO Nº 02: FIRMES Y PAVIMENTOS
- ANEJO Nº 03: JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS
- ANEJO Nº 04: PLAN DE OBRA
- ANEJO Nº 05: PLAN DE CONTROL DE CALIDAD
- ANEJO Nº 06: GESTIÓN DE RESIDUOS
- ANEJO Nº 07: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

DOCUMENTO Nº 2.- PLANOS

01. SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO
02. SITUACIÓN ACTUAL
    - 02.01. AMBITO DE ACTUACIÓN
    - 02.02. TOPOGRAFÍA
03. ACTUACIONES PREVIAS Y DEMOLICIONES
04. PLANTA PROYECTADA
05. DETALLES PAVIMENTACIÓN
06. REDES DE SERVICIOS
    - 06.01. SERVICIOS EXISTENTES
    - 06.02. RED DE ABASTECIMIENTO

ENTRADA
2023 - 10363 11/09/2023 08:53
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

06.03. REDES ELÉCTRICAS

06.04. DETALLES

07. SEÑALIZACIÓN

08. JARDINERÍA Y RIEGO

08.01. PLANTA

08.02. DETALLES CONSTRUCTIVOS

DOCUMENTO Nº 3.- PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

DOCUMENTO Nº 4.- PRESUPUESTO

MEDICIONES

CUADROS DE PRECIOS:

CUADRO DE PRECIOS Nº 1

CUADRO DE PRECIOS Nº 2

PRESUPUESTO PARCIAL

PRESUPUESTOS GENERALES

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN POR CONTRATA

17. CONCLUSIÓN

Según lo expuesto anteriormente y los documentos que se acompañan, los técnicos que suscriben consideran que el presente proyecto está redactado de acuerdo a la norma, por lo que se firma y entrega para su tramitación correspondiente.

Murcia, septiembre de 2023
Los Autores del Proyecto

ALBERTO ISRAEL RUIZ PÉREZ
Ingeniero de Caminos Canales y Puertos
Colegiado nº 35.535

Mª AZUCENA JIMÉNEZ RUIZ
Ingeniera Técnica de Obras Públicas
Colegiada nº 17.892

Firmado digitalmente

ENTRADA
2023 - 10363
11/09/2023 08:53
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0b071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

PROYECTO DE URBANIZACIÓN DE LOS NUEVOS ESPACIOS PÚBLICOS DERIVADOS DE LA MODIFICACIÓN DEL PLAN PARCIAL INDUSTRIAL "EL ARREAQUE" (MULA)

DOCUMENTO Nº1: MEMORIA Y ANEJOS

ANEJOS A LA MEMORIA

ENTRADA
11/09/2023 08:53
2023 - 10363
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0b071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

DOCUMENTO Nº1: MEMORIA Y ANEJOS

ANEJO Nº01: TOPOGRAFÍA

ENTRADA
11/09/2023 08:53
2023 - 10363
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN 2
2. LISTADO DE PUNTOS 2
3. LISTADO DE CÓDIGOS 25

ENTRADA
11/09/2023 08:53
2023 - 10363
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

ANEJO Nº1: TOPOGRAFÍA

1. INTRODUCCIÓN

Con motivo de la elaboración de "PROYECTO DE URBANIZACIÓN DE LOS NUEVOS ESPACIOS PÚBLICOS DERIVADOS DE LA MODIFICACIÓN DEL PLAN PARCIAL INDUSTRIAL "EL ARREAQUE" (MULA)", se realiza un levantamiento topográfico de la zona afectada en coordenadas UTM, para la posterior elaboración de planos tanto en planta como alzado.

2. LISTADO DE PUNTOS

Nombre	Coordenada X	Coordenada Y	Coordenada Z	Código
1	636007.5490	4212442.1480	271.2650	f
2	636006.3960	4212443.1010	271.2820	b
3	636006.2730	4212443.1868	271.2150	a
4	636004.5640	4212444.5530	271.2870	a
5	636001.9730	4212446.3040	271.2980	a
6	635999.3280	4212447.9390	271.2620	a
7	635997.3961	4212449.1933	271.2410	a
8	635997.2730	4212449.2790	271.2850	b
9	635996.2170	4212450.1970	271.3170	f
10	636017.8850	4212481.4550	271.9320	f
11	636019.4690	4212481.1450	271.9570	b
12	636019.5064	4212480.9362	271.8490	a
13	636021.3240	4212479.8530	272.0680	b
14	636021.3582	4212479.6464	271.9370	a
15	636022.2885	4212480.9101	271.9550	a
16	636022.1610	4212480.9900	272.1020	b
17	636023.1200	4212482.8090	272.1150	b
18	636023.2574	4212482.7480	271.9890	a
19	636023.8218	4212484.2942	272.0170	a
20	636023.6770	4212484.3350	272.1580	b
21	636024.0860	4212486.3640	272.2320	b
22	636024.2353	4212486.3455	272.0580	a
23	636024.3202	4212488.1487	272.0900	a
24	636024.1700	4212488.1470	272.2000	b
25	636021.5590	4212486.7200	272.1890	f
26	636024.1738	4212490.2398	272.1220	a
27	636024.0250	4212490.2170	272.2650	b
28	636023.5030	4212492.4100	272.3480	b
29	636023.6459	4212492.4574	272.2400	a
30	636022.7866	4212494.4544	272.2930	a
31	636022.6540	4212494.3830	272.3770	b
32	636021.2630	4212496.4990	272.4300	b
33	636021.3831	4212496.5893	272.3300	a
34	636019.9937	4212498.2137	272.3870	a
35	636019.8850	4212498.1100	272.4880	b
36	636019.1540	4212498.7980	272.5260	b
37	636019.2491	4212498.9145	272.4010	a

ENTRADA
11/09/2023 08:53
2023 - 10363
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

Nombre	Coordenada X	Coordenada Y	Coordenada Z	Código
38	636017.8079	4212499.9321	272.4720	a
39	636017.8440	4212499.7230	272.5770	b
40	636016.4810	4212497.7900	272.5200	b
41	636016.4446	4212497.9986	272.4500	a
42	636019.0830	4212493.5830	272.5170	f
43	636021.2290	4212491.8500	272.4240	f
44	636021.9610	4212490.2010	272.2720	f
45	636022.1140	4212488.4840	272.1090	f
46	636010.5490	4212499.6100	272.6460	f
47	636011.6800	4212501.1510	272.5900	b
48	636011.7660	4212501.2739	272.4990	a
49	636013.2220	4212502.9780	272.5420	a
50	636015.3750	4212505.9490	272.6360	a
51	636017.3140	4212508.9950	272.6170	a
52	636018.6600	4212510.7711	272.5400	a
53	636018.7460	4212510.8940	272.6400	b
54	636019.6380	4212512.5910	272.6990	f
55	636024.4980	4212509.2050	272.6140	f
56	636023.3730	4212507.6550	272.6250	b
57	636023.1650	4212507.6175	272.5180	a
58	636022.0740	4212505.7710	272.6480	b
59	636021.8595	4212505.7241	272.5910	a
61	636024.5547	4212504.1193	272.4480	a
62	636024.6200	4212504.2550	272.4980	b
63	636026.0500	4212503.7170	272.5120	b
64	636026.0019	4212503.5748	272.4000	a
65	636027.2257	4212503.2070	272.3490	a
66	636027.2610	4212503.3530	272.4680	b
67	636028.5790	4212503.1100	272.4580	b
68	636028.5606	4212502.9609	272.3420	a
69	636029.5991	4212502.8951	272.3190	a
70	636029.6050	4212503.0450	272.4550	b
71	636030.6670	4212503.0290	272.5060	b
72	636030.6668	4212502.8790	272.3760	a
73	636031.6817	4212502.8912	272.3910	a
74	636031.6680	4212503.0410	272.4690	b
75	636033.7510	4212503.3980	272.5720	b
76	636033.7866	4212503.2519	272.5000	a
77	636035.2836	4212503.7294	272.5570	a
78	636035.2340	4212503.8710	272.6890	b
79	636036.5270	4212504.3660	272.7800	b
80	636036.5895	4212504.2293	272.6220	a
81	636037.8905	4212504.9260	272.7200	a
82	636037.8100	4212505.0530	272.8160	b
83	636039.1400	4212506.0390	272.8760	b
84	636039.2368	4212505.9240	272.7730	a
85	636040.4589	4212507.0897	272.8460	a

ENTRADA
11/09/2023 08:53
2023 - 10363
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

Nombre	Coordenada X	Coordenada Y	Coordenada Z	Código
86	636040.3510	4212507.1940	272.9430	b
87	636041.3157	4212508.0512	272.8740	a
88	636041.0950	4212508.0290	273.0100	b
90	636029.5900	4212505.6500	272.5870	f
91	636031.4740	4212505.1350	272.6030	f
92	636032.4510	4212505.1470	272.6360	f
93	636034.0830	4212505.5820	272.6510	f
94	636035.4150	4212506.5530	272.8410	f
95	636039.1960	4212509.4490	272.9150	b
96	636039.4022	4212509.4821	272.8800	a
97	636046.3538	4212504.6358	272.8780	a
98	636046.4120	4212504.4140	272.9890	b
99	636048.2660	4212503.1420	272.9420	b
100	636048.2280	4212503.3500	272.8370	a
101	636049.4480	4212502.3010	272.9720	ac
102	636048.2750	4212500.6210	272.9200	ac
103	636047.3220	4212499.2860	272.8680	ac
104	636046.7390	4212498.1710	272.8140	ac
105	636046.4800	4212497.0080	272.7530	ac
106	636046.5170	4212495.9920	272.7170	ac
107	636046.6460	4212495.2360	272.7070	ac
108	636047.0460	4212494.2730	272.6650	ac
109	636047.5480	4212493.4660	272.6570	ac
110	636048.3170	4212492.8300	272.6200	ac
111	636049.5550	4212491.9170	272.5490	ac
112	636052.2530	4212489.9740	272.4010	ac
113	636053.2190	4212489.2680	272.3660	ac
114	636052.0820	4212487.6550	272.2850	b
115	636052.1195	4212487.4461	272.2000	a
116	636066.5490	4212479.8290	272.0930	ac
117	636065.2480	4212478.4840	272.0450	b
118	636065.1623	4212478.3609	271.9850	a
119	636063.9890	4212476.5160	272.0170	a
120	636061.4730	4212473.7770	272.0960	a
121	636059.1450	4212470.9240	272.0290	a
122	636057.7976	4212469.1702	271.9810	a
123	636057.7120	4212469.0470	272.0420	b
124	636056.4440	4212467.5390	272.0520	f
125	636042.9920	4212476.9030	272.2410	f
126	636044.1180	4212478.4910	272.2370	b
127	636044.3273	4212478.5283	272.1450	a
128	636045.6370	4212480.3976	272.1890	a
129	636045.4170	4212480.3450	272.2900	b
130	636048.7020	4212482.6870	272.2600	a
131	636044.2395	4212481.1441	272.2000	a
132	636044.1740	4212481.0090	272.2960	b
133	636042.9270	4212481.5540	272.2820	b

ENTRADA
11/09/2023 08:53
2023 - 10363
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

Nombre	Coordenada X	Coordenada Y	Coordenada Z	Código
134	636042.9812	4212481.6940	272.1900	a
135	636041.9806	4212482.0333	272.1700	a
136	636041.9390	4212481.8890	272.2830	b
137	636040.9460	4212482.1260	272.2670	b
138	636040.9752	4212482.2733	272.1750	a
139	636039.9277	4212482.4389	272.1630	a
140	636039.9090	4212482.2900	272.2720	b
141	636038.4000	4212482.4300	272.2620	b
142	636038.4029	4212482.5804	272.1680	a
143	636037.1166	4212482.5117	272.1260	a
144	636037.1270	4212482.3620	272.2800	b
145	636036.2750	4212482.2890	272.2060	b
146	636036.2531	4212482.4377	272.1060	b
147	636035.1935	4212482.2144	272.0980	a
148	636035.2260	4212482.0680	272.2270	b
149	636034.2200	4212481.8330	272.2040	b
150	636034.1784	4212481.9773	272.1080	a
151	636033.0534	4212481.5901	272.1030	a
152	636033.1100	4212481.4510	272.1870	b
153	636031.8470	4212480.8540	272.1920	b
154	636031.7773	4212480.9870	272.0830	a
155	636030.8231	4212480.4351	272.0660	a
156	636030.9030	4212480.3080	272.1840	b
157	636030.0580	4212479.7330	272.1620	b
158	636029.9718	4212479.8558	272.0560	a
159	636029.1109	4212479.2333	272.0220	a
160	636029.2060	4212479.1170	272.1290	b
161	636028.4520	4212478.4220	272.1080	b
162	636028.3444	4212478.5269	271.9790	a
163	636027.6481	4212477.7319	271.9520	a
164	636027.7670	4212477.6400	272.0700	b
165	636030.9390	4212475.6420	272.1510	f
166	636030.4210	4212475.0070	272.0880	f
167	636032.9190	4212477.8930	272.1800	f
168	636034.5840	4212479.3670	272.2560	f
169	636035.9960	4212479.9350	272.2550	f
170	636037.9590	4212479.8480	272.3050	f
171	636039.4280	4212479.4320	272.3230	f
172	636030.7730	4212487.7470	272.2550	a
173	636030.5120	4212495.4630	272.4080	a
174	636037.8240	4212497.6640	272.5720	a
175	636033.4590	4212491.6380	272.3650	a
176	636039.2530	4212489.2250	272.4060	a
178	636050.7918	4212485.5363	272.2510	a
179	636050.7660	4212485.7620	272.3490	b
180	636047.6170	4212488.6130	272.5000	b
181	636047.5052	4212488.5119	272.3750	a

ENTRADA
11/09/2023 08:53
2023 - 10363
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

Nombre	Coordenada X	Coordenada Y	Coordenada Z	Código
182	636046.5744	4212489.7745	272.4270	a
183	636046.7000	4212489.8570	272.5450	b
184	636045.9150	4212491.2060	272.6060	b
185	636045.7806	4212491.1387	272.4650	a
186	636045.1709	4212492.5731	272.5190	a
187	636045.3110	4212492.6270	272.6240	b
188	636044.9750	4212493.6010	272.6560	b
189	636044.8305	4212493.5598	272.5400	a
190	636044.4858	4212495.0761	272.5850	a
191	636044.6340	4212495.1010	272.6880	b
192	636044.4680	4212496.6110	272.7270	b
193	636044.3182	4212496.6013	272.5980	a
194	636044.2978	4212497.6629	272.6240	a
196	636044.4480	4212497.6560	272.7500	b
197	636044.6740	4212499.6760	272.8050	b
198	636044.5258	4212499.7004	272.6950	a
199	636044.8627	4212501.2482	272.7570	a
200	636045.0070	4212501.2060	272.8660	b
201	636045.5310	4212502.6190	272.9200	b
202	636045.3930	4212502.6783	272.8150	a
204	636065.9690	4212526.0290	273.8460	ac
205	636064.7780	4212526.8850	273.8490	b
206	636064.6549	4212526.9708	273.7570	a
207	636062.9460	4212528.4430	273.8010	a
208	636060.3810	4212530.1790	273.8230	a
209	636058.1080	4212532.3250	273.8020	a
210	636056.2020	4212533.5172	273.7420	a
211	636056.0790	4212533.6030	273.8030	b
212	636054.8350	4212534.3170	273.8880	f
213	636073.3110	4212560.8700	274.8450	ac
214	636074.5070	4212560.0490	274.8550	b
215	636074.6300	4212559.9631	274.8040	a
216	636076.3070	4212558.4380	274.8280	a
217	636078.6930	4212556.4470	274.8680	a
218	636081.0180	4212554.3610	274.8030	a
219	636082.8699	4212553.0548	274.7370	a
220	636082.9930	4212552.9690	274.7880	b
221	636084.3050	4212552.3500	274.8290	ac
222	636089.3990	4212559.6280	275.0990	ac
223	636088.5070	4212560.8950	275.0500	b
224	636088.2972	4212560.8561	274.9780	a
225	636089.1250	4212561.8280	275.0860	b
226	636089.0827	4212562.0295	275.0280	a
227	636087.1043	4212563.2359	275.0160	a
228	636087.1490	4212563.0330	275.1010	b
229	636086.5890	4212562.1960	275.0870	b
230	636086.3814	4212562.1555	275.0260	a

ENTRADA
11/09/2023 08:53
2023 - 10363
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

Nombre	Coordenada X	Coordenada Y	Coordenada Z	Código
231	636083.8190	4212563.7670	275.0970	a
232	636081.4364	4212565.7648	275.0190	a
233	636081.4010	4212565.9670	275.0770	b
234	636079.5040	4212567.2050	275.0780	b
235	636079.5438	4212566.9999	275.0160	a
236	636078.3480	4212568.0280	275.1100	f
237	636080.1610	4212568.1190	275.1290	b
238	636080.3708	4212568.1575	275.1030	a
239	636082.2665	4212566.8653	275.1160	a
240	636082.0520	4212566.8300	275.1740	b
241	636097.6780	4212595.8320	276.1770	f
242	636098.9460	4212595.0510	276.1120	b
243	636099.0690	4212594.9652	276.0770	a
244	636101.2100	4212594.1150	276.1480	a
245	636103.9570	4212592.5180	276.1790	a
246	636106.3970	4212590.7820	276.1910	a
247	636108.3110	4212589.5579	276.1000	a
248	636108.4340	4212589.4720	276.1890	b
249	636109.7070	4212588.9260	276.2930	ac
250	636124.0520	4212609.3370	276.9960	ac
251	636122.8970	4212610.2020	276.9510	b
252	636122.7740	4212610.2878	276.8650	a
253	636120.9980	4212611.6930	276.9410	a
254	636118.7100	4212613.7370	276.9350	a
255	636116.1780	4212615.6020	276.9630	a
256	636114.6340	4212617.2862	276.9430	a
257	636114.5110	4212617.3720	277.0410	b
258	636113.5000	4212618.5050	277.0660	f
259	636126.5120	4212637.0640	277.7320	f
260	636127.6730	4212636.2500	277.7430	b
261	636127.7961	4212636.1642	277.6670	a
262	636129.7040	4212635.0640	277.6700	a
263	636132.2480	4212633.2150	277.6460	a
264	636134.7920	4212631.4890	277.6480	a
265	636136.6329	4212630.1857	277.6100	a
266	636136.7560	4212630.1000	277.6790	b
267	636137.8960	4212629.1380	277.7010	ac
268	636152.9990	4212650.8110	278.5030	ac
269	636151.7550	4212651.6260	278.4770	b
270	636151.6320	4212651.7119	278.4360	a
271	636149.7960	4212652.9380	278.4640	a
272	636147.3010	4212654.8210	278.5030	a
273	636144.7790	4212656.6210	278.4720	a
274	636143.0061	4212657.9833	278.4490	a
276	636142.8830	4212658.0690	278.5010	b
277	636141.7350	4212658.9590	278.5450	ac
278	636154.9870	4212677.9700	279.3070	f

ENTRADA
2023 - 10363
11/09/2023 08:53
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0b071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

Nombre	Coordenada X	Coordenada Y	Coordenada Z	Código
279	636156.1020	4212677.0650	279.3080	b
280	636156.1389	4212676.8554	279.1200	a
281	636157.9870	4212675.7360	279.3540	b
282	636158.0202	4212675.5290	279.1990	a
283	636159.0600	4212677.1820	279.3660	a
284	636159.1819	4212677.0946	279.2430	a
286	636162.7193	4212682.2052	279.4540	a
287	636162.5900	4212682.2820	279.5940	b
288	636163.4840	4212684.0550	279.7160	b
289	636163.9790	4212685.5930	279.7540	b
290	636164.1250	4212685.5570	279.6650	a
291	636164.3270	4212687.5910	279.8660	b
292	636164.4765	4212687.5752	279.7410	a
293	636164.5539	4212689.6354	279.8130	a
294	636164.4040	4212689.6410	279.8950	b
295	636160.2160	4212689.2490	279.9050	f
296	636160.3060	4212687.8960	279.9420	f
297	636157.9190	4212684.2420	279.4980	f
298	636158.7220	4212683.7440	279.4800	f
299	636168.5020	4212688.6700	279.8030	a
300	636171.8860	4212689.5350	279.7750	a
301	636174.1847	4212690.0336	279.7450	a
302	636174.3300	4212690.0710	279.8210	b
303	636176.2320	4212690.5180	279.8570	ac
304	636179.6780	4212677.2040	279.4250	ac
305	636177.6810	4212677.0520	279.3920	b
306	636177.5354	4212677.0158	279.3300	a
307	636175.3280	4212676.5530	279.3800	a
308	636171.8530	4212676.0080	279.4030	a
309	636168.0600	4212675.0180	279.4020	a
310	636160.2470	4212670.3310	279.1020	a
311	636151.7580	4212661.2630	278.7570	a
312	636154.1129	4212659.3997	278.7460	a
313	636154.3320	4212659.4220	278.8540	b
314	636156.2110	4212657.9990	278.8200	b
315	636156.0053	4212657.9666	278.7080	a
316	636157.3980	4212657.1740	278.8140	a
317	636158.8970	4212659.1750	278.8770	ac
318	636160.0760	4212660.9040	278.9720	ac
319	636161.4580	4212661.7890	279.0370	ac
320	636155.6490	4212660.9230	278.8730	b
321	636155.5472	4212661.0344	278.7760	a
322	636157.8520	4212662.7179	278.8230	a
323	636157.9230	4212662.5840	278.8790	b
324	636160.9360	4212663.6660	278.9830	b
325	636160.9062	4212663.8147	278.8970	a
326	636163.6659	4212663.9548	278.9320	a

ENTRADA
11/09/2023 08:53
2023 - 10363
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

Nombre	Coordenada X	Coordenada Y	Coordenada Z	Código
327	636163.6540	4212663.8040	279.0210	b
328	636166.1490	4212663.2780	279.0120	b
329	636166.1930	4212663.4220	278.9200	a
330	636165.5410	4212661.7530	279.0010	ac
331	636166.7760	4212660.8160	278.9940	ac
332	636167.5300	4212659.5230	278.9740	ac
333	636167.4710	4212662.7410	278.9660	b
334	636167.5421	4212662.8740	278.9160	a
335	636169.6417	4212661.4523	278.8870	a
336	636169.5430	4212661.3380	278.9770	b
337	636171.2460	4212659.4790	278.9420	b
338	636171.3676	4212659.5683	278.8340	a
339	636172.3199	4212657.9242	278.7880	a
340	636172.1820	4212657.8630	278.9010	b
341	636168.6820	4212654.7840	278.8080	ac
342	636170.5760	4212655.2510	278.7660	b
343	636170.7544	4212655.1442	278.6950	a
344	636173.0148	4212655.7605	278.7190	a
345	636172.8240	4212655.8640	278.8320	b
346	636176.5800	4212656.6510	278.7450	a
347	636179.9460	4212657.4560	278.7320	a
348	636182.1930	4212657.5928	278.7170	a
349	636182.3390	4212657.6270	278.7560	b
350	636184.3660	4212657.7150	278.7800	ac
351	636189.3970	4212635.6200	278.0510	ac
352	636187.4400	4212635.3630	278.0090	b
353	636187.2935	4212635.3308	277.9400	a
354	636185.0340	4212634.8000	277.9840	a
355	636181.5390	4212634.3030	278.0150	a
356	636177.9560	4212633.4390	278.0020	a
357	636175.8665	4212632.8911	277.9690	a
358	636175.7200	4212632.8590	278.0360	b
359	636173.7220	4212632.9280	278.0980	ac
360	636176.8520	4212617.8870	277.5870	ac
361	636178.7490	4212618.3650	277.5900	b
362	636178.8962	4212618.3939	277.5140	a
363	636180.9840	4212618.7730	277.5430	a
364	636184.5650	4212619.3090	277.5600	a
365	636188.1501	4212619.8478	277.5010	a
366	636188.3260	4212619.7330	277.5560	b
367	636190.6130	4212620.2370	277.5290	b
368	636190.4357	4212620.3515	277.5390	a
369	636192.3510	4212620.4790	277.5800	ac
370	636190.8040	4212619.1060	277.4890	b
371	636190.6841	4212618.9292	277.4460	a
372	636188.4232	4212618.4786	277.4380	a
373	636188.5410	4212618.6550	277.5080	b

ENTRADA
11/09/2023 08:53
2023 - 10363
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

Nombre	Coordenada X	Coordenada Y	Coordenada Z	Código
374	636197.6550	4212592.8060	276.7230	ac
375	636195.7230	4212592.4440	276.6680	b
376	636195.5751	4212592.4188	276.6130	a
377	636193.2880	4212592.1810	276.6550	a
378	636189.8710	4212591.4980	276.6320	a
379	636186.1870	4212591.3970	276.6740	a
380	636183.8379	4212591.5493	276.6590	a
382	636183.6900	4212591.5240	276.7150	b
383	636181.7560	4212591.1550	276.7790	ac
384	636186.3630	4212562.6160	275.8700	ac
385	636188.2570	4212562.6630	275.7790	b
386	636188.4055	4212562.6844	275.7210	a
387	636190.6460	4212562.9550	275.7680	a
388	636194.2220	4212563.3500	275.8160	a
389	636197.6990	4212563.6390	275.7610	a
390	636200.0665	4212563.6666	275.7310	a
391	636200.2150	4212563.6880	275.7700	b
392	636202.0390	4212563.9490	275.8280	ac
393	636204.7960	4212543.9410	275.2460	ac
394	636202.8580	4212543.7770	275.1680	b
395	636202.7092	4212543.7581	275.0960	a
396	636200.3820	4212543.6150	275.1390	a
397	636196.9810	4212543.1840	275.1860	a
398	636193.4180	4212541.9543	275.1340	a
399	636193.2800	4212541.7840	275.2220	b
400	636191.0050	4212541.4720	275.1150	b
401	636191.1343	4212541.6411	275.0410	a
402	636189.1560	4212541.3310	275.1750	a
403	636189.1300	4212541.3080	275.1740	ac
404	636193.6020	4212537.3600	275.0530	b
405	636193.7522	4212537.3621	274.9650	a
406	636193.6316	4212534.6971	274.8520	a
407	636193.4820	4212534.7100	274.9770	b
408	636192.9770	4212530.7510	274.8540	b
409	636193.1248	4212530.7246	274.7410	a
410	636192.3064	4212527.1737	274.6160	a
411	636192.1620	4212527.2150	274.7120	b
412	636191.0620	4212524.0040	274.5580	b
413	636191.2017	4212523.9491	274.4610	a
414	636189.6067	4212520.3666	274.3510	a
415	636189.4730	4212520.4350	274.4390	b
416	636187.9330	4212517.7900	274.3600	b
417	636188.0606	4212517.7110	274.2770	a
418	636186.9937	4212516.0874	274.2140	a
419	636186.9460	4212516.2880	274.3230	b
420	636184.9720	4212517.4260	274.2380	b
421	636185.0160	4212517.2275	274.1640	a

ENTRADA
11/09/2023 08:53
2023 - 10363
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

Nombre	Coordenada X	Coordenada Y	Coordenada Z	Código
422	636178.1808	4212507.4849	273.8400	a
423	636178.0580	4212507.5710	273.9400	b
424	636176.9430	4212508.5540	273.9450	f
425	636183.8900	4212518.5530	274.3180	f
426	636185.4010	4212520.5430	274.4590	f
427	636186.4380	4212522.0300	274.4890	f
428	636188.3670	4212524.6630	274.6410	f
429	636189.2260	4212526.2180	274.7350	f
430	636189.8280	4212527.7030	274.8130	f
431	636190.1010	4212529.6670	274.8960	f
432	636189.9910	4212531.7500	274.9460	f
433	636189.7830	4212534.6500	275.0340	f
434	636197.9490	4212535.1390	274.9120	a
435	636201.4160	4212535.7400	274.9050	b
436	636201.6700	4212534.8110	274.8500	b
437	636201.5588	4212534.6489	274.8280	a
438	636201.2275	4212535.8607	274.9080	a
439	636203.6178	4212536.2584	274.9460	a
440	636203.7840	4212536.1340	274.9530	b
441	636203.9070	4212535.0380	274.9190	b
442	636203.7725	4212534.8736	274.8580	a
443	636205.8330	4212535.3870	275.0470	ac
444	636208.0500	4212512.9370	274.3870	ac
445	636206.1210	4212512.5890	274.3480	b
446	636205.9716	4212512.5758	274.2810	a
447	636203.7950	4212512.3610	274.3340	a
448	636200.1800	4212512.1070	274.4080	a
449	636196.3410	4212511.9140	274.3990	a
450	636189.7100	4212509.1490	274.2680	a
451	636183.8060	4212504.6560	274.0770	a
452	636185.6369	4212499.3054	273.8740	a
453	636185.6590	4212499.1570	273.9770	b
454	636187.3610	4212499.4100	273.9950	b
455	636187.3511	4212499.5602	273.9000	a
456	636189.4899	4212499.5267	273.8730	a
457	636189.4720	4212499.3770	274.0160	b
458	636191.5150	4212498.9160	274.0130	b
459	636191.5676	4212499.0579	273.9440	a
460	636193.9328	4212497.8013	273.9520	a
461	636193.8490	4212497.6760	274.0370	b
462	636195.3850	4212496.4060	274.0100	b
463	636195.4954	4212496.5094	273.9140	a
464	636197.0327	4212494.3805	273.8450	a
465	636196.9000	4212494.3080	273.9530	b
466	636197.9350	4212491.6750	273.8570	b
467	636198.0821	4212491.7107	273.7610	a
468	636198.4757	4212487.8671	273.6840	a

ENTRADA
11/09/2023 08:53
2023 - 10363
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

Nombre	Coordenada X	Coordenada Y	Coordenada Z	Código
469	636198.3110	4212488.0030	273.7820	b
470	636196.0400	4212487.8000	273.7090	b
471	636196.1976	4212487.6635	273.6830	a
473	636194.0320	4212487.5800	273.7960	ac
474	636202.1760	4212487.6180	273.7020	a
475	636205.6790	4212487.8620	273.6320	a
476	636207.9153	4212487.5860	273.5840	a
477	636208.0650	4212487.5960	273.6700	b
478	636209.8870	4212487.8860	273.5430	b
479	636210.9380	4212470.7690	273.0990	ac
480	636209.0040	4212470.7680	273.0340	b
481	636208.8541	4212470.7626	272.9610	a
482	636206.6380	4212470.5900	273.0590	a
483	636203.0280	4212470.2760	273.1000	a
484	636199.5030	4212470.0520	273.0270	a
485	636197.1549	4212469.9200	272.9810	a
487	636197.0050	4212469.9140	273.0440	b
489	636195.1800	4212469.0260	273.0280	ac
490	636195.8060	4212444.7900	272.3160	ac
491	636197.6570	4212444.7320	272.2450	b
492	636197.8069	4212444.7359	272.2130	a
493	636199.7190	4212444.5770	272.2410	a
494	636203.7620	4212444.7510	272.2860	a
495	636206.8715	4212446.5366	272.2870	a
496	636207.0250	4212446.6830	272.3660	b
497	636207.0500	4212447.7400	272.3600	b
498	636206.9035	4212447.8902	272.3060	a
499	636209.3820	4212447.7370	272.3740	b
500	636211.1210	4212448.9580	272.4210	ac
501	636213.0690	4212428.4370	272.3300	t
502	636208.4900	4212429.1410	272.2630	t
503	636206.1250	4212429.4330	272.1770	t
504	636201.7090	4212429.2570	271.9730	t
505	636198.5590	4212430.0240	271.8790	t
506	636195.3540	4212431.6450	271.8480	t
507	636194.1000	4212431.4690	272.1190	t
508	636191.9100	4212431.6370	272.1070	t
509	636188.7250	4212423.0560	271.8810	t
510	636193.2910	4212420.8220	271.9080	t
511	636193.7700	4212420.3020	271.3330	t
512	636195.2620	4212419.0580	271.3390	t
513	636196.8450	4212418.3690	271.9190	t
514	636205.0430	4212416.2470	272.1330	t
515	636210.3260	4212414.4300	272.1660	t
516	636208.0480	4212397.9600	271.8710	t
517	636199.3910	4212398.4020	271.6510	t
518	636193.3070	4212400.9230	271.6410	t

ENTRADA
11/09/2023 08:53
2023 - 10363
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

Nombre	Coordenada X	Coordenada Y	Coordenada Z	Código
519	636189.1100	4212405.7250	271.6420	t
520	636187.0520	4212408.7350	271.2750	t
521	636186.3310	4212410.5080	271.1810	t
522	636185.9330	4212411.0390	271.4750	t
523	636185.5310	4212411.4850	271.4680	t
524	636184.5770	4212412.1990	271.6840	t
525	636181.6500	4212414.1270	271.6130	t
526	636173.1360	4212409.0500	271.1880	t
527	636171.5940	4212406.6950	270.8440	ac
528	636170.2820	4212405.2420	270.7940	b
529	636170.1963	4212405.1189	270.6930	a
530	636168.7940	4212403.3180	270.7530	a
531	636166.5890	4212400.5580	270.7780	a
532	636164.4230	4212397.5690	270.7750	a
533	636162.9025	4212395.8442	270.7230	a
534	636162.8170	4212395.7210	270.8390	b
535	636160.8220	4212394.7900	270.8740	f
536	636148.1760	4212403.6580	271.0640	f
537	636149.2640	4212405.1620	270.9370	f
538	636149.3497	4212405.2851	270.9070	a
539	636150.6260	4212407.0720	270.9690	a
540	636152.6810	4212410.3030	271.0260	a
541	636155.0150	4212412.8300	270.9530	a
542	636156.3313	4212414.7669	270.8900	a
543	636156.4170	4212414.8900	270.9710	b
545	636157.3110	4212416.6230	270.9830	ac
546	636170.4770	4212395.6120	270.6710	a
547	636178.3570	4212389.7920	270.4460	a
548	636176.9923	4212386.0964	270.4790	a
549	636176.9070	4212385.9730	270.5530	b
550	636175.7990	4212384.3790	270.6380	f
551	636186.3150	4212376.9450	270.5800	f
552	636189.0590	4212379.3760	270.2450	h
553	636190.0440	4212380.0540	270.5130	h
554	636182.5950	4212386.9480	270.3690	h
555	636185.0630	4212387.3350	270.5940	h
556	636192.0490	4212389.3400	271.6430	t
557	636201.3580	4212390.2950	271.5730	t
558	636208.3210	4212388.3450	271.9440	t
559	636211.3970	4212357.8730	272.5030	t
560	636202.2380	4212356.9260	272.3340	t
561	636211.0520	4212354.8950	273.7760	v
562	636203.6810	4212350.5050	273.6610	v
563	636200.1260	4212352.3080	271.8460	ct
564	636198.0710	4212352.7070	269.8880	h
565	636197.0400	4212352.3930	269.7110	h
566	636194.2440	4212352.1250	269.9180	h

ENTRADA
2023 - 10363
11/09/2023 08:53
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

Nombre	Coordenada X	Coordenada Y	Coordenada Z	Código
568	636191.1410	4212351.8100	270.0330	f
569	636189.1040	4212371.8030	270.3290	f
570	636191.1880	4212372.5840	270.2580	h
571	636192.8020	4212373.0630	270.1410	h
572	636193.7050	4212373.8880	270.3650	h
573	636198.1540	4212351.5130	269.8980	h
574	636197.0350	4212351.1770	269.6920	h
575	636193.2140	4212350.5490	269.9610	h
576	636191.2420	4212350.4440	269.9610	f
577	636197.5090	4212343.8980	269.8100	h
578	636196.9480	4212343.9160	269.7360	h
579	636194.2280	4212343.8680	269.7980	h
581	636191.9030	4212344.0380	269.8560	f
582	636190.1040	4212324.3620	269.5540	f
583	636192.5120	4212323.8970	269.4120	h
584	636194.4240	4212323.7180	269.3290	h
585	636190.0180	4212296.8150	268.9760	h
586	636188.1130	4212297.2450	269.0440	h
587	636186.1700	4212297.9890	269.1700	f
588	636182.1550	4212271.2320	268.7400	f
589	636184.8550	4212270.9190	268.5880	h
590	636185.9810	4212270.5260	268.5340	h
591	636184.1340	4212250.1610	268.1450	h
592	636181.0880	4212249.9440	268.1630	h
593	636178.8670	4212250.3340	268.2160	f
594	636182.1440	4212243.6440	268.0120	h
595	636179.0810	4212243.9270	267.9620	h
596	636176.7710	4212245.0530	268.0740	f
597	636173.9520	4212242.1410	267.9020	f
598	636176.4480	4212240.7210	267.8830	h
599	636177.5110	4212239.1040	267.9310	h
600	636179.8740	4212239.1620	268.4130	h
601	636181.4140	4212239.2700	268.4780	h
602	636182.9520	4212239.3230	268.5970	h
603	636183.5920	4212235.5660	269.0420	h
604	636182.1380	4212235.2590	269.1010	h
605	636180.0960	4212234.8390	269.2200	h
606	636178.8730	4212232.9610	269.7200	t
607	636180.1700	4212229.2120	270.1220	t
608	636181.5470	4212229.5300	269.6590	t
609	636183.2640	4212229.7370	269.5800	t
610	636184.7030	4212229.9690	269.5660	t
611	636189.0430	4212236.8460	272.7180	v
612	636189.1170	4212240.0000	272.8410	v
613	636190.2940	4212248.2190	272.8540	v
614	636191.5740	4212257.2410	272.9130	v
615	636192.3300	4212262.5910	273.0310	v

ENTRADA
2023 - 10363
11/09/2023 08:53
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

Nombre	Coordenada X	Coordenada Y	Coordenada Z	Código
616	636192.9420	4212266.5840	273.1090	v
617	636193.4410	4212271.2070	273.1960	v
618	636194.0660	4212277.4290	273.3100	v
619	636194.5620	4212282.9090	273.2540	v
620	636195.8280	4212293.9130	273.4200	v
621	636197.0750	4212302.3180	273.5570	v
622	636198.0110	4212309.3980	273.5490	v
623	636198.9510	4212317.4590	273.4510	v
624	636199.7180	4212323.9520	273.3680	v
625	636200.4060	4212329.6330	273.3400	v
626	636200.7980	4212332.8390	273.3360	v
627	636202.1870	4212341.7770	273.3870	v
628	635994.9740	4212424.1640	270.8930	f
629	635993.7210	4212424.9090	270.8710	b
630	635993.5980	4212424.9948	270.8050	a
631	635991.8070	4212426.2220	270.8510	a
632	635989.0900	4212427.7830	270.9110	a
633	635986.3750	4212429.4830	270.7810	a
634	635984.4816	4212430.6514	270.7550	a
635	635984.3570	4212430.7350	270.8390	b
636	635982.8450	4212431.5730	271.0020	ac
637	635983.2350	4212428.9960	270.7600	b
638	635983.4393	4212429.0359	270.7130	a
639	635982.5760	4212427.9119	270.6910	a
640	635982.5370	4212428.1180	270.7710	b
641	635984.3760	4212426.8940	270.7610	b
642	635984.4087	4212426.6920	270.6880	a
643	635985.2473	4212427.7672	270.7200	a
644	635985.0320	4212427.7350	270.7650	b
645	635961.6280	4212400.6960	270.1980	f
646	635962.8650	4212399.9560	270.1320	b
647	635962.9880	4212399.8701	270.1230	a
648	635964.7400	4212398.5300	270.1020	a
649	635967.2330	4212396.7340	270.1420	a
650	635969.8560	4212395.0020	270.0760	a
651	635971.5700	4212393.4518	270.0460	a
652	635971.6930	4212393.3660	270.0970	b
653	635972.7810	4212392.3850	270.1540	f
654	635956.7840	4212369.5190	269.6100	f
655	635955.6340	4212370.3190	269.6280	b
656	635955.5110	4212370.4049	269.5430	a
657	635953.7010	4212371.6980	269.5830	a
658	635951.0720	4212373.2740	269.5810	a
659	635948.3060	4212374.8420	269.5660	a
660	635946.3731	4212376.0782	269.5140	a
661	635946.2500	4212376.1640	269.5870	b
662	635946.0820	4212378.3350	269.6820	f

ENTRADA
11/09/2023 08:53
2023 - 10363
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0b071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

Nombre	Coordenada X	Coordenada Y	Coordenada Z	Código
663	635929.5310	4212354.7340	269.1520	f
664	635930.8920	4212354.0790	269.0290	b
666	635931.1026	4212354.1192	268.9150	a
667	635930.2813	4212352.9047	268.8710	a
668	635930.2400	4212353.1080	268.9190	b
669	635932.1460	4212351.9070	268.9470	b
670	635932.1937	4212351.6996	268.9060	a
671	635932.9392	4212352.8994	268.9290	a
672	635932.7350	4212352.8550	268.9680	b
673	635935.3800	4212350.7830	268.9400	a
674	635937.8680	4212349.1570	268.9480	a
675	635939.7569	4212347.8377	268.8880	a
676	635939.8800	4212347.7520	268.9730	b
677	635940.9360	4212346.7060	269.0210	f
678	635923.4370	4212321.6110	268.4240	f
679	635922.1750	4212322.2840	268.3440	b
680	635922.0518	4212322.3695	268.3270	a
681	635920.1350	4212323.4900	268.2910	a
682	635917.4290	4212325.0630	268.3680	a
683	635914.6540	4212326.6190	268.3180	a
684	635912.8060	4212327.7912	268.2930	a
685	635912.6830	4212327.8770	268.3000	b
686	635911.6550	4212329.0600	268.4240	f
687	635892.3890	4212301.6260	267.6270	f
688	635893.6730	4212300.7130	267.6090	b
689	635893.8835	4212300.7522	267.5250	a
690	635895.8293	4212299.4446	267.5720	a
691	635895.6060	4212299.4140	267.7400	b
692	635898.3420	4212297.8370	267.6070	a
693	635900.8385	4212295.8597	267.5540	a
694	635900.8800	4212295.6500	267.6770	b
695	635902.8100	4212294.3360	267.5960	b
696	635902.7714	4212294.5437	267.4800	a
697	635903.8520	4212293.5190	267.5670	f
698	635899.8080	4212294.0220	267.6500	b
699	635899.6779	4212294.0971	267.5440	a
700	635898.7697	4212292.2849	267.4920	a
701	635898.9100	4212292.2300	267.6160	b
702	635898.3610	4212290.3330	267.5690	b
703	635898.2143	4212290.3658	267.4530	a
704	635897.9535	4212288.7350	267.4050	a
705	635898.1030	4212288.7200	267.5130	b
706	635898.0160	4212286.6460	267.4410	b
707	635897.8654	4212286.6357	267.3310	a
708	635898.2703	4212284.3862	267.2800	a
709	635898.4170	4212284.4180	267.4120	b
710	635898.8940	4212282.5450	267.3020	b

ENTRADA
11/09/2023 08:53
2023 - 10363
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0b071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

Nombre	Coordenada X	Coordenada Y	Coordenada Z	Código
711	635898.7524	4212282.4933	267.2180	a
712	635899.6668	4212280.6027	267.1940	a
713	635899.7970	4212280.6780	267.3080	b
714	635901.2220	4212278.5870	267.2460	b
715	635901.1077	4212278.4883	267.1480	a
716	635903.0509	4212276.6972	267.0910	a
717	635903.1520	4212276.8080	267.1610	b
718	635904.6880	4212280.7390	267.1670	f
719	635902.5420	4212282.1830	267.2680	f
720	635901.1100	4212283.7550	267.3150	f
721	635900.5430	4212285.2020	267.3440	f
722	635900.4800	4212287.7120	267.4990	f
723	635901.3550	4212289.8580	267.5540	f
724	635894.1750	4212297.7370	267.7110	b
725	635894.2879	4212297.6383	267.6320	a
726	635892.9176	4212296.1076	267.5940	a
727	635892.8160	4212296.2190	267.7130	b
728	635891.1930	4212295.0130	267.6570	b
729	635891.2706	4212294.8838	267.5770	a
730	635889.2997	4212293.9510	267.5280	a
731	635889.2450	4212294.0910	267.7160	b
732	635886.7960	4212293.3250	267.7790	b
733	635886.8293	4212293.1783	267.6080	a
734	635884.7663	4212292.8808	267.6240	a
735	635884.7570	4212293.0310	267.7530	b
736	635882.2430	4212293.0790	267.8370	b
737	635882.2249	4212292.9293	267.7070	a
738	635880.0550	4212293.4177	267.7460	a
739	635880.0970	4212293.5620	267.8780	b
740	635878.1640	4212294.2580	267.9480	b
741	635878.0996	4212294.1217	267.8360	a
742	635875.4673	4212295.6887	267.9090	a
743	635875.6810	4212295.7360	268.0170	b
744	635876.9990	4212297.6710	268.0280	b
745	635876.7906	4212297.6315	267.9160	a
746	635877.9970	4212299.1640	268.1250	f
747	635882.3550	4212296.4610	267.9050	f
748	635884.2930	4212295.6960	267.8600	f
749	635887.4430	4212296.3150	267.7670	f
750	635889.0330	4212297.2580	267.8240	f
751	635889.9310	4212298.1720	267.7240	f
752	635873.1590	4212292.7640	268.0070	a
753	635871.4681	4212289.9780	268.0170	a
754	635871.5070	4212289.7690	268.1210	b
755	635870.2230	4212287.8890	268.0730	b
756	635870.1837	4212288.0975	267.9760	a
757	635869.1580	4212286.4060	268.0950	f

ENTRADA
11/09/2023 08:53
2023 - 10363
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

Nombre	Coordenada X	Coordenada Y	Coordenada Z	Código
758	635872.8448	4212289.0286	267.9630	a
759	635872.7510	4212288.9110	268.0660	b
760	635873.8760	4212287.8780	268.0140	b
761	635873.9840	4212287.9825	267.9090	a
762	635875.0126	4212286.7870	267.8450	a
763	635874.8930	4212286.6960	267.9610	b
764	635875.7500	4212285.4150	267.9110	b
765	635875.8782	4212285.4932	267.7910	a
766	635876.7964	4212283.8336	267.7240	a
767	635876.6580	4212283.7740	267.8300	b
768	635877.3340	4212281.6480	267.7520	b
769	635877.4791	4212281.6867	267.6300	a
770	635877.8272	4212280.0851	267.5190	a
771	635877.6770	4212280.0700	267.6450	b
773	635877.6280	4212276.4690	267.5490	b
774	635877.7778	4212276.4509	267.4450	a
775	635877.1900	4212273.8985	267.4060	a
776	635877.0470	4212273.9460	267.4940	b
777	635876.0200	4212271.6150	267.4780	b
778	635876.1527	4212271.5442	267.3970	a
779	635874.9570	4212269.9390	267.4760	b
780	635875.0005	4212269.7276	267.3930	a
781	635873.0812	4212271.0395	267.3160	a
782	635873.0420	4212271.2480	267.4450	b
783	635871.9630	4212272.0520	267.4780	f
784	635874.7360	4212276.3020	267.5740	f
785	635875.5010	4212278.5460	267.6670	f
786	635875.3800	4212280.3800	267.7260	f
787	635874.8370	4212282.3020	267.8980	f
788	635873.2890	4212283.6160	268.0120	f
789	635877.4430	4212267.6650	267.4040	a
790	635880.0320	4212266.1641	267.3160	a
791	635880.2350	4212266.2020	267.4330	b
792	635882.0410	4212264.8890	267.4260	b
793	635881.8315	4212264.8559	267.3220	a
794	635883.3300	4212264.1760	267.7490	f
795	635881.0147	4212267.6873	267.4070	a
796	635881.1330	4212267.5940	267.5010	b
797	635882.5690	4212269.0970	267.5250	b
798	635882.4701	4212269.2106	267.4590	a
799	635884.1408	4212270.4158	267.3450	a
800	635884.2200	4212270.2880	267.4850	b
801	635886.4950	4212271.4860	267.3940	b
802	635886.4368	4212271.6249	267.2200	a
803	635888.8922	4212272.4089	267.1960	a
804	635888.9220	4212272.2610	267.2550	b
805	635891.4400	4212272.4840	267.2090	b

ENTRADA
11/09/2023 08:53
2023 - 10363
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

Nombre	Coordenada X	Coordenada Y	Coordenada Z	Código
806	635891.4264	4212272.6334	267.1100	a
807	635892.5501	4212272.7382	267.1270	a
808	635892.5440	4212272.5870	267.2830	b
809	635894.9980	4212272.1550	267.2100	b
810	635895.0315	4212272.3014	267.1020	a
811	635897.1442	4212271.7033	267.1160	a
812	635897.0890	4212271.5630	267.1860	b
813	635898.8780	4212270.6440	267.1920	b
814	635898.9540	4212270.7736	267.0790	a
815	635900.9460	4212273.6720	267.1060	a
816	635891.3400	4212287.5970	267.4850	a
817	635882.8220	4212286.2340	267.6540	a
818	635884.4010	4212277.7320	267.4360	a
819	635888.0950	4212282.7340	267.5370	a
820	635887.6790	4212269.4980	267.4820	f
821	635889.0140	4212270.0660	267.4220	f
822	635890.7650	4212270.2070	267.4040	f
823	635892.3290	4212269.6910	267.3730	f
824	635893.6550	4212269.1440	267.3140	f
825	635897.7470	4212266.2540	267.2410	f
826	635898.8550	4212267.7840	267.2080	b
827	635899.0624	4212267.8230	267.1060	a
828	635900.4049	4212269.8092	267.1390	a
829	635900.1960	4212269.7680	267.1830	b
830	635918.6160	4212251.7520	266.7460	f
831	635919.6520	4212253.4200	266.6330	b
832	635919.7376	4212253.5432	266.5220	a
833	635921.0920	4212255.2970	266.4730	a
834	635923.1470	4212258.2930	266.4940	a
835	635925.2250	4212261.2680	266.4630	a
836	635926.6263	4212262.8629	266.3990	a
837	635926.7120	4212262.9860	266.4730	b
838	635928.0200	4212264.5110	266.4880	f
839	635950.3060	4212248.9660	265.9970	f
840	635949.3980	4212247.2900	266.0310	b
841	635949.3121	4212247.1670	265.9420	a
842	635947.8500	4212245.4910	265.9720	a
843	635944.9450	4212243.0580	266.0650	a
844	635942.2600	4212240.6070	266.0060	a
845	635941.0439	4212238.6400	266.0610	a
846	635940.9580	4212238.5170	266.1010	b
847	635939.9040	4212236.8700	266.2130	f
848	635963.4480	4212220.3940	265.6010	f
849	635967.2770	4212217.5100	265.5390	f
850	635969.1150	4212215.8970	265.4860	f
851	635969.6920	4212214.4790	265.5570	f
852	635969.8470	4212212.8740	265.4510	f

ENTRADA
11/09/2023 08:53
2023 - 10363
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

Nombre	Coordenada X	Coordenada Y	Coordenada Z	Código
853	635969.7400	4212212.2150	265.5290	f
854	635968.3640	4212209.5580	265.4450	f
855	635966.2590	4212206.3210	265.4400	f
856	635967.4290	4212205.4210	265.3000	b
857	635967.4659	4212205.2121	265.1830	a
858	635969.3376	4212203.9025	265.2540	a
859	635969.2970	4212204.1140	265.3610	b
860	635970.4190	4212205.8220	265.2860	b
861	635970.5521	4212205.7513	265.2000	a
862	635971.3771	4212207.7290	265.2090	a
863	635971.2350	4212207.7780	265.2860	b
864	635971.7630	4212209.6930	265.3060	b
865	635971.9103	4212209.6629	265.2260	a
866	635972.1978	4212211.7946	265.2520	a
867	635972.0480	4212211.8060	265.3430	b
868	635972.0760	4212213.3710	265.3530	b
869	635972.2262	4212213.3809	265.2760	a
870	635971.9126	4212215.4587	265.3060	a
871	635971.7660	4212215.4250	265.4010	b
872	635971.0290	4212217.7940	265.4560	b
873	635971.1680	4212217.8521	265.3450	a
874	635969.8609	4212220.3057	265.4120	a
875	635969.7350	4212220.2230	265.5020	b
876	635968.5210	4212221.7480	265.5410	b
877	635968.6328	4212221.8485	265.4180	a
878	635967.4690	4212222.9971	265.4470	a
879	635967.3720	4212222.8820	265.5680	b
880	635965.9360	4212223.9110	265.5700	b
881	635965.9030	4212224.1192	265.4510	a
882	635964.5289	4212222.2537	265.4080	a
883	635964.5630	4212222.0470	265.4790	b
884	635968.3700	4212226.5970	265.4550	a
885	635970.8910	4212229.2200	265.3720	a
886	635972.4441	4212230.8667	265.3190	a
887	635972.5310	4212230.9890	265.4140	b
888	635973.6870	4212232.5930	265.4190	f
889	635981.1740	4212227.1780	265.2420	f
890	635979.9390	4212225.6790	265.2550	b
891	635979.8454	4212225.5616	265.1870	a
892	635978.5490	4212223.7390	265.2200	a
893	635976.2770	4212220.9620	265.2980	a
894	635981.5800	4212216.2430	265.1790	a
895	635983.8360	4212218.8540	265.1370	a
896	635985.5561	4212220.5101	265.1050	a
897	635985.6650	4212220.6140	265.1930	b
898	635987.0880	4212221.9300	265.2120	f
899	635993.9040	4212213.3170	265.2000	f

ENTRADA
11/09/2023 08:53
2023 - 10363
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

Nombre	Coordenada X	Coordenada Y	Coordenada Z	Código
900	635992.4090	4212212.2180	265.1750	b
901	635992.2871	4212212.1302	265.1170	a
902	635990.1640	4212211.0810	265.1490	a
903	635987.4240	4212208.9780	265.1290	a
904	635979.0130	4212208.9110	265.2220	a
905	635970.1570	4212199.5990	265.2890	a
906	635972.4469	4212197.5748	265.2630	a
907	635972.5410	4212197.4580	265.3740	b
908	635974.4550	4212199.0010	265.3570	b
909	635974.3703	4212199.1254	265.2510	a
910	635976.2050	4212200.1697	265.2400	a
911	635976.2680	4212200.0330	265.3000	b
912	635978.1750	4212200.7210	265.2760	b
913	635978.1375	4212200.8669	265.1550	a
914	635980.3237	4212201.2112	265.1420	a
915	635980.3340	4212201.0610	265.2460	b
916	635982.8490	4212201.0120	265.2280	b
917	635982.8694	4212201.1616	265.1040	a
918	635986.0192	4212200.3507	265.0580	a
919	635985.9680	4212200.2090	265.1670	b
920	635987.7790	4212199.3540	265.1030	b
921	635987.8596	4212199.4818	265.0500	a
922	635990.4012	4212197.4082	264.9920	a
923	635990.2940	4212197.3020	265.0940	b
924	635991.5370	4212195.7490	265.0880	b
925	635991.6604	4212195.8349	264.9940	a
926	635992.8745	4212193.8178	264.9890	a
927	635992.6740	4212193.8600	265.0960	b
928	635990.8570	4212192.5800	265.1270	b
929	635991.0605	4212192.5399	265.0460	a
930	635988.8790	4212191.3740	265.1840	ac
931	635987.3080	4212193.9390	265.1900	ac
932	635984.7560	4212197.1360	265.1830	ac
933	635982.2220	4212198.1930	265.2210	ac
934	635979.8010	4212198.3360	265.2930	ac
935	635977.1980	4212196.6990	265.3590	ac
936	635975.4700	4212195.3910	265.3560	ac
938	635996.0370	4212195.5760	265.0270	a
939	635997.8960	4212199.3440	265.0030	a
940	635999.6265	4212200.7129	264.9790	a
941	635999.7520	4212200.7950	265.0710	b
942	636001.4270	4212201.7230	265.1380	f
943	636005.4910	4212195.5970	265.1180	f
944	636004.0780	4212194.2900	264.9540	b
945	636003.9638	4212194.1909	264.9210	a
946	636004.3850	4212193.6220	264.9360	b
947	636004.6130	4212193.8130	264.9900	b

ENTRADA
11/09/2023 08:53
2023 - 10363
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

Nombre	Coordenada X	Coordenada Y	Coordenada Z	Código
948	636005.6640	4212193.5240	265.0380	b
949	636006.6030	4212194.1220	265.1050	b
950	636013.7290	4212181.9120	265.0130	f
951	636013.7580	4212181.7560	264.9940	b
952	636013.1190	4212181.1890	264.9940	b
953	636013.0024	4212181.2861	264.9590	a
954	636012.4170	4212180.3176	264.8640	a
955	636012.5720	4212180.2840	264.8880	b
956	636012.3780	4212180.3290	264.8150	b
957	636012.6230	4212179.8490	264.8790	b
958	636012.4778	4212179.7996	264.8150	a
959	636010.3340	4212178.6220	264.8150	a
960	636007.3620	4212177.3160	264.8850	a
961	636004.4620	4212175.6400	264.9790	a
962	636002.6784	4212174.3181	265.0110	a
963	636002.5510	4212174.2390	265.1020	b
964	636004.1090	4212171.6610	265.1120	b
965	636004.2400	4212171.7342	265.0170	a
966	636005.0002	4212170.2595	265.0290	a
967	636004.8570	4212170.2100	265.1450	b
968	636005.1780	4212168.5380	265.1280	b
969	636005.3280	4212168.5521	265.0150	a
970	636005.3240	4212166.9426	265.0270	a
971	636005.1740	4212166.9580	265.0980	b
972	636004.6810	4212164.5510	265.1440	b
973	636004.8262	4212164.5126	264.9990	a
974	636004.0290	4212162.5490	265.1270	b
975	636002.0820	4212158.8860	265.1150	b
976	636001.0840	4212161.8580	265.4330	ac
977	635999.4690	4212159.5960	265.3050	ac
978	635999.7190	4212155.4510	265.1740	b
980	635999.8421	4212155.3654	265.0280	a
981	635998.1367	4212152.9397	265.0560	a
982	635998.0140	4212153.0260	265.1360	b
983	635995.9930	4212150.1510	265.1310	b
984	635996.1157	4212150.0647	265.0800	a
985	635993.8970	4212151.5530	265.3450	ac
986	635999.0580	4212150.7430	265.0710	v
987	636002.0350	4212158.3780	265.1210	v
988	636005.7470	4212164.6640	265.0980	v
989	636011.0060	4212166.5390	265.0880	v
990	636011.4730	4212169.1830	265.0950	v
991	636012.2570	4212171.2410	265.0320	a
992	636012.6890	4212171.9480	264.9220	a
993	636013.8860	4212173.2980	264.7000	a
994	636015.6013	4212174.5750	264.7480	a
995	636015.7300	4212174.6520	264.8150	b

ENTRADA
2023 - 10363
11/09/2023 08:53
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0b071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

Nombre	Coordenada X	Coordenada Y	Coordenada Z	Código
996	636016.3940	4212171.1340	263.8210	mar
997	636013.5940	4212169.1800	263.8170	mar
998	636016.9220	4212176.3340	265.0720	f
999	635981.6610	4212200.4830	265.2800	bs
1007	636184.0980	4212225.7760	269.7220	t
1008	636182.0220	4212220.5390	269.9770	t
1009	636178.6690	4212210.1360	268.3240	t
1010	636179.0540	4212202.7570	268.3960	t
1011	636177.2590	4212197.5370	268.3400	t
1012	636176.5910	4212193.7070	266.2530	t
1013	636176.1790	4212189.4870	266.0760	t
1014	636175.7150	4212187.9090	265.6180	t
1015	636173.0580	4212176.9320	265.5730	t
1016	636169.9830	4212163.5840	265.4150	t
1017	636169.4770	4212158.4940	265.2660	t
1018	636167.5170	4212154.0250	262.1120	t
1019	636166.9660	4212149.1930	259.9490	t
1020	636161.3260	4212136.5780	259.7270	t
1021	636160.2930	4212131.4280	259.6190	t
1022	636160.5730	4212118.1780	259.4920	t
1023	636159.2330	4212398.1880	270.8110	bs
1024	635904.3936	4212275.6882	267.1510	b
1025	635904.4213	4212275.4612	267.0810	a
1026	635905.7346	4212277.6722	267.1610	b
1027	635905.7735	4212277.4619	267.0910	a
1028	636028.5846	4212474.8386	272.0850	b
1029	636026.7378	4212476.1254	272.0610	b
1030	636026.5305	4212476.0871	271.9420	a
1031	636028.3756	4212474.8014	271.9520	a
1032	636209.2295	4212447.8872	272.3180	a
1033	636163.6232	4212683.9979	279.6250	a
1034	636003.1234	4212169.8030	265.1540	f
1035	636003.7920	4212167.9494	265.1020	f
1036	636003.7414	4212166.4635	265.1240	f
1037	636002.9219	4212164.4158	265.2140	f
1038	636193.7160	4212492.4360	274.0500	f
1039	636192.7202	4212494.4703	274.0980	f
1040	636186.3937	4212495.8312	274.0580	f
1041	636187.9534	4212496.2922	274.0840	f
1042	636190.3979	4212496.2855	274.1150	f
1043	636191.5513	4212495.5834	274.1020	f
1044	636188.9419	4212496.4898	274.0980	f
1045	636174.5930	4212135.4150	259.7500	r
1046	636168.8950	4212119.6640	259.7200	r
1047	636171.0380	4212130.2930	259.6770	r
1048	636175.4000	4212125.0930	259.6710	r
1049	636177.6200	4212130.7140	259.8760	r

ENTRADA
11/09/2023 08:53
2023 - 10363
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

Nombre	Coordenada X	Coordenada Y	Coordenada Z	Código
1050	636171.3830	4212115.9780	259.6660	r
1051	636165.6430	4212109.1720	259.7590	r
1052	636152.8630	4212123.6650	259.8250	r
1053	636147.3740	4212130.8630	259.9460	r
1054	636146.5650	4212142.1580	260.1480	r
1055	636156.4050	4212143.6120	260.0270	r
1056	636162.9890	4212150.0440	260.1990	r
1057	636171.6340	4212141.7810	260.0080	r
1058	636181.1140	4212132.7830	262.2530	c
1059	636175.4920	4212145.4840	262.0970	c
1060	636171.6190	4212151.9990	262.6680	c
1061	636173.5130	4212160.2680	265.0870	c
1062	636177.8050	4212163.4640	265.0400	c
1063	636184.4890	4212153.2670	265.8190	c
1064	636183.1680	4212147.9660	263.3110	p
1065	636177.8400	4212157.1070	263.3530	p
1066	636171.8520	4212154.8690	263.0420	p
1067	636183.7890	4212166.7620	265.8850	p
1068	636179.1160	4212178.5740	265.9240	p
1069	636171.1740	4212187.7130	265.6540	p
1070	636160.7640	4212182.3620	265.5600	p
1071	636158.7180	4212179.7160	265.3680	c
1072	636161.4250	4212171.9000	265.2540	c
1073	636165.0960	4212162.4000	265.2470	c
1074	636166.7410	4212159.7010	265.0520	c
1075	636161.9820	4212151.7060	260.6030	p
1076	636158.6090	4212160.0190	260.6890	p
1077	636154.8470	4212169.1460	260.6610	p
1078	636150.6730	4212179.3530	261.3000	p
1079	636147.4550	4212174.6250	260.5860	r
1080	636151.4470	4212167.4440	260.5980	r
1081	636156.5050	4212154.8900	260.4370	r
1082	636152.5350	4212147.6510	260.3860	r
1083	636148.5160	4212155.3420	260.4190	r
1084	636144.3390	4212160.7100	260.4140	r
1085	636151.7850	4212183.3470	261.8190	cm
1086	636161.4400	4212187.7600	263.6010	cm
1087	636167.9460	4212190.4370	264.7580	cm
1088	636173.0390	4212191.3780	265.6560	cm
1089	636177.3950	4212190.2890	266.3650	cm
1090	636180.9030	4212186.7800	267.1250	cm
1091	636184.8480	4212174.3960	267.8080	cm
1092	636185.8490	4212178.1030	267.8320	cm
1093	636183.4940	4212186.8680	267.5860	cm
1094	636180.8420	4212191.2050	267.0650	cm
1095	636171.4520	4212193.8520	265.6950	cm
1096	636166.3300	4212191.7640	264.7120	cm

ENTRADA
2023 - 10363
11/09/2023 08:53
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

Nombre	Coordenada X	Coordenada Y	Coordenada Z	Código
1097	636161.2370	4212189.9690	263.8750	cm
1098	636153.3180	4212186.3800	262.4380	cm
1099	636157.3810	4212192.8220	262.4330	p
1100	636155.3240	4212201.5790	262.6740	p
1101	636164.2300	4212192.3660	265.2510	c
1102	636160.0770	4212195.0280	264.8400	c
1103	636157.8310	4212202.5190	264.8920	c
1104	636156.6010	4212210.1580	265.1190	c
1105	636161.2500	4212215.1430	265.4180	r
1106	636163.7500	4212205.5730	265.2030	r
1107	636165.4260	4212197.1050	265.2250	r
1108	636169.9870	4212195.2900	265.5330	p
1109	636168.1700	4212203.6620	265.7320	p
1110	636166.4640	4212212.2690	265.7940	p
1111	636163.7190	4212225.0990	265.9080	p
1112	636166.3520	4212229.3230	267.9010	c
1113	636168.5240	4212220.0540	268.3220	c
1114	636170.8510	4212208.6770	268.3240	c
1115	636172.5060	4212199.4740	268.1720	c
1116	636174.5580	4212198.1510	268.0840	c
1117	636187.6300	4212183.3410	269.2960	c
1118	636185.9730	4212192.6550	269.6080	c
1119	636183.9020	4212204.3890	269.7560	c
1120	636183.0310	4212214.9580	270.1740	c
1121	636177.3910	4212229.6410	268.8650	p
1122	636179.3270	4212219.8630	268.8520	p
1123	636189.4100	4212193.5030	269.7880	p
1124	636186.8010	4212205.5980	270.2720	p
1125	636185.6010	4212215.9210	270.2470	p
1126	636189.6830	4212231.1580	272.0370	c
1127	636190.1510	4212218.6300	272.1580	c
1128	636191.1950	4212205.6380	271.7730	c
1129	636192.7640	4212196.4590	271.3960	c
1130	636169.8810	4212231.3210	268.2510	c
1131	636174.5010	4212232.0450	268.5880	c

3. LISTADO DE CÓDIGOS

Lista de definición de los códigos utilizados para cada punto:

N. Puntos	Código	BDC
415	a	ASFALTO
63	ac	ACERA
298	b	BORDILLO
2	bs	BASE
29	c	CABEZA TALUD
14	cm	CAMINO
1	ct	CABEZA TALUD

ENTRADA
11/09/2023 08:53
2023 - 10363
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0b071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

128	f	FACHADA
34	h	HORMIGÓN
2	mar	MARCO
22	p	PIE TALUD
22	r	RELLENO
52	t	TERRENO
24	v	VALLA

ENTRADA
11/09/2023 08:53
2023 - 10363
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0b071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

PROYECTO DE URBANIZACIÓN DE LOS NUEVOS ESPACIOS PÚBLICOS DERIVADOS DE LA MODIFICACIÓN DEL PLAN PARCIAL INDUSTRIAL "EL ARREAQUE" (MULA)

DOCUMENTO Nº1: MEMORIA Y ANEJOS

ANEJO Nº02: FIRMES Y PAVIMENTOS

ENTRADA
11/09/2023 08:53
2023 - 10363
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN 2
2. METODOLOGÍA 2
3. DEFINICIÓN GEOMÉTRICA DE LA SECCIÓN TRANSVERSAL 2
4. CATEGORÍA DE TRÁFICO 2
5. ESTRUCTURA DEL FIRME 3
5.1. EXPLANADA 3
5.2. FIRME 4
5.3. SOLUCIÓN ADOPTADA 5
6. OTROS PAVIMENTOS 6
6.1. ACERA 6

ENTRADA
2023 - 10363
11/09/2023 08:53
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

ANEJO Nº02: FIRMES Y PAVIMENTOS

1. INTRODUCCIÓN

El objeto de este anejo es definir las secciones de firme previstas para el proyecto. Para ello se tomará como referencia la Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por la que se aprueba la Norma 6.1-IC, Secciones de firme de la Instrucción de Carreteras de la Dirección General de Carreteras del Ministerio de Fomento, en vigor con fecha 13 de diciembre de 2003.

2. METODOLOGÍA

Para la elección de la sección de firme se parte del análisis de los factores de dimensionamiento y metodologías contemplados en la citada Instrucción 6.1-IC. Estos factores son:

- Categoría de tráfico pesado

Para proyectar las estructuras de firme se obtiene, en primer lugar, la categoría de tráfico pesado, determinada en función de la intensidad media diaria de vehículos pesados (IMDp) del tramo considerado para el año de puesta en servicio.

- Categoría de la explanada

En segundo lugar, y de acuerdo con las conclusiones expuestas en el estudio geológico-geotécnico, según los criterios de clasificación de la Instrucción 6.1-IC, se adopta la categoría de explanada. También a partir del estudio geológico-geotécnico se obtienen los datos sobre disponibilidad y características de los materiales para las secciones de firme.

- Materiales para la sección

Establecidos estos factores de dimensionamiento, se hace un estudio conjunto de la explanada y firme, planteándose las distintas secciones estructurales posibles a fin de seleccionar entre ellas la que resulte más adecuada técnica y económicamente.

3. DEFINICIÓN GEOMÉTRICA DE LA SECCIÓN TRANSVERSAL

La sección tipo que configurar de forma general el tronco del viario es la siguiente:

- Tipología: Bolsa de aparcamientos de un solo sentido de circulación con un carril de 5,00 m de ancho.
- Calzada: 5,00m firme bituminoso.
- Aceras: 1,80m con un acabado de firme adoquinado compuesto de gravín en su base y posterior colocación de adoquín de 6cm de espesor.
- Bordillo: La transición entre calzada y acera se hace mediante el empleo de un bordillo prefabricado de hormigón C6 10/12x25x100.

4. CATEGORÍA DE TRÁFICO

La estructura del firme es función de esta intensidad media diaria de vehículos pesados, y los criterios para su determinación según Normativa son los presentados en la tabla siguiente:

ENTRADA
11/09/2023 08:53
2023 - 10363
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

TABLA 1.A. CATEGORÍAS DE TRÁFICO PESADO T00 A T2

CATEGORÍA DE TRÁFICO PESADO	T00	T0	T1	T2
IMDp (vehículos pesados/día)	≥ 4 000	< 4 000 ≥ 2 000	< 2 000 ≥ 800	< 800 ≥ 200

TABLA 1.B. CATEGORÍAS DE TRÁFICO PESADO T3 Y T4

CATEGORÍA DE TRÁFICO PESADO	T31	T32	T41	T42
IMDp (vehículos pesados/día)	< 200 ≥ 100	< 100 ≥ 50	< 50 ≥ 25	< 25

Imagen 1: Categorías de tráfico pesado. Norma 6.1-IC

Atendiendo al tipo de infraestructura que se prevé desarrollar, así como las previsiones de tráfico que va a soportar, se considera suficiente considerar una intensidad de tráfico pesado por debajo de los 25 vehículos día.

Adoptando este criterio, de acuerdo con la Norma 6.1-IC tendríamos una **CATEGORÍA T42**.

5. ESTRUCTURA DEL FIRME

5.1. EXPLANADA

El parámetro fundamental de la caracterización de la explanada, según la *Norma 6.1-IC "Secciones de firme"*, es el Módulo de Compresibilidad en el segundo ciclo de carga (Ev_2) del "Ensayo de carga con placa". En función de los valores que toma este parámetro se definen tres categorías de explanada, que son las siguientes:

CATEGORÍA DE EXPLANADA	E1	E2	E3
E_{V2} (MPa)	≥ 60	≥ 120	≥ 300

Imagen 2: Categorías de explanada. Norma 6.1-IC

La formación de las explanadas de las distintas categorías de tráfico depende del tipo de suelo de la explanación o de la obra de tierra subyacente, así como de las características y espesores de los materiales disponibles, según se definen en el Art. 330 del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

En este caso, para la determinación del paquete de explanada, a falta de datos geotécnicos, se asume el terreno subyacente se trata de un suelo tolerable por lo tanto el paquete de explanada a adoptar de acuerdo con la Norma 6.1-IC sería una explanada formada por 75 cm de suelo seleccionado.

ENTRADA
2023 - 10363 11/09/2023 08:53
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

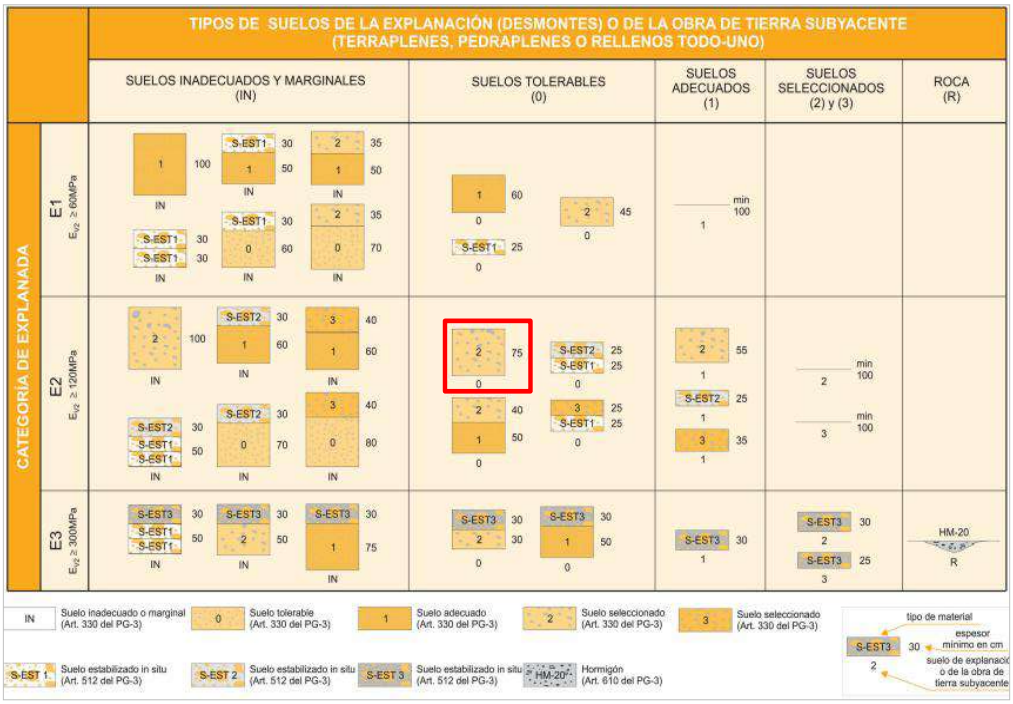


Imagen 3: Selección de explanada. Norma 6.1-IC

5.2. FIRME

En función de los factores de dimensionamiento anteriores (categorías de tráfico pesado y explanada), se seleccionan las secciones de firme adecuadas para el tramo de carretera proyectada. En el catálogo de firmes de la Norma 6.1-IC, se representan por tres o cuatro dígitos correspondientes a los siguientes factores:

Además, con el objetivo de adoptar un firme adecuado, se considera oportuno una discusión entre las distintas secciones que refleja la Instrucción 6.1-IC y 6.2-IC, con las siguientes consideraciones:

- Se consideran sólo aquellas secciones de la citada Instrucción que no estén compuestas por cemento (suelo cemento) ya que este puede causar efectos indeseables derivados de la retracción sobre la capa de rodadura.
- Se considera sólo aquellas secciones que responden al dimensionamiento de firmen flexibles por cuestiones de homogeneidad con las vías existentes y por considerarse más adecuados con la naturaleza que se propone.
- Se considera únicamente aquellas secciones en las que la capa granular está compuesta por zahorras artificiales, ya que no existe posibilidad de disponer de zahorras naturales en el entorno de la zona del proyecto.
- A la hora de diseñar el paquete de firme, se tendrá en cuenta además la tipología de firme existente en las fases anteriores del Polígono.

Tal y como se ha mencionado en apartados anteriores, el vial tiene una categoría de **TRÁFICO PESADO T42**, y se diseña con una categoría de explanada tipo E2 (Ev2≥120 MPa); por lo

ENTRADA
2023 - 10363 11/09/2023 08:53
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

que conforme a esta Norma la sección más indicada como estructural de firme sería **TIPO 4221**.

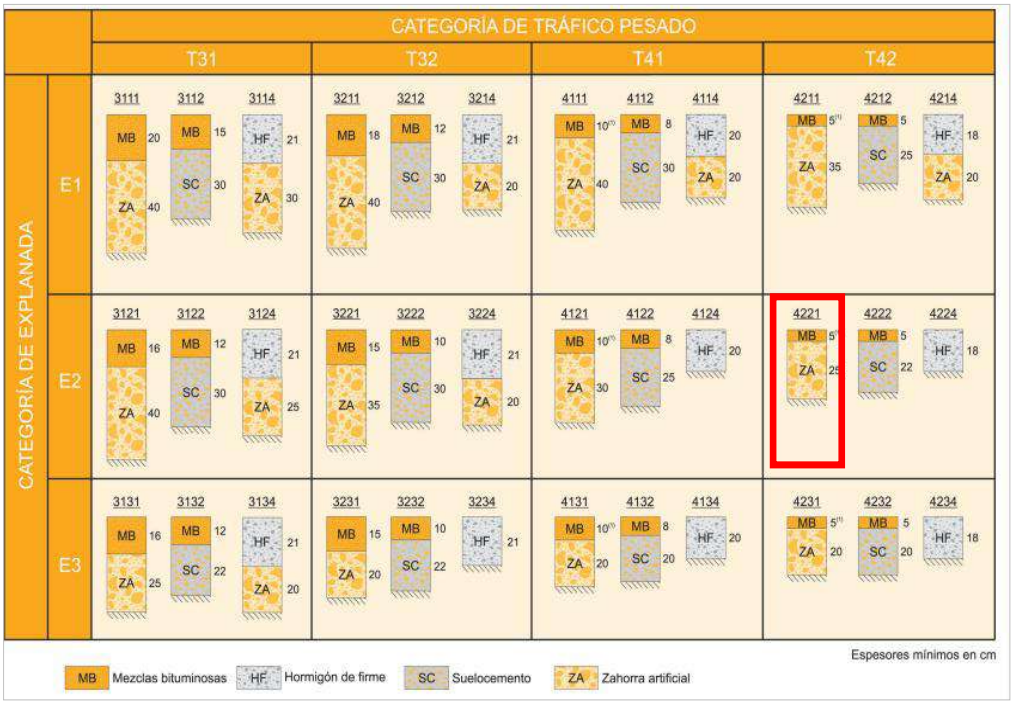


Imagen 4: Selección de firme. Norma 6.1-IC

De acuerdo con la Norma 6.1-IC el firme quedaría dispuesto siguiendo la siguiente configuración:

- 5cm de capa de rodadura de mezcla bituminosa tipo AC16 SURF S.
- Riego de imprimación tipo C50BF4 IMP.
- 25cm de zahorra artificial en capa subbase ZA-20.

Adicionalmente, puesto que nos hemos valido de diferentes hipótesis tanto para el tipo de terreno como para el volumen de tráfico esperable, se considera oportuno reforzar el paquete de firme mediante la implementación de una capa intermedia de Mezcla Bituminosa adicional de 5cm de espesor del tipo AC22 BIN S.

5.3. SOLUCIÓN ADOPTADA

A continuación, se muestra el cuadro del firme considerado:

SECCIÓN	RODADURA	BINDER	BASE
4221	5cm	0cm	25cm
PROYECTADA	**5cm**	**5cm**	**25cm**

El firme quedaría de la siguiente forma:

- Rodadura de mezcla bituminosa en caliente tipo AC16 surf D de 5 cm de espesor.

ENTRADA
2023 - 10363
11/09/2023 08:53
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

- Intermedia de mezcla bituminosa en caliente tipo AC22 BIN S de 5 cm de espesor.
- Base granular de 25 cm de espesor de zahorra artificial extendida en dos capas de 25 cm.
- Suelo seleccionado de 75 cm de espesor.

Para conseguir una explanada tipo E2, será preciso sobreexcavar 75 cm de la zona de caja de la calzada para sustituir el material existente por suelos seleccionados procedentes de préstamos con un CBR>10.

Entre la capa superior de zahorra artificial y la siguiente bituminosa se extenderá un riego de imprimación con emulsión bituminosa C50BF4 y una dotación de emulsión de 1,00 Kg/m^2.

Entre las capas de mezcla bituminosa se extenderá un riego de adherencia con emulsión C60B3 y una dotación mínima de emulsión de 0,50 Kg/m^2.

El tipo de betún a emplear en las mezclas bituminosas en caliente será el B 60/70.

6. OTROS PAVIMENTOS

6.1. ACERA

La pavimentación propuesta para la acera consiste en una superficie adoquinada de alrededor de 2,00m de anchura. El paquete de firme previsto para esta acera quedará compuesto por las siguientes capas:

- Adoquín prefabricado de hormigón de la casa Montalbán o equivalente de 6cm de espesor, con diseño y color a determinar por la Dirección Facultativa.
- Cama de arena y gravín de un espesor mínimo de 4cm.
- Hormigón armado con mallazo de un espesor mínimo de 10cm.
- Zahorra Artificial de 25cm de espesor.
- Suelo seleccionado de 75cm de espesor.

ENTRADA
11/09/2023 08:53
2023 - 10363
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0b071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

DOCUMENTO Nº1: MEMORIA Y ANEJOS

ANEJO Nº03: JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

ENTRADA
11/09/2023 08:53
2023 - 10363
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN 2
2. COMPOSICIÓN DE LOS PRECIOS 2
2.1. NORMATIVA 2
2.2. COSTES DIRECTOS 3
2.3. COSTES INDIRECTOS Y CÁLULO DEL COEFICIENTE K 3
3. MANO DE OBRA 4
3.1. METODOLOGÍA DE CÁLCULO 4
3.2. CÁLCULO DEL COSTE DE MANO DE OBRA 8
4. MATERIALES A PIE DE OBRA 9
5. MAQUINARIA 10
6. LISTADO DE PRECIOS UNITARIOS 10
6.1. LISTADO DE MANO DE OBRA 10
6.2. LISTADO DE MAQUINARIA 11
6.3. LISTADO DE MATERIALES 11
6.4. LISTADO DE OTROS 15
6.5. CUADRO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS 15

ENTRADA
2023 - 10363
11/09/2023 08:53
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

ANEJO Nº03: JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

1. INTRODUCCIÓN

El objetivo de este Anejo es justificar el importe de los precios unitarios que se han empleado en la valoración económica de las obras de **PROYECTO DE URBANIZACIÓN DE LOS NUEVOS ESPACIOS PÚBLICOS DERIVADOS DE LA MODIFICACIÓN DEL PLAN PARCIAL INDUSTRIAL "EL ARREAQIE" (MULA).**

Para su determinación se ha tenido en cuenta la siguiente legislación:

- Las Ordenes del Ministerio de Obras Públicas del 12 de junio de 1968, 14 de marzo de 1969 y 27 de abril de 1971.
- La Orden del Ministerio de Trabajo de 28 de agosto de 1970, publicada en el B.O.E. de 5, 7, 8 y 9 de diciembre de 1970 por la que se aprueba la Ordenanza de trabajo para la Industria de la Construcción, Vidrio y Cerámica y disposiciones posteriores que la complementan. Vigente sólo el Capítulo XVI.
- El Decreto 125/1982 de 1 de enero del Ministerio de Trabajo y Seguridad social, por el que se dictan las normas sobre cotización a la Seguridad Social y Desempleo.
- La Orden de 21 de mayo de 1979 del Ministerio de Obras Públicas por la que se modifica parcialmente la de 14 de marzo de 1969 sobre normas complementarias del Reglamento General de Contratación.
- Ley 9/2017, de 8 noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 204/24/UE, de 26 de febrero de 2014.
- Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas.

2. COMPOSICIÓN DE LOS PRECIOS

2.1. NORMATIVA

Será de aplicación el Real Decreto 1098/01, de 12 de octubre por la que se dictan normas de aplicación del Artículo 130 del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas.

Para el cálculo de los precios de las distintas unidades de obra, se han determinado sus costes directos e indirectos. Son costes directos, todas las unidades de obra subcontratadas, y aquellas que el contratista principal ejecuta con su personal. Son costes indirectos, los de su propio personal de control de calidad, dirección y administración, así como los correspondientes a servicios (luz, agua, etc), papelería y otros.

De acuerdo con lo anterior, el cálculo de los precios de las distintas unidades de obra, se basa en la determinación de los costes directos e indirectos precisos para su ejecución aplicando la fórmula:

$$P_n = \left(1 + \frac{K}{100}\right) * C_n$$

en la que:

ENTRADA
2023 - 10363
11/09/2023 08:53
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

- Pn es el precio de Ejecución Material de la unidad correspondiente, en euros.
- K es el porcentaje que corresponde a los costes indirectos, a aplicar sobre los costes directos, Cn.
- Cn es el coste directo de la unidad, en euros.

2.2. COSTES DIRECTOS

Se consideran costes directos los siguientes:

- La mano de Obra que interviene directamente en la ejecución de la unidad de Obra, con sus cargas, pluses y seguros sociales.
- Los materiales que quedan integrados en la unidad de que se trate o que sean necesarios para su ejecución, a los precios que resulten a pie de obra.
- Los gastos debidos a la maquinaria e instalaciones utilizadas en la ejecución de la unidad de obra correspondiente.
- Los gastos de amortización y conservación de la maquinaria e instalaciones anteriormente citadas.

2.3. COSTES INDIRECTOS Y CÁLULO DEL COEFICIENTE K

Los costes indirectos son todos aquellos gastos que no son imputables directamente a unidades concretas, sino al conjunto de la obra, tales como instalación de oficinas a pie de obra, comunicaciones, almacenes, talleres, pabellones temporales para obreros, laboratorios, etc., los del personal técnico y administrativo adscrito exclusivamente a la obra y los imprevistos.

El coeficiente K mencionado en el apartado anterior se corresponde con estos "costes indirectos" y queda integrado por los siguientes conceptos:

- Imprevistos. Se fijan, de acuerdo con la citada Orden Ministerial en el 1% de los costes directos.
- Personal adscrito a la Obra. Se incluye el personal directivo (jefe de Obra, Ayudantes, Encargado General, Encargados de obra, Capataces, etc.), el personal técnico como Topógrafos y sus equipos, controladores de rendimientos, mecánicos de talleres, personal de limpieza de obra, personal de laboratorio de control de calidad, etc., y el personal administrativo y de servicios (administrativos, almaceneros, conductores de vehículos generales, operadores de teléfono y radio, vigilantes, etc.)
- Edificios e instalaciones fijas. Como el alquiler de un pequeño almacén, oficina, taller, laboratorio, etc.
- Análisis de materiales, pruebas y ensayos de laboratorio y control de obra, realizado por la Administración.
- Materiales y consumo para los apartados anteriores (a, b, c, y d). Energía eléctrica y teléfono, gasoil, gasolina y gas, material de oficina, consumibles de laboratorio,

ENTRADA
2023 - 10363 11/09/2023 08:53
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

consumibles para talleres mecánicos, herramientas manuales y máquinas herramientas, mobiliario, agua potable y agua industrial, etc.

$$K = K_1 + K_2$$

Donde:

- $K_1 \rightarrow$ Porcentaje de costes indirectos imprevistos
- $K_2 \rightarrow$ Porcentaje resultante de la relación entre la valoración de los costes indirectos y el importe de los costes directos de la obra. $K_1 = \frac{C_i}{C_d} * 100$

El porcentaje de costes imprevisto, por tratarse de obras terrestres se considera del 1%.

En cuanto al coeficiente K_2, se ha estimado un coste de personal adscrito al contrato para cada uno de los Lotes en función de la duración total de las obras con distintas dedicaciones.

A continuación, se muestra los cálculos realizados:

PERSONAL	GRUPO SALARIAL	nº	PRESUPUESTO MENSUAL PREVISTO	% DEDICACIÓN
Jefe de Obra	II	1	4.278,84 €	45,0%
Encargado de Obra	IV	1	3.522,60 €	50,0%
Jefe de Producción	V	1	3.311,01 €	50,0%
Vehículos	-	1	727,79 €	50,0%
TOTAL, COSTES INDIRECTOS PREVISTOS			**11.840,23 €**	

En este caso, el porcentaje de costes indirectos previstos para esta actuación en función del coste directo de la actuación es de:

$$K_1 = \frac{C_i}{C_d} * 100 = \frac{11.840{,}23\ €}{236.804{,}64\ €} * 100 = 5{,}00\%$$

Considerando un K_1 de costes imprevistos del 1 %, obtenemos un K de costes indirectos:

$$K = K_1 + K_2 = 5{,}00 + 1{,}00 = 6{,}00\%$$

De esta forma, el Presupuesto de Ejecución de Material del presente contrato asciende a la cantidad de **DOSCIENTOS CINCUENTA Y UN MIL DOCE EUROS CON NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS (251.012,92 €)** aplicando el 21% de IVA correspondiente resulta un Presupuesto de Ejecución por Contrata de **TRESCIENTOS TRES MIL SETECIENTOS VEINTICINCO EUROS CON SESENTA Y TRES CÉNTIMOS (303.725,63 €).**

	COSTES DIRECTOS €	COSTES INDIRECTOS €	PRESUPUESTO EJECUCIÓN MATERIAL	IMPORTE IVA	PRESUPUESTO TOTAL € (IVA Incluido)
LOTE 01	236.804,64 €	14.208,28 €	251.012,92 €	52.712,71 €	303.725,63 €

3. MANO DE OBRA

3.1. METODOLOGÍA DE CÁLCULO

El coste horario de la mano de obra se ha obtenido a partir de lo establecido en el vigente Convenio Colectivo del Sector de la Construcción y Obras Públicas de la Región de Murcia. En estos precios se incluyen la totalidad de gastos asociados a la mano de obra, incluyendo las

ENTRADA
2023 - 10363 11/09/2023 08:53
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

cargas sociales y la totalidad de impuestos, plus y tasas debidamente reglamentadas por la ley según los convenios vigentes.

Para el cálculo de los precios/hora del personal adscrito a los trabajos incluidos en el presente Proyecto se han considerado los siguientes conceptos:

- Percepciones del trabajador: Salario Base, Prima de Asistencia, Beneficios Asistenciales y Suplidos, Gratificaciones Extraordinarias, y Vacaciones según Convenio Colectivo de Trabajo para Construcción y Obras Públicas vigente para la Provincia de Murcia.
- Cargas sociales a pagar por la Empresa: aportaciones a la Seguridad Social, Seguro de accidentes, Desempleo, Fondo de Garantía salarial, Formación profesional y F.L.C.
- Calendario laboral: De acuerdo con la Resolución de la Dirección General de Diálogo Social y Bienestar Laboral, por la que se dispone la inscripción en el registro y publicación del acuerdo de calendario laboral para el año 2023 del convenio colectivo del sector construcción y obras públicas, el total de horas trabajadas para el año 2023 asciende a 1.736 horas.

El coste horario se ajustará a la siguiente fórmula:

$$\boldsymbol{C = (1 + K) * A + B}$$

donde:

- C: en €/hora, expresa el coste horario para la Empresa.
- K= Coeficiente medio en tanto por uno que recoge los siguientes conceptos:
    - Jornales percibidos y no trabajados: ausencias justificadas, días de enfermedad, gratificaciones de Navidad y Julio, justificación de los beneficios de la empresa cuando éstos constituyen remuneración directa con carácter de salario.
    - Indemnización por despido y muerte natural.
    - Seguridad Social, Formación Profesional, cuota sindical y seguro de accidentes. d. Aquellos otros conceptos que con posterioridad a esta orden tengan carácter de coste y que a juicio de la Comisión de Revisión de Precios del Ministerio deberán incluirse, modificaciones e incluso suprimirse por razón de disposiciones que así lo estipulen.
- A: en €/hora, es la retribución total del trabajador que tiene carácter salarial exclusivamente.
- B: en €/hora, es la retribución total del trabajador de carácter no salarial, por tratarse de indemnización de los gastos que ha de realizar como consecuencia de la actividad laboral, gastos de transporte, plus de distancia, ropa de trabajo, desgaste de herramientas, etc.

Para hallar lo que realmente cuesta a la empresa el trabajador, al total del salario base, le debemos aplicar las cargas sociales que serán las cotizaciones a la Seguridad Social, vigentes en la actualidad. Según la Ley de Presupuestos Generales del Estado las cotizaciones a la Seguridad Social vigentes en la actualidad son:

ENTRADA
2023 - 10363
11/09/2023 08:53
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

Contingencias Generales	23,60%
Desempleo	6,70%
Fondo de garantía salarial	0,20%
Formación profesional	0,60%
TOTAL	31,10%

Aplicable sobre el salario base, las pagas extraordinarias, paga de vacaciones y plus de asistencia.

- Seguro de accidentes. El porcentaje a aplicar sobre el salario para seguro de accidentes es del **6,70%** según tarifa de primas incluida en la disposición adicional cuarta de la Ley 42/2006, de 28 de diciembre, de Presupuestos Generales del Estado para el año 2007, siendo las primas resultantes a cargo exclusivo de la empresa, de acuerdo con el siguiente desglose:

Código CNAE-2009	Título de la actividad económica	IT	IMS	Total
43	Actividades de construcción especializada	3,4	3,4	6,7

Aplicable al salario base, pagas extraordinarias, paga de vacaciones y plus de asistencia.

El porcentaje total a aplicar sobre el salario sería:

Cargas sociales	31,10%
Seguro de accidentes	6,70%
TOTAL	37,80%

Por lo que para el cálculo del coste horario se empleará la siguiente expresión:

C = 1,3780 x A + B

Por otro lado, según el Convenio Colectivo, la jornada ordinaria anual del sector queda establecida a razón de 40 horas semanales, desarrollada de lunes a viernes y según el Calendario Laboral previsto para el año 2023 resulta un sumatorio de **1.736 horas.**

ENTRADA
11/09/2023 08:53
2023 - 10363
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

Tabla 1: Calendario Laboral Sector construcción y obras públicas para el año 2023

CALENDARIO LABORAL PARA EL SECTOR DE CONSTRUCCIÓN Y OBRAS PUBLICAS DE REGION DE MURCIA 2023

Dia	Enero	Febr	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Sept	Oct	Nov	Dic	Día
1	D	8	8	S	FN	8	S	8	8	D	FN	8	1
2	FN	8	8	D	8	8	D	8	S	8	8	S	2
3	8	8	8	8	8	S	8	8	D	8	8	D	3
4	8	S	S	8	8	D	8	8	8	8	S	8	4
5	8	D	D	8	8	8	8	S	8	8	D	8	5
6	FN	8	8	FN	S	8	8	D	8	8	8	FN	6
7	S	8	8	FN	D	8	8	8	8	S	8	NL	7
8	D	8	8	S	8	8	S	8	8	D	8	FN	8
9	8	8	8	D	8	FR	D	8	S	8	8	S	9
10	8	8	8	NL	8	S	8	8	D	8	8	D	10
11	8	S	S	FL	8	D	8	8	NL	8	S	8	11
12	8	D	D	8	8	8	8	S	FL	FN	D	8	12
13	8	8	8	8	S	8	8	D	8	NL	8	8	13
14	S	8	8	8	D	8	8	NL	8	S	8	8	14
15	D	8	8	S	8	8	S	FN	8	D	8	8	15
16	8	8	8	D	8	8	D	8	S	8	8	S	16
17	8	8	8	8	8	S	8	8	D	8	8	D	17
18	8	S	S	8	8	D	8	8	8	8	S	8	18
19	8	D	D	8	8	8	8	S	8	8	D	8	19
20	8	8	8	8	S	8	8	D	8	8	8	8	20
21	S	8	8	8	D	8	8	8	8	S	8	8	21
22	D	8	8	S	8	8	S	8	8	D	8	8	22
23	8	8	8	D	8	8	D	8	S	8	8	S	23
24	8	8	8	8	8	S	8	8	D	8	8	D	24
25	8	S	S	8	8	D	8	8	8	8	S	FN	25
26	8	D	D	8	8	8	8	S	8	8	D	NL	26
27	8	8	8	8	S	8	8	D	8	8	8	8	27
28	S	8	8	8	D	8	8	8	8	S	8	8	28
29	D		8	S	8	8	S	8	8	D	8	8	29
30	8		8	D	8	8	D	8	S	8	8	S	30
31	8		8		8		8	8		8		D	31
Total D	20	20	23	16	22	21	21	21	19	20	21	16	240
Total H	160	160	184	128	176	168	168	168	152	160	168	128	1.920
Vacaciones (22 x 8 horas)													-176
Resto de horas a disfrutar de acuerdo al parrafo 3º , año 2023													-8
TOTAL JORNADA AÑO 2023													1.736

ENTRADA
11/09/2023 08:53
2023 - 10363
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

Tabla 2: Remuneración bruta anual por categorías para el año 2023

ANEXO V TABLA DE REMUNERACION BRUTA ANUAL POR CATEGORIAS PARA EL AÑO 2023	
NIVELES	**Euros**
NIVEL II	38.034,09
NIVEL III.a)	32.319,13
NIVEL III.b)	29.188,41
NIVEL IV	28.180,76
NIVEL V	26.488,04
NIVEL VI.a)	25.699,34
NIVEL VI.b)	24.691,00
NIVEL VII	24.277,37
NIVEL VIII.a)	23.753,81
NIVEL VIII.b)	22.166,19
NIVEL IX.a)	22.184,97
NIVEL IX.b)	21.819,12
NIVEL IX.c)	21.775,77
NIVEL X	21.206,61
NIVEL XI	20.993,31
NIVEL XII	20.690,66

3.2. CÁLCULO DEL COSTE DE MANO DE OBRA

Las retribuciones de carácter salarial se especifican en las tablas de retribuciones que figuran en el convenio, para cada categoría laboral. El resto de las percepciones de carácter no salarial se han calculado de acuerdo con el convenio.

En el cuadro de costes de mano de obra se incluyen los valores de A, B y C para cada categoría profesional, obtenidos aplicando los siguientes criterios:

A. Conceptos Salariales:
   - Salario base: las cantidades establecidas para cada categoría profesional en la Tabla Salarial anexa al convenio, devengadas durante 335 días al año.
   - Plus de asistencia: las cantidades establecidas para cada categoría profesional en la Tabla Salarial anexa al convenio, devengadas durante los días efectivos de trabajo.
   - Beneficios asistenciales y suplidos: las cantidades establecidas para cada categoría profesional en la Tabla Salarial anexa al convenio, devengadas durante los días efectivos de trabajo.
   - Gratificaciones extraordinarias: establecidas para cada categoría profesional en la Tabla Salarial anexa al convenio.

ENTRADA
2023 - 10363 11/09/2023 08:53
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

- Vacaciones: El importe correspondiente al período de vacaciones se determina en las cantidades fijadas, para cada categoría profesional, en la Tabla Salarial anexa al convenio.

B. Conceptos no salariales

- Plus extrasalarial de locomoción: Para suplir los gastos originados por el transporte se establece un plus extrasalarial de 0,31 €/km, fijada en la Tabla Salarial anexa. Se ha estimado que los trabajadores realizan una media de 20 Km. para acudir a sus puestos de trabajo. Por lo tanto, percibirán en concepto de plus extrasalarial los trabajadores que empleen sus vehículos una compensación de 6,20 €/día.
- Plus de desgaste de herramientas: Se establece una cuantía de 0,38 € por día trabajado.
- Dietas: Se abonará media dieta para todo el personal, devengándose por día efectivo trabajado, siendo la media dieta de 10,79 €.

A continuación, se muestra el cuadro justificativo de los costes de Mano de Obra, calculados según el procedimiento expuesto anteriormente.

CONCEPTO	VIII	IX	X	XI	XII
	OFICIAL 1º	OFICIAL 2º	AYUDANTE	PEON ESP.	PEON ORD.
A.-CONCEPTOS SALARIALES					
SALARIO BASE (€/año)	13.442,95 €	13.096,20 €	12.636,30 €	12.468,40 €	12.223,85 €
PLUS DE ASISTENCIA (€/año)	3.828,12 €	3.830,31 €	3.830,31 €	3.830,31 €	3.830,31 €
BENEFICIOS ASISTENCIALES Y SUPLIDOS (€/año)	1.463,65 €	1.463,65 €	1.463,65 €	1.463,65 €	1.463,65 €
PAGA EXTRAORDINARIA JULIO	1.621,03 €	1.584,51 €	1.536,40 €	1.516,90 €	1.490,14 €
PAGA EXTRAORDINARIA NAVIDAD	1.621,03 €	1.584,51 €	1.536,40 €	1.516,90 €	1.490,14 €
VACACIONES	1.621,03 €	1.584,51 €	1.536,40 €	1.516,90 €	1.490,14 €
TOTAL ANUAL SUJETO A COTIZACIÓN (€/año)	23.597,81 €	23.143,69 €	22.539,46 €	22.313,06 €	21.988,23 €
B.- CONCEPTOS NO SALARIALES					
LOCOMOCIÓN (€/año)	1.357,80 €	1.357,80 €	1.357,80 €	1.357,80 €	1.357,80 €
DESGASTE DE HERRAMIENTAS (€/año)	83,22 €	83,22 €	83,22 €	83,22 €	83,22 €
DIETAS (€/año)	2.363,01 €	2.363,01 €	2.363,01 €	2.363,01 €	2.363,01 €
TOTAL ANUAL NO SUJETO A COTIZACIÓN (€/año)	3.804,03 €	3.804,03 €	3.804,03 €	3.804,03 €	3.804,03 €
COSTE EMPRESARIAL ANUAL (C=1,3780xA+B)	36.321,81 €	35.696,03 €	34.863,41 €	34.551,43 €	34.103,81 €
NÚMERO DE HORAS TRABAJADAS AL AÑO (CONVENIO)	1736,00	1736,00	1736,00	1736,00	1736,00
COSTE DE HORA DE TRABAJO (€/HORA)	20,92 €	20,56 €	20,08 €	19,90 €	19,65 €

Por otro lado, las horas realizadas por: jefe de Obra, Ingeniero o Titulado Superior, Ingeniero o Titulado de Grado Medio, Ayudante de Servicio, Ayudante de obra y Encargado General se encuentran incluidas dentro del concepto de costes indirectos (coeficiente K).

De acuerdo con la Ley 7/2007, de 4 de abril, para la Igualdad entre Hombres y Mujeres, y de Protección contra la Violencia de Género en la Región de Murcia, en el presente proyecto se propone hacer efectivo el principio de igualdad de oportunidades de mujeres y hombres en la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia. Para ello, en dichos precios no hay diferenciación por razón de género, entendiéndose que los salarios serán los mismos independientemente del género de la persona que los desarrolle.

4. MATERIALES A PIE DE OBRA

El costo a pie de obra de los materiales básicos que integran cada unidad de obra, resulta de incrementar el precio de origen con los gastos debidos a su carga, transporte a pie de obra y descarga. Para el cálculo se ha realizado una lista de precios elementales en origen de los

ENTRADA
2023 - 10363 11/09/2023 08:53
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

materiales que van a intervenir en las unidades de obra (arena, hormigón, acero, válvulas, etc.). Se han obtenido por los siguientes medios:

- Para los materiales básicos (hormigón, acero, encofrados, etc.) se han utilizado precios de revistas especializadas y precios oficiales de algunos materiales.
- Para los equipos y elementos más específicos del presente proyecto se han utilizado precios facilitados por fabricantes y suministradores. Se ha solicitado precios a diversos proveedores para cada unidad elemental de obra, y con estos se ha confeccionado un cuadro comparativo de precios en el que se tienen en cuenta las prestaciones de calidad de las unidades relacionadas. De este cuadro se elige el que ofrezca mejores prestaciones calidad-precio.

5. MAQUINARIA

En los gastos debidos a la maquinaria e instalaciones utilizadas en la ejecución de cada unidad de obra se han considerado:

- Costes económicos y financieros. Son los costes inherentes a cada máquina, a saber, valor de adquisición, amortización, intereses, seguros, gastos fijos, reposición de capital, reparaciones generales, etc.
- Costes temporales y de funcionamiento. Son los costes complementarios debidos al funcionamiento de la maquinaria, como son operarios, consumos principales y secundarios, repuestos, conservación ordinaria, etc.

Los costos indirectos y cargas de estructura imputables a la maquinaria se consideran incluidos en los costes indirectos de la obra y en las cargas de estructura de la Empresa.

Se ha confeccionado una lista con los costes hora de la maquinaria a utilizar en obra. Estos costes son específicos de cada obra ya que dependen de la climatología, topografía del terreno, tipos de suelos o rocas a excavar, transportar, extender, etc. y, sobre todo, de la organización de la misma.

6. LISTADO DE PRECIOS UNITARIOS

6.1. LISTADO DE MANO DE OBRA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
O01A050	h	Ayudante	20,08 €
MO102	h	Ayudante electricista.	20,08 €
MO003	h	Oficial 1ª electricista.	20,92 €
O01A030	h	Oficial primera	20,92 €
O01BO170	h.	Oficial primera Fontanero/Calefactor	20,92 €
O01OBJ270	h	Oficial primera Jardinero	20,92 €
O01BO180	h	Oficial segunda Fontanero/Calefactor	20,56 €
O01A060	h	Peón especializado	19,90 €
O01OB280	h	Peón jardinería	19,90 €
O01A070	h	Peón ordinario	19,65 €

ENTRADA
2023 - 10363 11/09/2023 08:53
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

6.2. LISTADO DE MAQUINARIA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
M08RB010	h	Bandeja vibrante de 170 kg.	3,65 €
M08B020	h.	Barredora remolcada c/motor auxiliar	11,38 €
M08BA040	h	Barredora y aspirador de polvo. Autopropulsada de 9 m³	109,56 €
M01DA320	h	Bomba autoas.di.ag.lim.b.p.40kW	16,37 €
M07CB010	h	Camión basculante 4x2 10 t.	30,01 €
M07CB020	h	Camión basculante 4x4 15 t.	36,65 €
M08CB210	h	Camión cisterna para riego. Con rampa de riego. Para una cantida	63,27 €
M07CA040	h	Camión con cesta 15 m altura y cabestrante	65,58 €
M07CG010	h	Camión con grúa 6 t.	50,94 €
M08CA110	h.	Cisterna agua s/camión 10.000 l.	28,80 €
M08RV020	h.	Compactador asfält.neum.aut. 12/22t.	60,18 €
M06CM040	h.	Compresor portátil diesel media presión 10m3/min	11,62 €
M10HC010	h	Cortadora diesel D=350mm	3,00 €
M05DC040	h.	Dozer cadenas D-9 460 CV	143,26 €
M07AC010	h.	Dumper convencional 1.500 kg.	3,66 €
M07AC020	h.	Dumper convencional 2.000 kg.	6,13 €
M11SP010	h.	Equipo pintabanda aplic. convencional	26,65 €
M05EN030	h	Excav.hidr.neumáticos 100 CV	47,57 €
M08EA100	h.	Extended.asfáltica cadenas 2,5/6m.110CV	79,08 €
M05FP020	h.	Fresadora pavimento en frío a=1000 mm.	186,98 €
M02GE170	h.	Grúa telescópica s/camión 20 t.	50,15 €
M16A800	h	Hormigonera 200 l gasolina	2,49 €
M06MI110	h.	Martillo manual picador neumático hasta 9kg	0,53 €
M06MR230	h.	Martillo rompedor hidráulico 600 kg.	8,37 €
M05PN120	h.	Minicargadora neumáticos 60 CV	31,63 €
M08NM010	h	Motoniveladora de 135 CV	46,65 €
M08NM020	h.	Motoniveladora de 200 CV	58,27 €
M05PC020	h.	Pala cargadora cadenas 130 CV/1,8m3	50,15 €
M05PN030	h.	Pala cargadora neumáticos 200 CV/3,7m3	68,16 €
M05PN010	h	Pala cargadora neumáticos 85 CV/1,2m3	40,33 €
mq02rop020	h	Pisón vibrante de guiado manual, de 80 kg, con placa de 30x30 cm	4,00 €
M03MC110	h	Pta.asfält.caliente discontínua 160 t/h	291,26 €
M05RN010	h	Retrocargadora neum. 50 CV	28,94 €
M05RN020	h.	Retrocargadora neumáticos 75 CV	38,57 €
M05EN010	h	Retro-Excavadora neumáticos hidráulica 67 CV	41,65 €
M08RL010	h	Rodillo v.dúplex 55cm 800 kg.man	5,64 €
M08RN040	h.	Rodillo vibrante autopropuls.mixto 15 t.	32,80 €

6.3. LISTADO DE MATERIALES

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
mt48wwg220a	Ud	Adaptador para tobera, de ABS, conexión de 1/2" de diámetro.	1,87 €
PNM003	m2	Adoquín de hormigón de dimensiones 20X10X6cm Liso	9,52 €
P01DW010	m3	Agua	0,91 €

ENTRADA
2023 - 10363
11/09/2023 08:53
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
P0301	m3	Agua	0,95 €
P01AF035	m3	Albero Alcala Guadaira o Fuldren	28,00 €
P02EPH070	ud	Anillo pozo mach.circ.HM h=1,00m D=120	165,20 €
ARB04	ud	Anthyllis cytisoides	0,55 €
mt01ara010	m³	Arena de 0 a 5 mm de diámetro.	12,28 €
P01AA030	m3	Arena de río 0/5 mm.	16,50 €
P01AA031	m3	Arena de río 0/6 mm	15,83 €
MT01030001	m3	ARENA SILÍCEA DE 0 A 5 mm	8,45 €
P0304	m3	Arena triturada de cantera	6,50 €
P01AF201	tn	Árido machaqueo 0/6 D.A.<30	8,26 €
P01AF221	tn	Árido machaqueo 12/18 D.A.<30	7,85 €
P01AF231	tn	Árido machaqueo 18/25 D.A.<30	7,45 €
P01AF211	tn	Árido machaqueo 6/12 D.A.<30	8,26 €
mt37cir010a	Ud	Armario de fibra de vidrio de 40x27x13 cm para alojar contador i	49,96 €
mt00158	ud	Arqueta de conexión eléctrica, de 100x100x100cm de medidas inter	372,41 €
PAGAR02R	u	Banco perfiles plásticos o equivalente	273,90 €
P01PL010	tn	Betún B60/70 a pie de obra	600,00 €
mt48wwg100a	Ud	Boca de riego, formada por cuerpo y tapa de fundición con cerrad	109,33 €
P25BH135	m	Bordillo horm.bicapa C6 10x12x25 cm	3,50 €
P08XBH300	m	Bordillo hormigón recto bicapa A2 20x10cm.	2,79 €
mt35pry018bb	m	Cable multipolar 2x2,5 mm2 RV-K (AS), 0,6/1 kV, clase Cca-s1b,d1	1,29 €
mt35cun010e1	m	Cable multipolar 4x6 mm2 RV-K (AS), 0,6/1 kV, clase Cca-s1b,d1,a	5,29 €
mt35cun020f	m	Cable unipolar ES07Z1-K (AS), siendo su tensión asignada de 450/	4,21 €
mt35cun500cb	m	Cable unipolar HEPRZ1, siendo su tensión asignada de 12/20 kV, r	12,09 €
mt35cgm100l	Ud	Caja de superficie con puerta opaca, de 800x250x1000 mm, fabrica	190,72 €
P01CC270	t.	Cemento CEM II/B-P 32,5 N granel	142,00 €
P01CC020	t	Cemento CEM II/B-P 32,5 N sacos	96,81 €
PARB05	ud	Cercis siliquastrum	68,00 €
P27SA110	ud	Cerco 40x40 cm. y tapa fundición	16,45 €
P31SB010	m	Cinta balizamiento color 8 cm.	0,04 €
mt35www030	m	Cinta de señalización de polietileno, de 150 mm de anchura, colo	0,26 €
P15AH010	m	Cinta señalizadora color a=20 cms	0,22 €
P27SA020	ud	Codo PVC 90º D=100 mm.	6,30 €
mt11var130	Ud	Colector de conexión de PVC, con tres entradas y una salida, con	31,74 €
mt37tpj023fe	Ud	Collarín de toma de PP con cuatro tornillos, para tubo de 63 mm	4,60 €
mt37tpj023ca	Ud	Collarín de toma de PP con dos tornillos, para tubo de 32 mm de	4,17 €
P26PPL430	ud	Collarín FD PE-PVC PN16 2"	48,25 €
m054	Ud	Columna de alumbrado público troncocónica 10 m AM-10 JOVIR o sim	342,00 €
DE	Ud	Columna de alumbrado público troncocónica 4,5 m Jardín JOVIR o s	187,00 €
mt35ttc010b	m	Conductor de cobre desnudo, de 35 mm².	2,81 €
mt11var100	Ud	Conjunto de elementos necesarios para garantizar el cierre hermé	6,90 €
P02EPH100	ud	Cono mach.circ.HM h=0,6m D=600/120	102,96 €
mt35cgm070a	Ud	Contactor de maniobra, de 40 A de intensidad nominal, tetrapolar	20,71 €

ENTRADA
2023 - 10363
11/09/2023 08:53
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
P01SM120	m	Desinfección de tubería de abastecimiento	2,70 €
mt35tte010b	Ud	Electrodo para red de toma de tierra cobreado con 300 µm, fabric	18,00 €
mt48ele010a	Ud	Electroválvula para riego, cuerpo de PVC y polipropileno, conexi	63,88 €
MT07010090	t	EMULSIÓN BITUMINOSA TIPO C50BF4 IMP	340,85 €
MT07010070	t	EMULSIÓN BITUMINOSA TIPO C60B3 TER / C60B4 TER	392,13 €
P26UPM120	ud	Enlace rosca-H/M latón p/PE D=63-2" mm	27,00 €
P01PC010	kg	Fuel-oil pesado 2,7 S tipo 1	0,23 €
P26DG030	ud	Goma plana D=100 mm.	2,21 €
mt35tta040	Ud	Grapa abarcón para conexión de pica.	1,00 €
mt01arr010a	t	Grava de cantera, de 6/12 mm de diámetro.	12,51 €
P01AA020	m3	Gravín 0/6 mm.	9,65 €
mt37sgl010a	Ud	Grifo de purga de 15 mm.	5,91 €
mt40iva030	m	Hilo guía de polipropileno de 3 mm de diámetro.	0,04 €
MT01060015	m3	HORMIGÓN EN MASA HM-20 DE CONSISTENCIA PLÁSTICA Y TAMAÑO MÁXIMO	62,72 €
P01HA010	m3	Hormigón HA-25/B/20/X0 central	68,00 €
P01HA009	m3	Hormigón HL-150/B/20	52,80 €
P01HM010	m3	Hormigón HM-20/B/20/X0 central	66,00 €
P01HM140	m3	Hormigón HM-20/B/20/X0 central	62,00 €
mt35cgm080a	Ud	Interruptor astronómico	86,00 €
mt35cgm021bbb	Ud	Interruptor automático magnetotérmico, de 2 módulos, bipolar (2P	10,96 €
mt35cgm021bbe	Ud	Interruptor automático magnetotérmico, de 4 módulos, tetrapolar	46,60 €
mt35cgm029ag	Ud	Interruptor diferencial instantáneo, 2P/25A/300mA, de 2 módulos,	80,42 €
mt35cgm031ag	Ud	Interruptor diferencial instantáneo, 4P/25A/300mA, de 4 módulos,	52,64 €
mt35cgm021ace	Ud	Interruptor general automático (IGA), de 4 módulos, tetrapolar (	38,83 €
mt04lma010b	Ud	Ladrillo cerámico macizo de elaboración mecánica para revestir,	0,21 €
P01LT020	mud	Ladrillo perforado tosco 24x11,5x7 cm.	69,99 €
mt35cun010c1	m	Línea eléctrica de cobre de 7x1,5 mm2, aislamiento 1 kV. para al	3,65 €
mt34syc105kao	Ud	Luminaria de alumbrado público BGP202 T25 1 LED60/740 DM de 43W	294,00 €
mt34syc105kax	Ud	Luminaria de alumbrado público CIRCUS 085 30K F4MC PMMA A 1820 l	229,31 €
P03AM070	m2	Malla 20x20x8mm dotación 3,59 kg/m2	3,40 €
mt00160	ud	Marco y tapa de fundición tipo M3/T3, D-400, Iberdrola	361,58 €
mt37www010	Ud	Material auxiliar para instalaciones de fontanería.	1,48 €
mt35www020	Ud	Material auxiliar para instalaciones de toma de tierra.	1,15 €
mt35www010	Ud	Material auxiliar para instalaciones eléctricas.	1,55 €
P0317	m3	Material seleccionado prestamo	5,11 €
P26DHE100	ud	Materiales y piezas especiales	75,00 €
P03AM500	m2	ME 150X300 ø 5-5 6000X2200 150/150-125/125-300 B500T UNE-EN 1008	2,60 €

ENTRADA
2023 - 10363 11/09/2023 08:53
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
P27EH040	kg	Microesferas vidrio tratadas	0,82 €
P01MC040	m3	Mortero cem. gris II/B-M 32,5 M-5/CEM	60,40 €
mt09mif010ca	t	Mortero industrial para albañilería, de cemento, color gris, cat	36,24 €
mt09mif010la	t	Mortero industrial para albañilería, de cemento, color gris, con	45,19 €
P04RR050	kg	Mortero revoco CSIV-W1	1,10 €
PARB06	ud	Morus Nigra	170,00 €
PAGAR3048R	ud	Papelera Goya o equivalente	78,10 €
P01DW090	ud	Pequeño material	1,30 €
P27SA050	ud	Perno anclaje D=2,0cm., L=70cm	22,68 €
P27EH012	kg	Pintura acrílica en base acuosa	8,00 €
P0381	kg	Pintura plástica	2,37 €
mt48pro040d	Ud	Programador electrónico para riego automático, para 12 estacione	1.303,61 €
ARB02	ud	Retama monosperma	0,46 €
PARB01	ud	Robinia pseudoacacia	68,88 €
ARB03	ud	Rosmarinus officinalis	0,43 €
mt40iva040dx	Ud	Soporte separador de polipropileno para 4 tubos rígidos de PVC d	0,17 €
P28DA080	kg	Substrato vegetal fertilizado	0,66 €
Substrato veg	m3	Substrato vegetal fertilizado	1,65 €
P0344	ud	Tapa de Fundic.ø60 cm y cerco D-400	145,00 €
mt11arf010h	Ud	Tapa de hormigón armado prefabricada, 150x150x15 cm.	121,16 €
mt35pry507eb	Ud	Terminación de interior enfilable (modular) para cable eléctrico	138,00 €
ARB01	ud	Thymus hyemalis	0,45 €
M07N050	m3	Tierra vegetal préstamos	3,20 €
mt48inu010a	Ud	Tobera inundadora, de latón, conexión de 1/2" de diámetro.	3,66 €
P01UT060	ud	Tornillo+tuerca ac.galvan.D=20 L=160 mm	1,51 €
PPAMDCL1TMIZ	ud	Trampillón T-MAX	72,56 €
PPAMNSB10B60A	m	Tubería de FD DN 100mm clase C100 tipo NATURAL o similar para ab	39,51 €
P0375	m	Tuberia Pol.A.D. 10 Atm. 63 mm	3,02 €
H010904055	m	Tubo corrugado rojo doble pared D 90	1,36 €
mt35aia070fh	m	Tubo curvable, suministrado en rollo, de polietileno de doble pa	4,53 €
mt48wwg210a	Ud	Tubo de acero galvanizado, de 1 m de longitud, conexión de 1/2"	8,34 €
mt37tpa030cc	m	Tubo de polietileno PE 40 de color negro con bandas de color azu	3,18 €
mt37tpa030da	m	Tubo de polietileno PE 40 de color negro con bandas de color azu	4,49 €
mt48tpg020bbc	m	Tubo de polietileno, color negro, de 16 mm de diámetro exterior,	0,78 €
P27SA010	m	Tubo PVC corrugado DN=110 mm.	1,50 €
P26DB030	ud	Unión brida-enchufe fund.dúctil D=100mm	112,95 €
P26DC030	ud	Unión brida-liso fund.dúctil D=100mm	121,09 €
P26DV857	ud	Vál.compue.c/elást.brida D=100mm	149,79 €
P0378	ud	Valvula asiento incl. 63 mm.	65,00 €
mt37svc010a	Ud	Válvula de compuerta de latón fundido, para roscar, de 1/2".	6,40 €
mt37svr010a	Ud	Válvula de retención de latón para roscar de 1/2".	3,15 €
P01AF030	tn	Zahorra artif. ZA(40)/ZA(25) 98%	8,50 €

ENTRADA
2023 - 10363
11/09/2023 08:53
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

6.4. LISTADO DE OTROS

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
M07Z110	ud	Desplazamiento equipo 5000tm M.B.	0,91 €

6.5. CUADRO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS

ENTRADA
11/09/2023 08:53
2023 - 10363
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

CUADRO DE DESCOMPUESTO

PROY URBANIZ MODIFICACIÓN PP INDUSTRIAL ARREAQUE

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL
	IMPORTE				

CAPÍTULO 01 DEMOLICIONES Y MOVIMIENTO DE TIERRAS

01.01 **m** **DESM Y RETIRADA DE ELEMENTOS METÁLICOS**

Desmontaje y retirada de elementos metálicos, rejillas, vallados, puertas, incluso elementos de sujección auxiliares y pequeñas demoliciones asociadas, carga sobre camión y transporte a vertedero autorizado o a determinar

O01A030	0,040	h	Oficial primera	20,92	0,84
O01A070	0,080	h	Peón ordinario	19,65	1,57
M02GE170	0,020	h.	Grúa telescópica s/camión 20 t.	50,15	1,00
M07CB020	0,020	h	Camión basculante 4x4 15 t.	36,65	0,73
O%0601	5,000	%	Medios auxiliares	2,40	0,12

Mano de obra		2,41
Maquinaria		1,73
Otros		0,12
Suma la partida		4,26
Costes indirectos	6,00%	0,26
TOTAL PARTIDA		**4,52**

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

01.02 **ud** **DESMONTAJE Y RETIRADA DE SEÑAL VERTICAL EXISTENTE**

Desmontaje y retirada de señalización vertical existente de cualquier dimensión, incluso poste y material de apoyo, p.p. de excavación y demolición y retirada de escombros de la cimentación, incluso transporte a gestor de

O01A030	0,250	h	Oficial primera	20,92	5,23
O01A070	0,500	h	Peón ordinario	19,65	9,83
M06CM040	0,250	h.	Compresor portátil diesel media presión 10m3/min	11,62	2,91
M06MI110	0,500	h.	Martillo manual picador neumático hasta 9kg	0,53	0,27
M07CG010	0,020	h	Camión con grúa 6 t.	50,94	1,02
O%0601	5,000	%	Medios auxiliares	15,10	0,76

Mano de obra		15,06
Maquinaria		4,20
Otros		0,76
Suma la partida		20,02
Costes indirectos	6,00%	1,20
TOTAL PARTIDA		**21,22**

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

01.03 **m** **CORTE CON DISCO**

Corte de pavimento o firme con sierra o disco, en firmes de mezcla bituminosa, incluso barrido y limpieza por medios manuales.

O01A070	0,050	h	Peón ordinario	19,65	0,98
M10HC010	0,080	h	Cortadora diesel D=350mm	3,00	0,24
O%0601	5,000	%	Medios auxiliares	1,00	0,05

Mano de obra		0,98
Maquinaria		0,24
Otros		0,05
Suma la partida		1,27
Costes indirectos	6,00%	0,08
TOTAL PARTIDA		**1,35**

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

ENTRADA
11/09/2023 08:53
2023 - 10363
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.04		**m2**	**DEMOL.Y LEVANTADO PAVIMENTO MBC e=10/20 cm.**			
			Demolición y levantado de pavimento de M.B.C/F. de 10/20 cm. de espesor, incluso carga y transporte de mate-			
O01A030	0,010	h	Oficial primera	20,92	0,21	
O01A060	0,015	h	Peón especializado	19,90	0,30	
M05EN030	0,015	h	Excav.hidr.neumáticos 100 CV	47,57	0,71	
M06MR230	0,015	h.	Martillo rompedor hidráulico 600 kg.	8,37	0,13	
M05RN020	0,015	h.	Retrocargadora neumáticos 75 CV	38,57	0,58	
M07CB010	0,030	h	Camión basculante 4x2 10 t.	30,01	0,90	
O%0601	5,000	%	Medios auxiliares	0,50	0,03	

Mano de obra		0,51
Maquinaria		2,32
Otros		0,03
Suma la partida		2,86
Costes indirectos	6,00%	0,17
TOTAL PARTIDA		**3,03**

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

01.05		**m2**	**DEMOLICIÓN Y LEVANTADO DE ACERAS**			
			Demolición y levantado de aceras de loseta hidráulica o similar, incluso demolición de solera de hormigón en ma-			
O01A030	0,004	h	Oficial primera	20,92	0,08	
O01A060	0,012	h	Peón especializado	19,90	0,24	
M05EN030	0,013	h	Excav.hidr.neumáticos 100 CV	47,57	0,62	
M06MR230	0,013	h.	Martillo rompedor hidráulico 600 kg.	8,37	0,11	
M07CB010	0,015	h	Camión basculante 4x2 10 t.	30,01	0,45	
O%0601	5,000	%	Medios auxiliares	0,30	0,02	

Mano de obra		0,32
Maquinaria		1,18
Otros		0,02
Suma la partida		1,52
Costes indirectos	6,00%	0,09
TOTAL PARTIDA		**1,61**

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

01.06		**m2**	**DESBROCE TERRENO DESARBOLADO e<50 cm**			
			Desbroce y limpieza superficial de terreno desarbolado por medios mecánicos hasta una profundidad de 50 cm., incluso carga sobre camión de la tierra vegetal y productos resultantes y posterior transporte a vertedero autoriza-			
O01A030	0,003	h	Oficial primera	20,92	0,06	
M08NM010	0,003	h	Motoniveladora de 135 CV	46,65	0,14	
M05PC020	0,002	h.	Pala cargadora cadenas 130 CV/1,8m3	50,15	0,10	
M07CB020	0,002	h	Camión basculante 4x4 15 t.	36,65	0,07	
O%0601	5,000	%	Medios auxiliares	0,10	0,01	

Mano de obra		0,06
Maquinaria		0,31
Otros		0,01
Suma la partida		0,38
Costes indirectos	6,00%	0,02
TOTAL PARTIDA		**0,40**

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

ENTRADA
11/09/2023 08:53
2023 - 10363
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0b071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

CUADRO DE DESCOMPUESTO

PROY URBANIZ MODIFICACIÓN PP INDUSTRIAL ARREAQUE

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL
	IMPORTE				
01.07		**m3**	**DESMONTE T.TRÁNS. A CIELO ABIERT**		
			Desmonte en terreno de tránsito a cielo abierto, con medios mecánicos, incluso rasanteado y carga sobre camión		
O01A030	0,013	h	Oficial primera	20,92	0,27
M05DC040	0,013	h.	Dozer cadenas D-9 460 CV	143,26	1,86
M05PN030	0,015	h.	Pala cargadora neumáticos 200 CV/3,7m3	68,16	1,02
M07CB020	0,010	h	Camión basculante 4x4 15 t.	36,65	0,37
O%0601	5,000	%	Medios auxiliares	0,30	0,02

Mano de obra		0,27
Maquinaria		3,25
Otros		0,02
Suma la partida		3,54
Costes indirectos	6,00%	0,21
TOTAL PARTIDA		**3,75**

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

ENTRADA
11/09/2023 08:53
2023 - 10363
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

CAPÍTULO 02 REDES DE SERVICIOS
SUBCAPÍTULO 02.01 RED DE ABASTECIMIENTO

02.01.01		**m3**	**EXCAVACIÓN ZANJA TERRENOS CON MEDIOS MECÁNICOS**			
O01A030	0,050	h	Oficial primera	20,92	1,05	
O01A060	0,025	h	Peón especializado	19,90	0,50	
M01DA320	0,025	h	Bomba autoas.di.ag.lim.b.p.40kW	16,37	0,41	
M05EN030	0,025	h	Excav.hidr.neumáticos 100 CV	47,57	1,19	
M07CB020	0,025	h	Camión basculante 4x4 15 t.	36,65	0,92	
O%0601	5,000	%	Medios auxiliares	1,60	0,08	
			Mano de obra			1,55
			Maquinaria			2,52
			Otros			0,08
			Suma la partida			4,15
			Costes indirectos		6,00%	0,25
			TOTAL PARTIDA			**4,40**

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

02.01.02		**m3**	**RELLENO ZANJA ARENA LECHO Y PROTECCIÓN**			
			Arena en lecho y recubrimiento de tuberías hasta 20cm por encima de la generatriz superior de la tubería, extendi-			
O01A060	0,050	h	Peón especializado	19,90	1,00	
P01AA030	1,000	m3	Arena de río 0/5 mm.	16,50	16,50	
O%0601	5,000	%	Medios auxiliares	1,00	0,05	
			Mano de obra			1,00
			Materiales			16,50
			Otros			0,05
			Suma la partida			17,55
			Costes indirectos		6,00%	1,05
			TOTAL PARTIDA			**18,60**

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

02.01.03		**m3**	**RELLENO ZANJAS CON ZAHORRA ARTIFICIAL**			
			Relleno localizado en zanjas con zahorra artificial ZA-25 S/ PG3, con: extendido, humectación y compactación en			
O01A070	0,200	h	Peón ordinario	19,65	3,93	
M05RN010	0,030	h	Retrocargadora neum. 50 CV	28,94	0,87	
M08RL010	0,035	h	Rodillo v.dúplex 55cm 800 kg.man	5,64	0,20	
P01AF030	2,200	tn	Zahorra artif. ZA(40)/ZA(25) 98%	8,50	18,70	
P0301	0,100	m3	Agua	0,95	0,10	
O%0601	5,000	%	Medios auxiliares	3,90	0,20	
			Mano de obra			3,93
			Maquinaria			1,07
			Materiales			18,80
			Otros			0,20
			Suma la partida			24,00
			Costes indirectos		6,00%	1,44
			TOTAL PARTIDA			**25,44**

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

ENTRADA
11/09/2023 08:53
2023 - 10363
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL
	IMPORTE				
02.01.04		**m**	**TUBERIA FUNDICION DUCTIL Ø100**		
			Tubería de fundición dúctil para abastecimiento tipo NATURAL, de Saint-Gobain PAM o equivalente DN 100 mm, y Clase de Presión C 100 según norma UNE EN 545:2011, de longitud útil 6 m, con revestimiento exterior BIOZINALIUM, de aleación cinc y aluminio 85-15 enriquecida con cobre, de masa mínima 400 g/m2 y con capa de protección Aquacoat de naturaleza acrílica en fase acuosa, de espesor medio 80 µm de color azul, y revestida interiormente con mortero de cemento de alto horno aplicado por vibrocentrifugación. El cemento empleado es conforme a la norma UNE EN 197-1:2000, con marcado CE, que garantiza una elevada durabilidad y alimentariedad. Unión automática flexible tipo Standard mediante junta de elastómero en EPDM bilabial según norma UNE EN 681-1:1996, con una desviación angular máxima de 5°. Incluye p/p de junta. Instalada en zanja sobre cama de apoyo de arena de río, no se incluyen excavación ni posterior relleno de zanja. Incluso parte proporcional de piezas auxiliares como codos, tes, tapones..., cinta de señalización color azul y medios auxiliares, colocada, probada y desinfectada según normas Sanidad.		
O01A030	0,090	h	Oficial primera	20,92	1,88
O01A070	0,090	h	Peón ordinario	19,65	1,77
M05EN010	0,020	h	Retro-Excavadora neumáticos hidráulica 67 CV	41,65	0,83
PPAMNSB10B60A	1,000	m	Tubería de FD DN 100mm clase C100 tipo NATURAL o similar para ab	39,51	39,51
O%0601	5,000	%	Medios auxiliares	3,70	0,19

Mano de obra		3,65
Maquinaria		0,83
Materiales		39,51
Otros		0,19
Suma la partida		44,18
Costes indirectos	6,00%	2,65
TOTAL PARTIDA		**46,83**

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

02.01.05		**ud**	**POZO DE REGISTRO TIPO H=1,50 m**		
			Pozo de registro tipo, de altura variable hasta 1,50 m., con elementos prefabricados de hormigón, de diámetro interior 1,20 formado por solera de hormigón HA-25/P/40/X0 de 20 cm. de espesor, ligeramente armada con mallazo, incluso formación de canal en el fondo del pozo. Incluso colocación de anillos de hormigón armado prefabricado de borde machihembrado y cono asimétrico para formación de brocal del pozo, cerco y tapa de fundición ductil D-400 tipo GEO de NORINCO o equivalente UNE EN 124, con inscripción en tapa a determinar por la dirección factultativa, incluso enfoscado y bruñido por el interior con mortero de cemento. Recibido, totalmente terminado, y con p.p.		
O01A030	1,000	h	Oficial primera	20,92	20,92
O01A070	1,000	h	Peón ordinario	19,65	19,65
M05EN030	0,033	h	Excav.hidr.neumáticos 100 CV	47,57	1,57
P01HA010	0,353	m3	Hormigón HA-25/B/20/X0 central	68,00	24,00
P03AM500	1,130	m2	ME 150X300 ø 5-5 6000X2200 150/150-125/125-300 B500T	2,60	2,94
P02EPH070	1,000	ud	Anillo pozo mach.circ.HM h=1,00m D=120	165,20	165,20
P02EPH100	1,000	ud	Cono mach.circ.HM h=0,6m D=600/120	102,96	102,96
P0344	1,000	ud	Tapa de Fundic.ø60 cm y cerco D-400	145,00	145,00
A01MA020	0,010	m3	MORTERO CEMENTO M-15	99,09	0,99
O%0601	5,000	%	Medios auxiliares	40,60	2,03

Mano de obra		40,57
Maquinaria		1,57
Materiales		441,09
Otros		2,03
Suma la partida		485,26
Costes indirectos	6,00%	29,12
TOTAL PARTIDA		**514,38**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS CATORCE EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS

ENTRADA
11/09/2023 08:53
2023 - 10363
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

CÓDIGO	CANTIDAD IMPORTE	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL
02.01.06		**ud**	**VÁLV.COMPUE.CIERRE ELÁST.D=100mm**		
			Válvula de compuerta de fundición PN 16 de 100 mm. de diámetro interior, cierre elástico, colocada en tubería de		
O01BO170	0,600	h.	Oficial primera Fontanero/Calefactor	20,92	12,55
O01BO180	0,600	h	Oficial segunda Fontanero/Calefactor	20,56	12,34
P26DV857	1,000	ud	Vál.compue.c/elást.brida D=100mm	149,79	149,79
P26DB030	1,000	ud	Unión brida-enchufe fund.dúctil D=100mm	112,95	112,95
P26DC030	1,000	ud	Unión brida-liso fund.dúctil D=100mm	121,09	121,09
P26DG030	2,000	ud	Goma plana D=100 mm.	2,21	4,42
P01UT060	16,000	ud	Tornillo+tuerca ac.galvan.D=20 L=160 mm	1,51	24,16
O%0601	5,000	%	Medios auxiliares	24,90	1,25

Mano de obra		24,89
Materiales		412,41
Otros		1,25
Suma la partida		438,55
Costes indirectos	6,00%	26,31
TOTAL PARTIDA		**464,86**

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

02.01.07		**ud**	**ACOMETIDA ABASTECIMIENTO POLIETILENO A.D. PN16 D=63 mm**		
			Acometida de agua potable D=63mm, según normas de la empresa municipal encargada dle suministro.compuesta por los siguientes elementos; Cabezal de toma 32-63 FUNDICIÓN DÚCTIL, Tubería PEAD100 PN16 32-63 conforme a la norma UNE-EN 12201, válvula de compuerta FD 32-63 AVK (EN-1074), válvula de entrada a contador Latón tipo RT y Trampillón T-MAX i B 125 tipo L0T OPTIMIZADO1 o equivalente tapa rectangular de fundición dúctil y marco de acero paso libre 428x248mm marca y tapa de fundición B-250 según norma UNE-EN 124. La partida incluye las demoliciones y excavaciones necesarias para la colocación de todos estos elementos así como la carga y transporte de materiales sobrantes a vertedero autorizado, incluso p.p. de piezas especiales, y posterior		
O01A030	0,500	h	Oficial primera	20,92	10,46
O01A070	1,000	h	Peón ordinario	19,65	19,65
M05EN030	0,100	h	Excav.hidr.neumáticos 100 CV	47,57	4,76
U02ZE040	5,120	m3	EXCAVACIÓN ZANJA TERRENOS CON MEDIOS MECÁNICOS	4,15	21,25
P01AF030	5,630	tn	Zahorra artif. ZA(40)/ZA(25) 98%	8,50	47,86
P0304	1,280	m3	Arena triturada de cantera	6,50	8,32
P26PPL430	1,000	ud	Collarín FD PE-PVC PN16 2"	48,25	48,25
P0375	12,000	m	Tuberia Pol.A.D. 10 Atm. 63 mm	3,02	36,24
P26UPM120	3,000	ud	Enlace rosca-H/M latón p/PE D=63-2" mm	27,00	81,00
P0378	1,000	ud	Valvula asiento incl. 63 mm.	65,00	65,00
PPAMDCL1TMIZ	1,000	ud	Trampillón T-MAX	72,56	72,56
O%0601	5,000	%	Medios auxiliares	30,10	1,51

Mano de obra		38,05
Maquinaria		17,66
Materiales		359,23
Otros		1,92
Suma la partida		416,86
Costes indirectos	6,00%	25,01
TOTAL PARTIDA		**441,87**

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

ENTRADA
11/09/2023 08:53
2023 - 10363
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02.01.08		**ud**	**OBRA CIVIL CONEXIÓN A RED GENERAL DE ABASTECIMIENTO**			
			Obra civil conexión a red general de abastecimiento existente según normas del PGMO del Ayuntamiento, incluye: reductores, Tes, codos, tornillería, etc, cortes y reposición de servicio, mano de obra y maquinaria y medios au-			
O01A030	1,500	h	Oficial primera	20,92	31,38	
O01A060	3,000	h	Peón especializado	19,90	59,70	
P26DHE100	1,000	ud	Materiales y piezas especiales	75,00	75,00	
O%0601	5,000	%	Medios auxiliares	91,10	4,56	
			Mano de obra			91,08
			Materiales			75,00
			Otros			4,56
			Suma la partida			170,64
			Costes indirectos		6,00%	10,24
			TOTAL PARTIDA			**180,88**

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

02.01.09		**m**	**DESINFECCIÓN DE TUBERÍA SEGÚN NORMAS SANIDAD**			
			Desinfección de tubería de la red de abastecimiento de agua según normas Sanidad, mediante la introducción de agua a presión y posterior limpieza de la red para posterior desinfección de la red mediante la aplcación de hipoclo-			
O01A070	0,050	h	Peón ordinario	19,65	0,98	
O01A030	0,050	h	Oficial primera	20,92	1,05	
P01SM120	1,000	m	Desinfección de tubería de abastecimiento	2,70	2,70	
O%0601	5,000	%	Medios auxiliares	2,00	0,10	
			Mano de obra			2,03
			Materiales			2,70
			Otros			0,10
			Suma la partida			4,83
			Costes indirectos		6,00%	0,29
			TOTAL PARTIDA			**5,12**

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

SUBCAPÍTULO 02.02 RED DE ALUMBRADO

02.02.01		**m3**	**EXCAVACIÓN ZANJA TERRENOS CON MEDIOS MECÁNICOS**			
O01A030	0,050	h	Oficial primera	20,92	1,05	
O01A060	0,025	h	Peón especializado	19,90	0,50	
M01DA320	0,025	h	Bomba autoas.di.ag.lim.b.p.40kW	16,37	0,41	
M05EN030	0,025	h	Excav.hidr.neumáticos 100 CV	47,57	1,19	
M07CB020	0,025	h	Camión basculante 4x4 15 t.	36,65	0,92	
O%0601	5,000	%	Medios auxiliares	1,60	0,08	
			Mano de obra			1,55
			Maquinaria			2,52
			Otros			0,08
			Suma la partida			4,15
			Costes indirectos		6,00%	0,25
			TOTAL PARTIDA			**4,40**

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

ENTRADA
11/09/2023 08:53
2023 - 10363
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL
	IMPORTE				
02.02.02		**m**	**CANALIZACIÓN ALUMBRADO EN ACERAS**		
			Canalización con 2 tubos de PVC corrugado de 110 mm. de diámetro, incluiso relleno de fondo con 10 cm. de arena de río y recubrimientos de los tubos con la misma arena y relleno de zanja con zahorra artificial compactada al		
O01A090	0,100	h	Cuadrilla A	50,83	5,08
M05EN010	0,010	h	Retro-Excavadora neumáticos hidráulica 67 CV	41,65	0,42
P01AA020	0,060	m3	Gravín 0/6 mm.	9,65	0,58
P01AF030	0,792	tn	Zahorra artif. ZA(40)/ZA(25) 98%	8,50	6,73
P27SA010	2,000	m	Tubo PVC corrugado DN=110 mm.	1,50	3,00
P15AH010	1,000	m	Cinta señalizadora color a=20 cms	0,22	0,22
O%0601	5,000	%	Medios auxiliares	5,10	0,26

Mano de obra		5,08
Maquinaria		0,42
Materiales		10,53
Otros		0,26
Suma la partida		16,29
Costes indirectos	6,00%	0,98
TOTAL PARTIDA		**17,27**

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

02.02.03		**m**	**CANALIZACIÓN ALUMBRADO EN CRUCES**		
			Canalización con 2 tubos de PVC corrugado de 110 mm. de diámetro, bajo calzada prevista, i/excavación de zanja 60x60 cms., protección de tubos con 30 cm. de hormigón HM-20/B/20/X0 y relleno de zanja con ese mismo		
O01A090	0,150	h	Cuadrilla A	50,83	7,62
M05EN010	0,010	h	Retro-Excavadora neumáticos hidráulica 67 CV	41,65	0,42
P01AA020	0,060	m3	Gravín 0/6 mm.	9,65	0,58
P27SA010	2,000	m	Tubo PVC corrugado DN=110 mm.	1,50	3,00
P01HM010	0,360	m3	Hormigón HM-20/B/20/X0 central	66,00	23,76
P15AH010	1,000	m	Cinta señalizadora color a=20 cms	0,22	0,22
O%0601	5,000	%	Medios auxiliares	7,60	0,38

Mano de obra		7,62
Maquinaria		0,42
Materiales		27,56
Otros		0,38
Suma la partida		35,98
Costes indirectos	6,00%	2,16
TOTAL PARTIDA		**38,14**

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

02.02.04		**ud**	**ARQUETA 40x40x60 cm. PASO/DERIV.**		
			Arqueta 40x40x60 cm. libres, para paso, derivación o toma de tierra, i/excavación, solera de 10 cm. de hormigón, alzados de fábrica de ladrillo macizo 1/2 pie, enfoscada interiormente con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río, con cerco y tapa cuadrada 40x40 cm. en fundición, totalmente instalada y terminada.		
O01A090	0,940	h	Cuadrilla A	50,83	47,78
U02ZE040	0,450	m3	EXCAVACIÓN ZANJA TERRENOS CON MEDIOS MECÁNICOS	4,15	1,87
E04CM040	0,030	m3	HORM.LIMPIEZA HM-20/P/20/I V.MAN	55,90	1,68
E07LP010	0,940	m2	FÁB.LADR.PERF.7cm. 1/2P.FACH. MORT.M-5	26,58	24,99
E08PFA030	0,951	m2	ENFOSCADO BUENA VISTA CSIV-W1 VERT.	11,94	11,35
P27SA110	1,000	ud	Cerco 40x40 cm. y tapa fundición	16,45	16,45
O%0601	5,000	%	Medios auxiliares	47,80	2,39

Mano de obra		76,96
Maquinaria		1,13
Materiales		24,56
Otros		3,86
Suma la partida		106,51
Costes indirectos	6,00%	6,39
TOTAL PARTIDA		**112,90**

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

ENTRADA
11/09/2023 08:53
2023 - 10363
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

CÓDIGO	CANTIDAD IMPORTE	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL
02.02.05		**ud**	**CIMENTACIÓN P/BÁCULO 9 a 12m.**		
			Cimentación para báculo de semáforos o farola, de 9 a 12 m. de altura de dimensiones 80x80x120 cm., en hormigón Hormigón HM-20/B/20/X0 central, i/excavación, pernos de anclaje de 70 cm. de longitud y codo embutido de PVC de 100 mm. de diámetro. Incluso carga y transporte de material procedente de la excavación a vertedero au-		
O01A090	0,800	h	Cuadrilla A	50,83	40,66
U02ZE040	0,972	m3	EXCAVACIÓN ZANJA TERRENOS CON MEDIOS MECÁNICOS	4,15	4,03
P01HM010	0,760	m3	Hormigón HM-20/B/20/X0 central	66,00	50,16
P27SA020	1,000	ud	Codo PVC 90º D=100 mm.	6,30	6,30
P27SA050	4,000	ud	Perno anclaje D=2,0cm., L=70cm	22,68	90,72
O%0601	5,000	%	Medios auxiliares	40,70	2,04

Mano de obra		42,17
Maquinaria		2,45
Materiales		147,18
Otros		2,12
Suma la partida		193,91
Costes indirectos	6,00%	11,63
TOTAL PARTIDA		**205,54**

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

02.02.06		**Ud**	**COLUMNA DE ALUMBRADO PÚBLICO TRONCOCÓNICA 10 M**		
			Columna de alumbrado público troncocónica 10 m, AM-10 JOVIR o similar, Acero al carbono S 235 JR (UNE EN 10025), tipo marino blanca similar a existentes. Conicidad 12,5%, fabricación conforme a norma UNE EN 40-5, galvanizada por inmersión en caliente (UNE EN ISO 1461), puerta saliente con marco, base, placa plana, anillo y cartelas de refuerzo. Clase de protección II, grado de protección IP65. accesorios y elementos de anclaje. Totalmente montada, conexionada y comprobada. Incluye: Preparación de la superficie de apoyo. Fijación de la columna. Colocación del brazo. Colocación de la luminaria. Conexionado. Limpieza del elemento. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto. Criterio de valoración económica: El precio no incluye la excavación ni hormigonado.		
m054	1,000	Ud	Columna de alumbrado público troncocónica 10 m AM-10 JOVIR o sim	342,00	342,00
M07CA040	0,220	h	Camión con cesta 15 m altura y cabestrante	65,58	14,43
MO003	0,420	h	Oficial 1ª electricista.	20,92	8,79
MO102	0,420	h	Ayudante electricista.	20,08	8,43
%0200	2,000	%	Medios auxiliares	373,70	7,47

Mano de obra		17,22
Maquinaria		14,43
Materiales		342,00
Otros		7,47
Suma la partida		381,12
Costes indirectos	6,00%	22,87
TOTAL PARTIDA		**403,99**

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

ENTRADA
11/09/2023 08:53
2023 - 10363
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

CÓDIGO	CANTIDAD IMPORTE	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL
02.02.07		**ud**	**COLUMNA DE ALUMBRADO PÚBLICO TRONCOCÓNICA 4,5 M**		
			Columna de alumbrado público troncocónica 4,5 m, Jardín JOVIR o similar, Acero al carbono S 235 JR (UNE EN 10025), tipo marino blanca similar a existentes. Conicidad 12,5%, fabricación conforme a norma UNE EN 40-5, galvanizada por inmersión en caliente (UNE EN ISO 1461), puerta saliente con marco, base, placa plana, anillo y cartelas de refuerzo. Clase de protección II, grado de protección IP65. accesorios y elementos de anclaje. Totalmente montada, conexionada y comprobada.		
			Incluye: Preparación de la superficie de apoyo. Fijación de la columna. Colocación del brazo. Colocación de la luminaria. Conexionado. Limpieza del elemento.		
			Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.		
			Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.		
DE	1,000	Ud	Columna de alumbrado público troncocónica 4,5 m Jardín JOVIR o s	187,00	187,00
M07CA040	0,220	h	Camión con cesta 15 m altura y cabestrante	65,58	14,43
MO003	0,350	h	Oficial 1ª electricista.	20,92	7,32
MO102	0,350	h	Ayudante electricista.	20,08	7,03
%0200	2,000	%	Medios auxiliares	215,80	4,32

Mano de obra		14,35
Maquinaria		14,43
Materiales		187,00
Otros		4,32
Suma la partida		220,10
Costes indirectos	6,00%	13,21
TOTAL PARTIDA		**233,31**

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

02.02.08		**Ud**	**LUMINARIA DE ALUMBRADO PÚBLICO BGP202 T25 1 LED60/740 DM 6000 LM**		
			Luminaria de alumbrado público BGP202 T25 1 LED60/740 DM de 43W Philips de 6.000 lúmenes IP66, IK10 insta-		
mt34syc105kao	1,000	Ud	Luminaria de alumbrado público BGP202 T25 1 LED60/740 DM de	294,00	294,00
MO003	0,350	h	Oficial 1ª electricista.	20,92	7,32
MO102	0,350	h	Ayudante electricista.	20,08	7,03
%0200	2,000	%	Medios auxiliares	308,40	6,17

Mano de obra		14,35
Materiales		294,00
Otros		6,17
Suma la partida		314,52
Costes indirectos	6,00%	18,87
TOTAL PARTIDA		**333,39**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS TREINTA Y TRES EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS

02.02.09		**ud**	**LUMINARIA DE ALUMBRADO PÚBLICO CIRCUS 085 30K F4MC PMMA A 1820 L**		
			Luminaria de alumbrado público CIRCUS 085 30K F4MC PMMA A 1820 lm. de 18W SALVI o similar, IP66, IK10		
mt34syc105kax	1,000	Ud	Luminaria de alumbrado público CIRCUS 085 30K F4MC PMMA A	229,31	229,31
MO003	0,350	h	Oficial 1ª electricista.	20,92	7,32
MO102	0,350	h	Ayudante electricista.	20,08	7,03
%0200	2,000	%	Medios auxiliares	243,70	4,87

Mano de obra		14,35
Materiales		229,31
Otros		4,87
Suma la partida		248,53
Costes indirectos	6,00%	14,91
TOTAL PARTIDA		**263,44**

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

ENTRADA
11/09/2023 08:53
2023 - 10363
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02.02.10		**ud**	**TOMA DE TIERRA DE ALUMBRADO PÚBLICO CON ELECTRODO DE ACERO COBRE**			
			Toma de tierra de alumbrado público, compuesta por electrodo de 2 m de longitud hincado en el terreno, conectado a puente para comprobación, dentro de una arqueta de registro de polipropileno de 30x30 cm. Incluso replanteo, excavación para la arqueta de registro, hincado del electrodo en el terreno, colocación de la arqueta de registro, conexión del electrodo con la línea de enlace mediante grapa abarcón, relleno con tierras de la propia excavación y aditivos para disminuir la resistividad del terreno y conexionado a la red de tierra mediante puente de comprobación. Totalmente montada, conexionada y probada.			
			Incluye: Replanteo. Excavación. Hincado del electrodo. Colocación de la arqueta de registro. Conexión del electrodo con la línea de enlace. Relleno de la zona excavada. Conexión a la red de tierra. Realización de pruebas de servicio.			
			Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.			
			Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.			
mt35tte010b	1,000	Ud	Electrodo para red de toma de tierra cobreado con 300 µm, fabric	18,00	18,00	
mt35ttc010b	1,000	m	Conductor de cobre desnudo, de 35 mm².	2,81	2,81	
mt35tta040	1,000	Ud	Grapa abarcón para conexión de pica.	1,00	1,00	
mt35www020	1,000	Ud	Material auxiliar para instalaciones de toma de tierra.	1,15	1,15	
M05RN020	0,003	h.	Retrocargadora neumáticos 75 CV	38,57	0,12	
MO003	0,150	h	Oficial 1ª electricista.	20,92	3,14	
MO102	0,150	h	Ayudante electricista.	20,08	3,01	
O01A070	0,050	h	Peón ordinario	19,65	0,98	
%0200	2,000	%	Medios auxiliares	30,20	0,60	

Mano de obra		7,13
Maquinaria		0,12
Materiales		22,96
Otros		0,60
Suma la partida		30,81
Costes indirectos	6,00%	1,85
TOTAL PARTIDA		**32,66**

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

02.02.11		**m**	**CABLEADO PARA RED SUBTERRÁNEA DE ALUMBRADO MULTIPOLAR 4x6mm2**			
			Cableado para red subterránea de alumbrado público formado por multipolar 4x6 mm2 RV-K (AS), 0,6/1 kV, clase Cca-s1b,d1,a1. Totalmente montado, conexionado y probado.			
			Incluye: Replanteo. Tendido del cableado. Conexionado de cables.			
			Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.			
mt35cun010e1	1,020	m	Cable multipolar 4x6 mm2 RV-K (AS), 0,6/1 kV, clase Cca-s1b,d1,a	5,29	5,40	
mt35www010	0,500	Ud	Material auxiliar para instalaciones eléctricas.	1,55	0,78	
MO003	0,040	h	Oficial 1ª electricista.	20,92	0,84	
MO102	0,040	h	Ayudante electricista.	20,08	0,80	
%0200	2,000	%	Medios auxiliares	7,80	0,16	

Mano de obra		1,64
Materiales		6,18
Otros		0,16
Suma la partida		7,98
Costes indirectos	6,00%	0,48
TOTAL PARTIDA		**8,46**

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

ENTRADA
11/09/2023 08:53
2023 - 10363
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

CÓDIGO	CANTIDAD IMPORTE	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL
02.02.12		**m**	**CABLEADO PARA RED SUBTERRÁNEA DE ALUMBRADO MULTIPOLAR 2x2,5 mm2**		
			Cableado para red subterránea de alumbrado público formado por multipolar 2x2,5 mm2 RV-K (AS), 0,6/1 kV, clase Cca-s1b,d1,a1. Totalmente montado, conexionado y probado.		
			Incluye: Replanteo. Tendido del cableado. Conexionado de cables.		
			Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.		
mt35pry018bb	1,020	m	Cable multipolar 2x2,5 mm2 RV-K (AS), 0,6/1 kV, clase Cca-s1b,d1	1,29	1,32
MO003	0,015	h	Oficial 1ª electricista.	20,92	0,31
MO102	0,015	h	Ayudante electricista.	20,08	0,30
%0200	2,000	%	Medios auxiliares	1,90	0,04

Mano de obra		0,61
Materiales		1,32
Otros		0,04
Suma la partida		1,97
Costes indirectos	6,00%	0,12
TOTAL PARTIDA		**2,09**

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

02.02.13		**m**	**CONDUCTOR AISLADO DE TIERRA DE ALUMBRADO PÚBLICO UNIPOLAR 16mm2**		
			Conductor aislado de tierra de alumbrado público unipolar ES07Z1-K (AS), 16 mm² de sección, clase Cca-s1b,d1,a1, con conductor multifilar de cobre clase 5 (-K) de 16 mm² de sección, con aislamiento de compuesto termoplástico a base de poliolefina libre de halógenos con baja emisión de humos y gases corrosivos (Z1). Incluso uniones realizadas con grapas y bornes de unión. Totalmente montado, conexionado y probado.		
			Incluye: Replanteo. Tendido del conductor aislado de tierra. Conexionado del conductor aislado de tierra.		
			Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.		
mt35cun020f	1,000	m	Cable unipolar ES07Z1-K (AS), siendo su tensión asignada de 450/	4,21	4,21
mt35www020	0,500	Ud	Material auxiliar para instalaciones de toma de tierra.	1,15	0,58
MO003	0,015	h	Oficial 1ª electricista.	20,92	0,31
MO102	0,015	h	Ayudante electricista.	20,08	0,30
%0200	2,000	%	Medios auxiliares	5,40	0,11

Mano de obra		0,61
Materiales		4,79
Otros		0,11
Suma la partida		5,51
Costes indirectos	6,00%	0,33
TOTAL PARTIDA		**5,84**

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

ENTRADA
11/09/2023 08:53
2023 - 10363
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

CUADRO DE DESCOMPUESTO

PROY URBANIZ MODIFICACIÓN PP INDUSTRIAL ARREAQUE

CÓDIGO	CANTIDAD IMPORTE	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL
02.02.14		**ud**	**CUADRO DE PROTECCIÓN Y CONTROL DE ALUMBRADO PÚBLICO, FORMADO POR**		
			Cuadro de protección y control de alumbrado público, formado por caja de superficie de poliéster, de 800x250x1000 mm, con grado de protección IP66, color gris RAL 7035; 1 interruptor general automático (IGA), de 40 A de intensidad nominal, tetrapolar (4P); 1 contactor; 2 interruptores automáticos magnetotérmicos, uno por cada circuito; 2 interruptores diferenciales, uno por cada circuito; y 1 interruptor automático magnetotérmico, 1 interruptor diferencial, 1 célula fotoeléctrica y 1 interruptor horario programable para el circuito de control. Incluso elementos de fijación, regletas de conexión y cuantos accesorios sean necesarios para su correcta instalación. Totalmente montado, conexionado y probado.		
			Incluye: Replanteo. Colocación de la caja para el cuadro. Conexionado. Montaje de los componentes.		
			Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.		
			Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de		
mt35cgm100l	1,000	Ud	Caja de superficie con puerta opaca, de 800x250x1000 mm, fabrica	190,72	190,72
mt35cgm021ace	1,000	Ud	Interruptor general automático (IGA), de 4 módulos, tetrapolar (	38,83	38,83
mt35cgm021bbb	2,000	Ud	Interruptor automático magnetotérmico, de 2 módulos, bipolar (2P	10,96	21,92
mt35cgm029ag	1,000	Ud	Interruptor diferencial instantáneo, 2P/25A/300mA, de 2 módulos,	80,42	80,42
mt35cgm080a	1,000	Ud	Interruptor astronómico	86,00	86,00
mt35cgm070a	1,000	Ud	Contactor de maniobra, de 40 A de intensidad nominal, tetrapolar	20,71	20,71
mt35cgm021bbe	2,000	Ud	Interruptor automático magnetotérmico, de 4 módulos, tetrapolar	46,60	93,20
mt35cgm031ag	2,000	Ud	Interruptor diferencial instantáneo, 4P/25A/300mA, de 4 módulos,	52,64	105,28
mt35www010	2,000	Ud	Material auxiliar para instalaciones eléctricas.	1,55	3,10
MO003	4,000	h	Oficial 1ª electricista.	20,92	83,68
MO102	4,000	h	Ayudante electricista.	20,08	80,32
%0200	2,000	%	Medios auxiliares	804,20	16,08

Mano de obra		164,00
Materiales		640,18
Otros		16,08
Suma la partida		820,26
Costes indirectos	6,00%	49,22
TOTAL PARTIDA		**869,48**

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

ENTRADA
11/09/2023 08:53
2023 - 10363
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL
	IMPORTE				

SUBCAPÍTULO 02.03 RED DE MEDIA TENSIÓN

02.03.01 **m** **CANALIZACIÓN SUBTERRÁNEA DE DISTRIBUCIÓN B.T-A.T**

Canalización subterránea para distribución B.T-A.T en canalización entubada, excavación con medios mecánicos hasta la cota indicada en planos, formada por cuatro tubos protectores de polietileno de doble pared, de 160 mm de diámetro, resistencia a compresión mayor de 450 N, suministrado en barra, colocado sobre lecho de arena de 5 cm de espesor, debidamente compactada y nivelada con pisón vibrante de guiado manual, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 10 cm por encima de la generatriz superior de la tubería, relleno y extendido con tierras de préstamo hasta la cota de acera por medios manuales, pisonado por capas; incluso hilo guía placa de protección, cinta de señalización y mandrilado.
Incluye: Replanteo del recorrido de la línea. Vertido de la arena en el fondo de la zanja. Colocación de los tubos en la zanja. Colocación de la cinta de señalización. Ejecución del relleno envolvente. Incluye la excavación y el relleno principal.

U02ZE040	0,720	m3	EXCAVACIÓN ZANJA TERRENOS CON MEDIOS MECÁNICOS	4,15	2,99
U01RZ020	0,525	m3	RELLENO ZANJAS CON ZAHORRA ARTIFICIAL	24,00	12,60
mt01ara010	0,259	m³	Arena de 0 a 5 mm de diámetro.	12,28	3,18
mt35aia070fh	4,000	m	Tubo curvable, suministrado en rollo, de polietileno de doble pa	4,53	18,12
mt40iva040dx	1,000	Ud	Soporte separador de polipropileno para 4 tubos rígidos de PVC d	0,17	0,17
mt40iva030	4,000	m	Hilo guía de polipropileno de 3 mm de diámetro.	0,04	0,16
mt35www030	2,100	m	Cinta de señalización de polietileno, de 150 mm de anchura, colo	0,26	0,55
M07AC010	0,014	h.	Dumper convencional 1.500 kg.	3,66	0,05
mq02rop020	0,056	h	Pisón vibrante de guiado manual, de 80 kg, con placa de 30x30 cm	4,00	0,22
M08CB210	0,002	h	Camión cisterna para riego. Con rampa de riego. Para una cantida	63,27	0,13
O01A030	0,110	h	Oficial primera	20,92	2,30
O01A070	0,110	h	Peón ordinario	19,65	2,16
MO003	0,420	h	Oficial 1ª electricista.	20,92	8,79
MO102	0,420	h	Ayudante electricista.	20,08	8,43
%0200	2,000	%	Medios auxiliares	59,90	1,20

Mano de obra		24,86
Maquinaria		2,78
Materiales		32,05
Otros		1,36
Suma la partida		61,05
Costes indirectos	6,00%	3,66
TOTAL PARTIDA		**64,71**

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

02.03.02 **ud** **ARQUETA PREFABRICADA DE HORMIGÓN, SIN FONDO DE 100X100X100CM INT**

Arqueta de conexión eléctrica, prefabricada de hormigón, sin fondo, registrable, de 100x100x100cm interiores, marco y tapa de fundición tipo M3/T3, D-400, Iberdrola, con paredes rebajadas para la entrada de tubos, capaz de soportar una carga de 400 kN, previa excavación con medios mecánicos y posterior relleno del trasdós con material granular.
Incluye: Replanteo. Excavación con medios mecánicos. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Colocación de la arqueta prefabricada. Ejecución de taladros para conexionado de tubos. Conexionado de los tubos a la arqueta. Colocación de la tapa y los accesorios. Relleno del trasdós.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

mt00158	1,000	ud	Arqueta de conexión eléctrica, de 100x100x100cm de medidas inter	372,41	372,41
mt00160	1,000	ud	Marco y tapa de fundición tipo M3/T3, D-400, Iberdrola	361,58	361,58
mt01arr010a	0,800	t	Grava de cantera, de 6/12 mm de diámetro.	12,51	10,01
M05RN020	0,258	h.	Retrocargadora neumáticos 75 CV	38,57	9,95
O01A030	1,500	h	Oficial primera	20,92	31,38
O01A050	1,500	h	Ayudante	20,08	30,12
%0200	2,000	%	Medios auxiliares	815,50	16,31

Mano de obra		61,50
Maquinaria		9,95
Materiales		744,00
Otros		16,31
Suma la partida		831,76
Costes indirectos	6,00%	49,91
TOTAL PARTIDA		**881,67**

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

ENTRADA
11/09/2023 08:53
2023 - 10363
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02.03.03		**m**	**CABLE ELÉCTRICO UNIPOLAR DMZ1,3x1x240 mm2**			
			Suministro e instalación de cable eléctrico unipolar, 3x1x240 mm2 Al Eprotenax H Compact "PRYSMIAN", normalizado por i-DE instalado bajo tubo, proceso de fabricación del aislamiento mediante triple extrusión en línea catenaria, con reticulación del aislamiento mejorada y capa semiconductora externa extraíble en frío, tipo AL HEPRZ1 12/20 kV, tensión nominal 12/20 kV, reacción al fuego clase Fca, con conductor formado por cuerda redonda compacta de hilos de aluminio, rígido (clase 2), de 1x240/16 mm² de sección, capa interna extrusionada de material semiconductor, aislamiento de etileno propileno reticulado de alto módulo de formulación Prysmian (HEPR), capa externa extrusionada de material semiconductor, separable en frío, pantalla de hilos de cobre en hélice con cinta de cobre a contraespira, de 16 mm² de sección, separador de cinta de poliéster, cubierta de poliolefina termoplástica de altas prestaciones, de tipo Vemex, de color rojo, y con las siguientes características: reducida emisión de gases tóxicos, libre de halógenos y nula emisión de gases corrosivos. Totalmente montado, conexionado y probado.			
			Incluye: Tendido del cable. Conexionado. Timbrado-marcado.			
			Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.			
mt35cun500cb	3,000	m	Cable unipolar HEPRZ1, siendo su tensión asignada de 12/20 kV, r	12,09	36,27	
MO003	0,120	h	Oficial 1ª electricista.	20,92	2,51	
MO102	0,120	h	Ayudante electricista.	20,08	2,41	
%0200	2,000	%	Medios auxiliares	41,20	0,82	
			Mano de obra			4,92
			Materiales			36,27
			Otros			0,82
			Suma la partida			42,01
			Costes indirectos		6,00%	2,52
			TOTAL PARTIDA			**44,53**

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

02.03.04		**ud**	**TERMINACIÓN DE INTERIOR PARA CABLE SECO 12/20, 240 mm2**			
			Terminación de interior enfilable (modular) para cable eléctrico de media tensión, TMF2-95-240/24-I-T3-P3 o equivalente tensión nominal 24 kV, sección del cable 240 mm².			
			Incluye: Conexionado.			
			Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.			
			Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.			
mt35pry507eb	1,000	Ud	Terminación de interior enfilable (modular) para cable eléctrico	138,00	138,00	
MO003	0,080	h	Oficial 1ª electricista.	20,92	1,67	
MO102	0,080	h	Ayudante electricista.	20,08	1,61	
%0200	2,000	%	Medios auxiliares	141,30	2,83	
			Mano de obra			3,28
			Materiales			138,00
			Otros			2,83
			Suma la partida			144,11
			Costes indirectos		6,00%	8,65
			TOTAL PARTIDA			**152,76**

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

02.03.05		**ud**	**EMPALME DE TERNA DE CABLE SECO 12/20KV, 240mm2**	
			Suministro y ejecución de empalme de terna de cable seco 12/20kV <=240mm2 realizado por Iberdrola según sus	
			Sin descomposición	
			TOTAL PARTIDA	**660,00**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEISCIENTOS SESENTA EUROS

02.03.06		**Ud**	**ENSAYO DE DESCARGAS PARCIALES EN TERNA DE CABLE 20 KV SEGÚN INST**	
			Ensayo de descargas parciales en terna de cable 20 kV según instrucciones i-DE	
			Sin descomposición	
			TOTAL PARTIDA	**235,00**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS TREINTA Y CINCO EUROS

02.03.07		**ud**	**LEGALIZACIÓN DE INSTALACIONES ANTE D.G.I. E IBERDROLA, PROYECTOS**	
			Legalización de instalaciones ante D.G.I. e Iberdrola, proyectos, boletines, tasas, inspecciones, etc.	
			Sin descomposición	
			TOTAL PARTIDA	**1.200,00**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL DOSCIENTOS EUROS

ENTRADA
11/09/2023 08:53
2023 - 10363
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL
	IMPORTE				

SUBCAPÍTULO 02.04 RED DE RIEGO

02.04.01 **ud** **ARQUETA DE RIEGO 120x120x80 FABRICA LADRILO Y TRASDOSADO CON HM-**

ARQUETA DE REGISTRO, ENTERRADA, CONSTRUIDA CON FÁBRICA DE LADRILLO CERÁMICO MACIZO, DE 1 PIE DE ESPESOR, RECIBIDO CON MORTERO DE CEMENTO, INDUSTRIAL, M-5, DE DIMENSIONES INTERIORES 125X125X80 CM, SOBRE SOLERA DE HORMIGÓN EN MASA HM-30/B/20/I+QB DE 15 CM DE ESPESOR, FORMACIÓN DE PENDIENTE MÍNIMA DEL 2%, Y DRENAJE MEDIANTE TUBO Y GRAVA, ENFOSCADA Y BRUÑIDA INTERIORMENTE CON MORTERO DE CEMENTO, INDUSTRIAL, CON ADITIVO HIDRÓFUGO, M-15 FORMANDO ARISTAS Y ESQUINAS A MEDIA CAÑA, CERRADA SUPERIORMENTE CON TAPA DE FUNDICIÓN DÚCTIL D-400. EL MARCO QUEDARÁ COGIDO POR HORMIGÓN CON 15CM PERIMETRALMENTE; INCLUYE EXCAVACIÓN CON MEDIOS MECÁNICOS Y MANUALES Y POSTERIOR RELLENO DEL TRASDÓS CON HM-20. INCLUSO PASATUBOS DE INSTALACIONES, SELLADO CON ESPUMA DE POLIURETANO. TO-

O01A030	2,660	h	Oficial primera	20,92	55,65
O01A050	3,340	h	Ayudante	20,08	67,07
M05RN020	0,425	h.	Retrocargadora neumáticos 75 CV	38,57	16,39
MT01060015	0,317	m3	HORMIGÓN EN MASA HM-20 DE CONSISTENCIA PLÁSTICA Y	62,72	19,88
P0301	0,069	m3	Agua	0,95	0,07
mt01arr010a	1,692	t	Grava de cantera, de 6/12 mm de diámetro.	12,51	21,17
mt04lma010b	324,000	Ud	Ladrillo cerámico macizo de elaboración mecánica para revestir,	0,21	68,04
mt09mif010ca	0,227	t	Mortero industrial para albañilería, de cemento, color gris, cat	36,24	8,23
mt09mif010la	0,157	t	Mortero industrial para albañilería, de cemento, color gris, con	45,19	7,09
mt11arf010h	1,000	Ud	Tapa de hormigón armado prefabricada, 150x150x15 cm.	121,16	121,16
mt11var100	1,000	Ud	Conjunto de elementos necesarios para garantizar el cierre hermé	6,90	6,90
mt11var130	1,000	Ud	Colector de conexión de PVC, con tres entradas y una salida, con	31,74	31,74
%0300	3,000	%	Medios auxiliares	423,40	12,70

Mano de obra		122,72
Maquinaria		16,39
Materiales		284,28
Otros		12,70
Suma la partida		436,09
Costes indirectos	6,00%	26,17
TOTAL PARTIDA		**462,26**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS SESENTA Y DOS EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS

02.04.02 **ud** **PREINSTALACIÓN DE CONTADOR DE RIEGO DE 1/2" DN 15 mm**

PREINSTALACIÓN DE CONTADOR DE RIEGO DE 1/2" DN 15 MM, COLOCADO EN ARMARIO PREFABRICADO, CON DOS LLAVES DE CORTE DE COMPUERTA DE LATÓN FUNDIDO, PARA ROSCAR, DE 1/2", GRIFO DE PURGA DE 15 MM, ARMARIO DE FIBRA DE VIDRIO DE 40X27X13 CM PARA ALOJAR CONTADOR INDIVIDUAL DE AGUA DE 13 A 20 MM, PROVISTO DE CERRADURA ESPECIAL DE CUADRADILLO. CONECTADO Y

mt37svc010a	2,000	Ud	Válvula de compuerta de latón fundido, para roscar, de 1/2".	6,40	12,80
mt37sgl010a	1,000	Ud	Grifo de purga de 15 mm.	5,91	5,91
mt37svr010a	1,000	Ud	Válvula de retención de latón para roscar de 1/2".	3,15	3,15
mt37cir010a	1,000	Ud	Armario de fibra de vidrio de 40x27x13 cm para alojar contador i	49,96	49,96
mt37www010	1,000	Ud	Material auxiliar para instalaciones de fontanería.	1,48	1,48
O01A030	0,760	h	Oficial primera	20,92	15,90
O01A050	0,361	h	Ayudante	20,08	7,25
%0300	3,000	%	Medios auxiliares	96,50	2,90

Mano de obra		23,15
Materiales		73,30
Otros		2,90
Suma la partida		99,35
Costes indirectos	6,00%	5,96
TOTAL PARTIDA		**105,31**

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

ENTRADA
11/09/2023 08:53
2023 - 10363
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

CUADRO DE DESCOMPUESTO

PROY URBANIZ MODIFICACIÓN PP INDUSTRIAL ARREAQUE

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL
	IMPORTE				
02.04.03		**m**	**TUBERIA RIEGO PE40 ø32 PN10 + ZANJA/PRISMA**		
			TUBERÍA DE ABASTECIMIENTO Y DISTRIBUCIÓN DE AGUA DE RIEGO, FORMADA POR TUBO DE POLIETILENO PE 40 DE COLOR NEGRO CON BANDAS DE COLOR AZUL, DE 32 MM DE DIÁMETRO EXTERIOR Y 4,4 MM DE ESPESOR, PN=10 ATM, I/P.P. DE ELEMENTOS DE UNIÓN, COLOCADA EN ZANJA EN EL INTERIOR DE ZONAS VERDES, ENTERRADA. INCLUYE: REPLANTEO, EXCAVACIÓN, RASANTEO Y CUBRICIÓN 25CM POR ENCIMA CON ARENA CRIBADA, CINTA DE SEÑALIZACIÓN VERDE DE ATENCIÓN AL SERVICIO Y 20CM DE ZAHORRA ARTIFICIAL COMPACTADA AL 98% DEL PM. EN CRUCES O BAJO ZONAS PAVIMENTADAS, SE SUSTITUIRA LA ZONA EN ARENA POR PRISMA HORMIGONADO CON CORRUGADO Ø90MM. COLECTOR DENTRO DE ARQUETA EN LATÓN, VALVULAS Y PIEZAS ESPECIALES, DE LA MARCA GREINER O SIMILAR PREVIA APROBACIÓN DE IDONEIDAD POR DF. TOTALMENTE COLOCADA Y PROBADA.		
MT01030001	0,092	m3	ARENA SILÍCEA DE 0 A 5 mm	8,45	0,78
mt37tpa030cc	1,000	m	Tubo de polietileno PE 40 de color negro con bandas de color azu	3,18	3,18
O01A030	0,051	h	Oficial primera	20,92	1,07
O01A050	0,054	h	Ayudante	20,08	1,08
%0300	3,000	%	Medios auxiliares	6,10	0,18

Mano de obra		2,15
Materiales		3,96
Otros		0,18
Suma la partida		6,29
Costes indirectos	6,00%	0,38
TOTAL PARTIDA		**6,67**

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

02.04.04		**m2**	**Riego superficial por goteo para alcorques y jardineras, realiza**		
			RIEGO SUPERFICIAL POR GOTEO PARA ALCORQUES Y JARDINERAS, REALIZADO CON TUBERÍA DE POLIETILENO DE BAJA DENSIDAD COLOR MARRÓN CON GOTEO INTEGRADO AUTOLIMPIANTE Y AUTOCOMPENSANTE DE 2.4 L/H, ESPACIADOS CADA 33 CM, DE 16 MM DE DIÁMETRO, ASÍ COMO CONEXIÓN A LA TUBERÍA DE LA RED SECUNDARIA DE RIEGO, I/PIEZAS PEQUEÑAS DE UNIÓN. TOTALMENTE COLOCADA		
mt48tpg020bbc	1,050	m	Tubo de polietileno, color negro, de 16 mm de diámetro exterior,	0,78	0,82
O01A030	0,010	h	Oficial primera	20,92	0,21
O01A050	0,052	h	Ayudante	20,08	1,04
%0300	3,000	%	Medios auxiliares	2,10	0,06

Mano de obra		1,25
Materiales		0,82
Otros		0,06
Suma la partida		2,13
Costes indirectos	6,00%	0,13
TOTAL PARTIDA		**2,26**

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

ENTRADA
11/09/2023 08:53
2023 - 10363
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02.04.05		**ud**	**Boca de riego de fundición, con racor de salida roscado macho de**			
			BOCA DE RIEGO, FORMADA POR CUERPO Y TAPA DE FUNDICIÓN CON CERRADURA DE CUADRADILLO, BRIDA DE ENTRADA, LLAVE DE CORTE Y RACOR DE SALIDA ROSCADO MACHO DE LATÓN DE 1 1/2" DE DIÁMETRO. INCLUYE: COLLARÍN DE TOMA DE PP CON CUATRO TORNILLOS, PARA TUBO DE 63 MM DE DIÁMETRO EXTERIOR, CON TOMA PARA CONEXIÓN ROSCADA DE 1 1/2" DE DIÁMETRO, PN=16 ATM, CON JUNTAS ELÁSTICAS DE EPDM, SEGÚN UNE-EN ISO 15874-3. TUBO DE POLIETILENO PE 40 DE COLOR NEGRO CON BANDAS DE COLOR AZUL, DE 40 MM DE DIÁMETRO EXTERIOR Y 5,5 MM DE ESPESOR, PN=10 ATM, SEGÚN UNE-EN 12201-2.			
mt48wwg100a	1,000	Ud	Boca de riego, formada por cuerpo y tapa de fundición con cerrad	109,33	109,33	
mt37tpj023fe	1,000	Ud	Collarín de toma de PP con cuatro tornillos, para tubo de 63 mm	4,60	4,60	
mt37tpa030da	1,000	m	Tubo de polietileno PE 40 de color negro con bandas de color azu	4,49	4,49	
O01A030	0,286	h	Oficial primera	20,92	5,98	
O01A050	0,301	h	Ayudante	20,08	6,04	
%0300	3,000	%	Medios auxiliares	130,40	3,91	

Mano de obra		12,02
Materiales		118,42
Otros		3,91
Suma la partida		134,35
Costes indirectos	6,00%	8,06
TOTAL PARTIDA		**142,41**

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

02.04.06		**ud**	**REGULADOR DE PRESIÓN TIPO EZR-100 de EZReg**			
			REGULADOR DE PRESIÓN TIPO EZR-100 DE EZREG O SIMILAR PARA ELECTROVÁLVULA TORO. INCLUIDAS PP/PIEZAS ESPECIALES DE LA MARCA GREINER O SIMILAR PREVIA APROBACIÓN DE IDONEIDAD POR			
mt48wwg210a	1,000	Ud	Tubo de acero galvanizado, de 1 m de longitud, conexión de 1/2"	8,34	8,34	
mt48wwg220a	1,000	Ud	Adaptador para tobera, de ABS, conexión de 1/2" de diámetro.	1,87	1,87	
mt48inu010a	1,000	Ud	Tobera inundadora, de latón, conexión de 1/2" de diámetro.	3,66	3,66	
mt37tpj023ca	1,000	Ud	Collarín de toma de PP con dos tornillos, para tubo de 32 mm de	4,17	4,17	
O01A030	0,200	h	Oficial primera	20,92	4,18	
O01A050	0,212	h	Ayudante	20,08	4,26	
%0300	3,000	%	Medios auxiliares	26,50	0,80	

Mano de obra		8,44
Materiales		18,04
Otros		0,80
Suma la partida		27,28
Costes indirectos	6,00%	1,64
TOTAL PARTIDA		**28,92**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIOCHO EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS

02.04.07		**ud**	**ELECTROVÁLVULA 1" TORO P220 PRESIÓN 0,7-15,2 ATM**			
			ELECTROVÁLVULA TORO SERIE P220 O SIMILAR, DE 1", CONSTRUIDO EN EN NYLON REFORZADO CON FIBRA DE VIDRIO Y ACERO INOXIDABLE, ROSCA HEMBRA, CONEXIÓN EN LÍNEA O ÁNGULO. APERTURA MANUAL CON SANGRADO INTERNO Y EXTERNO, DE CAUDAL DIRECTO CON CIERRE LENTO. SELENOIDE DE BAJO CONSUMO. DIAFRAGMA DE DOBRE LABIO REFORZADO. AGUJA DE DESCARGA DE ACERO INOXIDABLE AUTOLIMPIANTE. PRESIÓN DE TRABAJO ENTRE 0,7 Y 15,2 ATMÓSFERAS. TOTALMENTE INSTALADA Y PROBADA.			
mt48ele010a	1,000	Ud	Electroválvula para riego, cuerpo de PVC y polipropileno, conexi	63,88	63,88	
O01A030	0,300	h	Oficial primera	20,92	6,28	
O01A050	0,220	h	Ayudante	20,08	4,42	
%0300	3,000	%	Medios auxiliares	74,60	2,24	

Mano de obra		10,70
Materiales		63,88
Otros		2,24
Suma la partida		76,82
Costes indirectos	6,00%	4,61
TOTAL PARTIDA		**81,43**

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

ENTRADA
11/09/2023 08:53
2023 - 10363
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

CÓDIGO	CANTIDAD IMPORTE	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL
02.04.08		**ud**	**CUADRO CONTROL DE RIEGO ELECTROHINE** SUMINISTRO, CONFIGURACIÓN Y PUESTA EN MARCHA DE CUADRO CONTROL DE RIEGO, QUE INCLUYE : - PROGRAMADOR DE RIEGO CAPACIDAD 15 SECTORES CON SOLENOIDES DE 24VAC. EN CAJA ABS CON TAPA TRANSPARENTE DE 60X40 - PLACA MONTADA EN CAJA PROTECCIÓN TRANSPARENTE PARA INSTALACIÓN DENTRO DE CUADRO. - PROTECCIONES ELÉCTRICAS. - CONFIGURACIÓN Y ALTA EN SOFTWARE DE CONTROL DE RIEGO EUROPAMUR ALIMENTACIÓN. - MÓDEM 3G/4G CONFIGURADO DENTRO DE LA RED EUROPAMUR ALIMENTACIÓN. - TARJETA SIM.		
mt48pro040d	1,000	Ud	Programador electrónico para riego automático, para 12 estacione	1.303,61	1.303,61
O01A030	1,698	h	Oficial primera	20,92	35,52
O01A050	1,795	h	Ayudante	20,08	36,04
%0300	3,000	%	Medios auxiliares	1.375,20	41,26

Mano de obra		71,56
Materiales		1.303,61
Otros		41,26
Suma la partida		1.416,43
Costes indirectos	6,00%	84,99
TOTAL PARTIDA		**1.501,42**

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

02.04.09		**m**	**Línea eléctrica de cobre de 7x1,5 mm2, aislamiento 1 kV. para al** LÍNEA ELÉCTRICA DE COBRE DE 7X1,5 MM2, AISLAMIENTO 1 KV. PARA ALIMENTACIÓN DE ELECTROVÁLVULAS, INSTALADA EN ZANJA Y CINTADA A LA TUBERÍA DE RIEGO, I/VULCANIZADO DE EMPALMES CON CINTA ESPECIAL Y CONECTORES ESTANCOS, INSTALADA Y PROBADA.		
mt35cun010c1	1,000	m	Línea eléctrica de cobre de 7x1,5 mm2, aislamiento 1 kV. para al	3,65	3,65
mt35www010	0,100	Ud	Material auxiliar para instalaciones eléctricas.	1,55	0,16
M07AC010	0,011	h.	Dumper convencional 1.500 kg.	3,66	0,04
O01A030	0,020	h	Oficial primera	20,92	0,42
O01A050	0,020	h	Ayudante	20,08	0,40
%0300	3,000	%	Medios auxiliares	4,70	0,14

Mano de obra		0,82
Maquinaria		0,04
Materiales		3,81
Otros		0,14
Suma la partida		4,81
Costes indirectos	6,00%	0,29
TOTAL PARTIDA		**5,10**

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

02.04.10		**m**	**TUB. PEAD100 CORRUGADO DOBLE PARED DN 90 mm** Tubería PEAD corrugado rojo de doble pared DN90 mm de alta densidad con una presión nominal de 10 barpara para alojamiento de conductos en su interior, suministrada en rollos, colocada en zanja sobre cama de arena, relleno lateral y superior hasta 10 cm. por encima de la generatriz con la misma arena, i/p.p. de elementos de unión, cinta de señalización y medios auxiliares, sin incluir la excavación ni el relleno posterior de la zanja, colocada		
O01BO170	0,100	h.	Oficial primera Fontanero/Calefactor	20,92	2,09
H010904055	1,000	m	Tubo corrugado rojo doble pared D 90	1,36	1,36
P31SB010	1,000	m	Cinta balizamiento color 8 cm.	0,04	0,04
O%0601	5,000	%	Medios auxiliares	2,10	0,11

Mano de obra		2,09
Materiales		1,40
Otros		0,11
Suma la partida		3,60
Costes indirectos	6,00%	0,22
TOTAL PARTIDA		**3,82**

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

ENTRADA
2023 - 10363
11/09/2023 08:53
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

CÓDIGO	CANTIDAD IMPORTE	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL

CAPÍTULO 03 FIRMES Y PAVIMENTOS

03.01 m3 **ZAHORRA ARTIFICIAL BASE 75% MACHAQUEO**

Zahorra artificial, husos ZA(40)/ZA(25) en capas de base, con 75 % de caras de fractura, puesta en obra, extendida y compactada al 100% del P.M., incluso preparación de la superficie de asiento, en capas de 20/30 cm. de es-

O01A070	0,040	h	Peón ordinario	19,65	0,79
M08NM020	0,040	h.	Motoniveladora de 200 CV	58,27	2,33
M08RN040	0,040	h.	Rodillo vibrante autopropuls.mixto 15 t.	32,80	1,31
M08CA110	0,040	h.	Cisterna agua s/camión 10.000 l.	28,80	1,15
M07CB020	0,035	h	Camión basculante 4x4 15 t.	36,65	1,28
P01AF030	2,000	tn	Zahorra artif. ZA(40)/ZA(25) 98%	8,50	17,00
O%0601	5,000	%	Medios auxiliares	0,80	0,04

Mano de obra		0,79
Maquinaria		6,07
Materiales		17,00
Otros		0,04
Suma la partida		23,90
Costes indirectos	6,00%	1,43
TOTAL PARTIDA		**25,33**

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

03.02 m2 **BASE DE HORMIGÓN PAVIMENTO HA-25/B/20/X0**

Solera de hormigón de 10 cm de espesor de hormigón HA-25/B/20/X0, fabricado en central, armado con cuadrícula 20x20x8 mm con una dotación de 3,59 kg/m2, totalmente acabada, incluso vertido, vibrado, nivelado, colocación

O01A030	0,020	h	Oficial primera	20,92	0,42
O01A070	0,020	h	Peón ordinario	19,65	0,39
P01HA010	0,100	m3	Hormigón HA-25/B/20/X0 central	68,00	6,80
P03AM070	1,000	m2	Malla 20x20x8mm dotación 3,59 kg/m2	3,40	3,40
O%0601	5,000	%	Medios auxiliares	0,80	0,04

Mano de obra		0,81
Materiales		10,20
Otros		0,04
Suma la partida		11,05
Costes indirectos	6,00%	0,66
TOTAL PARTIDA		**11,71**

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

03.03 m2 **PAV.ADOQUÍN ACERAS SEPARADAS e=6 cm**

Pavimento de adoquín prefabricado de hormigón bicapa en color a definir por Dirección de Obra, de forma rectangular de 20x10x6 cm., colocado sobre gravín, rasanteada, de 3/4 cm. de espesor, dejando entre ellos una junta de separación de 2/3 mm. para su posterior relleno con arena triturada procedente de cantera, i/recebado de juntas, barrido y compactación, a colocar sobre base de hormigón existente, totalmente terminado.

O01A090	0,200	h	Cuadrilla A	50,83	10,17
M08RB010	0,100	h	Bandeja vibrante de 170 kg.	3,65	0,37
P01AA020	0,040	m3	Gravín 0/6 mm.	9,65	0,39
P0304	0,064	m3	Arena triturada de cantera	6,50	0,42
PNM003	1,000	m2	Adoquín de hormigón de dimensiones 20X10X6cm Liso	9,52	9,52
O%0601	5,000	%	Medios auxiliares	10,20	0,51

Mano de obra		10,17
Maquinaria		0,37
Materiales		10,33
Otros		0,51
Suma la partida		21,38
Costes indirectos	6,00%	1,28
TOTAL PARTIDA		**22,66**

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

ENTRADA
11/09/2023 08:53
2023 - 10363
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL
	IMPORTE				
03.04		**tn**	**EMULSIÓN C50BF4 IMP EN RIEGO DE IMPRIMACIÓN**		
			EMULSIÓN C50BF4 IMP EN RIEGO DE IMPRIMACIÓN, BARRIDO Y PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE, TO-		
O01A060	0,472	h	Peón especializado	19,90	9,39
O01A070	0,473	h	Peón ordinario	19,65	9,29
M08CB210	0,235	h	Camión cisterna para riego. Con rampa de riego. Para una cantida	63,27	14,87
M08BA040	0,117	h	Barredora y aspirador de polvo. Autopropulsada de 9 m³	109,56	12,82
MT07010090	1,000	t	EMULSIÓN BITUMINOSA TIPO C50BF4 IMP	340,85	340,85
O%0601	5,000	%	Medios auxiliares	18,70	0,94

Mano de obra		18,68
Maquinaria		27,69
Materiales		340,85
Otros		0,94
Suma la partida		388,16
Costes indirectos	6,00%	23,29
TOTAL PARTIDA		**411,45**

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

03.05		**tn**	**M.B.C. TIPO AC22 surf DESGASTE ÁNGELES<30**		
			Mezcla bituminosa en caliente tipo AC22 surf 35/50, en capa intermedia, con áridos con desgaste de los Ángeles < 30, fabricada y puesta en obra, extendido y compactación, con árido calizo, s/542-PG3, incluso filler de aportación		
O01A030	0,030	h	Oficial primera	20,92	0,63
O01A070	0,030	h	Peón ordinario	19,65	0,59
M03MC110	0,010	h	Pta.asfält.caliente discontínua 160 t/h	291,26	2,91
M07CB020	0,020	h	Camión basculante 4x4 15 t.	36,65	0,73
M08EA100	0,020	h.	Extended.asfáltica cadenas 2,5/6m.110CV	79,08	1,58
M08RN040	0,020	h.	Rodillo vibrante autopropuls.mixto 15 t.	32,80	0,66
M08RV020	0,020	h.	Compactador asfält.neum.aut. 12/22t.	60,18	1,20
M08CA110	0,050	h.	Cisterna agua s/camión 10.000 l.	28,80	1,44
P01PL010	0,075	tn	Betún B60/70 a pie de obra	600,00	45,00
P01PC010	8,000	kg	Fuel-oil pesado 2,7 S tipo 1	0,23	1,84
P01AF201	0,350	tn	Árido machaqueo 0/6 D.A.<30	8,26	2,89
P01AF211	0,250	tn	Árido machaqueo 6/12 D.A.<30	8,26	2,07
P01AF221	0,200	tn	Árido machaqueo 12/18 D.A.<30	7,85	1,57
P01AF231	0,200	tn	Árido machaqueo 18/25 D.A.<30	7,45	1,49
M07Z110	1,000	ud	Desplazamiento equipo 5000tm M.B.	0,91	0,91
O%0601	5,000	%	Medios auxiliares	1,20	0,06

Mano de obra		1,22
Maquinaria		8,52
Materiales		54,86
Otros		0,97
Suma la partida		65,57
Costes indirectos	6,00%	3,93
TOTAL PARTIDA		**69,50**

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

03.06		**tn**	**EMULSIÓN TERMOADHERENTE TIPO C60B3 TER PARA RIEGOS DE ADHERENCIA**		
			EMULSIÓN TERMOADHERENTE TIPO C60B3 TER PARA RIEGOS DE ADHERENCIA.		
O01A060	0,940	h	Peón especializado	19,90	18,71
O01A070	0,942	h	Peón ordinario	19,65	18,51
M08CB210	0,470	h	Camión cisterna para riego. Con rampa de riego. Para una cantida	63,27	29,74
M08BA040	0,235	h	Barredora y aspirador de polvo. Autopropulsada de 9 m³	109,56	25,75
MT07010070	1,000	t	EMULSIÓN BITUMINOSA TIPO C60B3 TER / C60B4 TER	392,13	392,13
O%0601	5,000	%	Medios auxiliares	37,20	1,86

Mano de obra		37,22
Maquinaria		55,49
Materiales		392,13
Otros		1,86
Suma la partida		486,70
Costes indirectos	6,00%	29,20
TOTAL PARTIDA		**515,90**

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

ENTRADA
11/09/2023 08:53
2023 - 10363
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL
	IMPORTE				
03.07		**tn**	**M.B.C. TIPO AC16 surf DESGASTE ÁNGELES<30**		
			Mezcla bituminosa en caliente tipo AC16 surf 35/50 S, en capa de rodadura, árido porfídico s/52-PG3, con áridos con desgaste de los Ángeles < 30, fabricada y puesta en obra, extendido y compactación, incluso filler de aporta-		
O01A030	0,010	h	Oficial primera	20,92	0,21
O01A070	0,010	h	Peón ordinario	19,65	0,20
M05PN010	0,010	h	Pala cargadora neumáticos 85 CV/1,2m3	40,33	0,40
M03MC110	0,010	h	Pta.asfält.caliente discontínua 160 t/h	291,26	2,91
M07CB020	0,010	h	Camión basculante 4x4 15 t.	36,65	0,37
M08EA100	0,010	h.	Extended.asfáltica cadenas 2,5/6m.110CV	79,08	0,79
M08RN040	0,025	h.	Rodillo vibrante autopropuls.mixto 15 t.	32,80	0,82
M08RV020	0,020	h.	Compactador asfält.neum.aut. 12/22t.	60,18	1,20
M08CA110	0,020	h.	Cisterna agua s/camión 10.000 l.	28,80	0,58
P01PL010	0,095	tn	Betún B60/70 a pie de obra	600,00	57,00
P01PC010	8,000	kg	Fuel-oil pesado 2,7 S tipo 1	0,23	1,84
P01AF201	0,550	tn	Árido machaqueo 0/6 D.A.<30	8,26	4,54
P01AF211	0,300	tn	Árido machaqueo 6/12 D.A.<30	8,26	2,48
P01AF221	0,100	tn	Árido machaqueo 12/18 D.A.<30	7,85	0,79
M07Z110	1,000	ud	Desplazamiento equipo 5000tm M.B.	0,91	0,91
O%0601	5,000	%	Medios auxiliares	0,40	0,02

Mano de obra		0,41
Maquinaria		7,07
Materiales		66,65
Otros		0,93
Suma la partida		75,06
Costes indirectos	6,00%	4,50
TOTAL PARTIDA		**79,56**

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

03.08		**m**	**BORDILLO BICAPA HORM C6 10/12x25x100 cm**		
			Colocación de bordillo de hormigón bicapa C6 o equivalente de dimensiones 10/12x25x100 cm. colocado sobre base de hormigón Hormigón HM-20/B/20/X0, de 10 cm. de espesor, incluso parte proporcional de bordillo de transi-		
O01A090	0,150	h	Cuadrilla A	50,83	7,62
P25BH135	1,000	m	Bordillo horm.bicapa C6 10x12x25 cm	3,50	3,50
P01HM010	0,040	m3	Hormigón HM-20/B/20/X0 central	66,00	2,64
P01MC040	0,002	m3	Mortero cem. gris II/B-M 32,5 M-5/CEM	60,40	0,12
O%0601	5,000	%	Medios auxiliares	7,60	0,38

Mano de obra		7,62
Materiales		6,26
Otros		0,38
Suma la partida		14,26
Costes indirectos	6,00%	0,86
TOTAL PARTIDA		**15,12**

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

03.09		**m**	**BORDILLO BICAPA RECTO A2 20x10cm.**		
			Bordillo recto de hormigón bicapa modelo A2 o equivalente, de dimensiones 10x20x40 cm, colocado sobre base de Hormigón HM-20/B/20/X0, de 10 cm. de espesor, rejuntado con mortero de cemento gris y su posterior limpieza, incluso la excavación y el relleno posterior, totalmente terminado.		
O01A090	0,150	h	Cuadrilla A	50,83	7,62
P08XBH300	1,000	m	Bordillo hormigón recto bicapa A2 20x10cm.	2,79	2,79
P01HM140	0,042	m3	Hormigón HM-20/B/20/X0 central	62,00	2,60
P01MC040	0,001	m3	Mortero cem. gris II/B-M 32,5 M-5/CEM	60,40	0,06
O%0601	5,000	%	Medios auxiliares	7,60	0,38

Mano de obra		7,62
Materiales		5,45
Otros		0,38
Suma la partida		13,45
Costes indirectos	6,00%	0,81
TOTAL PARTIDA		**14,26**

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

ENTRADA
11/09/2023 08:53
2023 - 10363
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

CAPÍTULO 04 SEÑALIZACIÓN VIAL

04.01 **m2** **ELIMINACIÓN MARCA VIAL**

Eliminación de marca vial tipo flecha o inscripción, de pintura,mediante fresadora manual, y carga manual sobre

M05FP020	0,015	h.	Fresadora pavimento en frío a=1000 mm.	186,98	2,80
M07AC010	0,100	h.	Dumper convencional 1.500 kg.	3,66	0,37
M08B020	0,100	h.	Barredora remolcada c/motor auxiliar	11,38	1,14
O01A070	0,220	h	Peón ordinario	19,65	4,32
O%0601	5,000	%	Medios auxiliares	4,30	0,22

Mano de obra		4,32
Maquinaria		4,31
Otros		0,22
Suma la partida		8,85
Costes indirectos	6,00%	0,53
TOTAL PARTIDA		**9,38**

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

04.02 **m** **PINTURA SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL 10/15 CM**

Pintura para señalización horizontal en linea continua o discontinua de 10 /15 cm. de expesor, tipo reflectante, color

O01A030	0,005	h	Oficial primera	20,92	0,10
P0381	0,090	kg	Pintura plástica	2,37	0,21
P27EH040	0,055	kg	Microesferas vidrio tratadas	0,82	0,05
O%0601	5,000	%	Medios auxiliares	0,10	0,01

Mano de obra		0,10
Materiales		0,26
Otros		0,01
Suma la partida		0,37
Costes indirectos	6,00%	0,02
TOTAL PARTIDA		**0,39**

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

04.03 **m2** **PINTURA ACRÍLICA B.ACUOSA EN SÍMBOLOS**

m2. Pintura reflexiva blanca acrílica en base acuosa, en símbolos y flechas, realmente pintado, incluso barrido y

O01A030	0,150	h	Oficial primera	20,92	3,14
O01A060	0,150	h	Peón especializado	19,90	2,99
M07AC020	0,015	h.	Dumper convencional 2.000 kg.	6,13	0,09
M08B020	0,015	h.	Barredora remolcada c/motor auxiliar	11,38	0,17
M11SP010	0,100	h.	Equipo pintabanda aplic. convencional	26,65	2,67
P27EH012	0,720	kg	Pintura acrílica en base acuosa	8,00	5,76
P27EH040	0,480	kg	Microesferas vidrio tratadas	0,82	0,39
O%0601	5,000	%	Medios auxiliares	6,10	0,31

Mano de obra		6,13
Maquinaria		2,93
Materiales		6,15
Otros		0,31
Suma la partida		15,52
Costes indirectos	6,00%	0,93
TOTAL PARTIDA		**16,45**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISEIS EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS

ENTRADA
11/09/2023 08:53
2023 - 10363
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

CAPÍTULO 05 JARDINERÍA Y MOBILIARIO URBANO

05.01 **m3** **FORMACIÓN DE TERRAPLÉN CON SUELO SELECCIONADO**

Suministro y pueta en obra de suelo seleccionado procedente de préstamo, incluye su extendido, regado y compactado, preparación de la superficie de asiento, en capas de 20/25 cm. de espesor,compactación al 100% del

O01A030	0,010	h	Oficial primera	20,92	0,21
O01A070	0,020	h	Peón ordinario	19,65	0,39
M08NM020	0,010	h.	Motoniveladora de 200 CV	58,27	0,58
M08RN040	0,020	h.	Rodillo vibrante autopropuls.mixto 15 t.	32,80	0,66
M08CA110	0,020	h.	Cisterna agua s/camión 10.000 l.	28,80	0,58
P0317	1,000	m3	Material seleccionado prestamo	5,11	5,11
O%0601	5,000	%	Medios auxiliares	0,60	0,03

Mano de obra		0,60
Maquinaria		1,82
Materiales		5,11
Otros		0,03
Suma la partida		7,56
Costes indirectos	6,00%	0,45
TOTAL PARTIDA		**8,01**

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

05.02 **m2** **PAVIMENTO TERRIZO DE ALBERO O FULDREN e=5 cm.**

Pavimento terrizo peatonal, de 5 cm de espesor, realizado con arena caliza tipo albero o Fuldren o equivalente, incluso suministro a pie de obra, extendida, rasanteada con motoniveladora, humectada y compactación al 98% PM,

O01A070	0,050	h	Peón ordinario	19,65	0,98
M05PN120	0,015	h.	Minicargadora neumáticos 60 CV	31,63	0,47
M08RL010	0,015	h	Rodillo v.dúplex 55cm 800 kg.man	5,64	0,08
P01AF035	0,075	m3	Albero Alcala Guadaira o Fuldren	28,00	2,10
P0301	0,010	m3	Agua	0,95	0,01
O%0601	5,000	%	Medios auxiliares	1,00	0,05

Mano de obra		0,98
Maquinaria		0,55
Materiales		2,11
Otros		0,05
Suma la partida		3,69
Costes indirectos	6,00%	0,22
TOTAL PARTIDA		**3,91**

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

05.03 **m3** **SUMINISTRO Y EXTENDIDO DE TIERRA VEGETAL**

Suministro y extendido de tierra vegetal procedente de préstamos, incluso con sustrato fertilizante, ejecutado mediante medios mecánicos, totalmente terminado.

O01A030	0,005	h	Oficial primera	20,92	0,10
O01A070	0,005	h	Peón ordinario	19,65	0,10
M05PN010	0,005	h	Pala cargadora neumáticos 85 CV/1,2m3	40,33	0,20
M07N050	1,000	m3	Tierra vegetal préstamos	3,20	3,20
O%0601	5,000	%	Medios auxiliares	0,20	0,01

Mano de obra		0,20
Maquinaria		0,20
Materiales		3,20
Otros		0,01
Suma la partida		3,61
Costes indirectos	6,00%	0,22
TOTAL PARTIDA		**3,83**

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

ENTRADA
11/09/2023 08:53
2023 - 10363
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071a107e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL
	IMPORTE				
05.04		**ud**	**PLANTACIÓN ÁRBOLADO EN ZONAS VERDES**		
			Plantación de especies vegetales arbóreas, de especies según indicaciones de la Dirección de Obra. Calibre 16/18, densidad de uno cada 50 m2, incluido el suministro en alveolo forestal, apertura mecánica o manual de hoyo de tamaño1x1x1 y posterior vertido y extendido de tierra vegetal mejorada con estiércol de caballo y arena lavada, entutorado del árbol mediante un rollizo de madera tratada de clavado en el terreno y atado al árbol, incluso suministro y colocación de protector para árbol de material biodegradable, primer riego de establecimiento, incluido herramientas y medios auxiliares.		
			Las especies a considerar son		
			Robinia pseudoacacia		
			Cercis siliquastrum		
O01OB280	0,254	h	Peón jardinería	19,90	5,05
M05EN030	0,003	h	Excav.hidr.neumáticos 100 CV	47,57	0,14
P28DA080	0,070	kg	Substrato vegetal fertilizado	0,66	0,05
PARB01	0,330	ud	Robinia pseudoacacia	68,88	22,73
PARB05	0,330	ud	Cercis siliquastrum	68,00	22,44
PARB06	0,330	ud	Morus Nigra	170,00	56,10
O%0601	5,000	%	Medios auxiliares	5,10	0,26

Mano de obra		5,05
Maquinaria		0,14
Materiales		101,32
Otros		0,26
Suma la partida		106,77
Costes indirectos	6,00%	6,41
TOTAL PARTIDA		**113,18**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TRECE EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS

05.05		**m2**	**PLANTACION DE ESPECIES ARBUSTIVAS**		
			Suministro y plantación de especies vegetales arbustivas con portes entre 0,3 a 0,4m de diferentes especies a determinar por la Dirección de Obra, incluso apertura de hoyos de tamaño 50x50x50, posterior vertido y extendido de tierra vegetal mejorada con estiercol de caballo y arena lavada. Incluso primer riego de establecimiento, herramientas y medios auxiliares para su completa ejecución. Totalmente terminado.		
O01OBJ270	0,050	h	Oficial primera Jardinero	20,92	1,05
O01A060	0,076	h	Peón especializado	19,90	1,51
ARB01	0,250	ud	Thymus hyemalis	0,45	0,11
ARB02	0,250	ud	Retama monosperma	0,46	0,12
ARB03	0,250	ud	Rosmarinus officinalis	0,43	0,11
ARB04	0,250	ud	Anthyllis cytisoides	0,55	0,14
Substrato veg	0,500	m3	Substrato vegetal fertilizado	1,65	0,83
P01DW010	0,020	m3	Agua	0,91	0,02
O%0601	5,000	%	Medios auxiliares	2,60	0,13

Mano de obra		2,56
Materiales		1,33
Otros		0,13
Suma la partida		4,02
Costes indirectos	6,00%	0,24
TOTAL PARTIDA		**4,26**

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

ENTRADA
11/09/2023 08:53
2023 - 10363
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

CÓDIGO	CANTIDAD IMPORTE	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL
05.06		**ud**	**PAPELERAS TIPO GOYA O EQUIVALENTE**		
			Suministro y colocación de PAPELERA MODELO GOYA EMPRESA CONTENUR O EQUIVALENTE de 30l de ca-		
O01OA140	0,500	h	Cuadrilla B	40,82	20,41
PAGAR3048R	1,000	ud	Papelera Goya o equivalente	78,10	78,10
P01DW090	3,000	ud	Pequeño material	1,30	3,90
A02A060	0,130	m3	MORTERO CEMENTO M-10	89,90	11,69
O%0601	5,000	%	Medios auxiliares	20,40	1,02

Mano de obra		24,75
Maquinaria		0,13
Materiales		88,87
Otros		1,36
Suma la partida		115,12
Costes indirectos	6,00%	6,91
TOTAL PARTIDA		**122,03**

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

05.07		**ud**	**BANCO C/RESPALDO Y BALDA 180x40x75 cm**		
			Suministro y colocación de banco tipo NEOBARCINO marca Benito Urban o equivalente de 1,80 m de largo. Pies de fundición dúctil. Seis tablones de sección 110 x 35 mm de madera tropical. Tornillos de acero inoxidable. Acabados: Pies con tratamiento Ferrus, proceso protector del hierro, que garantiza una óptima resistencia a la corrosión con resultados superiores a 300 horas de niebla salina. Acabado imprimación epoxi y pintura poliéster en polvo color gris martelé. Madera tropical tratadacon Lignus, protector fungicida, insecticida e hidrófugo. Acabado color natural, incluso p.p. de anclajes. Totalmente instalado.		
O01OA140	1,500	h	Cuadrilla B	40,82	61,23
PAGAR02R	1,000	u	Banco perfiles plásticos o equivalente	273,90	273,90
P01DW090	3,000	ud	Pequeño material	1,30	3,90
A02A060	0,130	m3	MORTERO CEMENTO M-10	89,90	11,69
O%0601	5,000	%	Medios auxiliares	61,20	3,06

Mano de obra		65,57
Maquinaria		0,13
Materiales		284,67
Otros		3,40
Suma la partida		353,78
Costes indirectos	6,00%	21,23
TOTAL PARTIDA		**375,01**

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

ENTRADA
11/09/2023 08:53
2023 - 10363
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0b071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

DOCUMENTO Nº1: MEMORIA Y ANEJOS

ANEJO Nº04: PLAN DE OBRA

ENTRADA
11/09/2023 08:53
2023 - 10363
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

INDICE

1. INTRODUCCIÓN.....2
2. PLAN DE OBRA 3
3. FLUJO DE CAJA.....4

ENTRADA
2023 - 10363
11/09/2023 08:53
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

ANEJO Nº04: PLAN DE OBRA

1. INTRODUCCIÓN

En el presente Anejo se establece la planificación cronológica de las distintas actividades necesarias para acometer los trabajos objeto del presente Proyecto.

Se han incluido en el plan, todas las fases para la ejecución de las obras del **PROYECTO DE URBANIZACIÓN DE LOS NUEVOS ESPACIOS PÚBLICOS DERIVADOS DE LA MODIFICACIÓN DEL PLAN PARCIAL INDUSTRIAL "EL ARREAQUE" (MULA)**, por lo tanto, a efectos del plan de obra, estas se han dividido en los siguientes capítulos:

C01. ACTUACIONES PREVIAS, DEMOLICIONES Y MOVIMIENTO DE TIERRAS

1.- Corte con disco

2.- Demolición y levantado de pavimento.

3.- Demolición y levantado de aceras

4.- Desmonte a cielo abierto

C02. REDES DE SERVICIOS

1.- Abastecimiento

2.- Red de pluviales

3.- Redes eléctricas

C03. FIRMES Y PAVIMENTOS

1.- Base de zahorra

2.- Base de hormigón

3.- Adoquín

4.- Riegos de adherencia e imprimación

5.- Mezclas bituminosas.

C04. SEÑALIZACIÓN

1.- Señalización horizontal

2.- Señalización vertical

C05. JARDINERÍA Y RED DE RIEGO

C06. GESTIÓN DE RESIDUOS

C07. SEGURIDAD Y SALUD

ENTRADA
2023 - 10363
11/09/2023 08:53
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

2. PLAN DE OBRA

Dado el carácter de las obras a realizar, se necesitaría un plazo máximo de ejecución de **TRES (3) MESES**, por lo que entendemos innecesario diagramas o planes de ejecución de elevada complejidad.

En líneas generales la cronología de actividades a realizar pasaría por los siguientes puntos:

1. Se comenzaría con las demoliciones del pavimento, incluyendo el desmontaje y retirada de aquellos elementos que se habrán de reponer una vez concluidas las obras. Además, se incluye el cajeo de calle hasta la cota necesaria para la posterior ejecución de explanada y firme definitiva.
2. En aquellas zonas donde ya se haya ejecutado el movimiento de tierras se llevarán a cabo las actuaciones correspondientes a las redes de servicios. Consistirá en la excavación de zanjas, colocación de tuberías y/o canalizaciones y relleno de las mismas hasta la cota de firme.
3. Una vez que todas las redes de servicios estén instaladas y sean aptas para su funcionamiento, se procederá a la construcción de los firmes y pavimentos, que incluirán el aglomerado, los bordillos, las aceras, las tapas de registro, entre otros elementos.
4. Finalmente se dispondrán la señalización y el mobiliario urbano allí donde corresponda.
5. Durante el transcurso de las obras se consideran activas las Labores de Gestión de Residuos como de Seguridad y Salud.

Tabla 1: Plan de obra

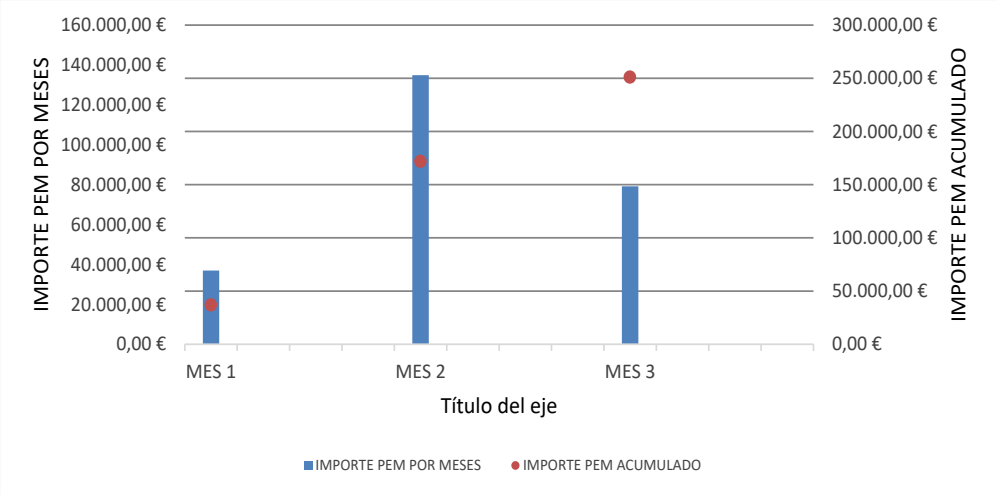
PROYECTO DE URBANIZACIÓN DE LOS NUEVOS ESPACIOS PÚBLICOS DERIVADOS DE LA MODIFICACIÓN DEL PLAN PARCIAL INDUSTRIAL "EL ARREAQUE" (MULA)												
UNIDADES DE OBRA \ SEMANAS	**MES 1**				**MES 2**				**MES 3**			
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**
DEMOLICIONES Y MOVIMIENTO DE TIERRAS	■	■	■	■								
REDES DE SERVICIOS				■	■	■	■	■	■			
FIRMES Y PAVIMENTOS						■	■	■	■	■		
SEÑALIZACIÓN VIAL										■	■	
JARDINERÍA Y MOBILIARIO URBANO											■	■
GESTIÓN DE RESIDUOS	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
SEGURIDAD Y SALUD	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
IMPORTE PEM POR MESES	36.927,01 €				134.915,15 €				79.170,76 €			
IMPORTE PEM ACUMULADO	36.927,01 €				171.842,16 €				251.012,92 €			
IMPORTE PBL POR MESES	44.681,68 €				163.247,33 €				95.796,62 €			
IMPORTE PBL ACUMULADO	44.681,68 €				207.929,01 €				303.725,63 €			

ENTRADA
2023 - 10363
11/09/2023 08:53
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071a107e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

3. FLUJO DE CAJA

También se incluye un gráfico del flujo de caja correspondiente al presente proyecto. Este es representado por un esquema donde se muestran los costos y su acumulado a lo largo del transcurso de la obra.

Tabla 2: Flujo de caja



ENTRADA
11/09/2023 08:53
2023 - 10363
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

DOCUMENTO Nº1: MEMORIA Y ANEJOS

ANEJO Nº05: PLAN DE CONTROL DE CALIDAD

ENTRADA
11/09/2023 08:53
2023 - 10363
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071a107e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

INDICE

1. INTRODUCCIÓN 2
2. PRESCRIPCIONES PARA EL PLAN DE CONTROL DE CALIDAD 2
3. CONTROL DE ENSAYOS 3
3.1. FONDO DE EXCAVACIÓN 3
3.2. BASE GRANULAR 3
3.3. RED DE ABASTECIMIENTO 4
3.4. HORMIGÓN 4
3.5. BORDILLO PREFABRICADO 4
3.6. ADOQUÍN PREFABRICADO 4
3.7. EMULSIÓN ASFÁLTICA 4
3.8. MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE 4
4. VALORACIÓN ECONÓMICA 5

ENTRADA
2023 - 10363 11/09/2023 08:53
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

ANEJO Nº05: CONTROL DE CALIDAD

1. INTRODUCCIÓN

El presente anejo de plan de control de calidad estará encuadrado en las siguientes clases:

CAPÍTULO I: FONDO DE EXCAVACIÓN
CAPÍTULO II: BASE GRANULAR
CAPÍTULO III: RED DE ABASTECIMIENTO
CAPÍTULO IV: HORMIGÓN
CAPÍTULO V: BORDILLOS PREFABRICADOS
CAPÍTULO VI: ADOQUIN PREFABRICADO
CAPÍTULO VII: EMULSIÓN ASFÁLTICA
CAPÍTULO VIII: MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE

2. PRESCRIPCIONES PARA EL PLAN DE CONTROL DE CALIDAD

1ª_ La Empresa adjudicataria deberá presentar un Plan de Control de Calidad de los Materiales, basado en los criterios que aquí se enumeran, Plan que aprobará la Dirección Facultativa.

2ª_. Este Plan de Control será de obligado cumplimiento, salvo orden contraria del director de la obra, haciéndose responsable del correcto desarrollo del mismo la empresa adjudicataria de las obras y el laboratorio por ella contratado, previa la conformidad del director de la obra.

3ª_. Los ensayos incluidos en el Plan de Control corresponden a los que se denominan de <<recepción>>, no estando comprendidos los previos o información que la contrata precise para la selección de materiales ni los que, como consecuencia de resultados deficientes, que no permitan la aceptación del lote correspondiente, sea necesario repetir.

4ª_. El laboratorio encargado de la ejecución del Plan de Control de Calidad, atenderá en el plazo máximo de 24 horas cualquier demanda de servicio que la obra precise, no pudiendo demorar la realización de los ensayos por un periodo superior, en 24 horas, al fijado para la realización del mismo en la correspondiente norma de ensayo.

5ª_. La toma de muestras, salvo autorización expresa se realizará en presencia de los técnicos del Ayuntamiento.

6ª_. La Dirección de la obra permanecerá informada directa y puntualmente, por el laboratorio encargado del Control de Calidad, de cuantos resultados se produzcan. Mensualmente se remitirá por parte del laboratorio a la Dirección Técnica un dossier actualizado acumulado a origen con todos los ensayos que se hayan realizado desde el comienzo de la obra.

7ª_. Con cada acta de resultados se acompañará un croquis en el que se sitúe aproximadamente el punto donde se ha realizado la toma de muestras o ensayo in-situ.

8ª_. La distribución de los lotes de hormigón se reflejará en un plano de planta general el cual se acompañará al anejo de control de la memoria, siendo directamente responsable de su correcto cumplimiento el laboratorio, para lo cual el contratista le informará, con antelación suficiente, de cualquier hormigonado que prevea realizar.

9ª_. Finalizada la obra, el laboratorio confeccionará un dossier con toda la información producida durante la obra, ordenada por capítulos según lo previsto en el Plan de Control, el

ENTRADA
2023 - 10363
11/09/2023 08:53
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

cual, debidamente sellado, se entregará a la Dirección Facultativa, siendo documento imprescindible para proceder a la recepción provisional de las obras.

3. CONTROL DE ENSAYOS

3.1. FONDO DE EXCAVACIÓN

Control de Calidad del material: Cada 2.000 m3 o fracción (y cada vez que se cambie de material), se realizarán los siguientes ensayos:

- 1 análisis granulométrico s/UNE-EN 933-1-98 y A1-06
- 1 equivalente de arena s/UNE-EN 933-8-00 (Anexo A).
- 1 límites de Atterberg s/UNE 103-103-94 y UNE 103-104-93
- 1 Proctor modificado s/UNE 103-501-94
- 1 contenido de partículas trituradas s/UNE-EN 933-5-99
- 1 desgaste de los Ángeles s/UNE-EN 1097-2-99 y A1-07.

Control de Compactación: Cada 4.000 m2 o fracción (y siempre que se cambie el fondo de excavación), se realizará el siguiente grupo de ensayos:

- 5 determinaciones de densidad "in situ" ASTM 2726 Y 2950
- 5 determinaciones de humedad "in situ" ASTM 2726 Y 2950

3.2. BASE GRANULAR

SUELO SELECCIONADO

Control de Calidad del material: Cada 2.000 m3 o fracción (y cada vez que se cambie de material), se realizarán los siguientes ensayos:

- 1 análisis granulométrico s/UNE-EN 933-1-98 y A1-06
- 1 equivalente de arena s/UNE-EN 933-8-00 (Anexo A).
- 1 límites de Atterberg s/UNE 103-103-94 y UNE 103-104-93
- 1 Proctor modificado s/UNE 103-501-94
- 1 contenido de partículas trituradas s/UNE-EN 933-5-99
- 1 desgaste de los Ángeles s/UNE-EN 1097-2-99 y A1-07.

Control de Compactación: Cada 2.000 m² o fracción y siempre que se cambie de material se realizará el siguiente grupo de ensayos:

- 5 determinación de densidad "in situ" ASTM 2726 Y 2950
- 5 determinación de humedad "in situ" ASTM 2726 Y 2950

ZAHORRA ARTIFICIAL

Control de Calidad del material: Cada 2.000 m3 o fracción (y cada vez que se cambie de material), se realizarán los siguientes ensayos:

- 1 análisis granulométrico s/UNE-EN 933-1-98 y A1-06
- 1 equivalente de arena s/UNE-EN 933-8-00 (Anexo A).
- 1 límites de Atterberg s/UNE 103-103-94 y UNE 103-104-93
- 1 Proctor modificado s/UNE 103-501-94
- 1 contenido de partículas trituradas s/UNE-EN 933-5-99
- 1 desgaste de los Ángeles s/UNE-EN 1097-2-99 y A1-07.

Control de Compactación: Cada 2.000 m² o fracción y siempre que se cambie de material se realizará el siguiente grupo de ensayos:

ENTRADA
2023 - 10363
11/09/2023 08:53
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

- 5 determinación de densidad "in situ" ASTM 2726 Y 2950
- 5 determinación de humedad "in situ" ASTM 2726 Y 2950

3.3. RED DE ABASTECIMIENTO

Control de calidad del material: Cada 1.000 m de tubería se realizarán los siguientes ensayos:

- 1 ensayo de presión interior sobre tubería instalada P.P.T.G.T.A.A.
- 1 prueba de estanqueidad.

3.4. HORMIGÓN

Control de Calidad del material: Cada 50 m3 o fracción se realizarán los siguientes ensayos:

- 4 resistencias a compresión sobre 4 probetas a las edades de 7 y 28 días según s/UNE EN 12350-1:06, 12390-2:01, 12390-3:03 ANEXO A3 Consistencias mediante cono de Abrams según UNE EN 12350-2:06

3.5. BORDILLO PREFABRICADO

Control de Calidad del material: Cada 1.000 m.l. o fracción (por tipo de bordillo y/o fabricante) se realizarán los siguientes ensayos:

- 1 Resistencia a flexión s/UNE-EN 1340-04
- 1 absorción de agua s/UNE-EN 1340-04
- 1 Resistencia al desgaste s/UNE-EN 1340-04
- 1 características geométricas

3.6. ADOQUÍN PREFABRICADO

Control de Calidad del material: Cada 1.500m². o fracción (por tipo de bordillo y/o fabricante) se realizarán los siguientes ensayos:

- 1 medida de la resistencia a la rotura sobre adoquín UNE EN 1338:2004 ANEXO F
- 1 Resistencia al desgaste por abrasión sobre muestra de adoquín UNE EN 1338:2004 ANEXO G
- 1 determinación de la absorción de agua sobre muestra de adoquín UNE EN 1338:2004 ANEXO E

3.7. EMULSIÓN ASFÁLTICA

Control de Calidad del material: Cada 10.000m² se realizará los siguientes ensayos:

- 1 contenido de agua en las emulsiones bituminosas s/UNE EN 1428:2012
- 1 carga de las partículas de las emulsiones bituminosas s/ UNE EN 1430:2012
- 1 residuo por destilación de emulsión bituminosa UNE EN 1431:2000
- 1 penetración de los materiales bituminosos UNE EN 1426:2000

3.8. MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE

Control de Calidad del material: Cada 500 Tn o fracción (y siempre que se cambie de material), se realizarán los siguientes ensayos:

- 1 contenido de ligante soluble. S/UNE-EN 12697-1-06.
- 1 determinación de la granulometría de las partículas. S/UNE EN 12697-2:2003+A1-07.

ENTRADA
2023 - 10363
11/09/2023 08:53
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

- 1 determinación de la densidad aparente de probetas bituminosas por el método hidrostático. S/UNE-EN 12697-6:2003+A1-07/UNE-EN 12697-30:06.
- 1 determinación del contenido de huecos en las probetas bituminosas. S/UNE-EN 12697-8 03.
- 1 determinación de la densidad máxima UNE-EN 12697-5:2010/AC:2012
- 1 determinación de la sensibilidad al agua y resistencia a la tracción de las probetas de mezcla bituminosa UNE EN 12697-12:09 y UNE EN 12697-23:04

Control de Compactación: Cada 3.500 m² y para cada capa se realizarán:

- 5 Uds. de probetas-testigo para determinar densidad y espesor UNE-EN 12697-6:2003 /UNEEN 12697-36:2003

4. VALORACIÓN ECONÓMICA

Se propone a continuación una valoración económica calculada en base a las mediciones obtenidas del presupuesto y precios basados en valores de mercado y experiencias anteriores para el Plan de calidad.

Conforme a la cláusula 38 del real Decreto 3854/1970, de 31 de diciembre, por el que se aprueba el Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de Obras del Estado, los gastos que se originen de los ensayos y análisis de materiales y unidades de obra pertinentes serán de cuenta del contratista, hasta un importe máximo del uno por ciento del presupuesto de la obra. El resto, se verá repercutido en el presupuesto total de la obra.

Asciende el importe previsto para dicho Control a **DOS MIL CUATROCIENTOS TREINTA Y UN EUROS CON NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS (2.431,95€).** Puesto que el importe es INFERIOR al 1,00% previsto en la Ley de Contratos, este importe correrá a cargo de la empresa contratista.

ENTRADA
2023 - 10363 11/09/2023 08:53
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf7920b0b071a07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

ENSAYO	Cantidad	Cantidad	Razón	Precio	Importe
CAPÍTULO I: FONDO DE EXCAVACIÓN					
Control de calidad (m2)					
1 análisis granulométrico s/UNE10310195	2000	1350,00	1	25,11 €	25,11 €
1 Límites de Atterberg s/UNE10310394 y 10310493	2000	1350,00	1	33,48 €	33,48 €
1 Proctor modificado según s/UNE10350194	2000	1350,00	1	60,45 €	60,45 €
1 Índice CBR S/UNE 10350295	2000	1350,00	1	20,46 €	20,46 €
1 Contenido en materia orgánica s/UNE10320493 y Erratum 93	2000	1350,00	1	26,04 €	26,04 €
1 Contenido en sales solubles distintas del yeso s/NLT11499	2000	1350,00	1	26,04 €	26,04 €
1 Contenido en yesos totales S/NLT11599	2000	1350,00	1	91,14 €	91,14 €
Control de compactación (m2)					
5 Determinaciones de densidad "in situ" ASTM 2726 Y 2950	4000	1350,00	1	14,88 €	14,88 €
5 Determinaciones de humedad "in situ" ASTM 2726 Y 2950	4000	1350,00	1	14,88 €	14,88 €
CAPÍTULO II: BASE GRANULAR					
SUELO SELECCIONADO					
Control de calidad (m3)					
1 Análisis granulométrico s/UNEEN 933198 y A106	2000	186,40	1	25,11 €	25,11 €
1 Equivalente de arena s/UNEEN 933800 (Anexo A).	2000	186,40	1	20,46 €	20,46 €
1 Límites de Atterberg s/UNE 10310394 y UNE 10310493	2000	186,40	1	33,48 €	33,48 €
1 Proctor modificado s/UNE 10350194	2000	186,40	1	60,45 €	60,45 €
1 Contenido de partículas trituradas s/UNEEN 933599	2000	186,40	1	27,90 €	27,90 €
1 Desgaste de los Ángeles s/UNEEN 1097299 y A107.	2000	186,40	1	60,45 €	60,45 €
Control de compactación (m2)					
5 Determinaciones de densidad "in situ" ASTM 2726 Y 2950	2000	248,53	1	14,88 €	14,88 €
5 Determinaciones de humedad "in situ"ASTM 2726 Y 2950	2000	248,53	1	14,88 €	14,88 €
ZAHORRA ARTIFICIAL					
Control de calidad (m3)					
1 Análisis granulométrico s/UNEEN 933198 y A106	2000	1140,00	1	25,11 €	25,11 €
1 Equivalente de arena s/UNEEN 933800 (Anexo A).	2000	1140,00	1	20,46 €	20,46 €
1 Límites de Atterberg s/UNE 10310394 y UNE 10310493	2000	1140,00	1	33,48 €	33,48 €
1 Proctor modificado s/UNE 10350194	2000	1140,00	1	60,45 €	60,45 €
1 Contenido de partículas trituradas s/UNEEN 933599	2000	1140,00	1	27,90 €	27,90 €
1 Desgaste de los Ángeles s/UNEEN 1097299 y A107.	2000	1140,00	1	60,45 €	60,45 €

ENTRADA
11/09/2023 08:53
2023 - 10363
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf7920b0b071a0f7e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

ENSAYO	Cantidad	Cantidad	Razón	Precio	Importe
Control de compactación (m2)					
5 Determinaciones de densidad "in situ" ASTM 2726 Y 2950	2000	4560,00	3	14,88 €	44,64 €
5 Determinaciones de humedad "in situ"ASTM 2726 Y 2950	2000	4560,00	3	14,88 €	44,64 €
CAPÍTULO III: RED DE ABASTECIMIENTO (ud)					
1 Ensayo de presión interior sobre tubería instalada P.P.T.G.T.A.A.	1000	80,00	1	167,40 €	167,40 €
1 Prueba de estanqueidad	1000	80,00	1	167,40 €	167,40 €
CAPÍTULO IV: HORMIGÓN (m3)					
3 Resistencias a compresión sobre 4 probetas a las edades de 7 y 28 días según s/UNE EN 123501:06, 123902:01, 123903:03 ANEXO A3 Consistencias mediante cono de Abrams según UNE EN 123502:06	50	148,40	3	50,22 €	150,66 €
CAPÍTULO V: BORDILLO PREFABRICADO (ml)					
1 Resistencia a flexión s/UNEEN 134004	1000	195,00	1	93,00 €	93,00 €
1 Absorción de agua s/UNEEN 134004	1000	195,00	1	46,50 €	46,50 €
1 Resistencia al desgaste s/UNEEN 134004	1000	195,00	1	97,65 €	97,65 €
1 Características geométricas	1000	195,00	1	55,80 €	55,80 €
CAPÍTULO VI: ADOQUÍN PREFABRICADO (m2)					
1 medida de la resistencia a la rotura sobre adoquín UNE EN 1338:2004 ANEXO F	1500	1137,00	1	93,00 €	93,00 €
1 Resistencia al desgaste por abrasión sobre muestra de adoquín UNE EN 1338:2004 ANEXO G	1500	1137,00	1	97,65 €	97,65 €
1 determinación de la absorción de agua sobre muestra de adoquín UNE EN 1338:2004 ANEXO E	1500	1137,00	1	46,50 €	46,50 €
CAPÍTULO VII: EMULSIÓN ASFÁLTICA (m2)					
1 Contenido de agua en las emulsiones bituminosas s/UNE EN 1428:2012	10000	2,36	1	65,10 €	65,10 €
1 Carga de las partículas de las emulsiones bituminosas s/ UNE EN 1430:2012	10000	2,36	1	43,71 €	43,71 €
1 Residuo por destilación de emulsión bituminosa UNE EN 1431:2000	10000	2,36	1	69,75 €	69,75 €
1 Penetración de los materiales bituminosos UNE EN 1426:2000	10000	2,36	1	16,74 €	16,74 €
CAPÍTULO VIII: MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE					
Control de calidad (Tn)					
1 Contenido de ligante soluble. S/UNEEN 12697106.	500	374,40	1	46,50 €	46,50 €
1 Determinación de la granulometría de las partículas. S/UNE EN 126972:2003+A107.	500	374,40	1	25,11 €	25,11 €
1 Determinación de la densidad aparente de probetas bituminosas por el método hidrostático. S/UNEEN 126976:2003+A107/UNEEN 1269730:06	500	374,40	1	32,55 €	32,55 €
1 Determinación del contenido de huecos en las probetas bituminosas. S/UNEEN 12697803.	500	374,40	1	9,30 €	9,30 €
1 Determinación de la densidad máxima UNEEN 126975:2010/AC:2012	500	374,40	1	41,85 €	41,85 €

ENTRADA
11/09/2023 08:53
2023 - 10363
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0b071a07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

ENSAYO	Cantidad	Cantidad	Razón	Precio	Importe
1 Determinación de la sensibilidad al agua y resistencia a la tracción de las probetas de mezcla bituminosa UNE EN 1269712:09 y UNE EN 1269723:04	500	374,40	1	148,80 €	148,80 €
Control de compactación (m2)					
5 Uds. de probetastestigo para determinar densidad y espesor UNEEN 126976:2003 /UNEEN 1269736:2003	3500	1455,00	1	29,76 €	29,76 €

ENTRADA
11/09/2023 08:53
2023 - 10363
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0b071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

DOCUMENTO Nº1: MEMORIA Y ANEJOS

ANEJO Nº06: GESTIÓN DE RESIDUOS

ENTRADA
11/09/2023 08:53
2023 - 10363
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

ÍNDICE

1. JUSTIFICACIÓN 2
2. INTRODUCCIÓN 2
3. OBJETO 2
4. DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD 3
5. ESTIMACIÓN DE CANTIDADES 3
6. MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE RESIDUOS EN LA OBRA 4
7. OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN DE LOS RESIDUOS GENERADOS 5
8. MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS EN OBRA 7
9. PLANOS DE LAS INSTALACIONES PREVISTAS PARA EL ALMACENAMIENTO, MANEJO, SEPARACIÓN Y, EN SU CASO, OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN DENTRO DE LA OBRA 7
10. PRESCRIPCIONES DEL PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES DEL PROYECTO EN RELACIÓN CON EL ALMACENAMIENTO, MANEJO, SEPARACIÓN Y, EN SU CASO, OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN DENTRO DE LA OBRA. 8
11. CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA 9
12. VALORACIÓN DE COSTE PREVISTO EN GESTIÓN DE RESIDUOS 9
13. GESTORES DE RESIDUOS AUTORIZADOS 10

ENTRADA
2023 - 10363
11/09/2023 08:53
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

ANEJO Nº06: ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

1. JUSTIFICACIÓN

Se redacta el presente anexo en orden a obedecer un aseguramiento de una eficaz gestión de los residuos asegurando que los destinados a operaciones de eliminación reciban un tratamiento adecuado y así contribuir a un desarrollo sostenible de la actividad de la construcción. Se considera de aplicación la siguiente normativa de gestión y control de residuos:

- Real Decreto 105/2008 de 1 de febrero establece la obligatoriedad del cumplimiento de dicho decreto en lo referente a la gestión de residuos de la edificación en fase de construcción y derribos.
- Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular, tiene por finalidad la prevención y la reducción de la generación de residuos y de los impactos adversos de su generación y gestión, la reducción del impacto global del uso de los recursos y la mejora de la eficiencia de dicho uso con el objeto de, en última instancia, proteger el medio ambiente y la salud humana y efectuar la transición a una economía circular y baja en carbono.

Por otro lado, la Ley 1/95 de Protección del Medio Ambiente de la Región de Murcia establece que los derribos y demoliciones son actividades sometidas a calificación ambiental, por lo que es preceptiva la elaboración de un documento ambiental como el que se desarrolla en el presente proyecto.

2. INTRODUCCIÓN

Con arreglo a la Lista Europea de Residuos, publicada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valoración y eliminación de residuos y la lista europea de residuos, o norma que los sustituya [(Art. 4.1ª)1ª], se establece la siguiente estimación de la cantidad, expresada en toneladas y en metros cúbicos, de los residuos generados por la ejecución de las obras referentes al **PROYECTO DE URBANIZACIÓN DE LOS NUEVOS ESPACIOS PÚBLICOS DERIVADOS DE LA MODIFICACIÓN DEL PLA PARCIAL INSDUSTRIAL "EL ARREAQUE" (MULA).**

3. OBJETO

El presente documento tiene por objeto dar cumplimiento a lo establecido en los documentos referidos en los números 1º, 2º, 3º, 4º y 7º de la letra a) del artículo 4º y la letra b) del apartado 1 de dicho artículo del Real Decreto 105/2008 de 1 de febrero.

Asimismo, tiene por objeto la presente memoria ambiental dar por cumplimiento lo establecido en el Art. 28 Apartado 2, de la Ley 1/95 de Protección del Medio Ambiente de la Región de Murcia, estudiando la incidencia en la salubridad y en el medio ambiente y los riesgos potenciales para las personas o bienes, así como las medidas correctoras y preventivas, en su caso, de la vigilancia ambiental, si procede, justificando igualmente el cumplimiento de la normativa sectorial vigente.

ENTRADA
2023 - 10363 11/09/2023 08:53
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

4. DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

La actividad para la cual se redacta el presente Anejo es el **"PROYECTO DE URBANIZACIÓN DE LOS NUEVOS ESPACIOS PÚBLICOS DERIVADOS DE LA MODIFICACIÓN DEL PLAN PARCIAL INDUSTRIAL "EL ARREAQUE" (MULA)".**

5. ESTIMACIÓN DE CANTIDADES

La estimación de las cantidades se ha obtenido mediante medición.

Evaluación teórica del peso por tipología de RCD	% en peso (según Cmdad Madrid, Plan Nacional de RCDs)	DENSIDAD (t/M3)	VOLUMEN (M3)	Tn cada tipo de RCD (Tn tot x %)
RCD: Tierras y pétreos de la excavación				
1. Tierras y piedras (LER: 17 05 04)	100%	1,5	2743,34	4.115,01
2. Lodos de drenaje (LER: 17 05 06)	0%	0	0,00	0,00
3. Balasto de vías férreas (LER: 17 05 08)	0%	0	0,00	0,00
Total estimación (tn)				**4115,01**
RCD: Naturaleza no pétrea				
1. Asfalto (LER: 17 03 02)	58,81%	2,4	38,71	92,90
2. Madera (LER; 17 02 01)	0,00%	0,5	0,00	0,00
3. Metales (LER 17 04)	41,19%	1,5	43,38	65,07
4. RCDs mezclados sin mat. peligrosos (LER: 17 09 04)	0,00%	0,9	0,00	0,00
5. Plástico (LER: 17 02 03)	0,00%	0	0,00	0,00
6. Vidrio (LER: 17 02 02)	0,00%	0	0,00	0,00
7. Yeso (LER: 17 08 02)	0,00%	0	0,00	0,00
Total estimación (tn)				**157,97**
RCD: Naturaleza pétrea				
1. Arena, grava y otros áridos (LER: 01 04 08 y 01 04 09)	0%	0	0,00	0,00
2. Hormigón (LER: 17 01 01)	100%	2,3	79,59	183,06
3. Ladrillos, azulejos y otros cerámicos (LER: 17 01 02 y 17 01 03)	0%	1,7	0,00	0,00
4. Piedra (LER:17 03 04)	0%	0	0,00	0,00
Total estimación (tn)				**183,06**
RCD: Potencialmente Peligrosos y otros				
1. Otros RCDs con sustancias peligrosas (LER: 17 09 03)	100,00%	0,9	22,28	20,05
2. Mat. de construcción con amianto (LER: 17 06 01)	0,00%	2	0,00	0,00
3. Otros residuos potencialmente peligrosos (Var. LER)	0,00%	1,5	0,00	0,00
Total estimación (tn)				**20,05**

ENTRADA
2023 - 10363 11/09/2023 08:53
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

Estimación del volumen de los RCD según el peso evaluado:

Tn toneladas de residuo	D Densidad tipo entre 2,4 y 1,8 Tn/m^3	V M^3 volumen residuos (Tn/d)
4.476,09	**1,9**	**2.355,84**

Para la estimación del volumen de los RCD según el peso evaluado, se calcula cada tipo de RCD identificado, tomando además el volumen de tierras y pétreos no contaminados (RDCs Nivel I) procedentes de la excavación de la obra, según los datos de extracción previstos en proyecto.

6. MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE RESIDUOS EN LA OBRA

	No se prevé operación de prevención alguna
	Estudio de racionalización y planificación de compra y almacenamiento de materiales
	Realización de demolición selectiva
	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".
	Se utilizarán materiales "no peligrosos" (Ej. pinturas al agua, material de aislamiento sin fibras irritantes o CFC.).
x	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).
	Se utilizarán áridos reciclados (Ej., para subbases, zahorras…), PVC reciclado o 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.

ENTRADA
2023 - 10363
11/09/2023 08:53
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

7. OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN DE LOS RESIDUOS GENERADOS

	Operación prevista Destino previsto	Destino previsto
	Piedra de sacada de los derribos	
x	Reutilización de tierras procedentes de la excavación	Terraplenados, Taludes, Zanjas
	Reutilización de residuos minerales o pétreos en áridos reciclados o en urbanización	
	Reutilización de materiales cerámicos	
	Reutilización de materiales no pétreos: madera, vidrio,... tratamiento	
x	Reutilización de materiales metálicos	Gestor autorizado
	Otros (indicar)	

Previsión de operaciones de valoración "in situ" de los residuos generados.

	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
x	Reciclado y recuperación de metales o compuestos metálicos
x	Reciclado o recuperación de otras materias inorgánicas
	Regeneración de ácidos y bases
	Tratamiento de suelos, para una mejora ecológica de los mismos.
	Acumulación de residuos para su tratamiento según el Anexo II.B de la Decisión Comisión 96/350/CE.
	Los materiales presentes son inocuos, teja, madera y adobe.

ENTRADA
11/09/2023 08:53
2023 - 10363
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

Destino previsto para los residuos no reutilizables ni valorables "in situ".

RCD: Naturaleza no pétrea		Tratamiento	Destino
	Mezclas Bituminosas distintas a las del código 17 03 01	No se generan	
	Madera	No se generan	
x	Metales: cobre, bronce, latón, hierro, acero…, mezclados o sin mezclar	Retirada y Reciclado	Gestor autorizado
x	Papel, plástico, vidrio	Retirada y Reciclado	Gestor autorizado
	Yeso	No se generan	
RCD: Naturaleza pétrea			
	Residuos pétreos trituradas distintos del código 01 04 07	No se generan	
X	Residuos de arena, arcilla, hormigón,	Reutilización en su mayoría	Planta de tratamiento.
	Ladrillos, tejas y materiales cerámicos	No se generan	
	RCDs mezclados distintos de los códigos 17 09 01, 02 y 03	No se generan	
RCD: Potencialmente peligrosos y otros			
	Mezcla de materiales con sustancias peligrosas ó contaminados	No se generan	
	Materiales de aislamiento que contienen Amianto	No se generan	
	Residuos de construcción y demolición que contienen Mercurio	No se generan	
	Residuos de construcción y demolición que contienen PCB's	No se generan	
	Otros residuos de construcción y demolición que contienen SP's	No se generan	
	Materiales de aislamiento distintos de los 17 06 01	No se generan	
	Tierras y piedras que contienen sustancias peligrosas	No se generan	
	Aceites usados (minerales no clorados de motor.)	No se generan	
	Tubos fluorescentes	No se generan	
	Pilas alcalinas, salinas y pilas botón	No se generan	
	Envases vacíos de plástico o metal contaminados	No se generan	
	Sobrantes de pintura, de barnices, disolventes…	No se generan	
	Baterías de plomo	No se generan	

ENTRADA
2023 - 10363
11/09/2023 08:53
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

8. MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS EN OBRA

X	Eliminación previa de elementos desmontables y/o peligrosos.
X	Derribo separativo/ Segregación en obra nueva (ej.: pétreos, madera, metales, plásticos + cartón + envases, orgánicos, peligrosos).
	Derribo integral o recogida de escombros en obra nueva "todo mezclado", y posterior tratamiento en planta
x	Separación in situ de RCDs marcados en el art. 5.5. que superen en la estimación inicial las cantidades limitantes
X	Ídem. aunque no superen en la estimación inicial las cantidades limitantes.
X	Separación por agente externo de los RCDs marcados en el art. 5.5. que superen en la estimación inicial las cantidades limitantes.
X	Ídem aunque no superen en la estimación inicial las cantidades limitantes.
	Se separarán in situ/agente externo otras fracciones de RCDs

9. PLANOS DE LAS INSTALACIONES PREVISTAS PARA EL ALMACENAMIENTO, MANEJO, SEPARACIÓN Y, EN SU CASO, OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN DENTRO DE LA OBRA

La localización de las instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra se detalla en el plano SS-03 "Organización y señalización de la obra" contenido en el Estudio de Seguridad y Salud del presente proyecto.

Posteriormente, dichos planos podrán ser objeto de adaptación a las características particulares de la obra y sus sistemas de ejecución, previo acuerdo de la dirección facultativa de la obra.

Se especificará antes del inicio de los trabajos la ubicación de:

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

ENTRADA
2023 - 10363 11/09/2023 08:53
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

10. PRESCRIPCIONES DEL PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES DEL PROYECTO EN RELACIÓN CON EL ALMACENAMIENTO, MANEJO, SEPARACIÓN Y, EN SU CASO, OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN DENTRO DE LA OBRA.

	Actuaciones previas en derribos: se realizará el apeo, apuntalamiento... de las partes o elementos peligrosos, tanto en la propia obra como en los edificios colindantes. Como norma general, se actuará retirando los elementos contaminantes y/o peligrosos tan pronto como sea posible, así como los elementos a conservar o valiosos (cerámicos, mármoles……). Seguidamente se actuará desmontando aquellas partes accesibles de las instalaciones, carpintería, y demás elementos que lo permitan. Por último, se procederá derribando el resto.
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.
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.
	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

ENTRADA
2023 - 10363
11/09/2023 08:53
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

	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.

11. CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA

RUIDOS

Existe actividad empresarial alrededor de las obras, por lo que la incidencia de ruidos estará presente, provocados por la construcción y movimiento de tierras. No obstante, no interferirá en el trastorno de ninguna actividad educacional o de reposo hospitalario al no existir en las inmediaciones.

Se propone que, los trabajos de construcción se realicen de manera ordenada, en días laborables y dentro de los horarios permitidos por el Ayuntamiento, regulados por la Ordenanza correspondiente. También se controlará el uso de taladros y picos, en caso de ser utilizadas.

POLVO

Las obras contienen materiales constructivos que emiten polvos, aunque estos no son perjudiciales para la salud durante su manejo. En su inmensa mayoría se trata de materiales de naturaleza pétrea que no contienen elementos de fibra de vidrio, ni de amianto.

En cualquier caso, el desescombro se realizará controladamente intentando evitar las emisiones de polvo que se produzcan. Y previamente se rociará agua para controlar las polvaredas.

12. VALORACIÓN DE COSTE PREVISTO EN GESTIÓN DE RESIDUOS

Deberá ser contratado con un gestor autorizado por el órgano contratante o en su caso por la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia, estando su importe incluido en concepto de canon dentro del presupuesto general de las obras.

La valoración de coste previsto en la retirada y gestión de los residuos de la construcción y/o demolición es la siguiente:

Tipo RCD	Estimación RCD en Tn	Conste gestión, €/Tn, planta vertedero, gestor autorizado	Importe €
Tierra y pétreos de la excavación	4.115,01	0,3	1.234,50 €
Residuos de naturaleza no pétrea	157,97	4	631,88 €
Residuos de naturaleza pétrea	183,06	4	732,24 €
Potencialmente Peligrosos	20,05	10	200,50 €
TOTAL	**4.476,09 €**		**2.799,12 €**

ENTRADA
2023 - 10363 11/09/2023 08:53
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

13. GESTORES DE RESIDUOS AUTORIZADOS

Los residuos generados en las labores de construcción se deberán acopiar en los puntos indicados a tal efecto dentro de las obras y ser recogidos por transportistas autorizados a un GESTOR AUTORIZADO que disponga de planta de clasificación y trasferencia a gestor final o trasportarlos directamente a gestor final.

Se proponen a nivel informativo un desglose de Gestores de Residuos Autorizados en la Región de Murcia, indicando en cada caso el tipo de residuo a tratar. Cabe mencionar que el adjudicatario libremente podrá elegir cualquier otra empresa siempre y cuando cumpla los requisitos legales.

TITULAR ACTIVIDAD	Nº EXPTE.	TIPO DE RESIDUO
ARCA PLASTIC SISTEMS, S.L. Ctra. Nacional, 301, Km. 377. 30564 LORQUÍ. MURCIA Teléf.: 968.687.519 Fax.: 968.690.552	MU-00/0382	Embalajes, plástico.
BLASFER. CONSUELO BLASCO FERNÁNDEZ. C/ Calvario, 11, bajo. 30500 MOLINA DE SEGURA. MURCIA. Telef.:968 640 838/639 457 951 Fax.: 968 640 838	MU-99/0565	Residuos de tóner de impresión, incluidos cartuchos (cartuchos de tóner). Residuos de tinta al agua, de tinta seca, papel y cartón, plásticos pequeños, aluminio, metales pequeños.
CONSTRUCCIONES LOPEZ Y TORRES, S.L. Ctra. Mazarrón Km. 6 Torreguil 30833 Sangonera La Verde – Murcia	AU/GR/2007/0049	Hormigón –170101 Ladrillos –170102 Tejas y materiales cerámicos –170103 Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, distintas de las especificadas en el código 170106 –170107 Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código –170503 Materiales de construcción a base de yeso distintos de los especificados en el código 170801 -170802
DERRIBOS PAREDES, S.L. Crta. Mazarrón Km 0,5 30120 EL PALMAR (MURCIA) Telf: 968 881402 Fax: 968 881731	AU/GR/076/06	Residuos de la extracción de minerales no metálicos. Residuos de grava, Rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 010407 Residuos de arena y arcillas Residuos del corte y serrado de piedra distintos de los mencionados en el código 010407 Hormigón Ladrillos Tejas y materiales cerámicos Mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, distintas de las especificadas en el código 170106 Tierras y piedras distintas de las mencionadas en el código 170801

ENTRADA
11/09/2023 08:53
2023 - 10363
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

TITULAR ACTIVIDAD	Nº EXPTE.	TIPO DE RESIDUO
RECICLADOS MEDIOAMBIENTALES TURBOPLASTIC, S.L. Ctra. Cartagena - Alhama de Murcia, KM. 25 30320_FUENTE ALAMO_(MURCIA) TELF.:968597225 FAX:968597175	AU/GR/03/1117	Residuos de plástico (excepto embalajes), envases de plástico y envases mixtos.
RECUPERACIONES Y GESTION DE RESIDUOS, S.L. Carretera de Alicante, nº 61. 30140. SANTOMERA. -MURCIA-. Telf: 968.863015 Fax: 968.863015	AU/GR/03/0049	**030105** Serrín, virutas, recortes, madera, tableros, partículas y chapas distintos de los mencionados en el código 030104 **150101** Envases de papel y cartón **150102** Envases de plástico **150103** Envases de madera
EXCAVACIONES LAS MORERAS, S.L. Las Moreras, s/n 30870 MAZARRÓN (MURCIA) TELF: 968592780 FAX: 968592780	AU/GR/2005/0372	**170101** Hormigón **170102** Ladrillos **170103** Tejas y materiales cerámicos **170504** Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 170503
RECICLADOS DE MAZARRÓN, S.L.U. Centro Comercial Costa Cálida, nº 7 30860 PUERTO DE MAZARRÓN TLF. 968592149	AU/GR/2010/0013	**170101** Hormigón **170102** Ladrillos **170103** Tejas y materiales cerámicos **170107** Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, distintas de las especificadas en el código 170106 **170302** Mezclas bituminosas distintas de las especificadas en el código 170301 **170504** Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 170503 **170904** Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 170901, 170902 y 170903.

ENTRADA
11/09/2023 08:53
2023 - 10363
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0b071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

PROYECTO DE URBANIZACIÓN DE LOS NUEVOS ESPACIOS PÚBLICOS DERIVADOS DE LA MODIFICACIÓN DEL PLAN PARCIAL INDUSTRIAL "EL ARREAQUE" (MULA)

DOCUMENTO Nº1: MEMORIA Y ANEJOS

ANEJO Nº07: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

ENTRADA
11/09/2023 08:53
2023 - 10363
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0b071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

PROYECTO DE URBANIZACIÓN DE LOS NUEVOS ESPACIOS PÚBLICOS DERIVADOS DE LA MODIFICACIÓN DEL PLAN PARCIAL INDUSTRIAL "EL ARREAQUE" (MULA)

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

MEMORIA

ENTRADA
2023 - 10363
11/09/2023 08:53
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071a107e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

ÍNDICE

1. OBJETO DE ESTE ESTUDIO 3
2. CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA 3
2.1. DEMOLICIONES Y MOVIMIENTO DE TIERRAS 4
2.2. INFRAESTRUCTURAS URBANAS 5
2.2.1. ABASTECIMIENTO: 5
2.2.2. ALUMBRADO PÚBLICO: 6
2.2.3. MEDIA TENSIÓN 6
2.3. FIRMES Y PAVIMENTO 7
2.4. JARDINERÍA, RIEGO Y MOBILIARIO URBANO 8
2.4.1. RED DE RIEGO 8
2.4.2. JARDINERÍA 8
2.5. SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO Y DEFENSAS 8
2.6. PRESUPUESTO, PLAZO DE EJECUCIÓN Y MANO DE OBRA 9
2.7. UNIDADES CONSTRUCTIVAS QUE COMPONEN LA OBRA 9
2.8. INTERFERENCIA Y SERVICIOS AFECTADOS 9
3. RIESGOS Y MEDIDAS PREVENTIVAS 9
3.1. RIESGOS Y MEDIDAS PREVENTIVAS DE LAS UNIDADES CONSTRUCTIVAS 9
3.1.1. SEÑALIZACIÓN PROVISIONAL DE OBRA. 9
3.1.2. DESBROCE 10
3.1.3. DEMOLICIONES 12
3.1.4. EXCAVACIÓN EN DESMONTE. 13
3.1.5. RELLENOS CON MATERIAL GRANULAR 14
3.1.6. RASANTEO Y COMPACTACIÓN DE PLATAFORMA Y TALUDES 16
3.1.7. MANIPULACIÓN DE ELEMENTOS PREFABRICADOS Y TUBOS. 17
3.1.8. EXCAVACIÓN ZANJAS Y POZOS. 18
3.1.9. MONTAJE DE TUBERÍA. 20
3.1.10. TRABAJOS DE MANIPULACIÓN DE HORMIGÓN 21
3.1.11. EXTENDIDO DE MEZCLAS BITUMINOSAS. 23
3.1.12. COLOCACIÓN DE BORDILLO 24
3.1.13. CORTE DE PAVIMENTO 25
3.1.14. TRABAJOS DE PINTURA. 27
3.1.15. INSTALACIÓN DE SEÑALIZACIÓN VERTICAL. 29
3.2. RIESGOS Y MEDIDAS PREVENTIVAS DE LOS MEDIOS AUXILIARES. 30
3.2.1. ESCALERAS DE MANO (DE MADERA O DE METAL) 30
3.2.2. ESLINGAS TEXTILES 32
3.3. RIESGOS Y MEDIDAS PREVENTIVAS DE LA MAQUINARIA 33
3.3.1. NORMAS DE SEGURIDAD A CUMPLIR POR LA NORMA DE MAQUINARÍA. 33
3.3.2. RODILLO COMPACTADOR Y COMPACTADOR NEUMÁTICO. 34
3.3.3. PALA CARGADORA 36
3.3.4. PEQUEÑA COMPACTADORA. 40

ENTRADA
2023 - 10363
11/09/2023 08:53
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

3.3.5. CAMIÓN HORMIGONERA. 42
3.3.6. CAMIÓN GRÚA 43
3.3.7. COMPRESOR 44
3.3.8. TALADRO PORTÁTIL. 45
3.3.9. MARTILLO NEUMÁTICO. 47
3.3.10. CAMIÓN BASCULANTE. 50
3.3.11. RETROEXCAVADORA. 51
3.3.12. BARREDORA 55
3.3.13. CORTADORA DE PAVIMENTO 56
3.3.14. MOTONIVELADORA 58
3.3.15. EXTENDEDORA DE ASFALTO 61
3.3.16. CAMIÓN CISTERNA BITUMINOSA 63
3.3.17. HERRAMIENTAS MANUALES 67

4. MEDIDAS DE PREVENCIÓN PARA EL MANEJO MANUAL DE CARGAS. 70

5. RIESGO DE INCENDIO. PREVENCIÓN DE INCENDIOS EN LAS OBRAS. 70

6. RIESGOS DERIVADOS DE TRABAJOS A LA INTEMPERIE. 71

6.1. GOLPE DE CALOR 71
6.2. TRABAJOS CON TIEMPO LLUVIOSO 72

7. FORMACIÓN E INFORMACIÓN 72

8. INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR 73

8.1. DOTACIÓN DEL VESTUARIO 73
8.2. DOTACIÓN DEL ASEO 73
8.3. DOTACIÓN DEL COMEDOR 73
8.4. NORMAS GENERALES DE CONSERVACIÓN Y LIMPIEZA. 73

9. MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS 73

9.1. BOTIQUINES 73
9.2. RECONOCIMIENTO MÉDICO 73
9.3. ASISTENCIA A ACCIDENTADOS 74

10. PREVENCIÓN DE RIESGOS DE DAÑOS A TERCEROS 75

11. LIBRO DE INCIDENCIAS 75

12. PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD 76

ENTRADA
2023 - 10363
11/09/2023 08:53
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

ANEJO Nº07: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

MEMORIA

1. OBJETO DE ESTE ESTUDIO

En cumplimiento del Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre (B.O.E. de 25/10/97), por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción y dada las características del presente Proyecto es obligatoria la redacción del Estudio de Seguridad y Salud y su posterior cumplimiento.

El Presente Estudio de Seguridad y Salud tiene por objeto establecer, durante la construcción de esta obra, las previsiones respecto de riesgos de accidentes y enfermedades profesionales, así como los derivados de los trabajos de reparación, conservación, entretenimiento y mantenimiento, y las instalaciones preceptivas de higiene y bienestar de los trabajadores.

Servirá para dar unas directrices básicas a la empresa constructora para llevar a cabo sus obligaciones en el campo de la prevención de riesgos profesionales, facilitando su desarrollo, bajo el control del Coordinador de Seguridad y Salud en la Fase de Obra o en su caso de la Dirección Facultativa.

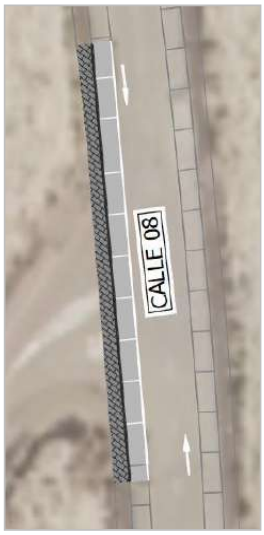
En base a todo lo anteriormente expuesto, el técnico que suscribe redacta el presente ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD, correspondiente al **"PROYECTO DE URBANIZACIÓN DE LOS NUEVOS ESPACIOS PÚBLICOS DERIVADOS DE LA MODIFICACIÓN DEL PLAN PARCIAL INDUSTRIAL "EL ARREAQUE" (MULA)".**

2. CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA

Las obras consisten principalmente en el desarrollo de las siguientes actuaciones:

- Desarrollo de pavimentación de una bolsa de aparcamientos en la zona sur de la actuación. Además, al anular dos de los viales del actual Polígono (Vial 12 y Vial 06) se han de modificar sus intersecciones mediante acerado y aglomerado.

ENTRADA
2023 - 10363
11/09/2023 08:53
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029



- Dotación de infraestructuras: necesarias dentro de la Fase de urbanización nº01 del sector. Incluye las redes de abastecimiento, pluviales, alumbrado público y media tensión.
- Diseño de una zona verde: Con la Modificación del Plan parcial se genera una nueva Zona Verde en el margen oriental del sector. Se incluye el diseño una red de riego, alumbrado, así como vegetación y mobiliario urbano.

2.1. DEMOLICIONES Y MOVIMIENTO DE TIERRAS

Este capítulo abarca todas aquellas actuaciones relativas al desmontaje y retirada, o en su caso reposición, de los elementos existentes que interfieren con el futuro desarrollo de las obras.

ENTRADA
2023 - 10363 11/09/2023 08:53
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071a107e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

Se proyecta la demolición y levantado de pavimento asfáltico, bordillos y aceras del ámbito de actuación. Además, se prevén actuaciones de desbroce, desmontaje y retirada de distintos elementos que conforman la actual red de servicios para su posterior reposición.

2.2. INFRAESTRUCTURAS URBANAS

2.2.1. ABASTECIMIENTO:

Se incluyen canalizaciones correspondientes a la red de abastecimiento mediante una nueva tubería de DN 100 mm en fundición dúctil, entroncando a la red existente. Se incluyen además otros elementos como acometidas, pozos de registro, válvulas y otras piezas especiales para la completa conexión de la red y su correcta puesta en funcionamiento.

La distribución de tramos, así como los detalles relativos a este servicio quedan recogidos en el plano correspondiente del "Documento nº2 Planos" del presente proyecto. A continuación, se muestran las características de los elementos que se más relevantes de este servicio.

TUBERÍAS DE FUNDICIÓN DÚCTIL

Las conducciones generales de abastecimiento serán ejecutadas con tubería de fundición dúctil C-40, fabricadas según norma UNE-EN 545. Las mismas antes de ser recepcionado serán probadas, lavadas y desinfectadas por empresa autorizada para su presentación a Sanidad.

La conducción proyectada es una FD100mm instalada en zanjas, donde la profundidad con respecto a la generatriz superior será de al menos 0,80m cuando discurran bajo aceras y de 1,00m cuando lo hagan bajo calzada. La cama de la conducción será mediante arena de rio de 10cm de espesor y abrigo con 20cm de este mismo material por encima del tubo. Para el resto del relleno debe utilizarse zahorra artificial según PG-3 compactada en tongadas de 30cm al 100% del P.M hasta la superficie de la explanación.

Los accesorios y piezas especiales serán de fundición dúctil fabricada según normas UNE-EN 545 y dimensiones de brida según normas UNE-EN 1092-2 (ISO 2531). El recubrimiento de las mismas será mediante pintura epoxi, tanto interior como exteriormente.

Las válvulas serán de mariposa de 16 Kg/cm2 montada entre bridas, con longitud según ISO-5752 corto, bridas y orificios según ISO-7005-2 (BS EN 1092-2: 1997), cuerpo de la válvula en fundición dúctil GGG- 40 según DIN-1693, con revestimiento epoxi, RAL 5017 junta de EPDM vulcanizado el cuerpo, disco y eje en acero inoxidable DÚPLEX, con desmultiplicador MSG35 o similar, volante e indicador visual.

POZOS DE REGISTRO

Los pozos de registro serán prefabricados de hormigón armado asimétricos tipo Bortubo o equivalente, con junta elástica de goma (Norma UNE-EN 681-1), certificado de no migración de productos al agua, resistente a los sulfatos (cemento SR) de 1,20 m. de diámetro interior y 0,16 m. de espesor (UNE-EN 1917).

Las tapas de registro serán de fundición dúctil Ø600mm, apto para tráfico tipo D-400, según norma UNE-EN 124, certificados por AENOR y con el distintivo de servicio correspondiente.

ENTRADA
2023 - 10363 11/09/2023 08:53
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

2.2.2. ALUMBRADO PÚBLICO:

Se proyecta la prolongación de la canalización subterránea de alumbrado público, así como la instalación de tres luminarias en las zonas de acera dentro de la Fase de urbanización nº01.

Por otro lado, con el desarrollo de la nueva Zona Verde, se hace necesaria la dotación de alumbrado público a dicha superficie. Esta actuación contempla todas las actividades necesarias para su correcto funcionamiento tales como; canalizaciones, arquetas, báculos, luminarias, cableado, etc.

La distribución de tramos, así como los detalles relativos a este servicio quedan recogidos en el plano correspondiente del "Documento nº2 Planos" del presente proyecto. A continuación, se muestran las características de los elementos que se más relevantes de este servicio.

- Canalización de alumbrado con dos tubos de PVC Ø110mm.
- Columnas de alumbrado público troncocónica de 4-10 m, AM-10 JOVIR o similar, Acero al carbono S 235 JR (UNE EN 10025), tipo marino blanca similar a existentes. Conicidad 12,5%, fabricación conforme a norma UNE EN 40-5, galvanizada por inmersión en caliente (UNE EN ISO 1461), puerta saliente con marco, base, placa plana, anillo y cartelas de refuerzo.
- Arqueta de conexión eléctrica, de hormigón in situ de HM-20/B/20/i con paredes de e=15cm, sin fondo, registrable, de 40x40x70 cm de medidas interiores, con dispositivo de acceso ACRISOL o equivalente de fundición GE 500-7, clase C-250 según norma EN-124:2015, de 440x440x40 cm, superficie antideslizante, pintura negra antioxidante, abisagrado y con cerradura inoxidable, marco hidráulico, apertura interior 400x400 mm, refuerzos interiores inferiores en tapadera.
- Luminaria de alumbrado público BGP202 T25 1 LED60/740 DM de 43W Philips de 6.000 lúmenes IP66, IK10 instalada.
- Luminaria de alumbrado público CIRCUS 085 30K F4MC PMMA A 1820 lm. De 18W SALVI o similar, IP66, IK10 instalada.
- Cableado correspondiente.

2.2.3. MEDIA TENSIÓN

Se incluye la modificación de la red de media tensión conforme a la Modificación del Plan Parcial compuesta por los siguientes elementos:

- Canalización subterránea para distribución B.T-A.T en canalización entubada, excavación con medios mecánicos hasta la cota indicada en planos, formada por cuatro tubos protectores de polietileno de doble pared, de 160 mm de diámetro, resistencia a compresión mayor de 450 N, suministrado en barra, colocado sobre lecho de arena de 5 cm de espesor, debidamente compactada y nivelada con pisón vibrante de guiado manual, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 10 cm por encima de la generatriz superior de la tubería, relleno y extendido con tierras de préstamo hasta la cota de acera por medios manuales, pisonado por capas; incluso hilo guía placa de protección, cinta de señalización y mandrilado.

ENTRADA
2023 - 10363 11/09/2023 08:53
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0b071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

- Arqueta de conexión eléctrica, prefabricada de hormigón, sin fondo, registrable, de 100x100x100cm interiores, marco y tapa de fundición tipo M3/T3, D-400, Iberdrola, con paredes rebajadas para la entrada de tubos, capaz de soportar una carga de 400 kN, previa excavación con medios mecánicos y posterior relleno del trasdós con material granular.
- Suministro e instalación de cable eléctrico unipolar, 3x1x240 mm2 Al Eprotenax H Compact "PRYSMIAN", normalizado por i-DE instalado bajo tubo, proceso de fabricación del aislamiento mediante triple extrusión en línea catenaria, con reticulación del aislamiento mejorada y capa semiconductora externa extraíble en frío, tipo AL HEPRZ1 12/20 kV, tensión nominal 12/20 kV, reacción al fuego clase Fca, con conductor formado por cuerda redonda compacta de hilos de aluminio, rígido (clase 2), de 1x240/16 mm² de sección, capa interna extrusionada de material semiconductor, aislamiento de etileno propileno reticulado de alto módulo de formulación Prysmian (HEPR), capa externa extrusionada de material semiconductor, separable en frío, pantalla de hilos de cobre en hélice con cinta de cobre a contraespira, de 16 mm² de sección, separador de cinta de poliéster, cubierta de poliolefina termoplástica de altas prestaciones, de tipo Vemex, de color rojo, y con las siguientes características: reducida emisión de gases tóxicos, libre de halógenos y nula emisión de gases corrosivos. Totalmente montado, conexionado y probado.

La distribución de tramos, así como los detalles relativos a este servicio quedan recogidos en el plano correspondiente del "Documento nº2 Planos" del presente proyecto.

2.3. FIRMES Y PAVIMENTO

El dimensionamiento del firme se justifica detalladamente el *ANEJO Nº02 FIRMES Y PAVIMENTOS* del presente proyecto. Como conclusiones del mismo cabe destacar lo siguiente:

El paquete de pavimento previsto para la calzada quedará compuesto por las siguientes capas:

- 5cm de capa de rodadura de mezcla bituminosa tipo AC16 SURF S.
- Riego de adherencia tipo C60BP3 TER.
- 5cm de capa intermedia de mezcla bituminosa densa tipo AC22 BIN S.
- Riego de imprimación tipo C50BF4 IMP
- 25cm de zahorra artificial en capa subbase ZA-20.
- 75 cm de Suelo seleccionado.

El paquete de pavimento previsto para la acera quedará compuesto por las siguientes capas:

- Adoquín prefabricado de hormigón de la casa Montalbán o equivalente de 6cm de espesor, con diseño y color a determinar por la Dirección Facultativa.
- Cama de arena y gravín de un espesor mínimo de 4cm.
- Hormigón armado con mallazo de un espesor mínimo de 10cm.
- Zahorra Artificial de 25cm de espesor.
- Suelo seleccionado de 75cm de espesor.

ENTRADA
2023 - 10363 11/09/2023 08:53
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

2.4. JARDINERÍA, RIEGO Y MOBILIARIO URBANO

2.4.1. RED DE RIEGO.

Se proyecta una red de riego que dará servicio a la vegetación a disponer en la zona verde. El entronque de dicha red se hará mediante acometida a la nueva tubería de abastecimiento proyectada.

La red quedará compuesta por una tubería de riego considerada como "principal" a partir de la cual se establecerán una serie de ramales secundarios de riego que darán servicio de forma sectorizada. Toda la red quedará electrificada mediante el empleo de una línea eléctrica de cobre de 7x1.5mm2.

Para la gestión de dicha red se proyecta la instalación de un centro de control y gestión de riego dispuesto según planos. A su vez, los tramos ramificados se programarán mediante bocas de riego y electroválvulas.

En las zanjas se dispondrá de cinta de preaviso de señalización en color verde con el texto RIEGO.

2.4.2. JARDINERÍA

Se propone la vegetación de la zona mediante la incorporación de arbolado en las zonas ajardinadas. Todas las especies propuestas serán autóctonas y adaptadas a las condiciones climáticas de la zona e irán conectadas a la red de riego, garantizando así el suministro de agua.

En la elección de las especies vegetales se han tenido en cuenta varios factores como la necesidad de bajas exigencias hídricas, dada la climatología y la homogeneidad de especies en relación con el entorno. Como complemento al arbolado proyectado, se incluye la plantación de especies arbustivas autóctonas.

2.5. SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO Y DEFENSAS

El objetivo de la señalización viaria es conseguir una adecuada ordenación del tráfico que permita a la carretera garantizar las condiciones de comodidad y seguridad en que debe desarrollarse la circulación. Para tal fin, se han seguido las siguientes Normas Técnicas de Carreteras del MOPU, hoy Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana, MITMA:

- Instrucción 8.1 – IC. Señalización vertical.
- Instrucción 8.2 – IC. Marcas viales.
- Instrucción 8.3 – IC. Señalización de obras.

SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL

Las marcas viales serán acrílicas en emulsión acuosa y los pasos de peatones y símbolos también serán con pintura acrílica en emulsión acuosa, en ambos casos la dotación será de 720 gr/m2, aplicación de microesferas de vidrio con una dotación de 480 gr./m2, realmente pintado, incluso barrido y premarcaje sobre el pavimento.

ENTRADA
2023 - 10363 11/09/2023 08:53
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

2.6. PRESUPUESTO, PLAZO DE EJECUCIÓN Y MANO DE OBRA

- **Presupuesto**

El presupuesto de Ejecución Material de las obras asciende a la cantidad de **DOSCIENTOS CINCUENTA CINCO MIL DOCE EUROS CON NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS (255.012,92€).**

El presupuesto de ejecución material destinado a Seguridad y Salud asciende a la cantidad de **TRES MIL SETENTA Y DOS EUROS CON OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS (3.072,82€).**

Plazo de ejecución

El plazo de ejecución previsto es de **TRES MESES (3).**

- **Personal previsto**

Se prevé un número máximo de **DIEZ (10) TRABAJADORES**

2.7. UNIDADES CONSTRUCTIVAS QUE COMPONEN LA OBRA

- Desbroce.
- Demoliciones (pavimento asfaltico, aceras y señalización).
- Excavaciones.
- Redes de servicios.
- Firmes y pavimentos (extendido de ZA, construcción de aceras de adoquín de hormigón, extensión de MBC, colocación de bordillo).
- Señalización vertical y horizontal.

2.8. INTERFERENCIA Y SERVICIOS AFECTADOS

Dado el emplazamiento de las obras se pueden presentar interferencias, siendo los principales:

- Con terceros: circulación vial ordinaria.
- Con vehículos propios de la obra: maquinaria, camiones y útiles manuales de transporte.
- Con carreteras: entrada y salida de camiones a obra.

3. RIESGOS Y MEDIDAS PREVENTIVAS

3.1. RIESGOS Y MEDIDAS PREVENTIVAS DE LAS UNIDADES CONSTRUCTIVAS

3.1.1. SEÑALIZACIÓN PROVISIONAL DE OBRA.

Riesgos detectados

- Atropellos por maquinaria y vehículos
- Atrapamientos
- Colisiones y vuelcos

ENTRADA
2023 - 10363
11/09/2023 08:53
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

- Cortes y golpes
- Inhalación de disolventes
- Exposición al ruido

Normas Preventivas

- Los vehículos y máquinas serán manejados únicamente por los operarios asignados
- Se revisarán los vehículos y máquinas periódicamente con especial atención al estado de mecanismos de frenado, dirección, señales acústicas e iluminación
- Está prohibido transportar personas en máquinas o vehículos que no tengan asiento para acompañante
- Señalización de la zona de trabajo y si la seguridad lo requiere, empleo de personas para la ordenación de las maniobras
- El vertido de pigmentos en el soporte (acuoso o disolvente) se realizará desde la menor altura posible, en evitación de salpicaduras y formación de atmósferas pulverulentas.
- Se prohibirá fumar o comer en las estancias en las que se pinte con las pinturas que contengan disolventes orgánicos o pigmentos tóxicos
- Se advertirá al personal encargado de manejar disolventes orgánicos (o pigmentos tóxicos) de la necesidad de una profunda higiene personal, (manos y cara) antes de realizar cualquier tipo de ingesta.

Equipos de protección individual

- Ropa de trabajo
- Calzado de seguridad
- Guantes de cuero
- Cinturón anti-vibratorio
- Gafas protectoras
- Mascarillas protectoras
- Chaleco reflectante

3.1.2. DESBROCE

Riesgos detectados

- Atropellos, golpes y vuelcos de maquinaria.
- Caídas de personas al mismo nivel.
- Vuelcos en maniobras de carga y descarga.
- Golpes por la maquinaria.

ENTRADA
2023 - 10363
11/09/2023 08:53
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

- Atrapamientos por la maquinaria.
- Polvo ambiental.
- Ruido.

Normas preventivas

- Se asegurará en todo momento la estabilidad de los taludes excavados, realizándose la excavación en zanja con talud superior al ángulo de coeficiente interno del terreno, disponiéndose entibación en los tramos donde no sea posible esta forma de excavación.
- Los vehículos y máquinas serán manejados únicamente por los operarios asignados.
- Se revisarán los vehículos y máquinas periódicamente con especial atención al estado de mecanismos de frenado, dirección, señales acústicas e iluminación.
- Está prohibido transportar personas en máquinas o vehículos que no tengan asiento para acompañante.
- Señalización de la zona de trabajo y si la seguridad lo requiere, empleo de personas para la ordenación de las maniobras.
- Disposición de las medidas necesarias para prevenir que los vehículos y máquinas se pongan en movimiento accidentalmente.
- Los trabajos en zonas con existencia de líneas eléctricas, telecomunicación, etc, guardarán las distancias reglamentarias.
- Las máquinas trabajarán en los cometidos para los que fueron concebidas.
- Si las máquinas y vehículos quedarán averiados en lugares de tránsito, se procederá a señalizarlas convenientemente.
- Todas las zonas de trabajo se mantendrán limpias de materiales y de los mismos acopios, señalizándolos si fuera preciso.
- El operador de las máquinas vigilará el movimiento de sus implementos para no golpear a personas o cosas, y asimismo, estará atento con los bordes de las plataformas, ya que puede ceder el terreno que la sustenta, provocando el vuelco.

Equipos de protección individual

- Cascos de seguridad
- Guantes especiales
- Gafas antiimpacto
- Cinturones de seguridad
- Botas de seguridad
- Chalecos reflectantes

ENTRADA
2023 - 10363
11/09/2023 08:53
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

- Mascarillas

3.1.3. DEMOLICIONES

Deben tenerse en cuenta los riesgos y medidas derivadas del uso de maquinaria específica para estos trabajos.

Riesgos detectados

- Atropellos por vehículos
- Atrapamientos por maquinaria
- Cortes y golpes
- Proyección de partículas
- Polvo
- Exposición al ruido.
- Exposición a vibraciones
- Sobreesfuerzos

Normas Preventivas

- Los vehículos y máquinas serán manejados únicamente por los operarios asignados.
- Se revisarán los vehículos y máquinas periódicamente con especial atención al estado de mecanismos de frenado, dirección, señales acústicas e iluminación.
- Está prohibido transportar personas en máquinas o vehículos que no tengan asiento para acompañante.
- Señalización de la zona de trabajo y si la seguridad lo requiere, empleo de personas para la ordenación de las maniobras.
- Disposición de las medidas necesarias para prevenir que los vehículos y máquinas se pongan en movimiento accidentalmente.
- Los trabajos en zonas con existencia de líneas eléctricas, telecomunicación, etc., guardarán las distancias reglamentarias.
- Las máquinas trabajarán en los cometidos para los que fueron concebidas.
- Si las máquinas y vehículos quedarán averiados en lugares de tránsito, se procederá a señalizarlas convenientemente.
- Todas las zonas de trabajo se mantendrán limpias de materiales y de los mismos acopios, señalizándolos si fuera preciso.

ENTRADA
2023 - 10363 11/09/2023 08:53
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

- El operador de las máquinas vigilará el movimiento de sus implementos para no golpear a personas o cosas y, asimismo, estará atento con los bordes de las plataformas, ya que puede ceder el terreno que la sustenta, provocando el vuelco.
- En todo momento se tendrán las zonas de trabajo limpias, ordenadas y suficientemente iluminadas si fuese preciso trabajar de noche.

Equipos de protección individual

- Ropa de trabajo
- Calzado de seguridad
- Guantes de cuero
- Cinturón anti-vibratorio
- Gafas protectoras
- Mascarillas protectoras
- Chaleco reflectante
- Protectores auditivos

3.1.4. EXCAVACIÓN EN DESMONTE.

Riesgos detectables

- Desplome de tierras.
- Deslizamiento de la coronación de los taludes.
- Desplome de tierras por sobrecarga de los bordes de coronación de taludes
- Desprendimiento de tierras por alteración del corte por exposición a la intemperie durante largo tiempo.
- Desprendimiento de tierras por afloramiento del nivel freático.
- Caída de personas, vehículos, maquinaría u objetos desde el borde de coronación de la excavación.

Normas preventivas

- En caso de presencia de agua en la obra (alto nivel freático, fuertes lluvias, inundaciones por rotura de conducciones) se procederá de inmediato a su achique, en prevención de alteraciones del terreno que repercutan en la estabilidad de los taludes o de las circunstancias próximas.
- Durante la excavación, antes de proseguir el frente de avance se eliminarán los bolos y las viseras inestables.
- El frente de avance y taludes laterales del vaciado, serán revisados por el capataz (Encargado o vigilante de Seguridad) antes de reanudar las tareas interrumpidas por

ENTRADA
2023 - 10363 11/09/2023 08:53
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

cualquier causa, con el fin de detectar las alteraciones del terreno que denoten riesgo de desprendimiento.

- Se señalizarán mediante cinta de señalización, la distancia de seguridad mínima de aproximación, 2 m. al borde del vaciado (como norma general)
- La coronación de taludes del vaciado a los que deben acceder las personas se protegerá mediante una barandilla de 90 cm. formada por un pasamanos, listón intermedio y rodapié, situada a 2 m. como mínimo del borde de coronación del talud como norma general
- Se prohíbe realizar cualquier trabajo al pie de taludes inestables.
- Se prohíbe la circulación interna de vehículos a una distancia mínima de aproximación del borde de coronación del vaciado de 3 m, para vehículos ligeros y de 4 m. para los pesados.

Equipos de protección individual.

- Ropa de trabajo.
- Casco de seguridad
- Botas de seguridad.
- Guantes de cuero.

3.1.5. RELLENOS CON MATERIAL GRANULAR

Riesgos detectados

- Caída de personas a distinto nivel: desde cajas de camiones.
- Caída de objetos por desplome o derrumbamiento: de material desde vehículos.
- Choques contra objetos móviles.
- Choques contra objetos inmóviles.
- Sobreesfuerzos.
- Exposición a sustancias nocivas o tóxicas.
- Atropellos o golpes con vehículos.

Normas preventivas.

- Todo el personal que maneje la maquinaria para estas operaciones será especialista en ella.
- Todos los vehículos serán revisados periódicamente, en especial en los órganos de accionamiento neumático, quedando reflejadas las revisiones en el libro de mantenimiento.
- Se prohíbe sobrecargar los vehículos por encima de la carga máxima admisible, que llevarán siempre escrita de forma legible.

ENTRADA
2023 - 10363 11/09/2023 08:53
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

- Todos los vehículos de transporte de material empleados especificarán claramente la Tara y la Carga máxima.
- Se prohíbe el transporte de personal en las máquinas.
- En los vehículos se prohíbe el transporte de personal fuera de la cabina de conducción y/o en número superior a los asientos existentes en el interior.
- Cada equipo de carga y descarga será coordinado por personal competente.
- Se regarán periódicamente los tajos, las cargas y cajas del camión, para evitar polvaredas (especialmente sí se debe conducir por vías públicas, calles y carreteras).
- Se señalizarán los accesos y recorrido de los vehículos en el interior de la obra para evitar las interferencias.
- Todas las maniobras de vertido en retroceso serán vigiladas por personal competente.
- Se prohíbe la permanencia de personas en el radio de acción de las máquinas.
- Salvo camiones, todos los vehículos empleados en esta obra, para las operaciones de relleno y compactación serán dotados de bocina automática de marcha hacia atrás.
- Se señalizarán los accesos a la vía pública. Mediante las señales normalizadas de peligro indefinido, peligro salida de camiones y STOP.
- Los vehículos utilizados estarán dotados de la póliza de seguro con responsabilidad civil.
- Se establecerán a lo largo de la obra los letreros divulgativos y señalización de los riesgos propios de este tipo de trabajos.
- Los conductores de cualquier vehículo provisto de cabina cerrada, quedan obligados a utilizar el casco de seguridad al abandonar la cabina en el interior de la obra.

Equipos de protección individual

- Casco de seguridad.
- Calzado de seguridad con suela antideslizante.
- Botas de goma o P.V.C.
- Mascarillas antipolvo con filtro mecánico.
- Guantes de seguridad.
- Cinturón anti-vibratorio.
- Guantes de goma o P.V.C.
- Protectores auditivos.

ENTRADA
2023 - 10363
11/09/2023 08:53
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

3.1.6. RASANTEO Y COMPACTACIÓN DE PLATAFORMA Y TALUDES

Riesgos detectados

- Atropellos.
- Atrapamientos.
- Inhalación de polvo.
- Caída de personal al mismo nivel.
- Caída de objetos.
- Golpes o cortes por el uso de herramientas manuales.
- Sobreesfuerzos.
- Los derivados de trabajos realizados en ambientes húmedos y encharcados.
- Electrocución.
- Atrapamientos.
- Ruido ambiental.
- Pisadas sobre objetos punzantes.

Normas preventivas.

- Se prohíbe situar a los operarios en el radio de acción de la maquinaria.
- Las maniobras extraordinarias de la maquinaria serán dirigidas por un capataz que vigilará no se realicen maniobras inseguras.
- Se prohíbe acercar las ruedas de los camiones y maquinaria a menos de 2 m del borde de la excavación.
- El personal que trabaje en las inmediaciones de la maquinaria irá provisto de mascarilla y equipación reflectante, dispondrá de gafas, guantes de goma finos y botas antihumedad. Todo el personal llevará los medios de protección individual usuales.

Equipos de protección individual

- Cascos de seguridad
- Guantes especiales
- Gafas anti-impacto
- Cinturones de seguridad
- Botas de seguridad
- Chalecos reflectantes
- Mascarillas

ENTRADA
2023 - 10363
11/09/2023 08:53
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

3.1.7. MANIPULACIÓN DE ELEMENTOS PREFABRICADOS Y TUBOS.

Riesgos detectados

- Golpes por o contra objetos.
- Atrapamientos.
- Caída de persona al mismo nivel.
- Caída de personas a distinto nivel.
- Caída de materiales o herramientas.
- Cortes por herramientas manuales, máquinas o materiales.
- Sobreesfuerzos.

Normas Preventivas

- El manejo y la recepción de prefabricados y tubos suspendidos se realizará de modo que en caso de caída de la carga no se ponga en peligro ninguna parte del cuerpo de los trabajadores que realizan estas labores.
- Previamente al izado de los prefabricados y tubos se comprobará el perfecto estado de las eslingas y demás útiles necesarios.
- En el manejo de prefabricados y tubos suspendidos intervendrán los trabajadores necesarios acorde al volumen y peso de la carga.
- Se les ordenará a los trabajadores que estén recibiendo los tubos en el fondo de la excavación que se retiren lo suficiente hasta que la grúa lo sitúe, en evitación de que por una falsa maniobra del gruista puedan resultar atrapados entre el tubo y la zanja.
- Se prestará especial precaución la posibilidad de atrapamiento por la carga.
- Las piezas prefabricadas o tubos serán izada del gancho de la grúa mediante el auxilio de balancines.
- El prefabricado en suspensión del balancín se guiará mediante cabos sujetos a los laterales de la pieza mediante un equipo formado por tres hombres. Dos de ellos gobernarán la pieza mediante los cabos mientras un tercero guiará la maniobra.
- Una vez presentado en el sitio de instalación el prefabricado o tubo, se procederá, sin descolgarlo del gancho de la grúa y sin descuidar la guía mediante los cabos, al montaje definitivo, concluido el cual, podrá desprenderse del balancín.
- Diariamente se realizará por personal competente una inspección sobre el buen estado de los elementos de elevación (eslingas, balancines, pestillos de seguridad, etc.)
- Se prohíbe trabajar o permanecer en lugares de tránsito de piezas suspendidas, en prevención del riesgo de desplome.

ENTRADA
2023 - 10363
11/09/2023 08:53
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071a07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

- Se instalarán señales de peligro, paso de cargas suspendidas sobre pies derechos bajo los lugares destinados a paso.
- Los prefabricados y tubos se descargarán de los camiones y se acopiarán en los lugares señalados para tal menester.
- Los prefabricados y tubos se acopiarán sobre durmientes dispuestos de tal forma que no se dañen los elementos de enganche para su izado.
- A los prefabricados y tubos en acopio, antes de proceder a su izado para ubicarlos en la obra, se les amarrarán los cabos de guía, para realizar las maniobras sin riesgos.
- Se paralizará la labor de instalación de los prefabricados y tubos bajo régimen de vientos superiores a los 60 km/h.
- Si alguna pieza prefabricada o tubo llegara a su sitio de instalación girando sobre sí misma, se le intentará detener utilizando exclusivamente los cabos de gobierno. Se prohíbe intentar detenerla directamente con el cuerpo o alguna de sus extremidades, en prevención del riesgo de caídas por oscilación o péndulo de la pieza en movimiento.
- Para evitar los riesgos por golpes, atrapamientos y caída de objetos sobre los trabajadores que permanezcan en el interior de la zanja, los tubos se introducirán en ellas guiados desde el exterior. Los trabajadores del interior se retirarán tres metros del lugar de la maniobra. Una vez que entren los tubos en contacto con la solera, los trabajadores se aproximarán para guiar la conexión segura.

Equipos de protección individual

- Casco de seguridad.
- Guantes de seguridad.
- Calzado de seguridad.
- Chaleco reflectante.

3.1.8. <u>EXCAVACIÓN ZANJAS Y POZOS.</u>

Riesgos detectados

- Desplome de tierras.
- Caída de personas al interior de la zanja
- Golpes por objetos
- Caída de objetos.
- Electrocución

ENTRADA
2023 - 10363 11/09/2023 08:53
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

Normas Preventivas

- El acceso y salida de una zanja se efectuarán mediante una escalera sólida, anclada en el borde superior de la zanja y estará apoyada sobre una superficie sólida de reparto de cargas. La escalera sobrepasará en 1 m. el borde de la zanja.
- Quedan prohibidos los acopios a una distancia inferior a 2 m. del borde de la zanja.
- Cuando la profundidad de una zanja sea a 2,00 m. se entibará. Se puede disminuir la entibación, desmochando en bisel a 45° los bordes superiores a la zanja.
- Cuando la profundidad de una zanja sea superior a 2 m. se protegerán los bordes de coronación mediante barandilla reglamentaría (pasamanos, listón intermedio, y rodapié) situada a una distancia mínima de 2m. del borde.
- Si los trabajos requieren energía eléctrica se efectuará mediante torretas aisladas con toma de tierra, en los que se instalaran protectores de intemperie, alimentados a través de un cuadro eléctrico general de obra.
- Si los trabajos requieren iluminación portátil, la alimentación de las máquinas se efectuarán a 24 V. Los portátiles estarán provistos de rejilla protectora y de carcasa - mango aisladas eléctricamente.
- En régimen de lluvias y encharcamientos de las zanjas (o trincheras) es imprescindible la revisión minuciosa y detallada antes de reanudar los trabajos.
- Se revisará el estado de cortes o taludes a intervalos regulares, en aquellos casos en los que puedan recibir empujes exógenos por proximidad de caminos, carreteras, calles, etc. transitados por vehículos, y en especial, si en la proximidad se establecen tajos con uso de martillos neumáticos, compactaciones por vibraciones o paso de maquinaría para el movimiento de tierras.
- Se efectuará el achique inmediato de las aguas que afloran (o caen) en el interior de las zanjas para evitar que se altere la estabilidad de los taludes.
- Se revisarán las entibaciones tras la interrupción de los trabajos antes de reanudarse de nuevo.

Equipos de protección individual

- Casco de seguridad (lo utilizarán, aparte del personal a pie, los maquinistas y camioneros, que deseen o deban abandonar las correspondientes cabinas de conducción.)
- Guantes de cuero.
- Botas de seguridad.

ENTRADA
2023 - 10363
11/09/2023 08:53
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0b071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

3.1.9. MONTAJE DE TUBERÍA.

Riesgos detectados

- Caídas de personas a distinto nivel
- Caídas de personas al mismo nivel
- Caídas de objetos en manipulación
- Pisadas sobre objetos
- Objetos descargados
- Objetos previos
- Golpes por objetos y herramientas
- Golpes con la carga suspendida
- Golpes con partes de la grúa
- Atrapamiento por o entre objetos
- Atrapamiento entre la carga y el camión, el suelo u otros materiales.
- Atrapamiento por vuelco de máquinas
- Vuelco de la grúa.
- Sobreesfuerzos:
- Atropellos y golpes con vehículos.

Normas preventivas

- Las zonas de acopio de tuberías se ubicarán en el lugar determinado para tal efecto
- El montaje de las tuberías se realizará con camión grúa o con retro dotada de los medios auxiliares necesarios.
- El personal se mantendrá fuera del área de trabajo de la maquinaria.
- El personal que debe trabajar en esta obra en el interior de las zanjas conocerá los riesgos a los que puede estar sometido.
- El acceso y salida de una zanja se efectuará por medios sólidos y seguros.
- Cuando la profundidad de una zanja sea inferior a los 2 m., puede instalarse una señalización de peligro de los siguientes tipos:
- Un balizamiento paralelo a la zanja formada por banda plástica de balizamiento.
- En casos excepcionales se cerrará eficazmente el acceso a la coronación de los bordes de las zanjas en toda una determinada zona.

ENTRADA
2023 - 10363
11/09/2023 08:53
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

- En caso de lluvias abundantes y encharcamiento de las zanjas, es imprescindible la revisión minuciosa y detallada de las mismas, antes de reanudar los trabajos.
- Se establecerá un sistema de señales acústicas conocidas por el personal (silbato), para ordenar la salida de las zanjas en caso de peligro.
- Se revisará el estado de cortes o taludes a intervalos regulares, en aquellos casos en los que puedan recibir empujes exógenos por proximidad de caminos, carreteras, calles, 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 para el movimiento de tierras.

Equipos de protección individual.

- Casco de seguridad.
- Mascarilla antipolvo.
- Guantes de seguridad.
- Calzado de seguridad.

3.1.10. TRABAJOS DE MANIPULACIÓN DE HORMIGÓN

Riesgos detectados

- Caída de personas y/u objetos al mismo nivel.
- Caída de personas y/u objetos a distinto nivel.
- Caída de personas y/u objetos al vacío.
- Hundimiento de encofrados.
- Rotura o reventón de encofrados.
- Caída de encofrados trepadores.
- Pisadas sobre objetos punzantes.
- Pisadas sobre superficies de tránsito.
- Las derivadas de trabajos sobre suelos húmedos o mojados.
- Contactos con el hormigón (dermatitis por cementos).
- Fallo de entibaciones.
- Corrimiento de tierras.
- Los derivados de la ejecución de trabajos bajo circunstancias meteorológicas adversas.
- Atrapamientos.
- Vibraciones por manejo de agujas vibrantes sobre tractor (presas).
- Ruido ambiental.

ENTRADA
2023 - 10363 11/09/2023 08:53
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0b071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

- Electrocución. Contactos eléctricos.

Normas preventivas.

Se agrupan según el método de vertido del hormigón:

➢ **Vertidos directos mediante canaleta:**

- Se instalarán fuertes topes final de recorrido de los camiones hormigoneras a menos de 2 m. (como norma general) del borde de la excavación.
- Se prohíbe situar a los operarios detrás de los camiones hormigonera durante el retroceso.
- Se instalarán barandillas sólidas en el frente de la excavación protegiendo el tajo de guía de la canaleta.
- Se instalará un cable de seguridad amarrado a "puntos sólidos" en el que enganchar el mosquetón del cinturón de seguridad en los tajos con riesgo de caída desde altura.
- Se habilitarán "puntos de permanencia" seguros: intermedios, en aquellas situaciones de vertido a media ladera.
- La maniobra de vertido será dirigida por un capataz que vigilará no se realicen maniobras inseguras.

➢ **Vertidos mediante cubo o cangilón:**

- Se prohíbe cargar el cubo por encima de la carga máxima admisible de la grúa que los sustenta.
- Se señalizará mediante una traza horizontal, ejecutada con pintura en color amarillo, el nivel máximo de llenado del cubo para no sobrepasar la carga admisible.
- Se señalizará mediante trazas en el suelo, (o "cuerda de banderolas") las zonas batidas por el cubo.
- La apertura del cubo para vertido se ejecutará exclusivamente accionando la palanca para ello, con las manos protegidas por guantes impermeables.
- Se procurará no golpear el cubo los encofrados ni las entibaciones.
- Del cubo dependerán cabos de guía para ayuda a su correcta posición de vertido. Se prohíbe guiarlo o recibirlo directamente, en prevención de caídas por movimiento pendular del cubo.

Equipos de protección individual.

- Casco de seguridad (preferiblemente con barbuquejo).
- Guantes de seguridad.
- Guantes impermeabilizados.
- Botas de seguridad de PVC

ENTRADA
2023 - 10363
11/09/2023 08:53
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Ropas de trabajo.
- Cinturón vibratorio.
- Muñequeras anti vibratorias.
- Protectores auditivos.

3.1.11. EXTENDIDO DE MEZCLAS BITUMINOSAS.

Riesgos detectados

- Quemaduras físicas y químicas
- Atrapamientos
- Atropellos y/o colisiones
- Caída de objetos y/o máquinas
- Caídas de personas a distinto nivel
- Caídas de personas al mismo nivel
- Cuerpos extraños en ojos
- Golpes y/o cortes con objetos y/o maquinaria
- Inhalación de sustancias tóxicas
- Vibraciones
- Sobreesfuerzos
- Ruido
- Vuelco de máquinas y/o camiones
- Tráfico

Normas preventivas

- Se controlarán las temperaturas de emulsiones
- Son de aplicación las normas preventivas recogidas en los apartados correspondientes a las distintas maquinarias empleadas para esta unidad de obra.
- Señalización de la zona de trabajo y si la seguridad lo requiere, empleo de personas para la ordenación de las maniobras
- Los trabajos en zonas con existencia de líneas eléctricas, telecomunicación, etc., guardarán las distancias reglamentarias.
- Todas las zonas de trabajo se mantendrán limpias de materiales y de los mismos acopios, señalizándolos si fuera preciso

ENTRADA
2023 - 10363 11/09/2023 08:53
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

- El operador de las máquinas vigilará el movimiento de sus implementos para no golpear a personas o cosas, y asimismo, estará atento con los bordes de las plataformas, ya que puede ceder el terreno que la sustenta, provocando el vuelco.
- El operario encargado de realizar los riesgos de imprimación prestara especial atención al uso de EPIs adecuado, en especial aquellos que protegen la piel y los ojos. Del mismo modo, será un operario instruido en la materia con completo conocimiento de manejo de la lanza, y fuerza para sujetarla.

Equipos de protección individual.

- Mono de trabajo
- Botas de cuero con puntera reforzada
- Guantes de cuero
- Guantes aislantes térmicos
- Cinturón anti-vibratorio
- Gafas protectoras
- Mandil de cuero
- Polainas de cuero
- Mascarillas protectoras
- Chaleco reflectante

3.1.12. COLOCACIÓN DE BORDILLO

Riesgos detectados

- Caída de objetos
- Caídas de personas al mismo nivel
- Cuerpos extraños en ojos
- Golpes y/o cortes con objetos y/o maquinaria
- Sobreesfuerzos
- Los derivados de trabajos con hormigón

Normas preventivas

- Se tendrá bien limitada la zona de trabajo. Cuando se trabaje cerca del paso de vehículos, se asegurará que la zona de trabajo esté protegida y señalizada adecuadamente, habiéndose definido perfectamente la zona de trabajo, la de paso de vehículos y la de paso de peatones.
- El apilado de material se realizará en las zonas previamente destinadas como tales.

ENTRADA
2023 - 10363 11/09/2023 08:53
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

- La zona de trabajo y deberá mantenerse limpia y ordenada a fin de evitar caídas al mismo nivel.
- Nunca se trabajará de espaldas a los huecos existentes. En caso de tenerlo que hacer, éstos estarán tapados adecuadamente.
- No cargar más peso del que se pueda transportar. Para el manejo de bordillos se usarán medios auxiliares como carretillas elevadoras, evitando la manipulación manual de los mismos por su elevado peso.
- Se procurará que el corte de las piezas se efectúe en vía húmeda para evitar la excesiva formación de polvo ambiental
- No se utilizarán conexiones de cables eléctricos en los cuadros de alimentación eléctrica con sus extremos pelados, siempre tendrán clavijas normalizadas macho-hembra.
- Hacer descansos frecuentes para evitar posturas forzadas durante mucho tiempo.
- El operario nunca se situará bajo el radio de acción de la grúa.

Equipos de protección individual

- Mono de trabajo
- Botas de cuero con puntera reforzada
- Guantes de cuero
- Gafas protectoras
- Mascarillas protectoras
- Chaleco reflectante

3.1.13. CORTE DE PAVIMENTO

Riesgos detectados

- Corte
- Atrapamientos
- Atropellos y/o colisiones
- Caída de objetos y/o máquinas
- Caídas de personas al mismo nivel
- Cuerpos extraños en ojos
- Golpes y/o cortes con objetos y/o maquinaria
- Inhalación de sustancias tóxicas
- Vibraciones
- Sobreesfuerzos

ENTRADA
2023 - 10363 11/09/2023 08:53
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

- Ruido
- Vuelco de máquinas y/o camiones
- Tráfico

Normas Preventivas

- Los vehículos y máquinas serán manejados únicamente por los operarios asignados.
- Se revisarán los vehículos y máquinas periódicamente con especial atención al estado de mecanismos de frenado, dirección, señales acústicas e iluminación.
- Está prohibido transportar personas en máquinas o vehículos que no tengan asiento para acompañante.
- Señalización de la zona de trabajo y si la seguridad lo requiere, empleo de personas para la ordenación de las maniobras.
- Disposición de las medidas necesarias para prevenir que los vehículos y máquinas se pongan en movimiento accidentalmente.
- Los trabajos en zonas con existencia de líneas eléctricas, telecomunicación, etc., guardarán las distancias reglamentarias.
- Las máquinas trabajarán en los cometidos para los que fueron concebidas
- Si las máquinas y vehículos quedarán averiados en lugares de tránsito, se procederá a señalizarlas convenientemente.
- El operador de las máquinas vigilará el movimiento de sus implementos para no golpear a personas o cosas y, asimismo, estará atento con los bordes de las plataformas, ya que puede ceder el terreno que la sustenta, provocando el vuelco.
- Todas las zonas de trabajo se mantendrán limpias de materiales y de los mismos acopios, señalizándolos si fuera preciso.

Equipos de protección individual

- Cascos de seguridad
- Guantes especiales
- Gafas antiimpacto
- Botas de seguridad
- Chalecos reflectantes
- Mascarillas
- Protectores auditivos

ENTRADA
2023 - 10363
11/09/2023 08:53
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0b071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

3.1.14. TRABAJOS DE PINTURA.

Riesgos detectados

- Caída de personas a distinto nivel
- Caída de personas al mismo nivel
- Caída de objetos y herramientas
- Choques contra objetos móviles
- Golpes por objetos y herramientas
- Proyección de fragmentos / partículas
- Atrapamiento por o entre objetos
- Sobreesfuerzos
- Contactos eléctricos
- Inhalación de sustancias nocivas
- Explosiones / Incendios
- Contacto con agentes químicos
- Exposición a ruidos

Normas preventivas.

- Los materiales empleados para la realización de trabajos de pintura, se transportarán en bateas adecuadas.
- Se comprobará la situación estado y requisitos de los medios de transporte y elevación de los materiales para la ejecución de estos trabajos (grúas, cabrestante, uñas portapalets, eslingas, carretilla portapalets, plataformas de descarga, etc.), con antelación a su utilización.
- No se utilizarán andamios o escaleras en ventanas y junto a huecos de fachada, sin que esté garantizada la protección de caída de altura a base de la colocación de redes de cierre vertical en todas las ventanas. Se anclarán las ventanas mediante argollas fijadas con tacos mecánicos de forma que quede cubierto todo el hueco de la ventana. Si la ventana con su cristal está ya colocada, se mantendrá cerrada.
- El vertido de pigmentos en el soporte (acuoso o disolvente) se realizará desde la menor altura posible, para evitar salpicaduras y formación de atmósferas pulverulentas.
- Se prohíbe fumar o comer en las estancias en las que se pinte con pinturas que contengan disolventes orgánicos o pigmentos tóxicos.
- Se advertirá al personal encargado de manejar disolventes orgánicos (o pigmentos tóxicos) la necesidad de una profunda higiene personal (manos y cara) antes de realizar cualquier tipo de ingesta.

ENTRADA
2023 - 10363
11/09/2023 08:53
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0b071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

- Se prohíbe realizar pruebas de funcionamiento de las instalaciones durante los trabajos de pintura.
- En las zonas de acopio se dispondrá de un extintor de polvo polivalente, con el retimbrado no caducado y revisado dentro del plazo anual, por cada 5 m3 de superficie de material de pintura inflamable.
- Se instalará un extintor de polvo químico seco al lado de la puerta de acceso al almacén de pinturas.
- Se prohíbe realizar trabajos de soldadura y oxicorte en lugares próximos a los tajos en los que se empleen pinturas inflamables, para evitar el riesgo de explosión (o de incendio).
- Se realizarán los acopios en lugares frescos y ventilados, alejados de la posible zona de evacuación de emergencia de la obra, y de otros almacenamientos de productos inflamables.
- Se dispondrá en lugares bien visibles de su entorno y accesos las preceptivas señales de seguridad alertando de su contenido y de la prohibición expresa de encender cualquier tipo de llama o fumar en las inmediaciones
- Si se está trabajando sobre andamios de estructura tubular, el material se depositará sobre una repisa del andamio situada a una cota de 0.75 m de altura por encima de la plataforma de trabajo del operario, de forma que el operario tenga el suministro de pintura a la altura de trabajo.
- Las pinturas, se almacenarán con el título <<Almacén de pinturas>>, manteniéndose siempre la ventilación por tiro de aire, para evitar los riesgos de incendios y de intoxicaciones.
- Sobre la hoja de la puerta de acceso al almacén de pinturas, se instalará una señal de "peligro de incendios" y otra de "prohibido fumar".
- Los botes industriales de pinturas y disolventes se apilarán sobre tablones de reparto de cargas para evitar sobrecargas innecesarias.
- Se prohíbe almacenar pinturas susceptibles de emanar vapores inflamables con los recipientes mal o incompletamente cerrados, para evitar accidentes por generación de atmósferas tóxicas o explosivas.
- Los almacenamientos de recipientes con pintura que contenga nitrocelulosa, se realizarán de tal forma que pueda realizarse el volteo periódico de los recipientes para evitar el riesgo de inflamación.
- Se evitará la formación de atmósferas nocivas manteniéndose siempre ventilado el local que se está pintando (ventanas y puertas abiertas).

Equipos de protección individual

- Calzado de seguridad

ENTRADA
2023 - 10363 11/09/2023 08:53
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0b071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

- Gafas de protección
- Chaleco de alta visibilidad,
- Arnés de seguridad para trabajos en bordes sin proteger
- Protectores auditivos
- Mascarilla para partículas y mascarilla para gases

3.1.15. INSTALACIÓN DE SEÑALIZACIÓN VERTICAL.

Riesgos detectados

- Caída de personal al mismo nivel.
- Caída de objetos.
- Golpes o cortes por el uso de herramientas manuales.
- Sobreesfuerzos.
- Atropello por maquinaria y vehículos
- Electrocución.
- Atrapamientos.
- Inhalación de disolventes.
- Ruido ambiental.
- Pisadas sobre objetos punzantes.

Normas preventivas.

- Los vehículos y máquinas serán manejados únicamente por los operarios asignados.
- Se revisarán los vehículos y máquinas periódicamente con especial atención al estado de mecanismos de frenado, dirección, señales acústicas e iluminación.
- Está prohibido transportar personas en máquinas o vehículos que no tengan asiento para acompañante.
- Señalización de la zona de trabajo y si la seguridad lo requiere, empleo de personas para la ordenación de las maniobras.
- Se prohibirá fumar o comer en las estancias en las que se pinte con las pinturas que contengan disolventes orgánicos o pigmentos tóxicos
- El vertido de pigmentos en el soporte (acuoso o disolvente) se realizará desde la menor altura posible, en evitación de salpicaduras y formación de atmósferas pulverulentas.
- Se advertirá al personal encargado de manejar disolventes orgánicos (o pigmentos tóxicos) de la necesidad de una profunda higiene personal, (manos y cara) antes de realizar cualquier tipo de ingesta.

ENTRADA
2023 - 10363
11/09/2023 08:53
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

- Los desperdicios o recortes de materiales de desecho se recogerán acopiándose en lugar determinado.

Equipos de protección individual

- Cascos de seguridad
- Guantes especiales
- Gafas antiimpacto
- Cinturones de seguridad
- Botas de seguridad
- Chalecos reflectantes
- Mascarillas

3.2. RIESGOS Y MEDIDAS PREVENTIVAS DE LOS MEDIOS AUXILIARES.

3.2.1. ESCALERAS DE MANO (DE MADERA O DE METAL)

Riesgos detectados

- Caída a distinto nivel.
- Caída al mismo nivel.
- Deslizamiento por incorrecto apoyo (falta de zapatas, etc.).
- Vuelco lateral por apoyo irregular.
- Rotura por defectos ocultos.
- Los derivados de los usos inadecuados o de los montajes peligrosos (empalmes de escaleras, formación de plataformas de trabajo, escaleras "cortas" para la altura a salvar, etc.).
- Falta de mantenimiento.

Normas preventivas

A) De aplicación al uso de escaleras de madera

- Las escaleras de madera a utilizar en esta obra tendrán los largueros de una sola pieza, sin defectos ni nudos que puedan mermar su seguridad.
- Los peldaños (travesaños) de madera estarán ensamblados.
- Las escaleras de madera estarán protegidas de la intemperie mediante barnices transparentes, para que no oculten los posibles defectos.
- Las escaleras de madera se guardarán a cubierto; a ser posible se utilizarán preferentemente para usos internos de la obra.

ENTRADA
2023 - 10363
11/09/2023 08:53
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

B) De aplicación al uso de escalera metálica.

- Los largueros serán de una sola pieza y estarán sin deformaciones o abolladuras que puedan mermar su seguridad.
- Las escaleras metálicas estarán pintadas con pinturas antioxidantes que las preserven de las agresiones de la intemperie.
- El empalme de escaleras metálicas se realizará mediante la instalación de los dispositivos industriales fabricados para tal fin.

C) De aplicación al uso de escaleras de tijeras.

- Las escaleras de tijera utilizar en esta obra estarán dotadas en su articulación superior de topes de seguridad de apertura.
- Las escaleras de tijera estarán dotadas hacia la mitad de su altura, de cadenilla (o cable de acero) de limitación de apertura máxima.
- Las escaleras de tijera se utilizarán siempre como tales abriendo ambos largueros para no mermar su seguridad.
- Las escaleras de tijera en posición de uso, estarán montadas con los largueros en posición de máximo apertura para no mermar su seguridad.
- Las escaleras de tijera no se utilizarán si la posición necesaria sobre ellas para realizar un determinado trabajo. obliga a ubicar los pies en los 3 últimos peldaños.
- Las escaleras de tijera se utilizarán montadas siempre sobre pavimentos horizontales (o sobre superficies provisionales horizontales).
- Se prohíbe la utilización de escaleras de mano en esta obra para salvar alturas superiores a 5 m.
- Las escaleras de mano a utilizar en esta obra estarán dotadas en su extremo inferior de zapatas antideslizantes de seguridad.
- Las escaleras de mano a utilizar en esta obra sobrepasarán en 0´90 m. la altura a salvar. Esta cota se medirá en vertical desde el plano de desembarco al extremo superior del larguero.
- Las escaleras de mano a utilizar en esta obra se instalarán de tal forma que su apoyo inferior diste de la proyección vertical del superior ¼ de la longitud del larguero entre apoyos.
- El ascenso y descenso a través de las escaleras de mano a utilizar en esta obra, cuando salven alturas superiores a los 3 m., se realizará dotado con cinturón de seguridad amarrado a un "cable de seguridad" paralelo por el que circulará libremente un "mecanismo paracaídas".
- Se prohíbe en esta obra transportar pesos a mano (o a hombre) iguales o superiores a 25 Kg. sobre las escaleras de mano.

ENTRADA
2023 - 10363 11/09/2023 08:53
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

- Se prohíbe apoyar la base de las escaleras de mano de esta obra, sobre lugares y objetos poco firmes que pueden mermar la estabilidad de este medio auxiliar.
- El ascenso de operarios en esta obra, a través de las escaleras de mano, se realizará de uno en uno. Se prohíbe la utilización al unísono de la escalera a dos o más operarios.
- El ascenso y descenso a través de las escaleras de mano se efectuará frontalmente, es decir, mirando directamente hacia los peldaños que se están utilizando.

Equipos de protección individual.

- Casco de seguridad.
- Calzado de seguridad
- Chaleco reflectante

3.2.2. ESLINGAS TEXTILES

Riesgos detectados.

- Caída de objetos y herramientas
- Choques contra objetos móviles
- Golpes por objetos y herramientas
- Atrapamiento por o entre objetos

Normas preventivas.

- De manera general se seguirán las normas de utilización marcadas por el fabricante.
- Las eslingas deberán ser adecuadas a la carga y esfuerzos que ha de soportar. En ningún caso deberá superarse la carga de trabajo de la eslinga, debiéndose conocer, por tanto, el peso de las cargas a elevar y el peso máximo que aguanta la eslinga.
- En caso de elevación de cargas con eslingas en las que trabajen los ramales inclinados, se deberá verificar la carga efectiva que van a soportar.
- Al considerar el ángulo de los ramales para determinar la carga máxima admitida por las eslingas, debe tomarse el ángulo mayor. Es recomendable que el ángulo entre ramales no sobrepase los 90 º y en ningún caso deberá sobrepasar los 120, debiéndose evitar para ello las eslingas cortas.
- En la carga a elevar, los enganches o puntos de fijación de la eslinga no permitirán el deslizamiento de ésta, debiéndose emplear, de ser necesario, distanciadores, etc. Al mismo tiempo los citados puntos deberán encontrarse convenientemente dispuestos con relación al centro de gravedad.
- Las eslingas no se apoyarán nunca sobre aristas vivas, para lo cual deberán intercalarse cantoneras o escuadras de protección.

ENTRADA
2023 - 10363 11/09/2023 08:53
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

- Los ramales de dos eslingas distintas no deberán cruzarse, es decir, no montarán unos sobre otros, sobre el gancho de elevación, ya que uno de los cables estaría comprimido por el otro pudiendo, incluso, romperse.
- Antes de la elevación completa de la carga, se deberá tensar suavemente la eslinga y elevar aquella no más de 10 cm. para verificar su amarre y equilibrio. Mientras se tensan las eslingas no se deberán tocar la carga ni las propias eslingas.
- Cuando haya de moverse una eslinga, aflojarla lo suficiente para desplazarla sin que roce contra la carga. Nunca se tratará de desplazar una eslinga situándose bajo la carga
- Nunca se deberá permitir que el cable gire respecto a su eje.
- En caso de empalmarse eslingas, deberá tenerse en cuenta que la carga a elevar viene limitada por la menos resistente.
- No estarán en contacto directo con el suelo, suspendiéndolas de soportes de madera con perfil redondeado o depositándolas sobre estacas o paletas.
- No exponer las eslingas al rigor del sol o al efecto de temperaturas elevadas.
- Con el fin de evitar roturas imprevistas, es necesario inspeccionar periódicamente el estado de todos los elementos que constituyen la eslinga diariamente por el personal que las utilice.
- Deberá ser retirada una eslinga cuando exista esté deteriorada o presente alguna rotura. Asimismo, una eslinga se desechará cuando presente deficiencias graves en los accesorios o terminales, tales como:
    - ✓ Deformaciones permanentes (doblados, aplastamientos, alargamientos, etc.)
    - ✓ Grietas
    - ✓ Deshilachados
    - ✓ Pérdida de color

Equipos de protección individual.

- Casco de seguridad.
- Calzado de seguridad
- Chaleco reflectante
- Guantes de cuero

3.3. RIESGOS Y MEDIDAS PREVENTIVAS DE LA MAQUINARIA

3.3.1. NORMAS DE SEGURIDAD A CUMPLIR POR LA NORMA DE MAQUINARÍA.

Toda la maquinaria que entre en el recinto de obra deberá cumplir con los requisitos de seguridad y salud, exigido en la legislación actual vigente y que a continuación detallamos.

ENTRADA
2023 - 10363
11/09/2023 08:53
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

- Para máquinas nuevas (del fabricante al usuario) según: Dispondrá de la marca CE y libro de instrucciones.
- Para máquinas usadas (alquilada, cedida, etc.), ITC-MSG-SM-1 (orden ministerio 08-04-91).

Esta normativa exige entre otros los siguientes requisitos documentales que deberán presentarse a la Dirección de Obra como condición necesaria para poder trabajar en obra.

- 1º Certificado del fabricante que acredite que la máquina cumple con normativa antes indicada.
- 2º Cada máquina dispondrá de las instrucciones de uso, manejo y mantenimiento, en castellano.
- 3º Las personas que manejan la máquina reconocerán por escrito que conocen las instrucciones de uso y manejo, y que han sido formados en dichos aspectos.
- 4º Acreditación de que las máquinas han pasado las inspecciones reglamentarias.

Cabina equipada con estructura de protección para el caso de vuelco (ROPS) 86/295/CEE.

El cumplimiento con estas últimas se justificará en base al distintivo CE, que deberán llevar las máquinas de forma clara y visible. Dispondrá también del certificado correspondiente que garantice el cumplimiento de dicha norma.

Además de la legislación anterior se deberá cumplir también con la siguiente para máquinas usadas:

- Orden 08-07-80 sobre limitación de potencia acústica.

3.3.2. RODILLO COMPACTADOR Y COMPACTADOR NEUMÁTICO.

Riesgos detectados.

- Caída de personas mismo/distinto nivel
- Choques contra objetos móviles/inmóviles.
- Golpes y contactos objetos
- Atrapamiento por o entre maquinaria y objetos
- Atrapamiento por vuelco de máquinas
- Accidentes de tránsito
- Contactos térmicos.
- Exposición al ruido.
- Vibraciones
- Accidentes "in itinere"

ENTRADA
2023 - 10363
11/09/2023 08:53
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

Normas preventivas

- Se recomienda que el compactador esté dotado de avisador luminoso de tipo rotatorio o flash y de señal acústica de marcha atrás.
- La persona que la conduce debe estar autorizada, tiene la formación e información específica de PRL que fija el RD 1215/1997, de 18 de julio, artículo 5, y se ha leído su manual de instrucciones.
- Garantizar en cualquier momento la comunicación entre el conductor y el encargado.
- No está permitido utilizar el teléfono móvil durante la conducción aun disponiendo de un sistema de manos libres.
- Antes de iniciar los trabajos, comprobar que todos los dispositivos del compactador responden correctamente y están en perfecto estado: frenos, faros, intermitentes, etc.
- Ajustar el asiento y los mandos a la posición adecuada.
- Girar el asiento en función del sentido de la marcha cuando el compactador lo permita.
- Asegurar la máxima visibilidad del compactador limpiando los retrovisores, parabrisas y espejos.
- Verificar que la cabina esté limpia, sin restos de aceite, grasa o barro y sin objetos descontrolados en la zona de los mandos.
- El conductor tiene que limpiarse el calzado antes de utilizar la escalera de acceso a la cabina.
- Subir y bajar del compactador únicamente por la escalera prevista por el fabricante. Para subir y bajar por la escalera, hay que utilizar las dos manos y hacerlo siempre de cara al compactador.
- Comprobar que todos los rótulos de información de los riesgos estén en buen estado y situados en lugares visibles. Mantener limpios los accesos, asideros y escaleras.
- Verificar la existencia de un extintor en el compactador.
- Verificar que la altura máxima del compactador es la adecuada para evitar interferencias con elementos viarios o similares.
- Controlar la máquina únicamente desde el asiento del conductor.
- Se prohíbe la presencia de trabajadores o terceros en el radio de acción de la máquina.
- Se prohíbe el transporte de personas.
- No subir ni bajar con el compactador en movimiento.
- Durante la conducción, utilizar siempre un sistema de retención (cabina, cinturón de seguridad o similar).

ENTRADA
2023 - 10363
11/09/2023 08:53
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

- Si la visibilidad en el trabajo disminuye por circunstancias meteorológicas o similares por debajo de los límites de seguridad, hay que aparcar la máquina en un lugar seguro y esperar.
- Cuando las operaciones comporten maniobras complejas o peligrosas, el maquinista tiene que contar con un señalista experto que lo guíe, y cuyas señales hayan sido consensuadas entre ambos.
- Mantener el contacto visual permanente con los equipos de obra que estén en movimiento y los trabajadores del puesto de trabajo.
- En operaciones de mantenimiento, no utilizar ropa holgada, ni joyas, y utilizar los equipos de protección adecuados.
- En operaciones de mantenimiento, la máquina ha de estar estacionada en terreno llano, el freno de estacionamiento conectado, la palanca de transmisión en punto neutral, el motor parado, el interruptor de la batería en posición de desconexión y la máquina bloqueada.
- Efectuar las tareas de reparación del compactador con el motor parado y la máquina estacionada.
- En operaciones de transporte, comprobar si la longitud, la tara y el sistema de bloqueo y sujeción son los adecuados. Asimismo, hay que asegurarse de que las rampas de acceso pueden soportar el peso del compactador y, una vez situado, hay que retirar la llave del contacto.
- Estacionar el rodillo en zonas adecuadas, de terreno llano y firme, sin riesgos de desplomes, desprendimientos o inundaciones (como mínimo a 2 m de los bordes de coronación). Hay que poner los frenos, sacar las llaves del contacto, cerrar el interruptor de la batería y cerrar la cabina y el compartimento del motor.

Equipos de protección individual

- Casco de seguridad.
- Gafas anti-polvo y anti-impacto.
- Ropa de trabajo.
- Chalecos reflectantes
- Botas de seguridad de goma.
- Protectores auditivos.
- Cinturón anti-vibración.

3.3.3. PALA CARGADORA

Si está fabricada o comercializada a partir del 95, llevará la marca CE.

ENTRADA
2023 - 10363
11/09/2023 08:53
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0b071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

Riesgos detectados.

- Atropello (por mala visibilidad, velocidad inadecuada, etc.).
- Deslizamiento de la máquina (terrenos embarrados).
- Máquina en marcha, fuera de control por abandono de la cabina de mando sin desconectar la máquina.
- Vuelco de la máquina (inclinación del terreno superior a la admisible por la pala cargadora).
- Caída de la pala por pendientes (aproximación excesiva al borde de taludes o cortes).
- Choque contra otros vehículos.
- Contacto con líneas eléctricas (aéreas o enterradas).
- Interferencias con infraestructuras urbanas (alcantarillado, red de aguas y líneas de conducción de gas o eléctricas.
- Desplomes de taludes o de frente de excavación.
- Incendio. Explosión.
- Quemaduras (Trabajos de mantenimiento).
- Atrapamientos.
- Proyección de objetos durante el trabajo.
- Caída de personas desde la máquina.
- Golpes.
- Exposición al ruido.
- Vibraciones.
- Los derivados de los trabajos realizados en ambiente pulverulentos (partículas en los ojos, afecciones respiratorias, etc.)
- Los derivados de trabajos en condiciones meteorológicas extremas.

Normas o medidas preventivas tipo.

A los maquinistas de la/s pala/s cargadoras se le comunicará por escrito la normativa preventiva antes del inicio de los trabajos. De la entrega quedará constancia escrita a disposición de la Dirección Facultativa (o Jefatura de obra).

Normas de actuación preventiva para los maquinistas de la pala cargadora.

- Para subir o bajar de la pala cargadora, utilice los peldaños y asideros dispuestos para tal función.
- No suba utilizando las llantas, cubierta, cadenas y guardabarros.

ENTRADA
2023 - 10363
11/09/2023 08:53
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

- Suba o bajo de la maquinaria de forma frontal haciéndolo con ambas manos.
- No salte nunca directamente al suelo, si no es por peligro inminente para usted.
- No trate de realizar "ajustes" con la máquina en movimiento o con el motor en funcionamiento.
- No permita que personas no autorizadas accedan a la máquina.
- No trabaje con la máquina en situación de avería o semiavería.
- Para realizar operaciones de servicio apoye en el suelo la cuchara, para el motor, ponga el freno de mano y bloquee la máquina.
- No guardar trapos grasientos ni combustibles sobre la pala.
- En caso de calentamiento del motor no debe abrir directamente la tapa del radiador.
- Evitar tocar el líquido anticorrosivo, si debe hacerlo protéjase con guantes y gafas antiproyecciones.
- No fumar cuando se manipula la batería.
- No fumar cuando abastezca de combustible.
- No tocar directamente el electrolito de la batería con las manos. Si debe hacerlo por algún motivo, hágalo protegido por guantes antiácido.
- Comprobar antes de dar servicio al área central de la máquina articulada que ya se ha instalado el eslabón de traba.
- Si debe manipular el sistema eléctrico por laguna causa, desconecte el motor y extraiga la llave del contacto totalmente.
- Durante la limpieza de la máquina, protegerse con mascarilla, mono, mandil y guantes de goma. Cuando utilice aire a presión, evitar las proyecciones de objetos.
- Antes de soldar tuberías del sistema hidráulico, vacíelas y límpielas de aceite.
- No liberar los frenos de la máquina en posición de parada, si antes no ha instalado los tacos de movilización en las ruedas.
- Si tiene que arrancar la máquina, mediante la batería de otra, tome precauciones para evitar chisporroteos de los cables. Recuerde que los líquidos de la batería desprenden gases inflamables. La batería puede explosionar.
- Vigilar la presión de los neumáticos, trabaje con el inflado a la presión recomendada por el fabricante de la máquina.
- Durante el relleno de aire de las ruedas, sitúese tras la banda de rodadura apartando del punto de conexión y llanta.
- Los caminos de circulación interna de la obra, se trazarán y señalizarán.

ENTRADA
2023 - 10363
11/09/2023 08:53
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

- Los caminos de circulación interna de la obra, se cuidarán para evitar blandones y embarramientos excesivos que mermen la seguridad de la circulación de maquinaria.
- No se admitirán en esta obra palas cargadoras, que no vengan con la protección de cabina antivuelco instalada.
- Las protecciones de cabina antivuelco para cada modelo de pala, serán las diseñadas expresamente por el fabricante para su modelo.
- Las protecciones de cabina antivuelco no presentarán deformaciones de haber resistido ningún vuelco, para que se autorice a la pala cargadora el comienzo o continuación de los trabajos.
- Se revisarán periódicamente todos los puntos de escape del motor, con el fin de asegurar que el conductor no recibe en la cabina gases procedentes de la combustión. Esta precaución se extremará en los motores provistos de ventilador de aspiración para el radiador.
- Las palas cargadoras de obra, estarán dotadas de un botiquín de primeros auxilios, ubicados de forma resguardada para mantenerlo limpio interna y externamente.
- Las palas cargadoras de obra, que deban transitar por la vía pública, cumplirán con las disposiciones legales necesarias para estar autorizadas.
- Se prohíbe que los conductores abandonen la máquina con el motor en marcha.
- Se prohíbe que los conductores abandonen la pala con la cuchara izada y sin apoyar en el suelo.
- La cuchara durante los transportes de tierras, permanecerá lo más baja posible para poder desplazarse, con la máxima estabilidad.
- Los accesos o descensos en carga de la cuchara se efectuarán siempre utilizando marchas cortas.
- La circulación sobre terrenos desiguales se efectuará a velocidad lenta.
- Se prohíbe transportar personas en el interior de la cuchara.
- Se prohíbe izar a personas para acceder a trabajos puntuales utilizando la cuchara (dentro, encaramado o pendiente de ella).
- Las palas cargadoras estarán dotadas de un extintor, timbrado y con las revisiones al día.
- Se prohíbe el acceso a las palas cargadoras utilizando la vestimenta sin ceñir (puede engancharse en saliente, controles, etc.).
- Se prohíbe encaramarse a la pala durante la realización de cualquier movimiento.
- Se prohíbe subir o bajar de la pala en marcha.
- Las palas cargadoras estarán dotadas de luces y bocinas.

ENTRADA
2023 - 10363
11/09/2023 08:53
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

- Se prohíbe arrancar el motor sin antes cerciorarse de que no hay nadie en el área de operación de la pala.
- Se prohíbe expresamente, dormitar bajo la sombra proyectada por las palas cargadoras en reposo.
- Los conductores se cerciorarán de que no existe peligro para los trabajadores que se encuentren en el interior de pozos o zanjas próximos al lugar de excavación.
- Los conductores, antes de realizar "nuevos recorridos", harán a pie el camino con el fin de observar las irregularidades que pueden dar origen a movimiento bruscos o peligrosas oscilaciones verticales y horizontales de la cuchara.
- Se prohíbe el manejo de grandes cargas (cucharas o cucharón a plano llenado), bajo régimen de fuertes vientos.

Equipos de protección individual.

- Gafas antiproyecciones.
- Casco de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero.
- Guantes de goma o de P.V.C.
- Cinturón elástico anti-vibratorio.
- Calzado antideslizante de seguridad.
- Calzado de seguridad impermeables (terrenos embarrados).
- Mascarillas con filtro mecánico.
- Mandil de cuero (operaciones de mantenimiento).
- Polainas de cuero (operaciones de mantenimiento).
- Calzado para conducción.

3.3.4. PEQUEÑA COMPACTADORA.

Si está fabricada o comercializada a partir del 95, llevará la marca CE.

Riesgos detectados.

- Exposición al ruido.
- Atrapamiento.
- Sobreesfuerzos.
- Golpes.
- Explosión, (combustible).

ENTRADA
2023 - 10363
11/09/2023 08:53
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

- Máquina en marcha fuera de control.
- Proyección de objetos.
- Vibraciones.
- Caídas al mismo nivel.
- Los derivados de los trabajos monótonos.
- Los derivados de los trabajos realizados en condiciones meteorológicas duras.

Normas o medidas preventivas tipo.

A los operarios encargados del control de las pequeñas compactadoras, se les hará entrega de la siguiente normativa preventiva. Del recibo se dará cuenta a la Dirección Facultativa, (o Jefatura de Obra).

Normas de seguridad los trabajadores que manejan los pisones mecánicos.

- Antes de poner en funcionamiento el pisón asegúrese de que están montadas todas las tapas y carcasas protectoras. Evitará accidentes
- Guíe el pisón en avance frontal, evite los desplazamientos laterales. La máquina puede descontrolarse y producirle lesiones.
- El pisón produce Exposición a ambientes polvorientos. ambiental en apariencia ligera. Riegue siempre la zona a aplanar, o use la mascarilla de filtro mecánico recambiable antipolvo.
- El pisón produce exposición al ruido. Utilice siempre cascos o taponcillos anti-ruido. Evitará pierde agudeza de oído o quedar sordo.
- El pisón puede atraparle un pie. Utilice siempre un calzado con la puntera reforzada.
- No deje el pisón a ningún operario, por inexperto puede accidentarse o accidentar a los demás.
- La posición de guía puede hacerle inclinar un tanto la espalda. Utilice una faja elástica y evitara el "dolor de riñones", la lumbalgia.
- Utilice y siga las recomendaciones que le dé el Vigilante de Seguridad de la obra.
- Las zonas en fase de compactación quedaran cerradas al paso mediante señalización, en prevención de accidentes.
- El personal que deban manejar los pisones mecánicos, conocerá perfectamente su manejo y riesgos profesionales propios de esta máquina.

Equipos de protección individual.

- Ropa de trabajo.
- Calzado de seguridad

ENTRADA
2023 - 10363
11/09/2023 08:53
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

- Protectores auditivos.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Guantes de cuero.
- Mascarillas antipolvo con filtro mecánico recambiable.
- Casco de seguridad, (si existe riesgo de golpes).

3.3.5. CAMIÓN HORMIGONERA.

Si está fabricada o comercializada a partir del 95, llevará la marca CE.

Riesgos detectados.

- Vuelco del camión, (terrenos irregulares, embarrados, etc.).
- Atrapamiento durante el despliegue, montaje y desmontaje de las canaletas.
- Caída en el interior de una zanja (cortes de taludes, media ladera, etc.).
- Atropello de personal.
- Colisión contra otras máquinas, (movimiento de tierras, camiones, etc.).
- Caída de personas desde el camión.
- Golpes por el manejo de las canaletas (empujones a los operarios guía que puede caer).
- 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.
- Sobreesfuerzo.

Normas o medidas preventivas tipo:

- La puesta en estación y los movimientos del camión-hormigonera durante las operaciones de vertido, serán dirigidos por un señalista, en prevención de los riesgos por maniobras incorrecta.
- Las rampas de acceso a los tajos no superaran la pendiente del 20% (como norma general), en prevención de atoramientos o vuelcos de los camiones-hormigonera.
- La limpieza de la cuba y canaletas se efectuará en los lugares plasmados para tal labor, en prevención de riesgos por la realización de trabajos en zonas próximas.
- Las operaciones de vertido a lo largo de cortes en el terreno se efectuarán sin que las ruedas de los camión-hormigonera sobre pase la línea blanca (cal o yeso) de seguridad, trazada a 2 m. (como norma general), del borde.

ENTRADA
2023 - 10363
11/09/2023 08:53
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

- A los conductores de los camiones-hormigonera, al ir a traspasar la puerta de la obra, se les entregara la normativa de seguridad.

Normas de seguridad para visitantes.

- Atención penetra usted en una zona de riesgo, siga las instrucciones que se le han dado para llegar al lugar del vertido del hormigón.
- Cuando deba salir de la cabina del camión utilice el casco de seguridad que se le ha entregado junto con esta nota.
- Respete las señales de tráfico internas de la obra.
- Una vez concluida su estancia en la obra devuelva el casco al salir.

Equipos de protección individual.

- Casco de seguridad.
- Guantes impermeabilizados (tipo manguitos).
- Calzado de seguridad impermeable de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Calzado para conducción de camiones.
- Mandil impermeable (limpieza de canaletas).

3.3.6. CAMIÓN GRÚA

Si está fabricada o comercializada a partir del 95, llevará la marca CE.

Riesgos detectados.

- Vuelco del camión.
- Atrapamiento.
- Caída al subir (o bajar) a la zona de mandos.
- Atropello de personas.
- Desplome de la carga.
- Golpes por la carga a paramentos (verticales y horizontales).

Normas preventivas

- A los conductores de camión grúa se le comunicará por escrito la normativa preventiva antes del inicio de los trabajos. De la entrega quedará constancia escrita a disposición de la Dirección Facultativa (o Jefatura de obra).

Normas de actuación preventiva para conductores de camión grúa.

- No deberá estacionarse el camión grúa a distancias de excavaciones o cortes del terreno que puedan suponer riesgo de hundimiento de éste.

ENTRADA
2023 - 10363 11/09/2023 08:53
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

- Los camiones estarán en perfectas condiciones de mantenimiento y conservación.
- Las entradas y salidas a la obra se realizarán con precaución auxiliada por las señales de un miembro de la obra.
- Si por cualquier circunstancia tuviera que parar en la rampa el vehículo quedará frenado y calzado con topes.
- Se prohíbe expresamente cargar los camiones por encima de la carga máxima marcada por el fabricante, para prevenir los riesgos de sobrecarga.
- El conductor permanecerá fuera de la cabina durante la carga.

Equipos de protección individual

- Casco de protección (al abandonar la cabina y transitar por la obra).
- Ropa de trabajo
- Calzado de seguridad apropiado para la conducción.

3.3.7. COMPRESOR

Si está fabricado o comercializado a partir del 95, llevará la marca CE.

Riesgos detectados.

- Durante el transporte interno
  - Vuelco.
  - Atrapamiento de personas.
  - Caída de terraplén.
  - Desprendimiento durante el transporte en suspensión.
- En servicio.
  - Exposición al ruido.
  - Rotura de la manguera de presión.
  - Los derivados de la emanación de gases tóxicos por escape del motor.
  - Atrapamiento durante operaciones de mantenimiento.

Normas o medidas preventivas tipo.

- El compresor (o compresores), se ubicarán en los lugares señalados para ello, en prevención de los riesgos por imprevisión o por creación de atmósferas ruidosas.
- El arrastre directo para ubicación del compresor por los operarios, se realiza a una distancia nunca inferior a los 2 m. (como norma general), del borde de coronación de cortes y taludes, en prevención del riesgo de desprendimiento de la cabeza del talud por sobrecarga.

ENTRADA
2023 - 10363
11/09/2023 08:53
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

- El transporte en suspensión, se efectuará mediante un eslingado a cuatro puntos del compresor, de tal forma, que puede garantizar la seguridad de la carga.
- El compresor a utilizar en esta obra, quedara en estación con la lanza de arrastre en posición horizontal (entonces el aparato en su totalidad esta nivelado sobre la horizontal), con las ruedas sujetas mediante tacos antideslizamiento. Si la lanza de arrastre carece de rueda o de pivote de nivelación, se le adaptara mediante un suplemento firme y seguro.
- Las carcasas protectoras de los compresores a utilizar en esta obra, estarán siempre instalados en posición de cerradas, en prevención de posibles atrapamientos y exposición al ruido.
- La zona dedicada en esta obra para la ubicación del compresor, quedara acordonada en un radio de 4 m. (como norma general), en su entorno, señalándose señales de "obligatorio el uso de protectores auditivos" para sobrepasar la línea de limitación.
- Los compresores (no silenciosos), a utilizar en esta obra, se ubicarán a una distancia mínima del tajo de martillo (o de vibradores), no inferior de 15 m. (como norma general).
- Las operaciones de abastecimiento de combustible se efectuarán con el motor parado, en prevención de incendios o de explosión.
- Las mangueras a utilizar en esta obra, estarán siempre en perfectas condiciones de uso; es decir, sin grietas o desgastes que puedan predecir un reventón.
- El Vigilante de Seguridad, controlara el estado de las mangueras, comunicando los deterioros detectados diariamente con el fin de que sean subsanados.
- Los mecanismos de conexión o de empalme, estarán recibidos a las mangueras mediante racores de presión según calculo.
- Las mangueras de presión de mantendrán elevadas a, (4 o más metros de altura), en los cruces sobre los caminos de la obra.

Equipos de protección individual

Con marca CE (E.P.I.S.).

- Casco de seguridad (si existe el riesgo de golpes en la cabeza).
- Ropa de trabajo.
- Calzado de seguridad.
- Protectores auditivos (especiales).
- Guantes de goma o P.V.C.

3.3.8. TALADRO PORTÁTIL.

Si está fabricado o comercializado a partir del 95, llevará la marca CE.

ENTRADA
2023 - 10363
11/09/2023 08:53
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

Riesgos detectados.

- Contacto con la energía eléctrica.
- Atrapamiento.
- Erosiones en las manos.
- Cortes.
- Golpes por fragmentos en el cuerpo.
- Los derivados de la rotura de la broca.
- Los derivados del mal montaje de la broca.

Normas o medidas preventivas tipo

- El personal encargado del manejo de taladros portátiles, estará en posesión de una autorización expresa de la Jefatura de Obra para tal actividad. Esta autorización sólo se entrega tras la comprobación de la necesaria pericia del operario. Del recibo se dará cuenta a la Dirección Facultativa (o Jefatura de Obra).
- A cada operario que utilice el taladro, junto con la autorización escrita para su manejo, se le hará entrega de la siguiente normativa de prevención: Del recibo se dará cuenta a la Dirección Facultativa (o Jefatura de Obra).

Normas para la utilización del taladro portátil.

- Compruebe que el aparato no carece de alguna de las piezas constituyentes de su carcasa de protección (o la tiene deteriorada), en caso afirmativo comuníquelo al Vigilante de Seguridad para que sea reparada la anomalía y no la utilice.
- Compruebe el estado del cable y de la clavija de conexión; rechace el aparato si aparece con repelones que dejan al descubierto hilos de cobre, o si tiene empalmes rudimentarios cubiertos con cinta aislante, etc., evitara los contactos con la energía eléctrica.
- Elija siempre la broca adecuada para el material taladrar. Considere que hay brocas para cada tipo de material; no las intercambie, en el mejor de los casos, las estropeara sin obtener buenos resultados y se expondrá a riegos innecesarios.
- No intente realizar taladros inclinados "a pulso", puede fracturarse la broca con proyección de la misma.
- No intente agrandar el orificio oscilando en rededor la broca, puede fracturarse y producirle serias lesiones. Si agrandar el agujero utilice brocas de mayor sección.
- El desmontaje y montaje de brocas no lo haga sujetando el mandil aun en movimiento, directamente con la mano. Utilice la llave.
- No intente realizar un taladro en una sola maniobra. Primero marque el punto y horadar.

ENTRADA
2023 - 10363
11/09/2023 08:53
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

- No intente reparar el taladro ni lo desmonte. Pida que se lo reparen.
- No presione el aparato excesivamente, por ello no terminará el agujero antes. La broca puede romperse y causarle lesiones.
- Las piezas de tamaño reducido taládrelas sobre banco, amordazadas en el tornillo sin fin.
- Las labores sobre banco, ejecútelas ubicando la máquina sobre el soporte adecuado para ello. Taladrará con mayor precisión.
- Evite recalentar las brocas, giraran inútilmente; y además puede fracturarse y producir proyecciones.
- Evite posicionar el taladro aun en movimiento en el suelo, es una posición insegura.
- Desconecte el taladro de la red eléctrica antes de iniciar las manipulaciones para el cambio de la broca.
- En obra las taladradoras manuales estarán dotadas de doble aislamiento eléctrico.
- Los taladros portátiles a utilizar en obra, serán reparados por personal especializado.
- El Vigilante de Seguridad comprobará diariamente el estado de los taladros portátiles, retirando del servicio aquellas máquinas que ofrezcan deterioros que impliquen riesgos para los operarios.
- La conexión o suministro eléctrico de los taladros portátiles, se realizará mediante manguera antihumedad a partir del cuadro de planta, dotada con clavijas macho-hembra estancas.
- Se prohíbe expresamente depositar en el suelo o dejar abandonado conectando a la red eléctrica, el taladro portátil.

Equipos de protección individual.

- Casco de polietileno (preferible con barboquejo).
- Gafas de seguridad (antiproyecciones).
- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero.
- Calzado con suela antideslizante (trabajos de acabado).
- Calzado de seguridad.

3.3.9. MARTILLO NEUMÁTICO.

Si está fabricada o comercializada a partir del 95, llevará la marca CE.

Riesgos detectados.

- Vibraciones en miembros y en órganos internos del cuerpo.

ENTRADA
2023 - 10363
11/09/2023 08:53
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

- Exposición al ruido puntual.
- Polvo ambiental.
- Sobreesfuerzo.
- Rotura de manguera bajo presión.
- Contacto con la energía eléctrica (líneas enterradas).
- Proyecciones de objetos y/o partículas.
- Los derivados de la ubicación del puesto de trabajo:
    - Caídas a distinto nivel.
    - Caídas de objetos sobre otros lugares.
    - Derrumbamiento del objeto (o terreno) que se trata con el martillo.
    - Otros.
- Los derivados de los trabajos y maquinaria de su entorno. Consulte el índice para completar.
- Otros.

Normas o medidas preventivas tipo

- Se acordonará (o cerrara totalmente, según casos), la zona bajo los tajos de martillos, (rompedores, barrenadores, picadores), en prevención de daños a los trabajadores que pudieran entrar en la zona de riesgo de caída de objetos.
- Cada tajo con martillos, estará trabajando por dos cuadrillas que se turnarán cada hora en prevención de lesiones por permanencia continuada recibiendo vibraciones.
- Los trabajadores de forma continuada realicen los trabajos con el martillo neumático serán sometidos a un examen médico mensual para detectar posibles alteraciones (oídos, órganos internos, huesos-articulaciones, etc.).
- En el acceso a un tajo de martillo, se instalará sobre pies derechos, señales de "Obligatorio el uso de protección auditiva", "Obligatorio el uso de gafas antiproyecciones" y "Obligatorio el uso de mascarillas de respiración".
- En esta obra, a los operarios encargados de manejar los martillos neumáticos se les hará entrega de la siguiente normativa preventiva. Del recibí se dará cuenta a la Dirección Facultativa, (o Jefes de Obras).

Medidas de seguridad para los operarios de martillos neumáticos.

- En el trabajo que va a realizar puede desprender partículas que dañen su cuerpo por sus aristas cortantes y gran velocidad de proyección. Evite las posibles lesiones utilizando las siguientes Equipos de protección individual:
    - Ropa de trabajo cerrada.

ENTRADA
2023 - 10363 11/09/2023 08:53
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

- Gafas antiproyecciones.
- Mandil, manguitos y polainas de cuero.
- igualmente, en el trabajo que realiza comunica vibraciones a su organismo. Protéjase de posibles lesiones internas utilizando:
- Faja elástica de protección de cintura, firmemente ajustada.
- Muñequeras bien ajustadas.
- La lesión que de esta forma puede usted evitar es, el doloroso lumbago. ("dolor de riñones"), y las distensiones musculares de los antebrazos. (Muñecas abiertas), también, sumamente molestas.
- Para evitar las lesiones en los pies, utilice unas botas de seguridad.

- Considere que el polvillo que se desprende, en especial el más invisible, que sin duda lo hay, aunque no lo perciba, puede dañar seriamente sus pulmones. Para evitarlo, utilice una mascarilla con filtro mecánico recambiable.
- Si su martillo está previsto de culata de apoyo en el suelo, evite apoyarse a horcajadas sobre ella. Impida recibir más vibraciones de las inevitables.
- No dejar el martillo hincado en el suelo, pared o roca. Piense que al querer después extraerlo puede serle muy difícil.
- Antes de accionar el martillo, asegúrese de que está perfectamente amarrado el punto.
- Si observa deteriorado gastado, su puntero, pida que se lo cambie, evitara accidentes.
- No abandone nunca el martillo conectado al circuito de presión. Evitará accidentes.
- No deje su martillo a compañeros inexpertos, considere que, al utilizarlo, pueden lastimarse seriamente.
- Compruebe que las conexiones de la manguera están en correcto estado.
- Evite trabajar encaramado sobre muros, pilares y salientes. Pida que le monten plataformas de ayuda, evitara caídas.
- El personal de esta obra que debe manejar los martillos neumáticos será especialista en estas máquinas, en prevención de los riesgos por impericia.
- Se prohíbe el uso de martillos neumáticos al personal no autorizado en previsión de los riesgos por impericia.
- Se prohíbe expresamente en esta obra, el uso de martillo en las excavaciones en presencia de líneas eléctricas enterradas a partir de ser encontrada la "banda" o "señalización de aviso" (unos 80 m. por encima de la línea).
- Se prohíbe expresamente en esta obra, dejar los martillos neumáticos abandonados hincados en las paredes que rompen, en previsión de desplomes incontrolados.

ENTRADA
2023 - 10363 11/09/2023 08:53
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0b071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

- Se prohíbe expresamente en esta obra, aproximar el compresor a distancias inferiores a 15 metros (como norma general), del lugar de manejo de los martillos para evitar la conjunción del ruido. ambiental producido.
- La circulación de viandantes de las proximidades del tajo de los martillos, se encauzará por el lugar más alejado posible que permita el trazado de la calle en la que se actúa.
- Antes del inicio del trabajo se inspeccionará el terreno circundante (o elementos estructurales o no próximos), para detectar la posibilidad de desprendimiento de tierra y roca por la vibración transmitida al entorno.

Equipos de protección individual

- Ropa de trabajo.
- Calzado de seguridad
- Casco de seguridad.
- Protectores auditivos (según casos).
- Gafas antiproyecciones.
- Mandil de cuero.
- Polainas de cuero.
- Manguitos de cuero.
- Mascarillas antipolvo con filtro recambiable.
- Manoplas de cuero.
- Faja elástica de protección de cintura (anti-vibratoria).
- Muñequeras elásticas (anti-vibratorias).

3.3.10. CAMIÓN BASCULANTE.

Riesgos detectados.

- Atropello de personas
- Choques contra otros vehículos
- Vuelco del camión
- Caída (al subir o bajar de la caja)
- Atrapamiento por apertura o cierre de la caja

Normas preventivas

- Los camiones dedicados al transporte de tierras en obra estarán en perfectas condiciones de mantenimiento y conservación.

ENTRADA
2023 - 10363 11/09/2023 08:53
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

- La caja será bajada inmediatamente después de efectuada la descarga y antes de emprender la marcha.
- Las entradas y salidas a la obra se realizarán con precaución auxiliada por las señales de un miembro de la obra.
- Si por cualquier circunstancia tuviera que parar en la rampa el vehículo quedará frenado y calzado con topes.
- Se prohíbe expresamente cargar los camiones por encima de la carga máxima marcada por el fabricante, para prevenir los riesgos de sobrecarga. El conductor permanecerá fuera de la cabina durante la carga.

Equipos de protección individual

- Casco de seguridad (al abandonar la cabina y transitar por la obra).
- Ropa de trabajo
- Calzado de seguridad apropiado para la conducción.

3.3.11. RETROEXCAVADORA.

Riesgos detectados.

- Caída de personas al mismo nivel
- Caída de objetos y herramientas
- Choques contra objetos inmóviles
- Choques contra objetos móviles
- Golpes por objetos y herramientas
- Proyección de fragmentos / partículas
- Atrapamiento por o entre objetos
- Atrapamiento por vuelco de máquinas
- Contactos térmicos
- Accidentes de tránsito
- Exposición a ruido. y vibración.

Normas preventivas

- Antes de iniciar el trabajo:
  - Comprobar que se dispone de los Equipos de Protección Individual que se hayan asignado: casco para cuando no se esté en la cabina de conducción, calzado de seguridad antideslizante, guantes, cinturón anti-vibratorio, protectores auditivos, ropa de trabajo etc. Si no te los han entregado, o careces de alguno, solicítalos

ENTRADA
2023 - 10363 11/09/2023 08:53
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

- Después de llevar a cabo la revisión diaria (niveles, estado y presiones de neumáticos - trabaja con el inflado a la presión recomendada por el fabricante, un exceso puede producir un reventón, luces, etc.), limpiarse las manos de grasa y las botas de barro
- Limpiar las plataformas, escalones, asideros, etc.
- No guardar combustibles, aceites, trapos grasientos, ni otros materiales inflamables en la máquina, puede producirse un incendio
- Revisar los depósitos de combustible y la conducción hidráulica; comprobando que no hay pérdidas
- Revisar el terreno por si hay lugares de menor resistencia (agujeros, surcos, etc.), y familiarizarse con otros trabajos que se realicen en la misma zona (especialmente si hay zanjas, tendidos eléctricos, líneas neumáticas, construcciones elevadas, etc.)
- Fijar los bidones de aceite, y otros elementos del equipo, (cazos, martillos picadores, etc.) cuando se deban transportar en la cuchara

o Antes de arrancar la máquina

- Comprobar que no hay trabajadores a pie en la zona de trabajo, salvo que estén autorizados para ello y así se lo hayan notificado al operador
- Acceder a la máquina de forma frontal, utilizando los peldaños y asideros dispuestos para este fin. Nunca acceder a través de neumáticos, cadenas, etc.; se puede resbalar y caer. No acceder a la máquina con objetos en las manos

o Durante su uso y conducción.

- Comprobar siempre los sistemas de frenado y dirección. Comprobar el "diagrama de cargas" de la máquina para ver la compatibilidad de ésta, en función de las características del trabajo a realizar
- Utilizar velocidades moderadas, especialmente donde no se tenga buena visibilidad, y prestar atención a surcos y caballones; si hay que cruzarlos, hacerlo en diagonal
- Siempre que se cambien accesorios, asegurarse que el brazo está bajado, parado y con calzos puestos si fuera necesario
- Ajustar y limpiar los espejos retrovisores, para conseguir una máxima visibilidad
- Comprobar que la zona de trabajo está despejada
- Cuando las maniobras a realizar sean complicadas, pedir la ayuda de un señalista
- Hacer sonar la bocina antes de iniciar la marcha. Además, cuando se circule marcha atrás, avisar acústicamente y mantener encendida la "chicharra" y la luz trasera indicativa de dicha marcha
- Mantener en funcionamiento, permanentemente, la baliza luminosa intermitente (situada en el eje de la máquina y sobre la parte alta de la cabina)

ENTRADA
2023 - 10363
11/09/2023 08:53
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

- No circular con brazos, cazos, etc., levantados; antes de iniciar la marcha recoger estos elementos
- Prestar atención a taludes, terraplenes, zanjas, tendidos eléctricos y cualquier otra situación que pueda entrañar riesgos
- Respetar la señalización que advierte de esos riesgos (señales, cintas o mallas de señalización, balizas, marcas, pórticos de limitación de gálibo, etc.)
- Comprobar, cuando sea necesario aproximarse a bordes (de zanjas, taludes, vertederos, etc.), que existen "topes de frenado" o señalistas que guíen en las maniobras
- Extremar las precauciones en las pistas deficientes. En las pistas puede haber material caído de otros vehículos
- Utilizar los cinturones de seguridad
- En previsión de vuelcos, la cabina ha de estar en todo momento libre de objetos pesados
- Durante el desplazamiento de un lugar a otro (si se haces por carretera se estará autorizado para ello), se deberá:
- Recoger todos los elementos retráctiles (brazos, cazos, etc.) Señalizar claramente todo lo que no pueda permanecer oculto
- Llevar las luces encendidas (incluso de día) y en funcionamiento la baliza luminosa intermitente (situada en el eje de la máquina y sobre la parte alta de la cabina)
- Llevar coche piloto, si es necesario, para controlar el tráfico. Además, siempre que se circule por vías públicas se debe cumplir con las normas de circulación y seguridad vial
- No transportar personas en la máquina, a menos que esté provista de un asiento apropiado y se esté debidamente autorizado para ello. Nunca utilizar la cuchara para transporte de personal
- Respetar las normas sobre seguridad vial establecidas en la obra (limitaciones de velocidad, gálibos, zonas de aparcamiento, etc.)
- No realizar carreras con otras máquinas o vehículos
- Después de un recorrido por agua o barro, o al salir del lavadero, comprobar la eficacia de los frenos
- Ante una parada de emergencia en pendiente, además de accionar los frenos, situar las ruedas delanteras o traseras contra el talud, según convenga
- Si hay que remolcar o auxiliar a otra máquina, comprobar el estado del enganche y el de los cables y eslingas. Evitar la presencia de trabajadores alrededor, por la posible rotura de los cables

ENTRADA
2023 - 10363 11/09/2023 08:53
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

- Usar los Equipos de Protección Individual que se hayan asignado: casco de seguridad (cuando desciendas del vehículo), ropa de trabajo, chaleco reflectante, calzado de seguridad antideslizante, guantes, protectores auditivos (auriculares o taponcillos), etc.

- Durante la excavación
  - La máquina debe estar parada, con los frenos puestos. Si dispone de estabilizadores, estos estarán completamente extendidos y correctamente apoyados
  - Siempre que sea posible, colocar la máquina de manera que las ruedas estén a 90 grados respecto a la superficie de trabajo; esto permite mayor estabilidad y un rápido retroceso
  - No excavar por debajo de la máquina, se puede dejar a punto de volcar
  - No realizar excavaciones "a tumbo". Empezar excavando las capas superiores para evitar derrumbes Cuando sea necesario trabajar en una pendiente, hacerlo hacia arriba
  - Al subir o bajar por caminos con pendientes pronunciadas dirigir la máquina hacia abajo con la cuchara, brazo, etc., a una altura que no choque con los posibles obstáculos, pero lo suficientemente bajo como para actuar de soporte en caso de que ésta fuese a volcar
  - Con el cucharón lleno no se subirán pendientes marcha atrás, se subirán de frente.
  - Durante el saneo de taludes, u otras operaciones, no usar la cuchara para golpear rocas, especialmente si están medio desprendidas. Si la máquina no es la adecuada para concluir el trabajo, avisar al encargado
- En las operaciones de carga
  - Realizar la carga de material de manera que la cuchara nunca pase por encima de la cabina del camión o del personal en tierra
  - Cargar la cuchara de manera estable para evitar la caída de material
- Durante las paradas y al terminar la jornada
  - Aparcar la máquina en la zona que se hayan indicado, en terreno firme y llano y alejada del pie de taludes y líneas eléctricas aéreas y accionar los frenos correspondientes
  - Si se debe aparcar en superficies inclinadas, colocar, además, dispositivos (calzos) o bloqueos que impidan su deslizamiento
  - Dejar la máquina convenientemente señalizada
  - Bajar la cuchara, brazos, etc. y, siempre que sea posible apoyarlos en el suelo Desconectar todos los mecanismos de transmisión y bloquear todas las partes móviles Cerrar el contacto y quitar la llave
  - Cerrar la cabina y todos los puntos de acceso a la máquina

ENTRADA
2023 - 10363 11/09/2023 08:53
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

- Dejar la máquina hacer uso de los escalones, asideros y barandillas. Nunca saltar hasta el suelo No dejar nunca la máquina, ni durante cortos períodos, con el motor en marcha, o con los brazos, cuchara, etc., levantados.

Equipos de protección individual .

- Casco de seguridad (al abandonar la cabina y transitar por la obra).
- Ropa de trabajo
- Calzado de seguridad apropiado para la conducción.
- Chaleco reflectante.

3.3.12. BARREDORA

Riesgos detectados.

- Atropellos
- Proyecciones de partículas o materiales
- Choques entre máquinas y/o vehículos
- Atrapamientos
- Caídas al mismo nivel
- Golpes
- Caídas a distinto nivel

Normas preventivas

- Las subidas y bajadas de la cabina se efectuarán frontalmente a la barredora, utilizando los peldaños y asideros.
- Garantizar la visibilidad mediante la limpieza de lunas y retrovisores Se dispondrá de una escalera para la subida y bajada a la barredora
- Se cuidará la instrucción y la prohibición de fumar durante las operaciones de carga de combustible y de comprobación del nivel de la batería de la máquina
- Revisión y mantenimiento según recomendaciones del fabricante
- En el supuesto que circule por la vía pública deberá estar matriculado y cumplir las condiciones que impone el código de circulación.
- Los caminos de circulación interior en las obras se señalizarán con claridad para evitar colisiones o choques con otros vehículos, debiendo tener en cuenta la pendiente máxima que el fabricante y las condiciones de utilización de la máquina permitan.
- Como recomendación debe prohibirse circular por pendientes o rampas superiores al 20% en terrenos húmedos y al 30% en terrenos secos.

ENTRADA
2023 - 10363
11/09/2023 08:53
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

- En las rampas por las que circulen estos vehículos existirá al menos un espacio libre de 70cm. sobre las partes más salientes de los mismos.
- Deberá prohibirse circular sobre los taludes.
- Los caminos de circulación deberán estar en perfecto estado, según las condiciones meteorológicas, por lo que deberá estar mantenido adecuadamente, con regado en tiempo seco y acondicionado con grava en tiempo lluvioso.
- La barredora no debe exceder las pendientes de uso marcadas por el fabricante.
- Las maniobras dentro de la obra se harán sin movimientos bruscos, anunciándolas con antelación.
- Las maniobras no se realizarán marcha atrás, preferiblemente, para evitar atropellos y choques, especialmente con poca visibilidad.
- No se permitirá el transporte de personas sobre la barredora. Solo se autorizará si lleva asiento de acompañante.
- En todo momento, el conductor debe emplear el cinturón de seguridad del asiento, para evitar lesiones graves en caso de choques o vuelco de la barredora.
- No se permiten equipos sin estructura antivuelco.
- Antes de subir el conductor comprobará que no lleva barro en las suelas que pueda impedir el normal funcionamiento de los pedales.
- En ningún caso se abandonará el puesto de conducción sin haber parado y frenado previamente la máquina.
- Cuando se deje estacionado el vehículo se parará el motor y se accionará el freno de mano. Si está en pendiente, además se calzarán las ruedas y siempre se retirará la llave de contacto.

Equipos de protección individual .

- Casco de seguridad (al abandonar la cabina y transitar por la obra).
- Ropa de trabajo
- Calzado de seguridad apropiado para la conducción.
- Chaleco reflectante.

3.3.13. CORTADORA DE PAVIMENTO

Riesgos detectados.

- Caídas al mismo nivel
- Golpes por objetos y herramientas
- Proyección de fragmentos/partículas

ENTRADA
2023 - 10363
11/09/2023 08:53
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

- Atrapamiento por o entre objetos
- Sobreesfuerzos
- Contactos térmicos
- Contactos eléctricos
- Inhalación de sustancias nocivas
- Explosiones/Incendios
- Exposición a ruidos

Normas preventivas

- El puesto de trabajo será estable, y se encontrará limpia y ordenada para evitar tropiezos y pisadas sobre objetos punzantes, especialmente en las zonas de recortes de material.
- Se evitará realizar trabajos en las proximidades de huecos o zonas donde se pueda producir caída de materiales a niveles inferiores.
- Se comprobará que el disco está en buenas condiciones de uso. En caso contrario, se sustituirá siguiendo las indicaciones del fabricante en cuanto a diámetros, emplazamientos, sentidos de rotación, dispositivos de fijación, etc.
- Se verificará que tiene colocada la carcasa de protección, que está en perfecto estado y del lado del trabajador que la maneje.
- Se verificará la existencia de doble aislamiento en la máquina. En caso contrario, se comprobará la adecuada conexión a tierra
- Se comprobará el correcto funcionamiento de la máquina antes de comenzar los trabajos
- Se utilizará un disco compatible con la potencia y características de la máquina y el material a cortar, no sometiéndose a sobreesfuerzos, laterales o de torsión, o por aplicación de una presión excesiva. De esta manera se evitará: rotura del disco, sobrecalentamiento, pérdida de velocidad y de rendimiento, rechazo de la pieza o reacción de la máquina, etc.
- Se cortará siempre de espaldas al viento para evitar la proyección de partículas, esquirlas y polvo contra la cara del operario que maneja la cortadora de pavimentos.
- Se parará totalmente la máquina antes de abandonarla, de esta manera se evitarán daños al disco o movimientos incontrolados de ésta.
- Si se emplean cables prolongadores estos deben estar homologados
- EI cable de corriente se mantendrá siempre detrás de la máquina

ENTRADA
2023 - 10363
11/09/2023 08:53
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

- Se vigilará el calentamiento de la máquina, para lo que será necesario hacer paradas o periodos de descanso de la misma, para evitar sobrecalentamientos.
- No se emplearán accesorios de la máquina, en trabajos para los que no estén diseñados específicamente.
- Se limpiará la máquina de restos de material y se mantendrán limpias las rejillas de refrigeración.

Equipos de protección individual .

- Casco de seguridad (al abandonar la cabina y transitar por la obra).
- Ropa de trabajo
- Calzado de seguridad apropiado para la conducción.
- Chaleco reflectante.
- Gafas de protección y/o pantalla facial

3.3.14. MOTONIVELADORA

Riesgos detectables

- Caída de personas a diferente nivel.
- Golpes o contactos con elementos móviles de la máquina.
- Atrapamientos por vuelco de máquinas.
- Contactos térmicos.
- Contactos eléctricos.
- Explosiones.
- Incendios.
- Atropellos, golpes y choques con o contra vehículos.
- Riesgo de daños a la salud derivados de la exposición a agentes químicos: polvo.
- Riesgo de daños a la salud derivados de la exposición a agentes físicos: ruidos y vibraciones.

Medidas Preventivas

- Antes de iniciar los trabajos, comprobar que todos los dispositivos de la motoniveladora responden correctamente y están en perfecto estado: frenos, neumáticos, faros, etc.
- Para utilizar el teléfono móvil durante la conducción hay que disponer de un sistema de manos libres.
- Ajustar el asiento y los mandos a la posición adecuada.
- Asegurar la máxima visibilidad de la excavadora mediante la limpieza de los retrovisores, parabrisas y espejos.

ENTRADA
2023 - 10363
11/09/2023 08:53
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

- Verificar que la cabina esté limpia, sin restos de aceite, grasa o barro y sin objetos descontrolados en la zona de los mandos.
- El conductor tiene que limpiarse el calzado antes de utilizar la escalera de acceso a la cabina.
- Subir y bajar de la motoniveladora únicamente por la escalera prevista por el fabricante.
- Para subir y bajar por la escalera hay que utilizar las dos manos y hacerlo siempre de cara a la motoniveladora.
- Comprobar que todos los rótulos de información de los riesgos estén en buen estado y situados en lugares visibles.
- Verificar la existencia de un extintor en la motoniveladora.
- Verificar que la altura máxima de la motoniveladora es la adecuada para evitar interferencias con elementos viarios o similares.
- Mantener limpios los accesos, asideros y escaleras.
- Normas de uso y mantenimiento
- Antes de empezar los trabajos hay que localizar y reducir al mínimo los riesgos derivados de cables subterráneos, aéreos u otros sistemas de distribución.
- Controlar la máquina únicamente desde el asiento del conductor.
- Prohibir la presencia de trabajadores o terceros en el radio de acción de la máquina.
- La motoniveladora no se utilizará como medio para transportar personas, excepto que la máquina disponga de asientos previstos por el fabricante con este fin.
- No subir ni bajar con la motoniveladora en movimiento.
- Durante la conducción, utilizar siempre un sistema de retención (cabina, cinturón de seguridad o similar). Fuera de la obra, hay que utilizar el cinturón de seguridad obligatoriamente.
- Al reiniciar una actividad tras producirse lluvias importantes, hay que tener presente que las condiciones del terreno pueden haber cambiado. Asimismo, hay que comprobar el funcionamiento de los frenos.
- En operaciones en zonas próximas a cables eléctricos, es necesario comprobar la tensión de estos cables para poder identificar la distancia mínima de seguridad. Estas distancias de seguridad dependen de la tensión nominal de la instalación y serán de 3, 5 o 7 m dependiendo de ésta.
- Si la visibilidad en el trabajo disminuye por circunstancias meteorológicas o similares por debajo de los límites de seguridad, hay que aparcar la máquina en un lugar seguro y esperar.
- No está permitido bajar pendientes con el motor parado o en punto muerto.

ENTRADA
2023 - 10363
11/09/2023 08:53
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0b071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

- Realizar las entradas o salidas del solar con precaución y, si fuese necesario, con el apoyo de un señalista.
- Cuando las operaciones comporten maniobras complejas o peligrosas, el maquinista tiene que disponer de un señalista experto que lo guíe.
- Mantener el contacto visual permanente con los equipos de obra que estén en movimiento y los trabajadores del puesto de trabajo.
- Con el fin de evitar choques (colisiones), deben definirse y señalizarse los recorridos de la obra.
- Evitar desplazamientos de la motoniveladora en zonas a menos de 2 m del borde de coronación de taludes.
- Si se tiene que trabajar en lugares cerrados, comprobar que la ventilación es suficiente o que los gases se han extraído.
- En los traslados, circular con la hoja elevada sin que sobrepase el ancho de la máquina.
- En trabajos en pendientes, hay que trabajar en sentido longitudinal, nunca transversalmente.
- Para desplazarse sobre terrenos en pendiente, orientar el brazo hacia abajo, casi tocando el suelo.
- En operaciones de mantenimiento, no utilizar ropa holgada, ni joyas, y utilizar los equipos de protección adecuados.
- En operaciones de mantenimiento, la máquina ha de estar estacionada en terreno llano, con la hoja apoyada en el suelo, el freno de estacionamiento conectado, la palanca de transmisión en punto neutral, el motor parado y el interruptor de la batería en posición de desconexión.
- Efectuar las tareas de reparación de la motoniveladora con el motor parado y la máquina estacionada.
- Los residuos generados como consecuencia de una avería o de su resolución hay que segregarlos en contenedores.
- En operaciones de transporte, comprobar si la longitud, la tara y el sistema de bloqueo y sujeción son los adecuados. Asimismo, hay que asegurarse de que las rampas de acceso pueden soportar el peso de la motoniveladora y, una vez situada, hay que retirar la llave del contacto.
- Estacionar la motoniveladora en zonas adecuadas, de terreno llano y firme, sin riesgos de desplomes, desprendimientos o inundaciones (como mínimo a 2 m de los bordes de coronación). Hay que poner los frenos, apoyar el escarificador y la hoja en el suelo, asegurándose de que ésta no sobrepase el ancho de la máquina, sacar las llaves del contacto, cerrar el interruptor de la batería y cerrar la cabina y el compartimento del motor.

ENTRADA
2023 - 10363 11/09/2023 08:53
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

- Deben adoptarse las medidas preventivas adecuadas para evitar que la motoniveladora caiga en las excavaciones o en el agua.
- Regar para evitar la emisión de polvo.
- Está prohibido abandonar la motoniveladora con el motor en marcha.

Equipos de protección individual

- Casco (sólo fuera de la máquina).
- Protectores auditivos: tapones o auriculares
- Mascarilla
- Guantes contra agresiones mecánicas (en tareas de mantenimiento).
- Calzado de seguridad.
- Fajas y cinturones antivibraciones.
- Ropa y accesorios de señalización (sólo fuera de la máquina).

3.3.15. EXTENDEDORA DE ASFALTO

Riesgos detectables

- Caída de personas a diferente nivel.
- Golpes contra objetos inmóviles.
- Golpes y contactos con elementos móviles de la máquina.
- Atrapamientos por o entre objetos.
- Atrapamientos por vuelco de máquina.
- Contactos térmicos.
- Contactos eléctricos.
- Explosiones.
- Incendios.
- Inhalación o ingestión de sustancias nocivas (en recintos poco ventilados).
- Atropellos, golpes y choques con o contra vehículos.
- Riesgo de daños a la salud derivados de la exposición a agentes físicos: ruidos y vibraciones

Normas preventivas

- Controlar la máquina únicamente desde el asiento del conductor.
- La extendedora de mezclas bituminosas no puede utilizarse como medio para transportar personas, excepto que la máquina disponga de asientos previstos por el fabricante con este fin.

ENTRADA
2023 - 10363
11/09/2023 08:53
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

- No subir ni bajar con la extendedora en movimiento.
- Mantener el contacto visual permanente con los equipos de obra que estén en movimiento y los trabajadores del puesto de trabajo.
- Si se tiene que trabajar en lugares cerrados, comprobar que la ventilación es suficiente o que los gases se han extraído.
- Prohibir el acceso a la regla vibrante durante el tendido.
- Todas las maniobras de la extendedora han de estar dirigidas por el encargado del equipo de tendido de mezclas bituminosas en caliente.
- Los operarios del equipo de tendido tienen que mantener una distancia de seguridad con respecto a la extendedora.
- El encargado del equipo de tendido tiene que verificar una correcta sincronización entre la extendededora y el camión que la alimenta.
- No poner los pies entre las extensiones de la regla extensible durante los trabajos.
- En trabajos en pendientes, hay que trabajar en sentido longitudinal, nunca transversalmente.
- No cambiar de marcha en bajada.
- Al acabar la actividad, verificar que se ha evacuado todo el material de tendido.
- En operaciones de mantenimiento no utilizar ropa holgada, ni joyas, y utilizar los equipos de protección adecuados.
- En operaciones de mantenimiento, la máquina ha de estar estacionada en terreno llano, el freno de estacionamiento conectado, la palanca de transmisión en punto neutral, el motor parado y el interruptor de la batería en posición de desconexión.
- Efectuar las tareas de reparación de la extendedora con el motor parado y la máquina estacionada.
- Los residuos generados como consecuencia de una avería o de su resolución hay que segregarlos en contenedores.
- En operaciones de transporte, comprobar si la longitud, la tara y el sistema de bloqueo y sujeción son los adecuados. La regla ha de estar situada sobre la plataforma de la góndola. Asimismo, hay que asegurarse de que las rampas de acceso pueden soportar el peso de la extendedora y, una vez situada, hay que retirar la llave del contacto.
- Estacionar la extendedora en zonas adecuadas, de terreno llano y firme, sin riesgos de desplomes, desprendimientos o inundaciones (como mínimo a 2 m de los bordes de coronación). Hay que poner los frenos, sacar las llaves del contacto, cerrar el interruptor de la batería y cerrar la cabina y el compartimento del motor.

Equipos de protección individual

- Casco (sólo fuera de la máquina).

ENTRADA
2023 - 10363 11/09/2023 08:53
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

- Protectores auditivos: tapones o auriculares (cuando sea necesario).
- Guantes contra agresiones mecánicas (en tareas de mantenimiento).
- Calzado de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Fajas y cinturones antivibraciones.
- Ropa y accesorios de señalización (sólo fuera de la máquina).

3.3.16. CAMIÓN CISTERNA BITUMINOSA

Riesgos detectables

- Caídas de personas a distinto y mismo nivel
- Caída de objetos desprendidos por manipulación y desplome
- Pisadas sobre objetos
- Atropellos
- Golpes o choques contra objetos fijos y vehículos.
- Vuelco de la máquina
- Aplastamiento
- Contactos térmicos y eléctricos
- Inhalación, ingestión y contactos con sustancias peligrosas
- Explosión e incendios
- Proyección de objetos
- Ruidos y vibraciones
- Vuelco de la máquina

Normas preventivas

➢ Antes de iniciar los trabajos.

- Conocer cada día los trabajos que supongan un riesgo en la realización simultánea de otros trabajos y del estado del entorno.
- Seguir las normas de circulación establecidas en el recinto de la obra y, en general las marcadas en el Código de circulación.
- La máquina debe estar homologada para poder circular por la vía pública, disponiendo de los preceptivos elementos de seguridad y señalización.
- Conocer el lugar de trabajo, especialmente el tipo de terreno, presencia de líneas aéreas y puntos donde puedan existir restricciones de altura, anchura o peso.
- Mantener el puesto de conducción libre de objetos o herramientas que puedan desplazarse libremente impidiendo la realización de una maniobra determinada.

ENTRADA
2023 - 10363
11/09/2023 08:53
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0b071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

- Antes de comenzar-arrancar asegurarse de que nadie se encuentra en su área de riesgo.
- Examinar el panel de control y el tablero de instrumentos y comprobar que funcionan todos los dispositivos de seguridad, medición y control.
- Inspeccionar visualmente las uniones: bulones, soldaduras, corrosión, grietas, desprendimientos de pintura, etc.
- No poner en funcionamiento la máquina si presenta anomalías que puedan afectar a la seguridad de las personas.
- Mantener limpios los rótulos de seguridad de la máquina y reemplazar los que faltan. Asegurar el correcto alumbrado en trabajos nocturnos o en zonas de escasa iluminación.
- Comprobar que todas las rejillas, carcasas y protectores de los elementos móviles están bien instaladas. Ajuste los espejos retrovisores y demás elementos de visualización de la máquina.
- No poner en marcha la máquina, ni accionar los mandos si no se encuentra en situado en el puesto del operador.
- La escalera debe estar construida en un material sólido y a ser posible antideslizante.

➢ Durante la utilización del equipo

- No utilizar la máquina para transportar personas.
- Circular por pistas o terrenos bien asentados, evitando hacerlos sobre obstáculos. Mantener siempre una distancia de seguridad al circular cerca de otras máquinas. Extremar la precaución con cruces con poca visibilidad.
- Adecuar la velocidad a las condiciones de trabajo y al estado del terreno, respetando siempre la velocidad máxima establecida en la obra.
- Seguir en todo momento la trayectoria de la máquina. Antes de invertir el sentido de la marcha, comprobar que se dispone de espacio suficiente y que no hay zanjas, pendientes, obstáculos, etc.
- Extremar la precaución en terrenos en pendiente. Elegir siempre caminos secos y con adherencia. Guardar una distancia de seguridad a sus bordes laterales.
- No abandonar nunca el puesto de conducción sin haber detenido antes el motor.
- Si es necesario la ayuda de un señalista para realizar alguna operación , se deberán establecer de mutuo acuerdo las señales
- No dejar abandonado el equipo con el motor funcionando.
- El mantenimiento, revisiones y reparaciones generales sólo serán efectuados por personal autorizado. No se manipularán los dispositivos de seguridad bajo ningún concepto.

ENTRADA
2023 - 10363 11/09/2023 08:53
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

- Suba y baje de la máquina de forma frontal utilizando los peldaños y asideros. No salte de la máquina. Agárrese con ambas manos. No suba y baje de la máquina con herramientas y materiales en la mano. Mientras la máquina esté en movimiento, no intente subir o bajar de la misma.
- Utilice calzado adecuado y preste atención en los desplazamientos para evitar torceduras. Nunca desconecte una manguera o conducto bajo presión.
- Compruebe que nadie se encuentra en el radio de acción del equipo o zona de acción de sus órganos de trabajo.
- Reposte combustible con el motor parado.
- Respete la señalización de la obra en todo momento.
- Está prohibido utilizar la máquina para transportar personas, o elevarlas sin los implementos homologados. Antes de aplicar el riego asfáltico compruebe que no hay peligro para terceras personas.
- Preste atención para evitar torceduras, utilice el calzado adecuado. Utilice cinturón de seguridad si su equipo dispone del mismo.
- Use Chaleco o ropa reflectante ajustada, no lleve anillos, brazaletes, cadenas.
- Preste atención a cualquier elemento en movimiento en la zona de trabajo. No debe encontrarse nadie en el radio de acción del chorro de la manguera.
- Las rejillas y chapas de protección que evitan el contacto con piezas móviles deben permanecer bien ajustadas.
- Coloque la máquina sobre terreno firme y nivelado. No coloque la máquina al borde de estructuras o taludes. No trabaje sobrepasando los límites de inclinación especificados por el fabricante.
- Las tapas de bornes no deben estar descubiertas.
- En caso de contacto de la máquina con un cable bajo tensión, no salga de la cabina si se encuentra dentro, o no se acerque a la máquina si se encuentra fuera.
- No tenga en funcionamiento la máquina sin asegurar la correcta ventilación y arrastre de los gases de escape.
- Tome precauciones adecuadas al manipular sustancias peligrosas (derivados asfálticos, aditivos, fluidos refrigerantes).
- Evite tener trapos impregnados de grasa, combustible, aceite u otros materiales inflamables.
- Al manipular los productos asfálticos evite su contacto, ya que pueden producir graves quemaduras. Evite la exposición a las emisiones de gases del equipo, pueden producir quemaduras.
- Limpie los circuitos de flujo e inyección de betunes y emulsiones asfálticas así como

ENTRADA
2023 - 10363
11/09/2023 08:53
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

pulverizadores, tuberías, etc.

- En caso de derrames de aceite, combustible o líquidos inflamables, pare la máquina y avise a su superior. Compruebe la existencia y fiabilidad del extintor si su equipo lo tiene incorporado.
- Circule con los implementos de forma que no le resten visión y/o en su posición de traslado.
- Ajuste convenientemente los espejos retrovisores y demás elementos de visualización que disponga la máquina.
- Permanezca atento al tráfico que circula en la misma vía o colindantes. Utilice protectores auditivos si su puesto de trabajo lo requiere.
- Ha de estar dotado de señal acústica de marcha atrás.
- Verificar que se mantiene al día la ITV, Inspección técnica de vehículos.
- Los camiones deben ser conducidos con gran prudencia: en terrenos con mucha pendiente, accidentados, blandos resbaladizos que entrañen otros peligros, a lo largo de las zanjas o taludes, en marcha atrás. No se debe bajar del camión a menos que: esté parado el vehículo, haya un espacio suficiente para apearse.
- El camión cisterna deberá cumplir la normativa T.P.C. en todos sus términos.
- El conductor deberá de disponer del correspondiente certificado de aptitud para el transporte de mercancías peligrosas.
- Dispondrá de botiquín de primeros auxilios con frasco lavaojos. Recuerde la prohibición de fumar mientras conduce.
- Caso de producirse derrame deberá obturar la fuga, siempre que le sea posible y no entrañe riesgo. No salte nunca directamente al suelo, si no es por peligro inminente para usted.
- No permita que personas no autorizadas accedan a la cabina y mucho menos que puedan llegar a conducir el vehículo durante el riego.
- Ponga especial atención cuando deba limpiar los pulverizadores atascados de la rampa para evitar que le salte asfalto.
- Para limpiar dichos pulverizadores hágalo con el vehículo parado y debidamente frenado.
- Cuando el riego se haga desde la rampa, sitúese en un lugar en el que el conductor pueda verle y no pueda ser alcanzado por el vehículo o por el asfalto.
- Cuando se riegue con la lanza apunte siempre al suelo, nunca lo haga para arriba ni en horizontal
- Cuando sea necesario desatascar la boquilla de la lanza hágalo con cuidado y atención, no abra la llave de línea antes de acabar la operación y al probar apunte al suelo,

ENTRADA
2023 - 10363 11/09/2023 08:53
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

nunca en otra dirección.

- Al acabar el trabajo
  - Pare el equipo conforme a las instrucciones del fabricante.
  - Accione los mandos de paro, desconexión y frenado de la máquina. Quite las llaves y asegure el equipo contra el vandalismo y utilización no autorizada.
  - Estacionar la máquina sobre una superficie resistente y lo más nivelada posible, donde no estorbe el paso a otros vehículos y personas.
  - No estacionar la máquina a menos de 3 metros del borde de excavaciones o terraplenes.
  - Haga limpieza general del equipo o instalación con el motor parado y sin posibilidad de movimiento o de funcionamiento.
  - Inmovilizar el equipo mediante calces, mordazas, etc.
  - En la obra se estacionará, caso de ser necesario, en área apartada donde evite una posible colisión con otro vehículo o máquina.
- Durante las labores de mantenimiento.
  - La limpieza y mantenimiento se harán con equipo parado y sin posibilidad de movimiento o de funcionamiento.
  - Para evitar lesiones en labores de mantenimiento, parar el motor, poner en servicio el freno de mano y bloquear la máquina, a continuación, realizar las operaciones de servicio que necesite.
  - Durante el llenado de aire de las ruedas, sitúese detrás de la banda de rodadura, apartado del punto de conexión.

Equipos de protección individual

- Casco de protección.
- Gafas de seguridad antiproyecciones
- Chaleco o ropa reflectante.
- Guantes de seguridad
- Chaleco o ropa reflectante.

3.3.17. HERRAMIENTAS MANUALES

Riesgos detectables.

- Cortes y pinchazos.
- Golpes y caídas.
- Proyección de partículas.

ENTRADA
2023 - 10363
11/09/2023 08:53
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

Medidas Preventivas

- Antes de usarlas, inspeccionar cuidadosamente mangos, filos, zonas de ajuste, partes móviles, cortantes y susceptibles de proyección.
- Cualquier defecto o anomalía será comunicado lo antes posible a su inmediato superior. Asimismo, se informará al Jefe de Taller o Capataz.
- Se utilizarán exclusivamente para la función que fueron diseñadas.
- Nunca se utilizará una herramienta manual eléctrica desprovista de clavija de enchufe.
- Si es imprescindible el uso de alargadores para las herramientas eléctricas, la conexión se hará de la herramienta al enchufe, nunca a la inversa. Si la herramienta dispone de borne de puesta a tierra, el alargador la llevará igualmente.
- La desconexión de la herramienta manual eléctrica siempre se hará tirando de la clavija de enchufe.

CINCELES Y PUNZONES

- Se comprobará el estado de las cabezas, des- echando aquellos que presenten rebabas o fisuras.
- Se transportarán guardados en fundas portaherramientas.
- El filo se mantendrá en buen uso, y no se afilarán salvo que la casa suministradora indique tal posibilidad.
- Cuando se hayan de usar sobre objetos pequeños, éstos se sujetarán adecuadamente con otra herramienta.
- Se evitará su uso como palanca.
- Las operaciones de cincelado se harán siempre con el filo en la dirección opuesta al operario.

MARTILLOS

- Se inspeccionará antes de su uso, rechazando aquellos que tengan el mango defectuoso.
- Se usarán exclusivamente para golpear y sólo con la cabeza.
- No se intentarán componer los mangos rajados.
- Las cabezas estarán bien fijadas a los mangos, sin holgura alguna.
- No se aflojarán tuercas con el martillo.
- Cuando se tenga que dar a otro trabajador, se hará cogido por la cabeza. Nunca se lanzará.
- No se usarán martillos cuyas cabezas tengan re- babas.
- Cuando se golpeen piezas que tengan materiales que puedan salir proyectados, el operario empleará gafas contra impacto.

ENTRADA
2023 - 10363
11/09/2023 08:53
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

- En ambientes explosivos o inflamables, se utilizarán martillos cuya cabeza sea de bronce, madera o poliéster.

ALICATES

- Para cortar alambres gruesos, se girará la herramienta en un plano perpendicular al alambre, sujetando uno de los extremos del mismo; emplear gafas contra impacto.
- No se usarán para aflojar o soltar tornillos.
- Nunca se usarán para sujetar piezas pequeñas a taladrar.
- Se evitará su uso como martillo

DESTORNILLADORES

- Se transportarán en fundas adecuadas, nunca sueltos en los bolsillos.
- Las caras estarán siempre bien amoladas.
- Hoja y cabeza estarán bien sujetas.
- No se girará el vástago con alicates.
- El vástago se mantendrá siempre perpendicular a la superficie del tornillo.
- No se apoyará el cuerpo sobre la herramienta.
- Se evitará sujetar con la mano, ni apoyar sobre el cuerpo la pieza en la que se va a atornillar, ni se pondrá la mano detrás o debajo de ella.

LIMAS

- Se mantendrán siempre limpias y sin grasa.
- Tendrán el mango bien sujeto.
- Las piezas pequeñas se fijarán antes de limarlas.
- Nunca se sujetará la lima para trabajar por el ex- tremo libre.
- Se evitarán los golpes para limpiarlas

LLAVES

- Se mantendrán siempre limpias y sin grasa.
- Se utilizarán únicamente para las operaciones que fueron diseñadas. Nunca se usarán para martillear, remachar o como palanca.
- Para apretar o aflojar con llave inglesa, hacerlo de forma que la quijada que soporte el esfuerzo sea la fija.
- No empujar nunca la llave, sino tirar de ella.
- Evitar emplear cuñas. Se usarán las llaves adecuadas a cada tuerca.
- Evitar el uso de tubos para prolongar el brazo de la llave.

ENTRADA
2023 - 10363
11/09/2023 08:53
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0b071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

Equipos de protección individual

- Guantes
- Gafas
- Chalecos reflectantes

4. MEDIDAS DE PREVENCIÓN PARA EL MANEJO MANUAL DE CARGAS.

- Mantener la columna siempre recta
- Sujetar la carga firmemente con las dos manos, lo más cerca posible del cuerpo, con las piernas flexionadas en las caderas, y en las rodillas, y los pies separados hasta las verticales de los hombros
- Levantar la carga estirando las piernas
- La espalda y el cuello se mantendrán rectos
- Para la descarga se actuará de manera inversa
- Se procurará realizar con medios mecánicos toda aquella operación de manejo de cargas, elevación o transporte que por sus características (peso, volumen, forma, etc.) ofrezca riesgos al ser realizada de forma manual.

5. RIESGO DE INCENDIO. PREVENCIÓN DE INCENDIOS EN LAS OBRAS.

Normas preventivas.

○ En esta obra, como principio fundamental contra la aparición de incendios se establecen los siguientes principios:

- Orden y limpieza general; se evitarán los escombros heterogéneos. Las escombreras de material combustible se separarán de las de material incombustible. Se evitará en lo posible el desorden en el amontonado del material combustible para su transporte al vertedero.
- Vigilancia y detección de las existencias de posibles focos de incendio.
- Habrá extintores de incendios junto a las puertas de los almacenes que contengan productos inflamables.
- Habrá montones de arena junto a las fogatas para apagarlas de inmediato si presentan riesgo de incendio. En los montones de arena, hincada en vertical, se mantendrá una pala cuyo astil estará pintado en color rojo.

○ En esta obra queda prohibido fumar ante los siguientes supuestos:

- Ante elementos inflamables: disolventes, combustibles, lacas, barnices, pegamentos, telas asfálticas.
- En el interior de los almacenes que contengan elementos inflamables y explosivos.
- En el interior de los almacenes que contengan productos de fácil combustión.

ENTRADA
2023 - 10363
11/09/2023 08:53
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

- Durante las operaciones de abastecimiento de combustibles a la maquinaria.
- En el tajo de manipulación de desencofrantes.
- En el tajo de soldadura autógena y oxicorte.
- Se prepararán en lugar a la intemperie, en el exterior de la obra (para acopiar los trapos grasientos o aceitosos), recipientes para contenidos grasos, en prevención de incendios por combustión espontánea.
- La ubicación de los almacenes de materiales combustibles o explosivos estará alejada de los tajos de soldadura eléctrica y oxiacetilénica, en prevención de incendios.
- La iluminación e interruptores eléctricos de los almacenes de productos inflamables será mediante mecanismos anti-deflagrantes de seguridad.

○ Sobre la puerta de los almacenes de productos inflamables se adherirán las siguientes señales:

- Prohibido fumar; (señal normalizada).
- Indicación de la posición del extintor de incendios: (señal normalizada).
- Peligro de incendio: (señal normalizada).

○ Sobre la puerta de los almacenes de productos explosivos y Exposición a ambientes polvorines se adherirán las siguientes señales:

- Peligro de explosión: (señal normalizada).
- Prohibido fumar: (señal normalizada).

6. RIESGOS DERIVADOS DE TRABAJOS A LA INTEMPERIE.

Los riesgos a los que se enfrentan los trabajadores que desarrollan su actividad al aire libre son numerosos, y por ello es necesario adoptar las **medidas de prevención adecuadas**

6.1. GOLPE DE CALOR

Debido a la ubicación de los trabajos, cabe esperar altas temperaturas durante los meses de verano que pueden desencadenar un riesgo de "golpe de calor".

Para evitar que se produzca el golpe de calor, debemos tratar de seguir las siguientes recomendaciones:

- Distribuir el trabajo de tal manera que aquellas actividades que requieran mayor esfuerzo físico se realicen durante las horas menos calurosas de la jornada.
- Establecer pausas, descansando en lugares frescos y a la sombra.
- Prever fuentes de agua potable próximas al puesto trabajo.
- Beber frecuentemente agua o bebidas isotónicas. Es conveniente beber un vaso de agua cada cuarto de hora.
- Evitar beber alcohol y cafeína, ya que deshidratan el cuerpo.

ENTRADA
2023 - 10363
11/09/2023 08:53
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

- Evitar las comidas calientes y pesadas.
- Evitar la exposición directa de la piel al sol. Utilizar ropa amplia y ligera, con tejidos claros que absorban el agua y sean permeables al aire.
- Proteger la cabeza con casco, gorras o sombreros, según sea el trabajo realizado.
- Utilizar cremas de alta protección contra el sol.

No obstante, la mejor manera de evitar el golpe de calor y sus consecuencias es implantando jornada continuada durante las jornadas en que la agencia estatal de meteorología decrete alertas por calor extremo, siendo lo ideal, establecerla durante el periodo comprendido entre los días 15 de julio y 30 de agosto.

6.2. TRABAJOS CON TIEMPO LLUVIOSO

Por la ubicación de las obras, las lluvias no serán frecuentes, sin embargo, lo habitual será que sean lluvias torrenciales o combinadas con viento, por lo que en caso de tiempo lluvioso es necesario aplicar las siguientes medidas preventivas.

- **Vigilar la estabilidad del terreno ya que la intensa lluvia puede provocar deslizamientos o desprendimientos de terreno, peligrosos tanto para operarios como para los equipos de trabajo instalados.**
- **Interrumpir los trabajos** en caso de lluvia intensa o fuertes vientos **cuando se dificulte la visibilidad**.
- **Suspender la manipulación de maquinaria** si la meteorología limita sus condiciones de seguridad.
- **Evitar los trabajos en altura**. No trabajar sobre cubiertas con velocidades superiores a 50 km/h.
- **Suspender los trabajos cerca de líneas o transformadores eléctricos.**

Además, se dotará a los trabajadores de ropa de trabajo adecuada para la lluvia.

7. FORMACIÓN E INFORMACIÓN

Se impartirá formación en materia de Seguridad y Salud en el trabajo, al personal de la obra, haciendo una exposición de los Métodos de trabajo, los riesgos que pueden entrañar y las medidas de seguridad a emplear.

Antes del comienzo de cada tajo se le entregará una copia de la parte del plan de Seguridad referido a su tajo a todo el personal que vaya a trabajar en el mismo. Lo mismo se entregará a cada subcontratista, quedando este en el compromiso de informar a todo su personal de los riesgos, normas preventivas y protecciones a tener en cuenta.

ENTRADA
2023 - 10363
11/09/2023 08:53
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

8. INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR

8.1. DOTACIÓN DEL VESTUARIO

Debido al tipo de trabajos que se van a desarrollar, y que en ningún caso se trata de aquellos que por salubridad obliguen a dotar a la obra de duchas y vestuarios, no se considera necesaria su instalación.

8.2. DOTACIÓN DEL ASEO

Según el anexo V-A: Servicios higiénicos y locales de descanso, punto 2 Vestuarios, duchas, lavabos y retretes, del Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo, la dotación recomendada es de 1 retrete y urinario por cada 25 hombres o fracción y 1 retrete por cada 15 mujeres o fracción. Lo habitual en las obras es que las plantillas estén compuestas hombres por lo que se considera la instalación de **1 cabina de aseo portátil**, comúnmente denominado W.C. químico, el cual será higienizado convenientemente según el número de trabajadores simultáneos en la obra. En caso de que en esta obra se cuente con personas de género femenino, deberá contemplarse en el Plan de Seguridad y Salud, añadiendo los retretes que sean necesarios.

8.3. DOTACIÓN DEL COMEDOR

Los trabajadores comerán en locales próximos a la obra, por lo cual no se considera necesaria su instalación.

8.4. NORMAS GENERALES DE CONSERVACIÓN Y LIMPIEZA.

Los suelos, paredes y techos de los aseos, vestuarios y duchas serán continuos, lisos e impermeables: enlucidos en tonos claros y con materiales que permitan el lavado con líquidos desinfectantes o antisépticos, con la frecuencia necesaria: todos sus elementos, tales como grifos, desagües y alcachofas de duchas, estarán siempre en perfecto estado de funcionamiento y los armarios y bancos aptos para su utilización.

En la oficina de obra, en un cuadro situado al exterior, se colocará bien visible la dirección del centro asistencial de urgencia y teléfono del mismo.

9. MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS

9.1. BOTIQUINES

Se ha de disponer de un botiquín fijo en las inmediaciones de las obras, dotados de material necesario, el cual se revisará mensualmente y se repondrá de inmediato el material consumido y/o deteriorado. El botiquín dispondrá todo lo necesario para la atención de primeros auxilios.

9.2. RECONOCIMIENTO MÉDICO

Todo el personal que empiece a trabajar en la obra deberá contar con un reconocimiento médico vigente.

ENTRADA
2023 - 10363 11/09/2023 08:53
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

9.3. ASISTENCIA A ACCIDENTADOS

Se informará en obra del emplazamiento de los diferentes Centros Médicos (Servicios propios, Mutua de Accidentes de Trabajo, Hospitales, Ambulatorios, etc.) donde debe trasladarse a los accidentados para su más rápido y efectivo tratamiento.

Se dispondrá en la obra, y en sitio bien visible, de una lista con los 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.

En el caso que nos ocupa, los centros sanitarios a los cuales acudir en caso de accidente son:

Centro de Salud/Urgencias Primarias Mula

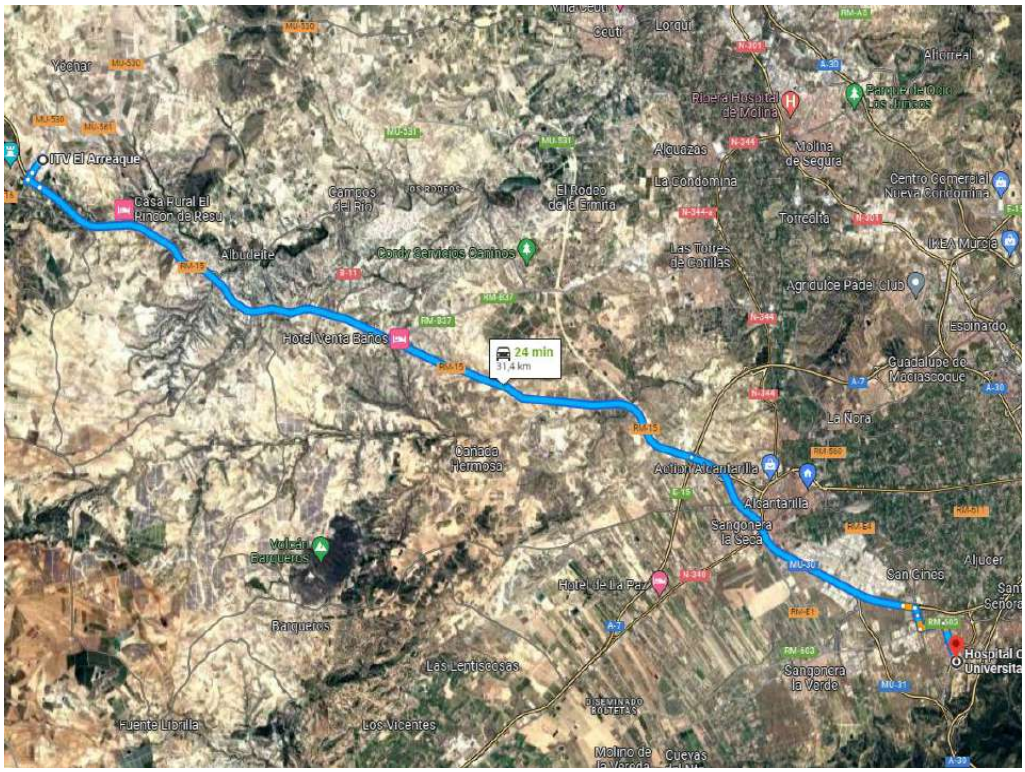
Dirección: Calle Senda de la Morera, 12, 30170 Mula, Murcia

Teléfono: 968 63 72 17

Hospital Universitario Virgen de la Arrixaca.

Dirección: Ctra. Madrid-Cartagena, s/n. - El Palmar (MURCIA)

Teléfono: 968 36 95 00 Fax: 968 36 97 76



ENTRADA
2023 - 10363
11/09/2023 08:53
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

En caso de Accidente, llamaremos al Teléfono de Emergencias 112.

10. PREVENCIÓN DE RIESGOS DE DAÑOS A TERCEROS

Se señalizarán los accesos naturales a la obra, prohibiéndose el paso a toda persona ajena a la misma.

Se extremará la señalización global de obra mediante carteles que definan claramente los mensajes y órdenes, así como las prohibiciones expresas.

Se dispondrán vallas de limitación y protección, carteles indicativos y balizas en los puntos de acceso a las zonas de trabajo, acopio, maquinaria, instalaciones, etc., cuando la obra discurra por zona urbana o semiurbana.

11. LIBRO DE INCIDENCIAS

Se facilitará por el Colegio profesional al que pertenezca el técnico que haya aprobado el Plan de Seguridad y Salud.

Según el artículo 13 del Real Decreto 1627/1997 cada centro de trabajo dispondrá de un Libro de Incidencias que constará de hojas por duplicado, donde se anotarán los resultados del control y seguimiento del Plan de Seguridad y Salud.

El Libro de Incidencias debe mantenerse siempre en obra en poder del coordinador de ejecución o, en su caso, de la Dirección Facultativa.

A este Libro tienen acceso para hacer anotaciones:

- La dirección facultativa
- Los contratistas y subcontratistas
- Los trabajadores autónomos
- Las personas u órganos con responsabilidades en materia de prevención de las empresas que intervienen en obra
- Representantes de los trabajadores
- Los técnicos de las Administraciones Públicas competentes.

ENTRADA
2023 - 10363
11/09/2023 08:53
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

12. PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

En aplicación del presente Estudio de Seguridad y Salud, el Contratista elaborará un PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen las previsiones contenidas en el Estudio, en función de su propio sistema de ejecución de la obra. En dicho Plan se incluirán, en su caso, las propuestas de medidas alternativas de prevención que el Contratista proponga con la correspondiente justificación técnica, que no podrá implicar disminución de los niveles de protección previstos en el presente Estudio.

La autora del presente Estudio da por justificada la redacción conforme al Real Decreto 1627/1997.

Murcia, septiembre 2023
LA COORDINADORA DE SEGURIDAD Y SALUD
EN LA FASE DE PROYECTO

MARÍA AZUCENA JIMÉNEZ RUIZ
Ingeniera Técnica de Obras Públicas
Máster en Prevención de Riesgos Laborales
Colegiada nº 17.892

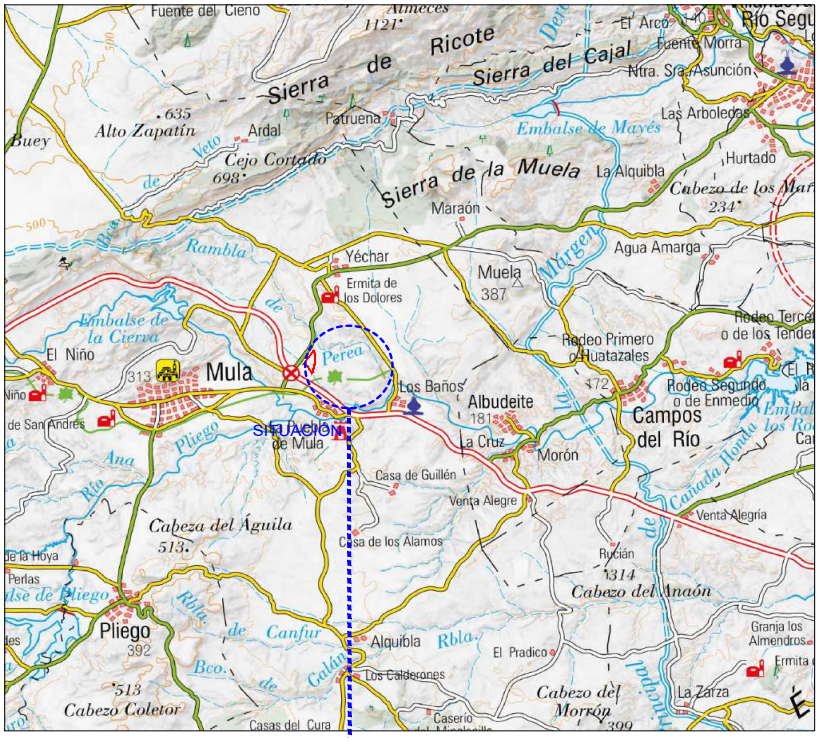
ENTRADA
11/09/2023 08:53
2023 - 10363
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0b071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

PROYECTO DE URBANIZACIÓN DE LOS NUEVOS ESPACIOS PÚBLICOS DERIVADOS DE LA MODIFICACIÓN DEL PLAN PARCIAL INDUSTRIAL "EL ARREAQUE" (MULA)

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

PLANOS

ENTRADA
2023 - 10363
11/09/2023 08:53
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0b071a f07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029



SITUACIÓN

EMPLAZAMIENTO
1:10000

ÁMBITO DE PROYECTO

PROMOTOR:	TÍTULO DEL PROYECTO:		LA AUTORA DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD:	PLANO:	FECHA:	PLANO Nº:
hida	PROYECTO DE URBANIZACIÓN DE LOS NUEVOS ESPACIOS PÚBLICOS DERIVADOS DE LA MODIFICACIÓN DEL PLAN PARCIAL INDUSTRIAL "EL ARREAQUE" (MULA)	IMACAPI	MARÍA AZUCENA JIMÉNEZ RUIZ INGENIERA TÉCNICA DE OBRAS PUBLICAS COLEGIADA Nº 17.892	SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO	SEPTIEMBRE 2023	SS-01
					ESCALA: (A3) 1/1000	HOJA: 01 de 01

ENTRADA
2023 - 10363
11/09/2023 08:53
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W0147 1cf792b0b071a f07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

PROMOTOR:	TÍTULO DEL PROYECTO:		LA AUTORA DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD:	PLANO:	FECHA: SEPTIEMBRE 2023	PLANO Nº: SS-02
hida	PROYECTO DE URBANIZACIÓN DE LOS NUEVOS ESPACIOS PÚBLICOS DERIVADOS DE LA MODIFICACIÓN DEL PLAN PARCIAL INDUSTRIAL "EL ARREAQUE" (MULA)	IMACAPI	MARÍA AZUCENA JIMÉNEZ RUIZ INGENIERA TÉCNICA DE OBRAS PUBLICAS COLEGIADA Nº 17.892	SEÑALIZACIÓN DE OBRA	ESCALA: (A3) 1/1500	HOJA: 01 de 01

ENTRADA
11/09/2023 08:53
2023 - 10363
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0b071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

PROYECTO DE URBANIZACIÓN DE LOS NUEVOS ESPACIOS PÚBLICOS DERIVADOS DE LA MODIFICACIÓN DEL PLAN PARCIAL INDUSTRIAL "EL ARREAQUE" (MULA)

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

ENTRADA
2023 - 10363
11/09/2023 08:53
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

ÍNDICE

1. OBJETO DEL PLIEGO 3
2. DISPOSICIONES LEGALES DE APLICACIÓN. 3
2.1 LEYES Y DECRETOS 3
2.2 ORDENANZAS Y REGLAMENTOS 4
2.3 DIRECTIVA COMUNITARIA 4
3. OBLIGACIONES DE LAS PARTES IMPLICADAS 5
3.1 OBLIGACIONES DEL PROMOTOR 5
3.2 OBLIGACIONES DE LA DIRECCIÓN FACULTATIVA 5
3.3 OBLIGACIONES DE LOS CONTRATISTAS Y SUBCONTRATISTAS 5
3.3.1 OBLIGACIONES DE LOS TRABAJADORES AUTÓNOMOS 6
3.4 OBLIGACIONES DEL COORDINADOR DE SEGURIDAD Y SALUD. 6
4. CONDICIONES DE LAS PROTECCIONES 7
4.1 PROTECCIONES COLECTIVAS 8
4.1.1 SEÑALES DE TRÁFICO 8
4.1.2 CARTEL INDICATIVO DE RIESGOS 8
4.1.3 PALAS DE SEÑALIZACIÓN 8
4.1.1 BALIZA LUMINOSA 8
4.1.2 MALLA DE PROTECCIÓN 8
4.1.3 TOPES ANTIDESPLAZAMIENTO DE TUBOS. 8
4.1.4 TAPA PROVISIONAL DE POZO 9
4.1.5 VALLA METÁLICA PARA CIERRE DE SEGURIDAD DE LAS ZONAS DE OBRA 9
4.1.6 PASARELA PARA PROTECCIÓN DE PASO DE PEATONES. 9
4.1.7 EXTINTORES 9
4.2 PROTECCIONES INDIVIDUALES 9
4.2.1 CASCO DE SEGURIDAD NO METÁLICO 10
4.2.2 GAFAS DE SEGURIDAD 10
4.2.3 PROTECTOR AUDITIVO 11
4.2.4 CALZADO DE SEGURIDAD 12
4.2.5 ROPA REFLECTANTE 12
4.2.6 GUANTES DE SEGURIDAD 13
4.2.7 MASCARILLA ANTIPOLVO 13
5. CONTROL DE ENTREGA DE LOS EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL. 14
6. CONDICIONES TÉCNICAS DE LA MAQUINARIA 14
7. CONDICIONES TÉCNICAS DE SERVICIO DE HIGIENE Y BIENESTAR PARA LOS TRABAJADORES. 15
7.1 BASURAS 15
7.2 ASEO PORTÁTIL 15
7.3 BOTIQUÍN 15

ENTRADA
2023 - 10363
11/09/2023 08:53
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

8. ORGANIZACIÓN DE LA SEGURIDAD 15
8.1 SEGUROS DE RESPONSABILIDAD CIVIL Y TODO RIESGO EN LA OBRA. 15
8.2 FORMACIÓN 16
8.3 RECONOCIMIENTO MÉDICO 16
8.4 VIGILANTE DE SEGURIDAD Y COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD 16
9. NORMAS PARA LA CERTIFICACIÓN DE ELEMENTOS DE SEGURIDAD 16
9.1 MEDICIONES 16
9.1.1 FORMA DE MEDICIÓN 16
9.2 VALORACIONES ECONÓMICAS 17
9.2.1 VALORACIONES 17
9.2.2 VALORACIONES DE UNIDADES DE OBRA NO CONTENIDAS O QUE SON ERRÓNEAS EN ESTE ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD. 17
9.2.3 PRECIOS CONTRADICTORIOS 17
9.2.4 ABONO DE PARTIDAS ALZADAS 17
9.2.5 RELACIONES VALORADAS 17
9.2.6 CERTIFICACIONES 17
9.2.7 REVISIÓN DE PRECIOS 18
9.2.8 PREVENCIÓN CONTRATADA POR ADMINISTRACIÓN 18

ENTRADA
2023 - 10363
11/09/2023 08:53
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

ANEJO Nº07: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

1. OBJETO DEL PLIEGO

El Presente Pliego de Condiciones tiene por objeto el establecer las calidades y condiciones que ha de regir en los materiales, equipos, prendas de protección y elementos que intervienen en las Medidas de Seguridad, Servicios de higiene y Bienestar, a aplicar en las obras incluidas en el **"PROYECTO DE URBANIZACIÓN DE LOS NUEVOS ESPACIOS PÚBLICOS DERIVADOS DE LA MODIFICACIÓN DEL PLAN PARCIAL INDUSTRIAL "EL ARREAQUE" (MULA)".**

2. DISPOSICIONES LEGALES DE APLICACIÓN.

2.1 LEYES Y DECRETOS

- Estatuto de los Trabajadores
- Ley de Prevención de Riesgos Laborales Ley 31/1995 de 8 de noviembre del 1995. Entró en vigor el 10 de febrero de 1996.
- Real Decreto 39/1997, de 17 de enero de 1997. Reglamento de Servicios de Prevención. Entró en vigor el 31 de marzo de 1997, excepto los artículos 35, 36 y 37 que lo hacen el 31 de enero de 1998.
- Real Decreto 485/1997 de 14 de abril. Señalización de Seguridad y Salud en el trabajo. Entró en vigor el 13 de mayo de 1997.
- Real Decreto 487/1997 de 14 de abril. Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorso-lumbares, para los trabajos.
- Real Decreto 664/97 de 12 de mayo. Protección de trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.
- R.D. 665/97 de 12 de mayo. Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.
- R.D. 773/1997 de 30 de mayo. Utilización de Equipos de Protección Individual (E.P.I)
- R.D. 949/97 de 20 de junio. Establecimiento del certificado de profesionalidad de la ocupación de prevencionistas de riesgos laborales.
- R.D. 1215/97 de 18 de julio. Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
- R.D. 1627/97 de 25 de octubre. Disposiciones mínimas de Seguridad y salud en las obras de construcción.
- 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 trabajos temporales en altura.
- Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción.
- Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, por el que se modifican el Real Decreto

ENTRADA
2023 - 10363 11/09/2023 08:53
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

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

- Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción.
- Real Decreto 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.
- 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.
- 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
- 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 2370/1996, de 18 de noviembre, por el que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria MIE-AEM-4 del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención referente a "grúas móviles autopropulsadas usadas.

2.2 ORDENANZAS Y REGLAMENTOS

- Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo en sus artículos no derogados.
- Convenio Colectivo de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia vigente.

2.3 DIRECTIVA COMUNITARIA

- Directiva 89/391/CEE: Directiva del Consejo de 12 de junio de 1989, relativa a la aplicación de medidas para promover la mejora de la seguridad y de la salud de los trabajadores en el trabajo.
- Directiva 89/655/CEE: Directiva del Consejo de 30 de noviembre de 1989, relativa a las disposiciones mínimas de seguridad y de salud para la utilización por los trabajadores en el trabajo de los equipos de trabajo.
- Directiva 89/656/CEE: Directiva del Consejo de 30 de noviembre de 1989, sobre disposiciones mínimas de seguridad y de salud para la utilización de los trabajadores en el trabajo de equipos de protección individual.
- Directiva 90/269/CEE: Directiva del Consejo de 29 de mayo de 1990, sobre disposiciones mínimas de seguridad y de salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañen riesgos, en particular dorso-lumbares, para los trabajadores.

ENTRADA
2023 - 10363
11/09/2023 08:53
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

- Directiva 92/57/CEE: Directiva del Consejo de 24 de junio de 1992, relativa a las disposiciones mínimas de seguridad y salud que deban aplicarse en las obras de construcción temporal o móvil.
- Directiva 92/58/CEE: Directiva del Consejo de 24 de junio de 1992, sobre la señalización de seguridad.
- Directiva 86/188/CEE: Directiva del Consejo de 12 de mayo de 1986 relativa a la protección de los trabajadores contra los debidos a la exposición al ruido durante el trabajo.
- Directiva 89/106/CEE: Directiva del Consejo del 21 de diciembre de 1989 sobre la aproximación de las disposiciones legales, reglamentarias y administrativas de los Estados miembros sobre los productos de construcción (DPC).

3. OBLIGACIONES DE LAS PARTES IMPLICADAS

3.1 OBLIGACIONES DEL PROMOTOR

El promotor de la obra está obligado a:

- Designar al coordinador del proyecto.
- Designar al coordinador de la ejecución de la obra.

3.2 OBLIGACIONES DE LA DIRECCIÓN FACULTATIVA

La Dirección Facultativa cuando no exista coordinador de ejecución está obligada a:

- Aprobar el Plan de Seguridad y Salud.
- Responsable de que accedan a la obra sólo las personas permitidas.
- Remitir a la autoridad laboral de trabajo las anotaciones del Libro de Incidencias.
- Advertir al contratista de los incumplimientos de la normativa.
- Paralizar el tajo o la obra en el caso de riesgo grave e inminente.

3.3 OBLIGACIONES DE LOS CONTRATISTAS Y SUBCONTRATISTAS

Los contratistas y subcontratistas en cuanto empresarios son los garantes de la integridad física de los trabajadores. Ello se manifiesta en un conjunto de obligaciones y responsabilidades que son necesario poner de relieve.

Están obligados a:

- Aplicar los principios de acción preventiva.
- Cumplir y hacer cumplir el Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Cumplir la normativa en materia de prevención de riesgos laborales.
- Informar a los trabajadores autónomos sobre las medidas a adoptar, así como emitir instrucciones en materia de seguridad y salud laboral.
- La coordinación de las actividades preventivas de las empresas que operan en un mismo centro de trabajo u obra en los términos previstos en el artículo 24 de la LPRL.
- Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del coordinador durante la ejecución de la obra y, en su caso, de la dirección facultativa.
- Las responsabilidades de los contratistas y subcontratistas son:
- Son responsables de la redacción del Plan de Seguridad y Salud.

ENTRADA
2023 - 10363 11/09/2023 08:53
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

- Son responsables de la ejecución correcta de las medidas preventivas determinadas en el Plan de Seguridad y Salud.
- Responden solidariamente de las consecuencias que deriven del incumplimiento de las medidas previstas en el Plan en los términos del artículo 42.2 de la LPRL.
- Las responsabilidades de los coordinadores, de la dirección facultativa y del promotor no eximen de responsabilidad a los contratistas y subcontratistas.

3.3.1 OBLIGACIONES DE LOS TRABAJADORES AUTÓNOMOS

Están obligados a:

- Aplicar los principios de acción preventiva.
- Cumplir las disposiciones mínimas de seguridad y salud.
- Usar y utilizar adecuadamente los equipos de trabajo y los equipos de protección individual.
- Cumplir las medidas de seguridad y salud adoptadas por el contratista y/o empresario.
- Utilizar adecuadamente los utensilios, máquinas, herramientas e instalaciones.
- Informar sobre los posibles riesgos en su puesto de trabajo.
- Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra o, en su caso, de la dirección facultativa.
- Por último, cumplir lo establecido en este plan de seguridad y salud.

3.4 OBLIGACIONES DEL COORDINADOR DE SEGURIDAD Y SALUD.

DURANTE LA FASE DE EJECUCIÓN DE LA OBRA, la presencia, es legalmente obligatoria cuando durante la ejecución van a participar más de una empresa, o una empresa y trabajadores autónomos o varios trabajadores autónomos.

Su función comienza con la aprobación del plan de seguridad y salud que se debe adaptar a la tecnología de las empresas participantes, teniendo en cuenta el contenido del estudio de seguridad y salud.

Durante la ejecución estará a disposición de la obra a fin de corregir o adaptar el contenido del plan de seguridad y salud a los requerimientos de las empresas participantes o adaptaciones surgidas durante la ejecución. En las reuniones de coordinación deberán participar todas las empresas intervinientes y las decisiones se tomarán por consenso evitando imponer métodos específicos a los que manifiestan su oposición argumentada. Los requisitos restrictivos deben estar en todo caso previamente incorporados en el momento que son procedentes, que suele ser el contrato respectivo.

Las obligaciones impuestas al coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra quedan reflejadas en el R.D. 1627/97 y aquellas otras que se consideran necesarias para su ejecución en las debidas condiciones de seguridad y salud:

- Conocer el Sistema de Gestión de la Prevención en la empresa según la política preventiva implantada.
- Coordinar que las empresas participantes no generen nuevos riesgos por la concurrencia de sus actividades en la obra.

ENTRADA
2023 - 10363 11/09/2023 08:53
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

- Analizar la coherencia entre obligaciones asumidas por las empresas y las cláusulas contractuales impuestas por el promotor al contratista. Entre ellas se encuentran el máximo escalonamiento para subcontratar, capacitación de los trabajadores, y otros que puedan estipularse. La no existencia de cláusulas significaría abandonar al coordinador a su suerte.
- Estudiar las propuestas que realicen las empresas participantes en relación con las incompatibilidades que afecten a otros su tecnología, procedimientos o métodos habituales, a fin de procurar la aplicación coherente y responsable de los principios de prevención de todos los que intervengan.
- Conocer a los Delegados de Prevención de la empresa o en su caso al Servicio de Prevención externo, a efecto del cumplimiento de las obligaciones que asumen.
- Coordinar las acciones de control que cada empresa realice de sus propios métodos de trabajo, para que la implantación del plan de seguridad quede asegurada.
- Conocer la exigencia protocolizada de comunicación entre empresas y entre trabajadores y empresas, a fin de que se garantice la entrega de equipos de protección, instrucciones de uso, etc.
- Aprobar el plan de seguridad si es conforme a las directrices del estudio de SEGURIDAD Y SALUD, en el que deberá quedar reflejado las medidas adoptadas para que solo las personas autorizadas accedan a la obra.
- Facilitar y mantener bajo su poder el Libro de Incidencias facilitado por su Colegio profesional U Oficina de supervisión de proyectos u órgano equivalente, a efectos de que todos los que prevé el art. 13 del Real Decreto, puedan acceder a él durante el seguimiento y control que a cada uno competa del plan de seguridad y salud de la obra.
- Remitir a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social, las anotaciones hechas en el Libro de Incidencias, en el plazo de 24 horas.

4. CONDICIONES DE LAS PROTECCIONES

Se supervisarán las prendas y los elementos de protección individual y colectiva para ver si su estado de conservación y sus condiciones de utilización son óptimos. En caso contrario se desecharán.

Todas las prendas de protección individual de los operarios o elementos de protección colectiva tendrán fijado un período de vida útil, desechándose a su término.

Cuando por circunstancias del trabajo se produzca un deterioro más rápido en una determinada prenda o equipo, se repondrá ésta, independientemente de la duración prevista o fecha de entrega.

Toda prenda o equipo de protección que haya sufrido un trato límite, es decir, el máximo para el que fue concebido, por ejemplo, por un accidente, será desechado y repuesto al momento.

Aquellas prendas que por su uso hayan adquirido más holguras o tolerancias de las admitidas por el fabricante, serán respuestas inmediatamente.

ENTRADA
2023 - 10363 11/09/2023 08:53
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

Toda prenda o equipo de protección individual, y todo elemento de protección colectiva, estará adecuadamente concebido y suficientemente acabado para que su uso, nunca represente un riesgo o daño en sí mismo.

4.1 PROTECCIONES COLECTIVAS

Los elementos de protección colectiva se ajustarán a las características fundamentales que se recogen en los siguientes apartados.

4.1.1 SEÑALES DE TRÁFICO

Las señales serán de acero con fondo amarillo sujetándose mediante postes o trípodes de estabilidad suficiente. Su tamaño será el adecuado a la velocidad de la vía según la norma 8.1. I.C.

Por su parte, debe cumplirse con lo establecido en el PG3 en cuanto al nivel de reflectancia. Construida en chapa de acero galvanizado.

Todas las señales estarán en buen estado de uso.

4.1.2 CARTEL INDICATIVO DE RIESGOS

Estarán de acuerdo con la Normativa Vigente, y siempre deben estar homologados. De PVC serigrafiado, con orificios de fijación.

Se dispondrán sobre soporte, o adosadas a las vallas perimetrales, máquina, etc.

4.1.3 PALAS DE SEÑALIZACIÓN

Cumplirá con la normativa vigente y estará homologada. Fabricada en polipropileno, con señal de detención obligatoria por una cara y de paso por la otra y con mango de plástico.

4.1.1 BALIZA LUMINOSA

Será tipo LED con luz ámbar en las dos caras con fijación trasera metálica, argolla superior metálica y tornillo cierre metálico cuya visibilidad debe ser de al menos 1000-1200m. Además, dispondrá de tres posiciones: Encendido / Apagado, encendido (día y noche), y automático con oscuridad.

4.1.2 MALLA DE PROTECCIÓN

La malla de protección será fabricada en polietileno de color naranja, de un metro de altura y de un solo uso. Sujeta a barras metálicas (tochos) de diámetro 12mm y, al menos, 140cm de longitud de quedando enterrada aproximadamente 40cm. Estas barras se protegerán en su parte superior mediante "setas" de protección fabricadas en plástico color rojo.

Cuando se necesario para la visibilidad de la misma, se usarán tubos de PVC fluorescentes con banda reflectante como cobertura de "tochos" de 1 metro de longitud.

4.1.3 TOPES ANTIDESPLAZAMIENTO DE TUBOS.

Se podrán realizar con un par de tablones embridados, fijados al terreno por medio de redondos hincados al mismo o de otra forma eficaz.

ENTRADA
2023 - 10363 11/09/2023 08:53
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

4.1.4 TAPA PROVISIONAL DE POZO

Cumplirá con la normativa vigente. De entre 580 y 625 mm de diámetro, realizada en PE naranja, con rehundido en su parte inferior que impide su movimiento horizontal, con señalización de riesgo por hueco, elementos reflectantes y preparada para su fijación atornillada al cono de hormigón, incluye 4 tornillos de fijación tipo tirafondo 7x60 cincado con cabeza plana punta torx T40. Preparada para suplementar su señalización con un cono o un hito de forma fija.

4.1.5 VALLA METÁLICA PARA CIERRE DE SEGURIDAD DE LAS ZONAS DE OBRA

Estarán en buen estado para su uso.

Vallado de 2 m de altura, compuesto por paneles opacos de chapa perfilada de acero galvanizado, de 0,6 mm de espesor, con nervios de entre 40 y 50 mm de altura de cresta, a una separación de entre 250 y 270 mm, y perfiles huecos de sección cuadrada de acero UNE-EN 10210-1 S275JR, de 60x60x1,5 mm, de 2,8 m de longitud, anclados al terreno mediante dados de hormigón de 60x60x1,5 cm, cada 2,0 m.

4.1.6 PASARELA PARA PROTECCIÓN DE PASO DE PEATONES.

Estarán en buen estado para su uso. Cumplirá con la normativa vigente y estará homologada.

De acero, de 2,24 m de longitud, anchura útil de 0,87 m, con plataforma de superficie antideslizante sin desniveles, con 400 kg de capacidad de carga, rodapiés laterales de 0,15 m, barandillas laterales de 1 m de altura, con travesaño lateral, amortizable en 20 usos. Incluso elementos de fijación al suelo para garantizar la inmovilidad del conjunto.

4.1.7 EXTINTORES

Cumplirán con lo establecido en el RD 486/97.

Serán adecuados en agente extintor y tamaño tipo de incendio previsible y se revisarán cada 6 meses como máximo.

Se instalarán sobre patillas de cuelgue o sobre carro, según las necesidades de extinción previstos.

En cualquier caso, sobre la vertical del lugar donde se ubique el extintor y en tamaño grande, se instalará una señal normalizada con la palabra "EXTINTOR".

Al lado de cada extintor existirá un rótulo grande formado por caracteres negros sobre fondo amarillo recogiendo la siguiente leyenda.

4.2 PROTECCIONES INDIVIDUALES

Todo elemento de protección personal se ajustará a lo especificado en el R.D. 1407/92 "Equipos de Protección Individual. Comercialización en la Unión Europea". En el caso de que no exista Norma de Certificación o de Homologación Oficial, serán de calidad adecuada a sus respectivas prestaciones.

Como requisitos imprescindibles serán exigibles:

- Certificado de conformidad CE expedido por un organismo notificado.

ENTRADA
2023 - 10363 11/09/2023 08:53
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

- Declaración de prestaciones elaborada por el fabricante.
- Folleto informativo del fabricante.

4.2.1 CASCO DE SEGURIDAD NO METÁLICO

Los cascos utilizados por los operarios pueden ser: Clase N, cascos de uso normal, aislantes para baja tensión (1.000 V) o clase E, distinguiéndose la clase EAT aislantes para alta tensión (25.000 V) y la Clase E-B resistentes a muy baja temperatura (- 1 50 C).

El casco constará de casquete, que define la forma general del casco y éste, a su vez, de la parte superior o copa, una parte más alta de la copa, y al borde que se extiende a lo largo del contorno de la base de la copa.

La parte del ala situada por encima de la cara podrá ser más ancha, constituyendo la visera.

El arnés o atalaje son los elementos de sujeción que sostendrán el casquete sobre la cabeza del usuario. Se distinguirá lo que sigue: Banda de contorno, parte del arnés que abraza la cabeza y banda de amortiguación, y parte del arnés en contacto con la bóveda craneana.

Entre los accesorios señalaremos el barboquejo, o cinta de sujeción, ajustable, que pasa por debajo de la barbilla y se fija en dos 6 más puntos. Los accesorios nunca restarán eficacia al casco.

La luz libre, distancia entre la parte interna de la cima de la copa y la parte superior del atalaje, siempre será superior a 21 milímetros.

La altura del arnés, medida desde el borde inferior de la banda de contorno a la zona más alta del mismo, variará de 75 milímetros a 85 milímetros, de la menor a la mayor talla posible.

La masa del casco completo, determinada en condiciones normales y excluidas los accesorios, no sobrepasará en ningún caso los 450 gramos. La anchura de la banda de contorno será como mínimo de 25 milímetros.

Los cascos serán fabricados con materiales incombustibles y resistentes a las grasas, sales y elementos atmosféricos.

Las partes que se hallen en contacto con la cabeza del usuario no afectarán a la piel y se confeccionarán con material rígido, hidrófugo y de fácil limpieza y desinfección.

El casquete tendrá superficie lisa, con o sin nervaduras, bordes redondeados y carecerá de aristas y resaltes peligrosos, tanto exterior como interiormente. No presentará rugosidades, hendiduras, burbujas ni defectos que mermen las características resistentes y protectoras del mismo. Ni las zonas de unión ni el atalaje en si causarán daño o ejercerán presiones incómodas sobre la cabeza del usuario.

4.2.2 GAFAS DE SEGURIDAD

Las gafas de seguridad que utilizarán los operarios, serán gafas de montura universal contra impactos, como mínimo clase A, siendo convenientes de clase D.

Las gafas deberán cumplir los requisitos que siguen. Serán ligeras de peso y de buen acabado, no existiendo rebabas ni aristas cortantes o punzantes.

ENTRADA
2023 - 10363 11/09/2023 08:53
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

Podrán limpiarse fácilmente y tolerarán desinfecciones periódicas sin merma de sus prestaciones. No existirán huecos libres en el ajuste de los oculares a la montura. Dispondrán de aireación suficiente para evitar en lo posible el empalamiento de los oculares en condiciones normales de uso. Todas las piezas o elementos metálicos, en el modelo tipo, se someterán a ensayo de corrosión, no debiendo observarse la aparición de puntos apreciables de corrosión. Los materiales no metálicos que entren en su fabricación no deberán inflamarse al someterse a un ensayo de 500 0 C de temperatura y sometidos a la llama la velocidad de combustión no será superior a 60 mm/minuto. Los oculares estarán fuertemente fijados en la montura, no debiendo desprenderse a consecuencia de un impacto de bola de acero de 44 gramos de masa, desde 130 cm de altura, repetido tres veces consecutivas.

Los oculares estarán construidos en cualquier material de uso óptico, con tal que soporte las pruebas correspondientes Tendrán buen acabado, y no presentarán defectos superficiales 6 estructurales que puedan alterar la visión normal del usuario. El valor de la transmisión media al visible, medida con espectrofotómetro, será superior al 89%.

Sí el modelo tipo supera la prueba al impacto de bola de acero de 44 gramos, desde una altura de 130 cm, repetido tres veces, será de clase A. Si supera la prueba de impactos de punzón, será clase B. Si superase el impacto a perdigones de plomo de 4,5 milímetros de diámetro clase C. En el caso que supere todas las pruebas citadas se clasificarán como clase D.

4.2.3 PROTECTOR AUDITIVO

El protector auditivo que utilizarán los operarios, será como mínimo clase E.

Es una protección personal utilizada para reducir el nivel de ruido que percibe el operario cuando está situado en ambiente ruidoso. Consiste en dos casquetes que ajustan convenientemente a cada lado de la cabeza por medio de elementos almohadillados, quedando el pabellón externo de los oídos en el interior de los mismos, y el sistema de sujeción por arnés.

El modelo tipo habrá sido probado por un escucha, es decir, persona con una pérdida de audición no mayor de 10 dB. respecto de un audiograma normal en cada uno de los oídos y para cada una de las frecuencias de ensayo.

Se definirá el umbral de referencia como el nivel mínimo de precisión sonora capaz de producir una sensación auditiva en el escucha situado en el lugar de ensayo y sin protector auditivo. El umbral de ensayo será el nivel mínimo de presión sonora capaz de producir sensación auditiva en el escucha en el lugar de prueba y con el protector auditivo colocado, y sometido a prueba. La atenuación será la diferencia expresada en decibelios, entre el umbral de ensayo y el umbral de referencia.

Como señales de ensayo para realizar la medida de atenuación en el umbral se utilizarán tonos puros de las frecuencias que siguen: 125, 250, 500, 1000, 2000, 3000, 4000, 6000 y 8000 Hz.

Los protectores auditivos de clase E cumplirá lo que sigue: Para frecuencias bajas de 250 Hz, la suma mínima de atenuación será 10 dB. Para frecuencias medias de 500 a 4000 Hz, la atenuación mínima de 20 dB y la suma mínima de atenuación 95 dB. Para frecuencias altas de 6000 y 8000 Hz, la suma mínima de atenuación será 35 dB.

ENTRADA
2023 - 10363 11/09/2023 08:53
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

4.2.4 CALZADO DE SEGURIDAD

El calzado de seguridad que utilizarán los operarios, serán botas de seguridad provistas de puntera metálica: para protección de los dedos de los pies contra los riesgos debidos a caídas de objetos, golpes y aplastamientos, y suela de seguridad para protección de las plantas de los pies contra pinchazos.

La bota deberá cubrir convenientemente el pie y sujetarse al mismo, permitiendo desarrollar un movimiento adecuado al trabajo. Carecerá de imperfecciones y estará tratada para evitar deterioros por agua o humedad. El forro y demás partes internas no producirán efectos nocivos, permitiendo, en lo posible, la transpiración. Su peso no sobrepasará los 800 gramos. Llevará refuerzos amortiguadores de material elástico. Tanto la puntera como la suela de seguridad deberán formar parte integrante de la bota, no pudiéndose separar sin que ésta quede destruida. El material será apropiado a las prestaciones de uso, carecerá de rebabas y aristas y estará montado de forma que no entrañe por sí mismo riesgo, ni cause daños al usuario. Todos los elementos metálicos que tengan función protectora serán resistentes a la corrosión.

Cumplirá con lo establecido en la UNE-EN ISO 20344. Equipos de protección personal. Métodos de ensayo para calzado.

a) Calzados de seguridad impermeables.

Además de todo lo anterior, cumplirán puntera resistente a un impacto de hasta 100 J y a una compresión de hasta 10 kN, de tipo antiestático, con resistencia al deslizamiento, a la penetración y a la absorción de agua.

b) Calzado de seguridad dieléctrico.

Además de todo lo anterior será exigible que este calzado cumpla con la UNE-EN 50321. Calzado aislante de la electricidad para trabajos en instalaciones de baja tensión que exige que se trate de un par de botas de protección, con puntera resistente a un impacto de hasta 100 J y a una compresión de hasta 10 kN, con las suelas provistas de resaltes, de tipo antiestático y aislante, con resistencia al deslizamiento, a la perforación, a la penetración y a la absorción de agua.

4.2.5 ROPA REFLECTANTE

Unidad de chaleco reflectante para ser visto en lugares con escasa iluminación, formado por: peto y espalda. Fabricado en tejidos sintéticos transpirables, reflectantes o captadiópticos con colores: blanco, amarillo o anaranjado. Ajustable a la cintura mediante unas cintas "Velcro".

Los chalecos reflectantes cumplirán las siguientes normas UNE: UNE.EN 471/95 + ERRATUM/96 y UNE.EN 966/95 + ERRATUM/96.

En todo caso se cumplirán las normas UNE-EN 340. Ropas de protección. Requisitos generales, y UNE-EN 471. Ropa de señalización de alta visibilidad para uso profesional. Métodos de ensayo y requisitos.

ENTRADA
2023 - 10363
11/09/2023 08:53
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

4.2.6 GUANTES DE SEGURIDAD

Los guantes de seguridad utilizados por los operarios, serán de uso general anticorte, antipinchazos, y antierosiones para el manejo de materiales, objetos y herramientas. Cumplirán con UNE-EN 60903. Trabajos en tensión. Guantes de material aislante

Estarán confeccionados con materiales naturales o sintéticos, no rígidos, impermeables a los agresivos de uso común y de características mecánicas adecuadas. Carecerán de orificios, grietas o cualquier, deformación o imperfección que merme sus propiedades.

Se adaptarán a la configuración de las manos haciendo confortable su uso.

No serán en ningún caso ambidextros.

La talla, medida del perímetro del contorno del guante a la altura de la base de los dedos, será la adecuada al operario.

La longitud, distancia expresada en milímetros, desde la punta del dedo medio o corazón el filo del guante, o sea límite de la manga, será en general de 320 milímetros o menos. Es decir, los guantes, en general, serán cortos, excepto en aquellos casos que por trabajos especiales haya que utilizarlos medios, 320 milímetros a 430 milímetros, o largos, mayores de 430 milímetros.

Los materiales que entren en su composición y formación nunca producirán dermatosis.

a) Guantes dieléctricos.

Cumplirán con la UNE-EN 420. Guantes de protección. Requisitos generales y métodos de ensayo.

b) Guantes de goma o PVC

4.2.7 MASCARILLA ANTIPOLVO

Las mascarillas antipolvo que emplearán los operarios estarán certificadas y cumplirán con la UNE-EN 136. Equipos de protección respiratoria. Máscaras completas. Requisitos, ensayos, marcado.

La mascarilla antipolvo es un adaptador facial que cubre las entradas a las vías respiratorias, siendo sometido el aire del medio ambiente, antes de su inhalación por el usuario, a una filtración de tipo mecánico.

Los materiales constituyentes del cuerpo de la mascarilla podrán ser metálicos, elastómeros o plásticos, con las características que siguen. No producirán dermatosis y su olor no podrá ser causa de trastornos en el trabajador. Serán incombustibles o de combustión lenta.

Los arneses podrán ser cintas portadoras; los materiales de las cintas serán de tipo elastómero y tendrán las características expuestas anteriormente. Las mascarillas podrán ser de diversas tallas, pero en cualquier caso tendrán unas dimensiones tales que cubran perfectamente las entradas a las vías respiratorias.

La pieza de conexión, parte destinada a acoplar el filtro, en su acoplamiento no presentará fugas.

ENTRADA
2023 - 10363 11/09/2023 08:53
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

La válvula de inhalación, su fuga no podrá ser superior a 2.400 MI/minuto a la exhalación, y su pérdida de carga a la inhalación no podrá ser superior a 25 milímetros de columna de agua (238 Pa).

En las válvulas de exhalación su fuga a la inhalación no podrá ser superior a 40 ml/minuto, y su pérdida de carga a la exhalación no será superior a 25 mm de columna de agua (238Pa).

El cuerpo de la mascarilla ofrecerá un buen ajuste con la cara del usuario y sus uniones con los distintos elementos constitutivos cerrarán herméticamente.

5. CONTROL DE ENTREGA DE LOS EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL.

El Contratista incluirá en su "plan de seguridad y salud", el modelo del "parte de entrega de equipos de protección individual" que tenga por costumbre utilizar en sus obras. Si no lo posee deberá componerlo y presentarlo a la aprobación del Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra. Contendrá como mínimo los siguientes datos:

- Número del parte.
- Identificación del Contratista.
- Empresa afectada por el control, sea contratista, subcontratista o un trabajador autónomo.
- Nombre del trabajador que recibe los equipos de protección individual.
- Oficio o empleo que desempeña.
- Categoría profesional.
- Listado de los equipos de protección individual que recibe el trabajador.
- Firma del trabajador que recibe el equipo de protección individual.
- Firma y sello de la empresa. Estos partes estarán confeccionados por duplicado. El original de ellos, quedará archivado en poder del Encargado de Seguridad y salud, la copia se entregará al Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.

6. CONDICIONES TÉCNICAS DE LA MAQUINARIA

Las máquinas con ubicación variable, tales como circular, vibrador, soldadura, etc. deberán ser revisadas por personal experto antes de su uso en obra, quedando a cargo de la Dirección Técnica de la obra con la ayuda del Vigilante de Seguridad la realización del mantenimiento de las máquinas según las instrucciones proporcionadas por el fabricante.

El personal encargado del uso de las máquinas empleadas en obra deberá estar debidamente autorizado para ello, por parte de la Dirección Técnica de la obra proporcionándole las instrucciones concretas de uso.

ENTRADA
2023 - 10363
11/09/2023 08:53
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

7. CONDICIONES TÉCNICAS DE SERVICIO DE HIGIENE Y BIENESTAR PARA LOS TRABAJADORES.

7.1 BASURAS

Se dispondrá en la obra de recipientes en los que se verterán las basuras, recogiéndolas diariamente para ser quemadas en un lugar de la obra protegido de los vientos, para evitar la propagación de olores desagradables.

7.2 ASEO PORTÁTIL

Se trata de una cabina fabricada con paneles de polietileno de alta densidad y soportes aislados, para soportar mejor las temperaturas extremas, de material estanco y liso, para facilitar su mantenimiento e higiene y base robusta, montada sobre patines (de fácil calce)

Sus dimensiones mínimas serán 1,20 m de largo por 2,40m de alto y 1,20m de ancho.

Además, dispondrá de un depósito lavamanos: 35 litros y soporte para papel higiénico, así como depósito para hidrogel.

Los retretes, se someterán a una limpieza diaria y a una desinfección periódica.

7.3 BOTIQUÍN

Se dispondrá de un cartel claramente visible en el que se indiquen todos los teléfonos de urgencia de los centros hospitalarios más próximos; médicos, ambulancias, bomberos, policía, etc.

En la caseta se dispondrá de un botiquín dotado de, al menos:

- Algodón hidrófilo
- Gasas estériles
- Vendas
- Esparadrapo hipo alergénico
- Apósitos adhesivos (ejemplo tiritas)
- Antiséptico y desinfectante (ejemplo: agua oxigenada, suero fisiológico, soluciones yodadas, jabón desinfectante, etc.)
- Tijeras con punta roma.
- Pinzas.
- Guantes de un solo uso.

8. ORGANIZACIÓN DE LA SEGURIDAD

8.1 SEGUROS DE RESPONSABILIDAD CIVIL Y TODO RIESGO EN LA OBRA.

Será preceptivo en la obra, que los técnicos responsables dispongan de cobertura en materia de responsabilidad civil en el ejercicio de su actividad industrial, cubriendo el riesgo inherente a su actividad como constructor por los daños a terceras personas de los que pueda resultar responsabilidad civil extracontractual a su cargo, por hechos nacidos de culpa o negligencia;

ENTRADA
2023 - 10363 11/09/2023 08:53
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

imputables al mismo o a las personas de las que debe responder. Se entiende que esta responsabilidad civil debe quedar ampliada al campo de la responsabilidad civil patronal.

El contratista viene obligado a la contratación de un seguro, en la modalidad de todo riesgo a la construcción, durante el plazo de ejecución de la obra con ampliación a un periodo de mantenimiento de 1 año, contado a partir de la fecha de terminación definitiva de la obra. Estas mismas condiciones serán exigibles a las subcontratas.

8.2 FORMACIÓN

Todo el personal que realice su cometido en las fases de cimentación, estructura y albañilería en general, deberá realizar un curso de Seguridad y Salud en la construcción, en el que se les indicarán las normas generales sobre Seguridad y Salud que en la ejecución de esta obra se van a adoptar.

Esta formación debería ser impartida por los jefes de Servicios Técnicos o mandos intermediarios, recomendándose su complementación por instituciones tales como los Gabinetes de seguridad e higiene en el trabajo, mutua de accidentes, etc.

Por parte de la dirección de la empresa en colaboración con la dirección técnica de la obra, se velará para que el personal sea instruido sobre las normas particulares que para la ejecución de cada tarea o para la utilización de cada máquina, sean requeridas.

Esta formación se complementará con las notas, que de forma continua la dirección técnica de la obra pondrá en conocimiento del personal, por medio de su exposición en tablón a tal fin habilitado en el vestuario de obra.

8.3 RECONOCIMIENTO MÉDICO

Todo el personal que empiece a trabajar en la obra deberá contar con un reconocimiento médico vigente, el cual se repetirá con periodicidad máxima de un año.

8.4 VIGILANTE DE SEGURIDAD Y COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD

Se nombrará Vigilante de Seguridad de acuerdo con lo prescrito en la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

Se constituirá el Comité de Seguridad e higiene cuando el número de trabajadores supere el previsto en la Ordenanza Laboral de Construcción o, en su caso, lo disponga el Convenio Colectivo Provincial.

9. NORMAS PARA LA CERTIFICACIÓN DE ELEMENTOS DE SEGURIDAD

9.1 MEDICIONES

9.1.1 FORMA DE MEDICIÓN

Las mediciones de los componentes y equipos de seguridad se realizarán en la obra, mediante la aplicación de las unidades físicas y patrones, que las definen; es decir: m, m², m³, l, Ud., y h. No se admitirán otros supuestos.

La medición de los equipos de protección individual utilizados, se realizarán mediante el análisis de la veracidad de los partes de entrega definidos en este pliego de condiciones técnicas y

ENTRADA
2023 - 10363
11/09/2023 08:53
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

particulares, junto con el control del acopio de los equipos retirados por uso, caducidad o rotura.

La medición de la protección colectiva puesta en obra será realizada o supervisada por el Coordinador en materia de seguridad y salud, aplicando los criterios de medición común para las partidas de construcción, siguiendo los planos y criterios contenidos en el capítulo de mediciones de este estudio de seguridad y salud.

No se admitirán las mediciones de protecciones colectivas, equipos y componentes de seguridad, de calidades inferiores a las definidas en este pliego de condiciones.

Los errores de mediciones de Seguridad y Salud, se justificarán ante el Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra y se procederá conforme a las normas establecidas para las liquidaciones de obra.

9.2 VALORACIONES ECONÓMICAS

9.2.1 VALORACIONES

Las valoraciones económicas del plan de seguridad y salud en el trabajo no podrán implicar disminución del importe total del estudio de seguridad adjudicado, según expresa el RD. 1.627/1.997 en su artículo 7, punto 1, segundo párrafo.

9.2.2 VALORACIONES DE UNIDADES DE OBRA NO CONTENIDAS O QUE SON ERRÓNEAS EN ESTE ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.

Los errores presupuestarios, se justificarán ante el Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra y se procederá conforme a las normas establecidas para las liquidaciones de obra.

9.2.3 PRECIOS CONTRADICTORIOS

Los precios contradictorios se resolverán mediante la negociación con el Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra y se procederá conforme a las normas establecidas para las liquidaciones de obra.

9.2.4 ABONO DE PARTIDAS ALZADAS

Las partidas alzadas serán justificadas mediante medición en colaboración con el Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra y se procederá conforme a las normas establecidas para las liquidaciones de obra.

9.2.5 RELACIONES VALORADAS

La seguridad ejecutada en la obra se presentará en forma de relación valorada, compuesta de mediciones totalizadas de cada una de las partidas presupuestarias, multiplicadas por su correspondiente precio unitario, seguida del resumen de presupuesto por artículos. Todo ello dentro de las relaciones valoradas del resto de capítulos de la obra.

9.2.6 CERTIFICACIONES

Se realizará una certificación mensual, para su abono, según lo pactado en el contrato de adjudicación de obra.

ENTRADA
2023 - 10363 11/09/2023 08:53
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

La certificación del presupuesto de seguridad de la obra, está sujeta a las normas de certificación, que deben aplicarse al resto de las partidas presupuestarias del proyecto de ejecución, según el contrato de construcción firmado entre la Propiedad y el Contratista. Estas partidas a las que nos referimos, son parte integrante del proyecto de ejecución por definición expresa de la legislación vigente.

9.2.7 REVISIÓN DE PRECIOS

Se aplicará las normas establecidas en el contrato de adjudicación de obra.

9.2.8 PREVENCIÓN CONTRATADA POR ADMINISTRACIÓN

El Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, controlará la puesta real en obra de las protecciones contratadas por administración, mediante medición y valoración unitaria expresa, que se incorporará a la certificación mensual en las condiciones expresadas en el apartado certificaciones de este pliego de condiciones particulares.

Murcia, septiembre de 2023
LA COORDINADORA DE SEGURIDAD Y SALUD
EN LA FASE DE PROYECTO

MARÍA AZUCENA JIMÉNEZ RUIZ
Ingeniera Técnica de Obras Públicas
Máster en Prevención de Riesgos Laborales
Colegiada nº 17.892

ENTRADA
11/09/2023 08:53
2023 - 10363
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0b071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

PROYECTO DE URBANIZACIÓN DE LOS NUEVOS ESPACIOS PÚBLICOS DERIVADOS DE LA MODIFICACIÓN DEL PLAN PARCIAL INDUSTRIAL "EL ARREAQUE" (MULA)

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

PRESUPUESTO

ENTRADA
11/09/2023 08:53
2023 - 10363
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0b071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

PROYECTO DE URBANIZACIÓN DE LOS NUEVOS ESPACIOS PÚBLICOS DERIVADOS DE LA MODIFICACIÓN DEL PLAN PARCIAL INDUSTRIAL "EL ARREAQUE" (MULA)

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD
PRESUPUESTO

CUADRO DE PRECIOS Nº 1

ENTRADA
11/09/2023 08:53
2023 - 10363
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

CUADRO DE PRECIOS 1

ESS- PROY URBAN PP INDUSTR MULA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO 01 PROTECCIONES INDIVIDUALES			
01.01	**ud**	**CASCO DE SEGURIDAD AJUST. RUEDA** Casco de seguridad con arnés de cabeza ajustable por medio de rueda dentada, para uso normal y eléctrico hasta 440 V. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. CINCO EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS	**5,65**
01.02	**ud**	**GAFAS CONTRA IMPACTOS** Gafas protectoras contra impactos, incoloras, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. DOS EUROS con SETENTA CÉNTIMOS	**2,70**
01.03	**ud**	**CASCOS PROTECTORES AUDITIVOS** Protectores auditivos con arnés a la nuca, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. CUATRO EUROS con TREINTA CÉNTIMOS	**4,30**
01.04	**ud**	**PAR DE BOTAS DE SEGURIDAD** Par de botas de seguridad con plantilla y puntera de acero (amortizables en 1 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. VEINTIOCHO EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS	**28,42**
01.05	**ud**	**PAR DE BOTAS DE AGUA DE SEGURIDAD** Par de botas de seguridad con plantilla y puntera de acero (amortizables en 1 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. VEINTICINCO EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS	**25,55**
01.06	**ud**	**CHALECO DE OBRAS REFLECTANTE** Chaleco de obras con bandas reflectante. Amortizable en 1 usos. Certificado CE. s/R.D. 773/97. TRES EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS	**3,81**
01.07	**ud**	**ABRIGO ALTA VISIBILIDAD** Abrigo de poliamida impregnada exterior de poliuretano, capucha fija. Forro de poliéster cargado de algodón. Alta visibilidad, con tiras reflejantes microburbujas. Amortizable en 3 usos. Certificado CE según EN471. s/R.D. 773/97. DIECIOCHO EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS	**18,42**
01.08	**ud**	**PAR GUANTES USO GENERAL SERRAJE** Par de guantes de uso general de lona y serraje. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. DOS EUROS con DOCE CÉNTIMOS	**2,12**
01.09	**ud**	**MASCARILLA CELULOSA DESECHABLE** Mascarilla de celulosa desechable para trabajos en ambiente con polvo y humos. CERO EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS	**0,95**

ENTRADA
11/09/2023 08:53
2023 - 10363
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

CUADRO DE PRECIOS 1

ESS- PROY URBAN PP INDUSTR MULA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

CAPÍTULO 02 PROTECCIONES COLECTIVAS

02.01 **Ud** **SEÑAL NORMALIZADA TRÁFICO** **9,79**

Señal normalizada de tráfico, colocada sobre tripode, amortizada en 5 obras. Incluido p.p. , colocación y desmontaje.

NUEVE EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

02.02 **Ud** **CARTEL GENERAL INDICATIVO DE RIESGOS** **9,88**

Suministro, colocación y desmontaje de cartel general indicativo de riesgos, de PVC serigrafiado, de 990x670 mm, con 6 orificios de fijación, amortizable en 3 usos, fijado con bridas de nylon. Incluso mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera.

NUEVE EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS

02.03 **m** **VALLA METALICA NORMALIZADA APOYADA CON PIES DE HORMIGÓN** **8,78**

Unidad de valla de contención de peatones y desviación de tráfico, incluida la colocación y soportes de hormigón

OCHO EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS

02.04 **ud** **BALIZA LUMINOSA INTERMITENTE** **13,37**

Foco de balizamiento intermitente, (amortizable en 5 usos). s/R.D. 485/97.

TRECE EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS

02.05 **Ud** **PALETA MANUAL 2 CARAS STOP-OBL.** **2,43**

Señal de seguridad manual a dos caras: Stop-Dirección obligatoria, tipo paleta. (amortizable en 5 usos). s/R.D. 485/97.

DOS EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS

02.06 **m** **MALLA PROTECCIÓN NARANJA** **2,77**

m Malla de balizamiento naranja para señalización de obras, zanjas e instalaciones viales.Fabricada en polipropileno estabilizado anti-UV 1,00 ó 1,20 mts de altura, reutilizable durante 4 usos

DOS EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS

02.07 **Ud** **TACOS PARA ACOPIO DE TUBOS** **8,46**

Tacos para acopio de tubos

OCHO EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS

02.08 **Ud** **TAPA PROVISIONAL DE PE NARANJA** **30,05**

Ud. Protección y señalización de hueco horizontal de la boca de acceso a un pozo de registro de entre 580 y 625 mm de diámetro, durante su proceso de construcción hasta que se coloque su tapa definitiva, realizada en PE naranja, con rehundido en su parte inferior que impide su movimiento horizontal, con señalización de riesgo por hueco, elementos reflectantes y preparada para su fijación atornillada al cono de hormigón, incluye 4 tornillos de fijación tipo tirafondo 7x60 cincado con cabeza plana punta torx T40. Preparada para suplementar su señalización con un cono o un hito de forma fija. Amortizable en 5 usos.

TREINTA EUROS con CINCO CÉNTIMOS

02.09 **Ud** **PASARELA PARA PROTECCIÓN DE PASO DE PEATONES SOBRE ZANJA** **5,44**

Protección de paso peatonal sobre zanjas abiertas mediante pasarela de acero, de 2,24 m de longitud para anchura máxima de zanja de 1,64 m, anchura útil de 0,87 m, con plataforma de superficie antideslizante sin desniveles, con 400 kg de capacidad de carga, rodapiés laterales de 0,15 m, barandillas laterales de 1 m de altura, con travesaño lateral, amortizable en 20 usos. Incluso elementos de fijación al suelo para garantizar la inmovilidad del conjunto.

CINCO EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

ENTRADA
11/09/2023 08:53
2023 - 10363
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0b071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

CUADRO DE PRECIOS 1

ESS- PROY URBAN PP INDUSTR MULA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO 03 EXTINCION DE INCENDIOS			
03.01	**ud**	**EXTINTOR POLVO ABC 6 kg. PR.INC.**	**39,42**
		Extintor de polvo químico ABC polivalente antibrasa de eficacia 21A/113B, de 6 kg. de agente extintor, con soporte, manómetro comprobable y boquilla con difusor, según norma EN-3:1996. Medida la unidad instalada. s/R.D. 486/97.	
		TREINTA Y NUEVE EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS	

ENTRADA
11/09/2023 08:53
2023 - 10363
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0b071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

CUADRO DE PRECIOS 1

ESS- PROY URBAN PP INDUSTR MULA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO 04 MEDICINA PREV. Y PRIMEROS AUX			
04.01	**Ud**	**BOTIQUÍN**	**157,19**
		Botiquín debidamente equipado disponible para diversos tajos.	
		CIENTO CINCUENTA Y SIETE EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS	

ENTRADA
11/09/2023 08:53
2023 - 10363
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0b071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

CUADRO DE PRECIOS 1

ESS- PROY URBAN PP INDUSTR MULA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO 05 INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR			
05.01	**Ud**	**ALQUILER DE WC QUIMICO**	**195,37**
		Mes de alquiler de aseo portátil de polietileno, de 1,20x1,20x2,35 m, color gris, sin conexiones, con inodoro químico anaerobio con sistema de descarga de bomba de pie, espejo, puerta con cerradura y techo translúcido para entrada de luz exterior. El precio incluye la limpieza (1 limpieza/semana) y el mantenimiento del aseo durante el periodo de alquiler	
		CIENTO NOVENTA Y CINCO EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS	

ENTRADA
11/09/2023 08:53
2023 - 10363
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0b071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

PROYECTO DE URBANIZACIÓN DE LOS NUEVOS ESPACIOS PÚBLICOS DERIVADOS DE LA MODIFICACIÓN DEL PLAN PARCIAL INDUSTRIAL "EL ARREAQUE" (MULA)

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD
PRESUPUESTO

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

ENTRADA
11/09/2023 08:53
2023 - 10363
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

MEDICIONES

ESS- PROY URBAN PP INDUSTR MULA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	CAPÍTULO 01 PROTECCIONES INDIVIDUALES						
01.01	**ud** **CASCO DE SEGURIDAD AJUST. RUEDA**						
	Casco de seguridad con arnés de cabeza ajustable por medio de rueda dentada, para uso normal y eléctrico hasta 440 V. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.						
		10				10,00	
							10,00
01.02	**ud** **GAFAS CONTRA IMPACTOS**						
	Gafas protectoras contra impactos, incoloras, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.						
		10				10,00	
							10,00
01.03	**ud** **CASCOS PROTECTORES AUDITIVOS**						
	Protectores auditivos con arnés a la nuca, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.						
		10				10,00	
							10,00
01.04	**ud** **PAR DE BOTAS DE SEGURIDAD**						
	Par de botas de seguridad con plantilla y puntera de acero (amortizables en 1 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.						
		10				10,00	
							10,00
01.05	**ud** **PAR DE BOTAS DE AGUA DE SEGURIDAD**						
	Par de botas de seguridad con plantilla y puntera de acero (amortizables en 1 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.						
		10				10,00	
							10,00
01.06	**ud** **CHALECO DE OBRAS REFLECTANTE**						
	Chaleco de obras con bandas reflectante. Amortizable en 1 usos. Certificado CE. s/R.D. 773/97.						
		10				10,00	
							10,00
01.07	**ud** **ABRIGO ALTA VISIBILIDAD**						
	Abrigo de poliamida impregnada exterior de poliuretano, capucha fija. Forro de poliéster cargado de algodón. Alta visibilidad, con tiras reflejantes microburbujas. Amortizable en 3 usos. Certificado CE según EN471. s/R.D. 773/97.						
		10				10,00	
							10,00
01.08	**ud** **PAR GUANTES USO GENERAL SERRAJE**						
	Par de guantes de uso general de lona y serraje. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.						
		10				10,00	
							10,00
01.09	**ud** **MASCARILLA CELULOSA DESECHABLE**						
	Mascarilla de celulosa desechable para trabajos en ambiente con polvo y humos.						
		10	2,00			20,00	
							20,00

ENTRADA
11/09/2023 08:53
2023 - 10363
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

MEDICIONES

ESS- PROY URBAN PP INDUSTR MULA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	CAPÍTULO 02 PROTECCIONES COLECTIVAS						
02.01	**Ud** **SEÑAL NORMALIZADA TRÁFICO**						
	Señal normalizada de tráfico, colocada sobre tripode, amortizada en 5 obras. Incluido p.p. , colocación y desmontaje.						
		11				11,00	
							11,00
02.02	**Ud** **CARTEL GENERAL INDICATIVO DE RIESGOS**						
	Suministro, colocación y desmontaje de cartel general indicativo de riesgos, de PVC serigrafiado, de 990x670 mm, con 6 orificios de fijación, amortizable en 3 usos, fijado con bridas de nylon. Incluso mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera.						
		2				2,00	
							2,00
02.03	**m** **VALLA METALICA NORMALIZADA APOYADA CON PIES DE HORMIGÓN**						
	Unidad de valla de contención de peatones y desviación de tráfico, incluida la colocación y soportes de hormigón						
		1	67,00			67,00	
							67,00
02.04	**ud** **BALIZA LUMINOSA INTERMITENTE**						
	Foco de balizamiento intermitente, (amortizable en 5 usos). s/R.D. 485/97.						
		2				2,00	
							2,00
02.05	**Ud** **PALETA MANUAL 2 CARAS STOP-OBL.**						
	Señal de seguridad manual a dos caras: Stop-Dirección obligatoria, tipo paleta. (amortizable en 5 usos). s/R.D. 485/97.						
		2				2,00	
							2,00
02.06	**m** **MALLA PROTECCIÓN NARANJA**						
	m Malla de balizamiento naranja para señalización de obras, zanjas e instalaciones viales.Fabricada en polipropileno estabilizado anti-UV 1,00 ó 1,20 mts de altura, reutilizable durante 4 usos						
		1	189,96			189,96	
							189,96
02.07	**Ud** **TACOS PARA ACOPIO DE TUBOS**						
	Tacos para acopio de tubos						
		2				2,00	
							2,00
02.08	**Ud** **TAPA PROVISIONAL DE PE NARANJA**						
	Ud. Protección y señalización de hueco horizontal de la boca de acceso a un pozo de registro de entre 580 y 625 mm de diámetro, durante su proceso de construcción hasta que se coloque su tapa definitiva, realizada en PE naranja, con rehundido en su parte inferior que impide su movimiento horizontal, con señalización de riesgo por hueco, elementos reflectantes y preparada para su fijación atornillada al cono de hormigón, incluye 4 tornillos de fijación tipo tirafondo 7x60 cincado con cabeza plana punta torx T40. Preparada para suplementar su señalización con un cono o un hito de forma fija. Amortizable en 5 usos.						
		2				2,00	
							2,00
02.09	**Ud** **PASARELA PARA PROTECCIÓN DE PASO DE PEATONES SOBRE ZANJA**						
	Protección de paso peatonal sobre zanjas abiertas mediante pasarela de acero, de 2,24 m de longitud para anchura máxima de zanja de 1,64 m, anchura útil de 0,87 m, con plataforma de superficie antideslizante sin desniveles, con 400 kg de capacidad de carga, rodapiés laterales de 0,15 m, barandillas laterales de 1 m de altura, con travesaño lateral, amortizable en 20 usos. Incluso elementos de fijación al suelo para garantizar la inmovilidad del conjunto.						

ENTRADA
11/09/2023 08:53
2023 - 10363
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

MEDICIONES

ESS- PROY URBAN PP INDUSTR MULA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
		2				2,00	
							2,00

ENTRADA
11/09/2023 08:53
2023 - 10363
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0b071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

MEDICIONES

ESS- PROY URBAN PP INDUSTR MULA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	CAPÍTULO 03 EXTINCION DE INCENDIOS						
03.01	**ud**					**EXTINTOR POLVO ABC 6 kg. PR.INC.**	
	Extintor de polvo químico ABC polivalente antibrasa de eficacia 21A/113B, de 6 kg. de agente extintor, con soporte, manómetro comprobable y boquilla con difusor, según norma EN-3:1996. Medida la unidad instalada. s/R.D. 486/97.						
		1				1,00	
							1,00

ENTRADA
11/09/2023 08:53
2023 - 10363
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0b071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

MEDICIONES

ESS- PROY URBAN PP INDUSTR MULA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	CAPÍTULO 04 MEDICINA PREV. Y PRIMEROS AUX						
04.01	**Ud**					**BOTIQUÍN**	
	Botiquín debidamente equipado disponible para diversos tajos.	1				1,00	
							1,00

ENTRADA
11/09/2023 08:53
2023 - 10363
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0b071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

MEDICIONES

ESS- PROY URBAN PP INDUSTR MULA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	CAPÍTULO 05 INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR						
05.01	**Ud**					**ALQUILER DE WC QUIMICO**	
	Mes de alquiler de aseo portátil de polietileno, de 1,20x1,20x2,35 m, color gris, sin conexiones, con inodoro químico anaerobio con sistema de descarga de bomba de pie, espejo, puerta con cerradura y techo translúcido para entrada de luz exterior. El precio incluye la limpieza (1 limpieza/semana) y el mantenimiento del aseo durante el periodo de alquiler						
		3				3,00	
							3,00

ENTRADA
11/09/2023 08:53
2023 - 10363
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0b071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

PROYECTO DE URBANIZACIÓN DE LOS NUEVOS ESPACIOS PÚBLICOS DERIVADOS DE LA MODIFICACIÓN DEL PLAN PARCIAL INDUSTRIAL "EL ARREAQUE" (MULA)

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD
PRESUPUESTO

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL

ENTRADA
11/09/2023 08:53
2023 - 10363
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071a107e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL

Capítulo 1: Protecciones individuales.....	928,70 €
Capítulo 2: Protecciones colectivas.....	1.361,40 €
Capítulo 3: Extinción de incendios.....	39,42 €
Capítulo 4: Medicina preventiva y primeros auxilios.....	157,19 €
Capítulo 5: Instalaciones de higiene y bienestar	586,11 €
TOTAL PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL.....	**3.072,82 €**

Asciende el Presupuesto de Ejecución Material a la expresada cantidad de **TRES MIL SETENTA Y DOS EUROS CON OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS (3.072,82€).**

Murcia, septiembre de 2023
LA COORDINADORA DE SEGURIDAD Y SALUD
EN LA FASE DE PROYECTO

MARÍA AZUCENA JIMÉNEZ RUIZ
Ingeniera Técnica de Obras Públicas
Máster en Prevención de Riesgos Laborales
Colegiada nº 17.892

ENTRADA
11/09/2023 08:53
2023 - 10363
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0b071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

DOCUMENTO Nº3: PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNCIAS PARTICULARES

ENTRADA
11/09/2023 08:53
2023 - 10363
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

ÍNDICE

1. OBJETO DEL PLIEGO. 5
2. CONDICIONES GENERALES SUBSIDIARIAS. 5
2.1. GENERALIDADES. 5
2.2. INSTRUCCIONES, NORMAS Y DISPOSICIONES APLICABLES. 6
3. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS. 7
3.1. DEMOLICIONES Y MOVIMIENTO DE TIERRAS 8
3.2. INFRAESTRUCTURAS URBANAS 9
3.2.1. Abastecimiento: 9
3.2.2. Pluviales: 10
3.2.3. Alumbrado público: 10
3.2.4. Media tensión 11
3.3. FIRMES Y PAVIMENTO 12
3.4. JARDINERÍA, RIEGO Y MOBILIARIO URBANO 12
3.4.1. Red de riego. 12
3.4.2. Jardinería 13
3.5. SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO Y DEFENSAS 13
4. CONDICIONES DE LOS MATERIALES. 13
4.1. PRESCRIPCIONES GENERALES. 13
4.1.1. CONDICIONES GENERALES. 13
4.1.2. PROCEDENCIA DE LOS MATERIALES. 14
4.1.3. ACOPIO DE LOS MATERIALES. 14
4.1.4. EXAMEN Y ENSAYO DE LOS MATERIALES. 14
4.1.5. TRANSPORTE DE LOS MATERIALES. 14
4.1.6. MATERIALES QUE NO REÚNEN LAS CONDICIONES NECESARIAS. 14
4.1.7. RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA. 14
4.1.8. CONDICIONES PARTICULARES DE LOS DISTINTOS MATERIALES. 15
4.2. MATERIALES PARA RELLENOS Y CAPAS DE FIRME. 15
4.2.1. ZAHORRAS ARTIFICIALES. 15
4.2.2. ARENA PARA EL RELLENO DE ZANJAS 16
4.3. ÁRIDOS. 16
4.3.1. ÁRIDO FINO PARA MORTERO. 16
4.3.2. ÁRIDOS PARA HORMIGONES. 17
4.3.3. ÁRIDOS PARA MEZCLAS BITUMINOSAS EN CALIENTE. 23
4.3.4. FILLER PARA MEZCLAS BITUMINOSAS EN CALIENTE. 24

ENTRADA
2023 - 10363
11/09/2023 08:53
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

4.4. AGUA A EMPLEAR EN MORTEROS Y HORMIGONES. 24
4.5. CEMENTOS. 25
4.6. MORTEROS Y HORMIGONES. 28
4.6.1. ADITIVOS Y ADICIONES PARA MORTEROS, HORMIGONES Y PASTAS. 28
4.6.2. HORMIGONES 28
4.6.3. MORTEROS DE CEMENTO. 34
4.7. PREFABRICADOS DE HORMIGÓN 35
4.7.1. BORDILLOS DE HORMIGÓN PREFABRICADO 35
4.7.2. ARQUETAS Y POZOS DE REGISTRO 35
4.7.3. ADOQUINES DE HORMIGÓN PREFABRICADO 36
4.8. MATERIALES BITUMINOSOS. 38
4.8.1. BETUNES ASFÁLTICOS. 38
4.8.2. EMULSIONES BITUMINOSAS. 39
4.9. PREFABRICADOS DE FUNDICIÓN 41
4.9.1. TAPAS DE FUNDICIÓN PARA POZOS REGISTRABLES 41
4.9.2. TAPAS DE FUNDICIÓN PARA ARQUETAS REGISTRABLES 42
4.10. TUBERÍAS 43
4.10.1. TUBERÍAS DE FUNDICIÓN DÚCTIL 43
4.10.2. TUBERÍAS DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD 45
4.10.3. TUBERÍAS DE PVC 47
4.11. SEÑALIZACIÓN 49
4.11.1. SEÑALIZACIÓN VERTICAL 49
4.11.2. SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL 49
4.11.3. MICROESFERAS DE VIDRIO 55
4.12. MADERA PARA ENTIBACIONES, CIMBRAS, ENCOFRADOS Y MEDIOS AUXILIARES 56
4.13. ACERO ORDINARIO PARA ARMADURAS 57
4.14. ALAMBRES 59
5. CONDICIONES DE EJECUCIÓN, MEDICIÓN Y ABONO DE LAS UNIDADES DE OBRA. 59
5.1. PRESCRIPCIONES GENERALES. 59
5.1.1. CONDICIONES GENERALES. 59
5.1.2. CONTRADICCIONES, OMISIONES O ERRORES. 59
5.1.3. UNIDADES DE OBRA NO INCLUIDAS EN EL PRESUPUESTO. 60
5.1.4. UNIDADES DEFECTUOSAS O NO ORDENADAS. 60
5.2. DEMOLICIONES Y ACTUACIONES PREVIAS 60

ENTRADA
11/09/2023 08:53
2023 - 10363
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0b071a107e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

5.2.1. DEMOLICIONES 60
5.3. MOVIMIENTO DE TIERRAS 62
5.3.1. EXCAVACIÓN EN DESMONTE 62
5.3.2. EXCAVACIONES EN ZANJA Y POZO 65
5.3.3. RELLENO Y COMPACTACIÓN EN ZANJAS Y POZOS 66
5.3.4. ENTIBACIONES 69
5.4. FIRMES Y PAVIMENTOS 69
5.4.1. ZAHORRA ARTIFICIAL 69
5.4.2. RIEGO DE IMPRIMACIÓN 70
5.4.3. RIEGO DE ADHERENCIA. 74
5.4.4. MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE. 76
5.4.5. PAVIMENTO DE ADOQUÍN 84
5.5. OBRAS DE HORMIGÓN 88
5.5.1. OBRAS DE HORMIGÓN EN MASA O ARMADO 88
5.5.2. TRANSPORTE Y PUESTA EN OBRA DE LOS DISTINTOS HORMIGONES. 94
5.6. ACERO PARA ARMADURAS 98
5.7. ELEMENTOS PREFABRICADOS DE HORMIGÓN 98
5.7.1. BORDILLOS 99
5.7.2. ARQUETAS PREFABRICADAS 99
5.7.3. POZOS DE REGISTRO DE HORMIGÓN PREFABRICADO 100
5.7.4. PAVIMENTO DE ADOQUÍN 102
5.8. REDES DE SERVICIOS URBANOS 106
5.8.1. COLECTORES DE SANEAMIENTO 106
5.8.2. INSTALACIÓN DE TUBOS DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD 112
5.8.3. TUBERÍA FUNDICIÓN DÚCTIL 114
5.8.4. INSTALACIÓN DE VÁLVULAS PARA RED DE AGUA 115
5.8.5. CANALIZACIÓN DE LÍNEAS SUBTERRÁNEAS PARA ALUMBRADO PÚBLICO Y OTROS 116
5.9. MARCAS VIALES 117
6. ASPECTOS GENERALES. 119
6.1. LA DIRECCIÓN DE OBRA. 119
6.2. EL CONTRATISTA ADJUDICATARIO. 119
6.3. PRELACIÓN DE DOCUMENTOS. 119
6.4. OBLIGACIONES Y RESPONSABILIDADES DEL CONTRATISTA. 120
6.5. PLAZO DE EJECUCIÓN. 120
6.6. ASPECTOS PREVIOS AL INICIO DE LA OBRA. 120

ENTRADA
11/09/2023 08:53
2023 - 10363
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

6.6.1. LIBRE ACCESO A LA OBRA 120
6.6.2. ACCESOS A LA OBRA DE TRÁFICO 120
6.6.3. SEÑALIZACIÓN DE LAS OBRAS 121
6.6.4. INSCRIPCIONES DE LAS OBRAS 121
6.6.5. EQUIPOS E INSTALACIONES AUXILIARES 121
6.6.6. SERVIDUMBRES 121
6.6.7. DOCUMENTACIÓN INICIAL 122

6.7. ASPECTOS DURANTE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS 122

6.7.1. RELATIVOS AL CONTRATISTA. 122
6.7.2. RELATIVOS A LA PROPIEDAD. 123
6.7.3. RELATIVOS A LA CALIDAD DE OBRA. 124
6.7.4. RELATIVOS A LA ECONOMÍA DE LAS OBRAS. 126
6.7.5. RELATIVOS A LAS VARIACIONES DE OBRA. 128
6.7.6. RELATIVOS A LOS PLAZOS Y TIEMPOS. 130
6.7.7. RELATIVOS A LA FINALIZACIÓN DE LAS OBRAS. 131

6.8. ASPECTOS SUBSIGUIENTES A LA TERMINACIÓN DE LAS OBRAS. 131

6.8.1. RECEPCIÓN DE LAS OBRAS. ACTA. 131
6.8.2. MEDICIÓN FINAL DE LAS OBRAS. 132
6.8.3. PERÍODO DE GARANTÍA. 132
6.8.4. CONSERVACIÓN DE LA OBRA DURANTE EL PERÍODO DE GARANTÍA. 133
6.8.5. LIQUIDACIÓN DEL CONTRATO 133

ENTRADA
2023 - 10363
11/09/2023 08:53
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

DOCUMENTO Nº3: PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

1. OBJETO DEL PLIEGO.

El presente pliego tiene por objeto definir las obras, fijar las características técnicas y económicas de los materiales y de su ejecución, y establecer las condiciones que han de regir en la ejecución de las obras del proyecto de construcción del **PROYECTO DE URBANIZACIÓN DE LOS NUEVOS ESPACIOS PÚBLICOS DERIVADOS DE LA MODIFICACIÓN DEL PLAN PARCIAL INDUSTRIAL "EL ARREAQUE" (MULA).**

2. CONDICIONES GENERALES SUBSIDIARIAS.

2.1. GENERALIDADES.

Es de aplicación para la ejecución de las obras incluidas en el presente proyecto el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de Carretera y Puentes (PG-3) aprobado por Orden Ministerial de 6 de febrero de 1976 (BOE de 7 de julio de 1976), y todas sus modificaciones posteriores.

Las normas de este Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares prevalecerán en su caso sobre las del General. Si no se hace referencia a un artículo se entenderá que se mantienen las prescripciones del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales. Cuando sí se haga referencia, también será de cumplimiento lo dispuesto en el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales, en cuanto no se oponga a lo expresado en este Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, según juicio del Ingeniero Director.

El citado Documento se considera modificado en orden cronológico:

- Orden Circular 292/86 T., de mayo de 1986.
- Orden Ministerial de 31 de julio de 1986 (BOE, de 5 de septiembre).
- Orden Circular 293/86 T., (23-12-86).
- Orden Circular 294/87 T., (28-5-87).
- Orden Circular 295/87 T., (6-8-87).
- Orden Ministerial de 21 de enero de 1988 (BOE, de 3 de febrero).
- Orden Circular 297/88 T., de 29 de marzo de 1988.
- Orden Circular 299/89.
- Orden Ministerial de 8 de mayo de 1989 (BOE, del 18).
- Orden Ministerial de 18 de septiembre de 1989 (BOE, del 9 de octubre).
- Orden Circular 300/89, P.P.
- Orden Circular 311/90, C y E, de 20 de marzo.
- Orden Circular 322/97, de 24 de febrero.
- Orden Circular 325/97, de 30 de diciembre.
- Orden Ministerial de 27 de diciembre de 1999 (BOE, 22-1-2000).
- Orden Ministerial de 28 de diciembre de 1999 (BOE, 28-1-2000).
- Orden Circular 326/2000, de 17 de febrero.
- Orden Circular 10/2002.

ENTRADA
2023 - 10363 11/09/2023 08:53
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

Los documentos citados se refunden mediante Orden Circular 5/2001, de la Dirección General de Carreteras del Ministerio de Fomento.

- Orden Ministerial 13-12-2002
- Orden FOM. 1382/2002 de 16 de mayo.
- Orden Circular 10/2002 Sobre capas estructurales de firmes.
- Orden FOM/891/2004, de 1 de marzo.

2.2. INSTRUCCIONES, NORMAS Y DISPOSICIONES APLICABLES.

Además de cuanto se prescribe en este Pliego serán de obligado cumplimiento las siguientes disposiciones de carácter general:

Contratación:

- Ley 9/2017, de 8 de noviembre, 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 Públicas.

Normativa técnica de aplicación general:

- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes PG3/75 de la Dirección General de Carreteras y Caminos Vecinales del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo, aprobado por O.M. de 6 de febrero de 1976.
- Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
- Real Decreto 256/2016, de 10 de junio, por el que se aprueba la Instrucción para la recepción de cementos (RC-16).
- Normas UNE de obligado cumplimiento.
- Código Técnico de la Edificación (Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo).
- Ley 4/2017, de 27 de junio, de accesibilidad universal de la Región de Murcia.
- Orden TMA/851/2021, de 23 de julio, por la que se desarrolla el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y la utilización de los espacios públicos urbanizados.

Normativa técnica de carreteras:

- Instrucción 6.1 I.C. y 6.2 I.C., secciones de firme.
- Orden Circular 10/2002 sobre secciones de firme y capas estructurales de firme.
- Instrucción 8.3 I.C. sobre Señalización de Obras.
- Manual de Control de Fabricación y Puesta en Obra de Mezclas Bituminosas (MOPU 1978).
- Mezclas bituminosas porosas, MOPU, noviembre 1987.
- O.C. 5/2001 sobre riegos auxiliares, mezclas bituminosas y pavimentos de hormigón.
- Recomendaciones para el empleo de placas reflectantes en la señalización vertical de carreteras D.G.C. MOPU 1984.

ENTRADA
2023 - 10363 11/09/2023 08:53
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

Seguridad y Salud:

- Ley 31/1995 de 8 de noviembre de Prevención de Riesgos Laborales.
- Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre por el que se establecen las Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en las Obras de Construcción.
- Real Decreto 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.

Evaluación de impacto ambiental:

- Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental.
- Ley 4/2009, de 14 de mayo, de Protección Ambiental Integrada de la Región de Murcia.

Gestión de residuos:

- Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición
- Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
- Básico de residuos:
    - Real Decreto 646/2020, de 7 de julio, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.
    - Residuos peligrosos:
    - Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.

Cualquier otra norma que pueda afectar para una correcta ejecución de las obras y no se encuentre en la relación anterior. Así mismo queda obligado el Contratista al cumplimiento de toda la legislación vigente sobre protección a la industria nacional y fomento del consumo de artículos nacionales.

De todas estas normas tendrá valor preferente, en cada caso, la más restrictiva.

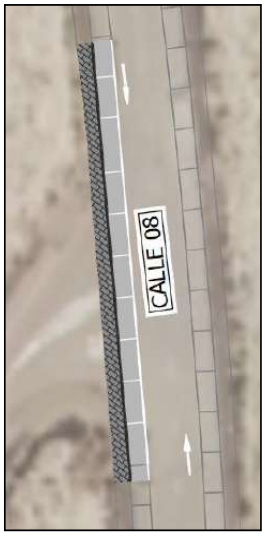
Todas las disposiciones anteriores se complementarán, si ha lugar, con las especificadas en el presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.

3. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS.

Las obras consisten principalmente en el desarrollo de las siguientes actuaciones:

- Desarrollo de pavimentación de una bolsa de aparcamientos en la zona sur de la actuación. Además, al anular dos de los viales del actual Polígono (Vial 12 y Vial 06) se han de modificar sus intersecciones mediante acerado y aglomerado.

ENTRADA
2023 - 10363
11/09/2023 08:53
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029



- Dotación de infraestructuras: necesarias dentro de la Fase de urbanización nº01 del sector. Incluye las redes de abastecimiento, pluviales, alumbrado público y media tensión.
- Diseño de una zona verde: Con la Modificación del Plan parcial se genera una nueva Zona Verde en el margen oriental del sector. Se incluye el diseño una red de riego, alumbrado, así como vegetación y mobiliario urbano.

3.1. DEMOLICIONES Y MOVIMIENTO DE TIERRAS

Este capítulo abarca todas aquellas actuaciones relativas al desmontaje y retirada, o en su caso reposición, de los elementos existentes que interfieren con el futuro desarrollo de las obras.

ENTRADA
2023 - 10363 11/09/2023 08:53
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

Se proyecta la demolición y levantado de pavimento asfáltico, bordillos y aceras del ámbito de actuación. Además, se prevén actuaciones de desbroce, desmontaje y retirada de distintos elementos que conforman la actual red de servicios para su posterior reposición.

3.2. INFRAESTRUCTURAS URBANAS

3.2.1. Abastecimiento:

Se incluyen canalizaciones correspondientes a la red de abastecimiento mediante una nueva tubería de DN 100 mm en fundición dúctil, entroncando a la red existente. Se incluyen además otros elementos como acometidas, pozos de registro, válvulas y otras piezas especiales para la completa conexión de la red y su correcta puesta en funcionamiento.

La distribución de tramos, así como los detalles relativos a este servicio quedan recogidos en el plano correspondiente del "Documento nº2 Planos" del presente proyecto. A continuación, se muestran las características de los elementos que se más relevantes de este servicio.

TUBERÍAS DE FUNDICIÓN DÚCTIL

Las conducciones generales de abastecimiento serán ejecutadas con tubería de fundición dúctil C-40, fabricadas según norma UNE-EN 545. Las mismas antes de ser recepcionado serán probadas, lavadas y desinfectadas por empresa autorizada para su presentación a Sanidad.

La conducción proyectada es una FD100mm instalada en zanjas, donde la profundidad con respecto a la generatriz superior será de al menos 0,80m cuando discurran bajo aceras y de 1,00m cuando lo hagan bajo calzada. La cama de la conducción será mediante arena de rio de 10cm de espesor y abrigo con 20cm de este mismo material por encima del tubo. Para el resto del relleno debe utilizarse zahorra artificial según PG-3 compactada en tongadas de 30cm al 100% del P.M hasta la superficie de la explanación.

Los accesorios y piezas especiales serán de fundición dúctil fabricada según normas UNE-EN 545 y dimensiones de brida según normas UNE-EN 1092-2 (ISO 2531). El recubrimiento de las mismas será mediante pintura epoxi, tanto interior como exteriormente.

Las válvulas serán de mariposa de 16 Kg/cm2 montada entre bridas, con longitud según ISO-5752 corto, bridas y orificios según ISO-7005-2 (BS EN 1092-2: 1997), cuerpo de la válvula en fundición dúctil GGG- 40 según DIN-1693, con revestimiento epoxi, RAL 5017 junta de EPDM vulcanizado el cuerpo, disco y eje en acero inoxidable DÚPLEX, con desmultiplicador MSG35 o similar, volante e indicador visual.

POZOS DE REGISTRO

Los pozos de registro serán prefabricados de hormigón armado asimétricos tipo Bortubo o equivalente, con junta elástica de goma (Norma UNE-EN 681-1), certificado de no migración de productos al agua, resistente a los sulfatos (cemento SR) de 1,20 m. de diámetro interior y 0,16 m. de espesor (UNE-EN 1917).

Las tapas de registro serán de fundición dúctil Ø600mm, apto para tráfico tipo D-400, según norma UNE-EN 124, certificados por AENOR y con el distintivo de servicio correspondiente.

ENTRADA
2023 - 10363 11/09/2023 08:53
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

3.2.2. Pluviales:

Se proyecta la ejecución de dos tramos de red de aguas pluviales mediante la instalación de un nuevo colector de HA de DN 300 m. Se incluye a su vez el resto de elementos correspondientes a esta infraestructura como son; pozos de registro e imbornales. En ambos casos prefabricados de hormigón armado equipados con rejillas y tapas de fundición dúctil.

La distribución de tramos, así como los detalles relativos a este servicio quedan recogidos en el plano correspondiente del "Documento nº2 Planos" del presente proyecto. A continuación, se muestran las características de los elementos que se más relevantes de este servicio.

TUBERÍAS HA300

La red de saneamiento que se proyecta está compuesta por tubos de hormigón no estructural de 300mm de espesor y CLASE 135 (UNE-EN1916) con unión elástica y junta de goma. Las pendientes de dichas tuberías irán desde un mínimo del 0,5% hasta un máximo del 5,0%.

Los colectores generales se instalarán en zanjas exclusivamente por el centro de los viales, donde la profundidad con respecto a la generatriz superior será de al menos 1,00m. La cama de la conducción será mediante arena de 10cm de espesor y el abrigo con 20cm de este mismo material por encima de la clave. Para el resto del relleno debe utilizarse zahorra artificial según PG-3 compactada en tongadas de 30cm al 100% del P.M., hasta la explanación de la superficie.

POZOS DE REGISTRO

Las conexiones entre colectores, entronques, curvas y cambios de rasante se realizarán a través de pozos de registro. Los pozos de registro serán prefabricados de hormigón armado asimétricos tipo Bortubo o equivalente, con junta elástica de goma (Norma UNE-EN 681-1), certificado de no migración de productos al agua, resistente a los sulfatos (cemento SR) de 1,20 m. de diámetro interior y 0,16 m. de espesor (UNE-EN 1917).

Se ejecutarán pozos en cabeza de red o cada 50m de colector para su limpieza y mantenimiento.

Las tapas de registro serán de fundición dúctil Ø600mm, apto para tráfico tipo D-400, según norma UNE-EN 124, certificados por AENOR y con el distintivo de servicio correspondiente.

3.2.3. Alumbrado público:

Se proyecta la prolongación de la canalización subterránea de alumbrado público, así como la instalación de tres luminarias en las zonas de acera dentro de la Fase de urbanización nº01.

Por otro lado, con el desarrollo de la nueva Zona Verde, se hace necesaria la dotación de alumbrado público a dicha superficie. Esta actuación contempla todas las actividades necesarias para su correcto funcionamiento tales como; canalizaciones, arquetas, báculos, luminarias, cableado, etc.

La distribución de tramos, así como los detalles relativos a este servicio quedan recogidos en el plano correspondiente del "Documento nº2 Planos" del presente proyecto. A continuación, se muestran las características de los elementos que se más relevantes de este servicio.

- Canalización de alumbrado con dos tubos de PVC Ø110mm.

ENTRADA
2023 - 10363 11/09/2023 08:53
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

- Columnas de alumbrado público troncocónica de 4-10 m, AM-10 JOVIR o similar, Acero al carbono S 235 JR (UNE EN 10025), tipo marino blanca similar a existentes. Conicidad 12,5%, fabricación conforme a norma UNE EN 40-5, galvanizada por inmersión en caliente (UNE EN ISO 1461), puerta saliente con marco, base, placa plana, anillo y cartelas de refuerzo.
- Arqueta de conexión eléctrica, de hormigón in situ de HM-20/B/20/i con paredes de e=15cm, sin fondo, registrable, de 40x40x70 cm de medidas interiores, con dispositivo de acceso ACRISOL o equivalente de fundición GE 500-7, clase C-250 según norma EN-124:2015, de 440x440x40 cm, superficie antideslizante, pintura negra antioxidante, abisagrado y con cerradura inoxidable, marco hidráulico, apertura interior 400x400 mm, refuerzos interiores inferiores en tapadera.
- Luminaria de alumbrado público BGP202 T25 1 LED60/740 DM de 43W Philips de 6.000 lúmenes IP66, IK10 instalada.
- Luminaria de alumbrado público CIRCUS 085 30K F4MC PMMA A 1820 lm. De 18W SALVI o similar, IP66, IK10 instalada.
- Cableado correspondiente.

3.2.4. Media tensión

Se incluye la modificación de la red de media tensión conforme a la Modificación del Plan Parcial compuesta por los siguientes elementos:

- Canalización subterránea para distribución B.T-A.T en canalización entubada, excavación con medios mecánicos hasta la cota indicada en planos, formada por cuatro tubos protectores de polietileno de doble pared, de 160 mm de diámetro, resistencia a compresión mayor de 450 N, suministrado en barra, colocado sobre lecho de arena de 5 cm de espesor, debidamente compactada y nivelada con pisón vibrante de guiado manual, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 10 cm por encima de la generatriz superior de la tubería, relleno y extendido con tierras de préstamo hasta la cota de acera por medios manuales, pisonado por capas; incluso hilo guía placa de protección, cinta de señalización y mandrilado.
- Arqueta de conexión eléctrica, prefabricada de hormigón, sin fondo, registrable, de 100x100x100cm interiores, marco y tapa de fundición tipo M3/T3, D-400, Iberdrola, con paredes rebajadas para la entrada de tubos, capaz de soportar una carga de 400 kN, previa excavación con medios mecánicos y posterior relleno del trasdós con material granular.
- Suministro e instalación de cable eléctrico unipolar, 3x1x240 mm2 Al Eprotenax H Compact "PRYSMIAN", normalizado por i-DE instalado bajo tubo, proceso de fabricación del aislamiento mediante triple extrusión en línea catenaria, con reticulación del aislamiento mejorada y capa semiconductora externa extraíble en frío, tipo AL HEPRZ1 12/20 kV, tensión nominal 12/20 kV, reacción al fuego clase Fca, con conductor formado por cuerda redonda compacta de hilos de aluminio, rígido (clase 2), de 1x240/16 mm² de sección, capa interna extrusionada de material semiconductor, aislamiento de etileno propileno reticulado de alto módulo de

ENTRADA
2023 - 10363 11/09/2023 08:53
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

formulación Prysmian (HEPR), capa externa extrusionada de material semiconductor, separable en frío, pantalla de hilos de cobre en hélice con cinta de cobre a contraespira, de 16 mm² de sección, separador de cinta de poliéster, cubierta de poliolefina termoplástica de altas prestaciones, de tipo Vemex, de color rojo, y con las siguientes características: reducida emisión de gases tóxicos, libre de halógenos y nula emisión de gases corrosivos. Totalmente montado, conexionado y probado.

La distribución de tramos, así como los detalles relativos a este servicio quedan recogidos en el plano correspondiente del "Documento nº2 Planos" del presente proyecto.

3.3. FIRMES Y PAVIMENTO

El dimensionamiento del firme se justifica detalladamente el *ANEJO Nº02 FIRMES Y PAVIMENTOS* del presente proyecto. Como conclusiones del mismo cabe destacar lo siguiente:

El paquete de pavimento previsto para la calzada quedará compuesto por las siguientes capas:

- 5cm de capa de rodadura de mezcla bituminosa tipo AC16 SURF S.
- Riego de adherencia tipo C60BP3 TER.
- 5cm de capa intermedia de mezcla bituminosa densa tipo AC22 BIN S.
- Riego de imprimación tipo C50BF4 IMP
- 25cm de zahorra artificial en capa subbase ZA-20.
- 75 cm de Suelo seleccionado.

El paquete de pavimento previsto para la acera quedará compuesto por las siguientes capas:

- Adoquín prefabricado de hormigón de la casa Montalbán o equivalente de 6cm de espesor, con diseño y color a determinar por la Dirección Facultativa.
- Cama de arena y gravín de un espesor mínimo de 4cm.
- Hormigón armado con mallazo de un espesor mínimo de 10cm.
- Zahorra Artificial de 25cm de espesor.
- Suelo seleccionado de 75cm de espesor.

3.4. JARDINERÍA, RIEGO Y MOBILIARIO URBANO

3.4.1. Red de riego.

Se proyecta una red de riego que dará servicio a la vegetación a disponer en la zona verde. El entronque de dicha red se hará mediante acometida a la nueva tubería de abastecimiento proyectada.

La red quedará compuesta por una tubería de riego considerada como "principal" a partir de la cual se establecerán una serie de ramales secundarios de riego que darán servicio de forma sectorizada. Toda la red quedará electrificada mediante el empleo de una línea eléctrica de cobre de 7x1.5mm2.

Para la gestión de dicha red se proyecta la instalación de un centro de control y gestión de riego dispuesto según planos. A su vez, los tramos ramificados se programarán mediante bocas de riego y electroválvulas.

ENTRADA
2023 - 10363
11/09/2023 08:53
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

En las zanjas se dispondrá de cinta de preaviso de señalización en color verde con el texto RIEGO.

3.4.2. Jardinería

Se propone la vegetación de la zona mediante la incorporación de arbolado en las zonas ajardinadas. Todas las especies propuestas serán autóctonas y adaptadas a las condiciones climáticas de la zona e irán conectadas a la red de riego, garantizando así el suministro de agua.

En la elección de las especies vegetales se han tenido en cuenta varios factores como la necesidad de bajas exigencias hídricas, dada la climatología y la homogeneidad de especies en relación con el entorno. Como complemento al arbolado proyectado, se incluye la plantación de especies arbustivas autóctonas.

3.5. SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO Y DEFENSAS

El objetivo de la señalización viaria es conseguir una adecuada ordenación del tráfico que permita a la carretera garantizar las condiciones de comodidad y seguridad en que debe desarrollarse la circulación. Para tal fin, se han seguido las siguientes Normas Técnicas de Carreteras del MOPU, hoy Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana, MITMA:

- Instrucción 8.1 – IC. Señalización vertical.
- Instrucción 8.2 – IC. Marcas viales.
- Instrucción 8.3 – IC. Señalización de obras.

SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL

Las marcas viales serán acrílicas en emulsión acuosa y los pasos de peatones y símbolos también serán con pintura acrílica en emulsión acuosa, en ambos casos la dotación será de 720 gr/m2, aplicación de microesferas de vidrio con una dotación de 480 gr./m2, realmente pintado, incluso barrido y premarcaje sobre el pavimento.

4. CONDICIONES DE LOS MATERIALES.

4.1. PRESCRIPCIONES GENERALES.

4.1.1. CONDICIONES GENERALES.

En general son válidas todas las prescripciones referentes a las condiciones que deben satisfacer los materiales que figuran en las Instrucciones, Pliegos de Prescripciones y Normas Oficiales que reglamentan la recepción, transporte, manipulación y empleo de cada uno de los materiales que se utilizan en la ejecución de las obras, siempre que no prescriba lo contrario el presente Pliego, el cual prevalece.

Cada uno de los materiales cumplirá las condiciones que se especifican en los apartados siguientes, lo que se deberá comprobarse mediante los ensayos correspondientes, si así lo ordena la Dirección de Obra.

ENTRADA
2023 - 10363
11/09/2023 08:53
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071a107e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

4.1.2. PROCEDENCIA DE LOS MATERIALES.

El Contratista propondrá los lugares de procedencia, fábricas o marcas de los materiales, que serán de igual o mejor calidad que los definidos en este Pliego y tendrán que ser aprobados por la Dirección de obra previamente a su acopio y utilización.

4.1.3. ACOPIO DE LOS MATERIALES.

Los materiales se almacenarán de tal forma que la calidad requerida para su utilización quede asegurada, requisito éste que deberá ser comprobado por la Dirección de obra en el momento de su utilización.

4.1.4. EXAMEN Y ENSAYO DE LOS MATERIALES.

No se procederá al empleo de los materiales sin que antes sean examinados y aceptados por la Dirección de obra en los términos y formas que prescriba, salvo que disponga lo contrario para casos determinados.

4.1.5. TRANSPORTE DE LOS MATERIALES.

El transporte de los materiales hasta los lugares de acopio o empleo se efectuará en vehículos mecánicos adecuados para cada clase de materiales. Además de cumplir todas las disposiciones legales referentes al transporte, estarán provistos de los elementos que se precise para evitar cualquier alteración perjudicial del material transportado y su posible vertido sobre las rutas empleadas.

La procedencia y distancia de transporte que en los diferentes documentos del proyecto se consideran para los diferentes materiales no deben tomarse sino como aproximaciones para la estimación de los precios, sin que suponga prejuicio de su idoneidad ni aceptación para la ejecución de hecho de la obra, y no teniendo el Contratista derecho a reclamación ni indemnización de ningún tipo en el caso de deber utilizar materiales de otra procedencia o de error en la distancia, e incluso la no consideración de la misma.

4.1.6. MATERIALES QUE NO REÚNEN LAS CONDICIONES NECESARIAS.

Cuando, por no reunir las condiciones exigidas en el presente pliego, sea rechazada cualquier partida de material por la Dirección de Obra, el Contratista deberá proceder a su retirada de la obra en el plazo máximo de diez (10) días contados desde la fecha en que sea comunicado tal extremo.

Si no lo hiciera en dicho término, la Dirección de Obra podrá disponer la retirada del material rechazado por oficio y por cuenta y riesgo del Contratista.

Si los materiales fueran defectuosos, pero aceptables a juicio de la Dirección de Obra se recibirán con la rebaja de precios que éste determine, a no ser que el Contratista prefiera sustituirlos por otros en condiciones.

4.1.7. RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA.

La recepción de los materiales no excluye la responsabilidad del Contratista para la calidad de los mismos, que quedará subsistente hasta que se reciban definitivamente las obras en que se hayan empleado.

ENTRADA
2023 - 10363 11/09/2023 08:53
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

4.1.8. CONDICIONES PARTICULARES DE LOS DISTINTOS MATERIALES.

Para los materiales a emplear en la obra a que se refiere el presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, regirán las normas señaladas en el vigente Pliego General, y en caso de no estar encuadradas en este último, deberá ser sometido a la comprobación de la Dirección de Obra, debiendo presentar el Contratista cuantos catálogos, muestras, informes y certificaciones de los correspondientes fabricantes se estimen necesarios.

Si la información no se considera suficiente podrá exigirse ensayos oportunos para identificar la calidad de los materiales a utilizar.

4.2. MATERIALES PARA RELLENOS Y CAPAS DE FIRME.

4.2.1. ZAHORRAS ARTIFICIALES

Se define en el artículo 510 del PG-3.

Definición

Se define como zahorra el material granular, de granulometría continua, constituido por partículas total o parcialmente trituradas, en la proporción mínima que se especifique en cada caso y que es utilizado como capa de firme.

Condiciones generales

Los materiales procederán de la trituración de piedra de cantera o grava natural. El rechazo por el tamiz 5 UNE deberá contener un mínimo del setenta y cinco por ciento (75%), para tráfico T0 y T1 o del cincuenta por ciento (50%), para los demás casos, de elementos triturados que presenten no menos de dos (2) caras de fractura.

El índice de lajas, según la Norma NLT 354/74, deberá ser inferior a treinta y cinco (35).

El coeficiente de desgaste Los Ángeles, según la norma NLT 149/72, será inferior a treinta (30). El ensayo se realizará con la granulometría tipo B de las indicadas en la citada Norma.

Los materiales estarán exentos de terrones de arcilla, materia vegetal, marga u otras materias extrañas.

El coeficiente de limpieza, según la Norma NLT 172/86, no deberá ser inferior a dos (2).

El equivalente de arena, según la Norma NLT 113/72, será mayor de treinta y cinco (35).

El material será "no plástico", según las Normas NLT 105/72 y 106/72.

Composición granulométrica

El cernido por el tamiz 80 µm UNE será menor que los dos tercios (2/3) del cernido por el tamiz 400 µm UNE.

La curva granulométrica estará comprendida dentro de los husos reseñados en el cuadro 501.1.

Control de calidad.

Se cumplirán las especificaciones indicadas en el PG-3 artículo 501

ENTRADA
11/09/2023 08:53
2023 - 10363
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

4.2.2. ARENA PARA EL RELLENO DE ZANJAS

Se define como árido fino o arena a la parte del árido total cernida por el tamiz 2mm y retenida por el tamiz 0,063mm de la UNE-EN 933-2.

La arena se va a emplear para el relleno de las zanjas de las redes de abastecimiento y saneamiento. Se formará una capa de asiento de la tubería de entre 10cm de espesor, relleno lateral y superior hasta 20cm por encima de la clave de la tubería.

4.3. ÁRIDOS.

4.3.1. ÁRIDO FINO PARA MORTERO.

Definición

Se designarán así los áridos finos empleados en la ejecución de morteros.

Podrán emplearse arenas naturales o procedentes de machaqueo.

El tamaño máximo de los granos no será superior a 5 milímetros, ni mayor que la tercera parte del tendel en la ejecución de fábricas.

Los límites granulométricos, están definidos en el siguiente cuadro:

Abertura tamiz	% que pasa
5	100%
2,5	60 a 100%
1,25	30 a 100%
0,63	15 a 70%
0,32	5 a 70%
0,16	0 a 30%

No se utilizarán aquellos áridos que presenten una proporción de materia orgánica tal que, ensayados con arreglo a la norma UNE 1744-1, produzcan un color más oscuro que el de la sustancia patrón.

El contenido de yeso, mica, feldespato descompuesto, y piritas, no será superior al 2 por 100 (2%).

Suministro y almacenamiento

El árido fino se suministrará separadamente del árido grueso.

Se acopiará separado incluso por particiones estancas y resistentes, para evitar inter contaminaciones. Si el acopio se dispone sobre el terreno natural, no se utilizarán los quince centímetros (15cm) inferiores del acopio.

Los acopios se constituirán por capas de espesor no superior a un metro y medio (1.50m) y no en montones cónicos. Las capas de material se colocarán adyacentes tomando las medidas oportunas para evitar su segregación.

Control de calidad

Se indica, a continuación, el control de calidad óptimo a realizar y que sería aconsejable.

ENTRADA
2023 - 10363 11/09/2023 08:53
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

Sin embargo, a la vista del presupuesto destinado a tal fin, será la Dirección de Obra quien reduzca el número de ensayos según su criterio y a la vista de los precios de los ensayos correspondientes, de forma que se acomode al presupuesto total aprobado, coincida o no con las previsiones realizadas en el anejo correspondiente.

Antes de comenzar la obra:

Si no se tienen antecedentes de los áridos, si varían las condiciones de suministro y siempre, que lo indique la Dirección de Obra, se realizarán los siguientes ensayos:

Contenido de terrones de arcilla, según la Norma UNE 146403.

Finos que pasan por el tamiz 0.080 UNE, según la Norma UNE 933-10.

Material retenido por el tamiz 0.32 UNE y que flota en un líquido de peso específico 2.0, según la Norma UNE 1744-1.

Compuestos de azufre expresados en SO4 y referidos al árido seco, según la Norma UNE 7137.

Análisis químico de la concentración SiO2 y de la reducción de la alcalinidad R, según la Norma UNE 7137.

Contenido de silicatos inestables y compuestos ferrosos, en caso de utilizar escorias siderúrgicas, según la Norma UNE 7243.

Proporción de materia orgánica, según la Norma UNE 7082.

Pérdida de peso con soluciones de sulfato sódico o sulfato magnésico, según la Norma UNE 7136.

Durante la obra:

Una vez aprobado el origen de suministro no se realizarán más ensayos, salvo en caso de variación de las frentes de origen (canteras con diferentes vetas) o si alguna de las características se encuentra cerca de su límite admisible. En este caso se realizarán un mínimo de cuatro (4) tandas de los ensayos que indique la Dirección de Obra, a lo largo de la ejecución de la misma.

4.3.2. ÁRIDOS PARA HORMIGONES.

Definición

Se entiende por árido grueso, o grava, el árido o fracción del mismo retenido por un tamiz de cinco milímetros (5 mm.) de luz de malla (tamiz 5 UNE).

Generalidades

La naturaleza de los áridos y su preparación serán tales que permitan garantizar la adecuada resistencia y durabilidad del hormigón.

Como áridos para la fabricación de hormigones pueden emplearse arenas y gravas existentes en yacimientos naturales, rocas machacadas o escorias siderúrgicas apropiadas, así como otros productos cuyo empleo se encuentre sancionado por la práctica o resulte aconsejable como consecuencia de estudios realizados en laboratorio. En cualquier caso, el suministrador de

ENTRADA
2023 - 10363 11/09/2023 08:53
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

áridos garantizará documentalmente el cumplimiento de las especificaciones que se indican en Prescripciones y ensayos hasta la recepción de éstos.

Cuando no se tengan antecedentes sobre la naturaleza de los áridos disponibles, o se vayan a emplear para otras aplicaciones distintas de las ya sancionadas por la práctica, se realizarán ensayos de identificación mediante análisis mineralógicos, petrográficos, físicos o químicos, según convenga a cada caso.

En el caso de utilizar escorias siderúrgicas como árido, se comprobará previamente que son estables, es decir, que no contienen silicatos inestables ni compuestos ferrosos.

Se prohíbe el empleo de áridos que contengan sulfuros oxidables.

Los áridos deben ser transportados y acopiados de manera que se evite su segregación y contaminación, debiendo mantener las características granulométricas de cada una de sus fracciones hasta su incorporación a la mezcla.

Designación y tamaños del árido

Los áridos se designarán por su tamaño mínimo d y máximo D en mm, de acuerdo con la siguiente expresión: árido d/D.

Se denomina tamaño máximo D de un árido la mínima abertura de tamiz UNE EN 933-2:96 por el que pase más del 90% en peso (% desclasificados superiores a D menor que el 10%), cuando además pase el total por el tamiz de abertura doble (% desclasificados superiores a 2D igual al 0%). Se denomina tamaño mínimo d de un árido, la máxima abertura de tamiz UNE EN 933-2:96 por el que pase menos del 10% en peso (% desclasificados inferiores a d menor que el 10%).

Se entiende por arena o árido fino, el árido o fracción del mismo que pasa por un tamiz de 4mm de luz de malla (tamiz 4 UNE EN 933-2:96); por grava o árido grueso, el que resulta retenido por dicho tamiz, y por árido total (o simplemente árido cuando no haya lugar a confusiones), aquel que, de por si o por mezcla, posee las proporciones de arena y grava adecuadas para fabricar el hormigón necesario en el caso particular que se considere.

El tamaño máximo de un árido grueso será menor que las dimensiones siguientes:

a) 0,8 de la distancia horizontal libre entre vainas o armaduras que no formen grupo, o entre un borde de la pieza y una vaina o armadura que forme un ángulo mayor que 45º con la dirección de hormigonado.

b) 1,25 de la distancia entre un borde de la pieza y una vaina o armadura que forme un ángulo no mayor que 45º con la dirección de hormigonado.

c) 0,25 de la dimensión mínima de la pieza.

Prescripciones y ensayos

Los áridos deberán cumplir las condiciones que a continuación se indican.

ENTRADA
2023 - 10363 11/09/2023 08:53
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

Condiciones físico-químicas

La cantidad de sustancias perjudiciales que pueden presentar los áridos no excederá de los límites indicados en la tabla.

TABLA Limitaciones a las sustancias perjudiciales.

SUSTANCIAS PERJUDICIALES		**Cantidad máxima en % del peso total de la muestra**	
		Árido fino	**Árido grueso**
Terrones de arcilla, determinados con arreglo al método de ensayo indicado en la UNE 7133:58		1,00	0,25
Partículas blandas, determinadas con arreglo al método de ensayo indicado en la UNE 7134:58		-	5,00
Material retenido por el tamiz 0,063 UNE EN 933-2:96 y que flota en un líquido de peso específico 2, determinado con arreglo al método de ensayo indicado en la UNE 7244:71		0,50	1,00
Compuestos totales de azufre expresados en S03= y referidos al árido seco, determinados con arreglo al método de ensayo indicado en la UNE EN 1744-1:99		1,00	1,00
Sulfatos solubles en ácidos, expresados en S03= y referidos al árido seco, determinados según el método de ensayo indicado en la UNE EN 1744-1:98		0,80	0,80
Cloruros expresados en Cl- y referidos al árido seco, determinados con arreglo al método de ensayo indicado en la UNE EN 1744-1:98	Hormigón armado u hormigón en masa que contenga armaduras para reducir la fisuración	0,05	0,05
	Hormigón pretensado	0,03	0,03

No se utilizarán aquellos áridos finos que presenten una proporción de materia orgánica tal que, ensayados con arreglo al método de ensayo indicado en la UNE EN 1744-1:99, produzcan un color más oscuro que el de la sustancia patrón.

No se utilizarán áridos finos cuyo equivalente de arena (EAV), determinado "a vista" (UNE 83131:90) sea inferior a:

a) 75, para obras sometidas a la clase general de exposición I, IIa ó IIb y que no estén sometidas a ninguna clase específica de exposición.
b) 80, el resto de los casos.

No obstante lo anterior, aquellas arenas procedentes del machaqueo de rocas calizas, entendiendo como tales aquellas rocas sedimentarias carbonáticas que contienen al menos un 50% de calcita, que no cumplan la especificación del equivalente de arena, podrán ser aceptadas como válidas siempre que el valor de azul de metileno (UNE EN 933-9:99) sea igual o inferior a 0,60 gramos de azul por cada 100 gramos de finos, para obras sometidas a clases generales de exposición I, IIa ó IIb y que no estén sometidas a ninguna clase específica de exposición, o bien igual o inferior a 0,30 gramos de azul por cada 100 gramos de finos para los restantes casos.

ENTRADA
2023 - 10363 11/09/2023 08:53
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

Lo indicado en el párrafo anterior para el árido de machaqueo calizo se podrá extender a los áridos procedentes del machaqueo de rocas dolomíticas, siempre que se haya comprobado mediante el examen petrográfico y mediante el ensayo descrito en la UNE 146507:99 EX Parte 2 (determinación de la reactividad álcali-carbonato) que no presenta reactividad potencial álcali-carbonato.

Los áridos no presentarán reactividad potencial con los alcalinos del hormigón (procedentes del cemento o de otros componentes). Para su comprobación se realizará, en primer lugar, un estudio petrográfico, del cual se obtendrá información sobre el tipo de reactividad que, en su caso, puedan presentar.

Si del estudio petrográfico del árido se deduce la posibilidad de que presente reactividad álcali-sílice o álcali-silicato, se debe realizar el ensayo descrito en la UNE 146507:99 EX Parte 1 (determinación de la reactividad álcali-sílice y álcali-silicato), o el ensayo descrito en la UNE 146508:99 EX (método acelerado en probetas de mortero).

Si del estudio petrográfico del árido se deduce la posibilidad de que presente reactividad álcali-carbonato, se debe realizar el ensayo descrito en la UNE 146507:99 EX Parte 2 (determinación de la reactividad álcali-carbonato).

Condiciones físico-mecánicas

Se cumplirán las siguientes limitaciones:

- Friabilidad de la arena (FA) ≤ 40.
- Determinada con arreglo al método de ensayo indicado en la UNE 83115: 1989 EX (ensayo micro-Deval).
- Resistencia al desgaste de la grava ≤ 40.
- Determinada con arreglo al método de ensayo indicado en la UNE EN 1097-2:99 (ensayo de Los Ángeles).
- Absorción de agua por los áridos ≤ 5%.
- Determinada con arreglo al método de ensayo indicado en la UNE 83133:90 y la UNE 83134:90.
- La pérdida de peso máxima experimentada por los áridos al ser sometidos a cinco ciclos de tratamiento con soluciones de sulfato magnésico (método de ensayo UNE EN 1367-2:99) no será superior a la que se indica en la tabla a continuación.

Áridos	Pérdida de peso con sulfato magnésico
Finos	15 %
Gruesos	18 %

Granulometría y forma del árido

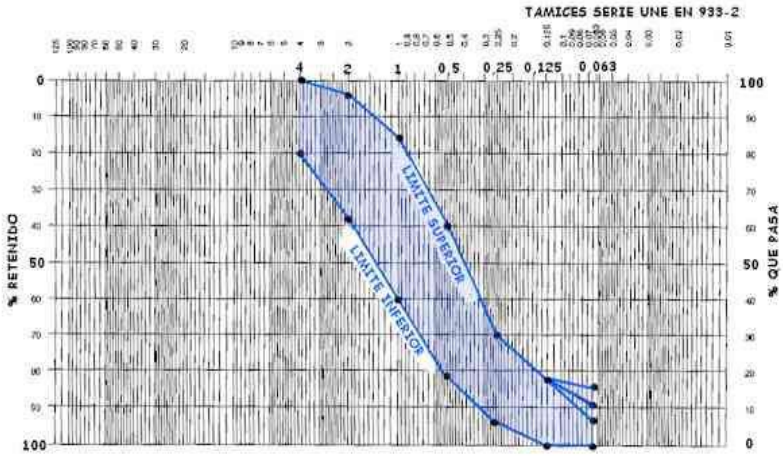
La cantidad de finos que pasan por el tamiz 0,063 UNE EN 933-2:96, expresada en porcentaje del peso total de la muestra, no excederá los valores de la tabla 1.a.

ENTRADA
11/09/2023 08:53
2023 - 10363
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

Lo indicado en el presente apartado para el árido de machaqueo calizo se podrá extender a los áridos procedentes del machaqueo de rocas dolomíticas, siempre que se haya comprobado mediante el examen petrográfico y mediante el ensayo descrito en UNE 146507-2:99 EX (determinación de la reactividad álcali-carbonato) que no presentan reactividad potencial con los álcalis del cemento.

La curva granulométrica del árido fino deberá estar comprendida dentro del huso definido en la tabla 1.b. Las arenas que no cumplan con las limitaciones establecidas en este huso podrán utilizarse en hormigones si se justifica experimentalmente que las propiedades relevantes de éstos son, al menos, iguales que las de los hormigones hechos con los mismos componentes, pero sustituyendo la arena por una que cumpla el huso.

Figura 1 Huso granulométrico del árido fino



La forma del árido grueso se expresará mediante su coeficiente de forma o bien mediante su índice de lajas, debiendo cumplir al menos las prescripciones relativas a uno de los dos, según se indica a continuación.

El coeficiente de forma del árido grueso, determinado con arreglo al método de ensayo indicado en la UNE 7238:71, no debe ser inferior a 0,20. Se entiende por coeficiente de forma a de un árido, el obtenido a partir de un conjunto de n granos representativos de dicho árido, mediante la expresión:

$a= (V1+V2+...+Vn)/[\pi /6(d13+d23+...+dn3)]$

Donde:

a, Coeficiente de forma

Vi, Volumen de cada grano

di, La mayor dimensión de cada grano, es decir, la distancia entre los dos planos paralelos y tangentes a ese grano que estén más alejados entre sí de entre todos los que sea posible trazar.

ENTRADA
2023 - 10363
11/09/2023 08:53
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

TABLA 1.a Contenido máximo de finos en el árido

ÁRIDO	PORCENTAJE MÁXIMO QUE PASA POR EL TAMIZ 0,063 mm	TIPO DE ÁRIDOS
Grueso	1 %	-Áridos redondeados. - Áridos de machaqueo no calizos.
	2 %	- Áridos de machaqueo calizos.
Fino	6 %	- Áridos redondeado. - Áridos de machaqueo no calizos para obras sometidas a las clases generales de exposición IIIa, IIIb, IIIc, IV o bien a alguna clase específica de exposición (1)
	10 %	- Áridos de machaqueo calizos para obras sometidas a las clases generales de exposición IIIa, IIIb, IIIc, IV o bien a alguna clase específica de exposición (1). - Aridos de machaqueo no calizos para obras sometidas a las clases generales de exposición I, IIa o IIb y no sometidas a ninguna clase específica de exposición (1)
	15 %	- Áridos de machaqueo calizos para obras sometidas a las clases generales de exposición I, IIa o IIb y no sometidas a ninguna clase específica de exposición (1)

TABLA 1.b Huso granulométrico del árido fino

Límites	Material retenido acumulado, en % en peso, de los tamices						
	4 mm	2 mm	1 mm	0,5 mm	0,25 mm	0,125 mm	0,063 mm
Superior	0	4	16	40	70	82	(1)
Inferior	20	38	60	82	94	100	100

(1) Este valor será el que corresponda de acuerdo con la tabla 1.a:

94% para:

• Áridos redondeados

• Áridos de machaqueo no calizos para obras sometidas a la clase general de exposición LLLa, LLLb, LLLc, LV o bien que estén sometidas a alguna clase específica de exposición.

90% para:

• Áridos de machaqueo calizos para obras sometidas a la clase general de exposición LLLa, LLLb, LLLc ó LV o bien que estén sometidas a alguna clase específica de exposición.

• Áridos de machaqueo no calizos para obras sometidas a la clase general de exposición L, LLa ó LLb y que no estén sometidas a ninguna clase específica de exposición.

85% para:

•Áridos de machaqueo calizos para obras sometidas a la clase general de exposición L, LLa ó LLb y que no estén sometidas a ninguna clase específica de exposición.

El índice de lajas del árido grueso, determinado con arreglo al método de ensayo indicado en la UNE EN 933-3:97, debe ser inferior a 35. Se entiende por índice de lajas de un árido, el

ENTRADA
2023 - 10363 11/09/2023 08:53
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

porcentaje en peso de áridos considerados como lajas con arreglo al método de ensayo indicado.

En caso de que el árido incumpla ambos límites, el empleo del mismo vendrá supeditado a la realización de ensayos previos en laboratorio.

Suministro

Antes de comenzar el suministro, el peticionario podrá exigir al suministrador una demostración satisfactoria de que los áridos a suministrar cumplen los requisitos establecidos en Prescripciones y ensayos.

El suministrador notificará al peticionario cualquier cambio en la producción que pueda afectar a la validez de la información dada.

Cada carga de árido irá acompañada de una hoja de suministro que estará en todo momento a disposición de la Dirección de Obra

Almacenamiento

Los áridos deberán almacenarse de tal forma que queden protegidos de una posible contaminación por el ambiente y, especialmente, por el terreno, no debiendo mezclarse de forma incontrolada las distintas fracciones granulométricas.

Deberán también adoptarse las necesarias precauciones para eliminar en lo posible la segregación, tanto durante el almacenamiento como durante el transporte.

4.3.3. ÁRIDOS PARA MEZCLAS BITUMINOSAS EN CALIENTE.

Definición de árido fino

Se define como árido fino a la parte del árido total cernida por el tamiz 2mm y retenida por el tamiz 0,063mm de la UNE-EN 933-2.

Procedencia del árido fino

El árido fino deberá proceder de la trituración de piedra de cantera o grava natural en su totalidad, o en parte de yacimientos naturales.

Definición del árido grueso

Se define como árido grueso a la parte del árido total retenida en el tamiz 2mm de la UNE-EN 933-2.

Procedencia del árido grueso

Ningún tamaño del árido grueso a emplear en capas de rodadura para categorías de tráfico pesado T00 y T0 podrá fabricarse por trituración de gravas procedentes de yacimientos granulares ni de canteras de naturaleza caliza.

Para capas de rodadura de las categorías de tráfico pesado T1 y T2, en el caso de que se emplee árido grueso procedente de la trituración de grava natural, el tamaño de las partículas, antes de su trituración, deberá ser superior a seis (6) veces el tamaño máximo del árido final.

ENTRADA
2023 - 10363 11/09/2023 08:53
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

Condiciones generales

El noventa por ciento (90%) al menos del árido grueso empleado en la capa de rodadura tendrá un desgaste medido en ensayo de Los Ángeles inferior a veinticinco (25) y el coeficiente del ensayo de pulido acelerado será como mínimo de cuarenta y cinco centésimas (0,45). El diez por ciento (10%) restante deberá tener un desgaste según Los Ángeles inferior al veinticinco (25), el mismo coeficiente de pulido y buen comportamiento frente a los ciclos de hielo y deshielo, así como a los sulfatos.

Para los áridos calizos a emplear en capa intermedia el coeficiente de desgaste Los Ángeles será inferior o igual a treinta (30), y en capa de base inferior o igual a treinta y cinco (35).

El índice de lajas deberá ser inferior a treinta (30).

El filler será de aportación en su totalidad en las capas de rodadura e intermedia, la relación filler/betún para la capa de rodadura será de 1,4 de 1,3 para la capa intermedia y de 1,1 en la capa de base, pudiendo ser filler de esta capa de recuperación de los áridos.

4.3.4. FILLER PARA MEZCLAS BITUMINOSAS EN CALIENTE.

Definición

Se define como filler para mezclas bituminosas la fracción mineral que pasa por el tamiz 0.063mm de la UNE EN 933-2 y cumple las condiciones para su empleo que a continuación se relacionan.

Condiciones generales

El filler procederá del machaqueo de los áridos o será de aportación como producto comercial o especialmente preparado para este fin. En carretera con tráfico pesado el filler será totalmente de aportación en capas de rodadura y en capas intermedias, excluido el que queda inevitablemente adherido a los áridos.

Granulometría

La granulometría del polvo mineral se determinará según UNE EN 933-10. El cien por cien (100%) de los resultados de los análisis granulométricos deben quedar dentro del huso granulométrico general definido en la tabla siguiente:

4.4. AGUA A EMPLEAR EN MORTEROS Y HORMIGONES.

Generalidades

Será preceptivo el Código Estructural.

Ensayos

Será de obligado cumplimiento lo emanado del Código Estructural. Se realizarán los ensayos de recepción según cuadro adjunto: Suministro de aguas no potables sin experiencia previas, de acuerdo con la UNE 7236:71.

CARACTERÍSTICAS A DETERMINAR MEDIANTE ENSAYO	NORMAS DE ENSAYO	LIMITACIONES
1.- Exponente de hidrógeno pH.	UNE 83952:08	≥ 5 g/l.

ENTRADA
11/09/2023 08:53
2023 - 10363
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

2.- Sustancias disueltas.	UNE 83952:08	≤ 15 g/l.
3.- Sulfatos SO4 (excepto cemento SR)	UNE 7131:58	≤ 1 g/l.
4.- Ión Cloro Cl.	UNE 7178:60	≤ 1 g/l.
5.- Hidratos de carbono.	UNE 7132:58	≤ 3 g/l.
6.- Sustancias orgánicas solubles en éter.	UNE 7235:71	≤ 15 g/l.

Los ensayos 1 al 6 se realizarán con carácter general cuando no se posean antecedentes de su utilización según Código Estructural.

Si no cumple alguna de las características, el agua es rechazable, salvo justificación especial de que no altera, perjudicialmente las propiedades exigidas al hormigón o mortero.

Será preceptivo realizar el análisis de las anteriores magnitudes con la siguiente frecuencia:

- Una vez a la semana.
- Cuando cambien las características organolépticas del agua.
- Durante y después de avenidas, de cualquier magnitud.

El Ingeniero Director decidirá el laboratorio homologado que ha de realizar los ensayos, correspondiendo su abono al Contratista. Este no recibirá contraprestación alguna por este motivo, al estar incluido el precio de los ensayos en las unidades de obras que empleen agua para el amasado de cementos.

4.5. CEMENTOS.

Definición

Se definen como cementos los conglomerantes hidráulicos que, finamente molidos y convenientemente amasados con agua, forman pastas que fraguan y endurecen a causa de las reacciones de hidrólisis e hidratación de sus constituyentes, dando lugar a productos hidratados mecánicamente resistentes y estables.

Clasificación

Los tipos de cemento a utilizar serán los denominados Portland CEM I-32,5 R, CEM II/A-42,5 R y para la estabilización del suelo in situ se podrá optar entre los tipos CEM IV A/B 32,5 y, CEM V/A 32,5.

No obstante, durante la realización de las obras, el Ingeniero Director de las obras podrá modificar el tipo, clase y categoría del cemento que debe utilizar.

Condiciones Generales

Se cumplirá con lo especificado en el RC-08 "Instrucción para la recepción de Cementos".

Será de obligado cumplimiento la Instrucción Código Estructural.

Las características específicas de cada tipo de cemento serán las que a continuación se mencionan.

Propiedades adicionales

ENTRADA
2023 - 10363 11/09/2023 08:53
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0b071a107e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

En general los cementos a utilizar en proyecto cumplirán las condiciones siguientes:

La expansión en la prueba de autoclave habrá de ser inferior al siete por mil (0,7%).

El contenido de cal total libre en el cemento (óxido cálcico más hidróxido cálcico), determinado según el método de ensayo UNE 7.251 (ASTM C114-61), deberá ser inferior al uno con dos por ciento (1,2%) del peso total.

El contenido de aluminio tricálcico (C3A) no excederá del seis por ciento (6%) del peso del cemento.

El contenido de silicato tricálcico (C3S) no excederá del cincuenta por ciento (50%) del peso del cemento.

Es admisible sustituir la condición d) por la siguiente: la suma del contenido en el cemento de aluminato tricálcico (C3A) y de silicato tricálcico (C3S) no excederá del cincuenta y ocho por ciento (58%) del peso del cemento. Presentará un contenido en Ferroaluminato Tetracálcico FAC4 tal que la suma de los contenidos de AC3 y FAC4 sea inferior al 18%.

El cálculo de los contenidos de C3A y C3S se hará por el concepto de la composición potencial del cemento.

Las resistencias del mortero normal de cemento en ensayos realizados de acuerdo con el Pliego de Condiciones para recepción de Conglomerantes Hidráulicos, deberán alcanzar a los veintiocho días (28) y sobre el noventa por ciento (90%) de las probetas, una resistencia no inferior a cuatrocientos kilogramos por centímetros cuadrados (400 kg/cm2).

El cemento habrá de tener características homogéneas durante la ejecución de cada obra, y no deberá presentar desviaciones en su resistencia, a la rotura por compresión a los veintiocho días (28), superiores al diez por ciento (10%) de la resistencia media del noventa por ciento (90%) de las probetas ensayadas, eliminando el cinco por ciento (5%) de los ensayos correspondientes a las resistencias más bajas.

El número mínimo de resultados de ensayos para aplicar la anterior prescripción será de treinta (30).

La norma anterior relativa a la regularidad de la resistencia a compresión puede sustituirse por la equivalencia siguiente:

El coeficiente de dispersión (desviación media cuadrática relativa) de los resultados de rotura a compresión a veintiocho (28) días, considerados como mínimo treinta (30) resultados, no será superior a seis centésimas (0,06).

La temperatura del cemento a su llegada a la obra no será superior a sesenta grados centígrados (60º), ni a cincuenta grados centígrados (50º) en el momento de su empleo.

En los cementos resistentes a los sulfatos y/o al agua de mar, los materiales puzolánicos que formen parte de estos cementos como componentes principales cumplirán las siguientes condiciones:

La relación $SiO_2/(CaO + MgO)$ deberá ser superior a 3,5. Donde CaO se expresa como cal reactiva.

ENTRADA
2023 - 10363 11/09/2023 08:53
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

El material, molido a finura equivalente a la del cemento de referencia y mezclado con éste en proporción porcentual cemento/material igual a 75/25, deberá cumplir el ensayo de puzolanicidad (UNE EN 196-5:1996) a la edad de siete días.

Esta misma mezcla 75/25 deberá dar una resistencia a compresión a la edad de veintiocho días (UNE EN 196-1:1996), que en ningún caso será inferior al 80 por 100 de la resistencia del cemento de referencia a dicha edad.

El cemento de referencia, tanto para el ensayo de puzolanicidad como de resistencia, será de tipo I 42,5 R/SR (UNE 80301:96 y UNE 80303:96).

Transporte y almacenamiento.

El cemento ensacado se almacenará en local ventilado, defendido de la intemperie y de la humedad del suelo y paredes. El cemento a granel se almacenará en silos o recipientes que lo aíslen totalmente de la humedad.

Si el período de almacenamiento de un cemento es superior a un mes, antes de su empleo, se comprobará que sus características continúan siendo adecuadas, realizando el ensayo de fraguado, el de resistencia a flexotracción y a compresión a tres y siete días, sobre muestras representativas que incluyan terrones si se hubiesen formado.

Para la realización y abono de estos ensayos, se seguirá el mismo criterio expuesto en el párrafo anterior.

RECEPCIÓN

Cada entrega de cemento en obra, vendrá acompañada del documento de garantía de la fábrica, en el que figurará su designación, por el que se garantiza que cumple las prescripciones relativas a las características físicas y mecánicas y a la composición química establecida.

El cemento para hormigón, mortero o inyecciones será suministrado por el Contratista. El cemento debe estar libre de grumos, clinker no cocido, fragmentos de metal u otro material extraño. Además no debe haber sufrido ningún daño cuando se vaya a usar en el hormigón.

En la recepción se comprobará que el cemento no llega excesivamente caliente. Si se trasvasa mecánicamente, se recomienda que su temperatura no exceda de 70º C. Si se descarga a mano, su temperatura no excederá de 40º C (o de la temperatura ambiente más 5º C, si ésta resulta mayor). De no cumplirse los límites citados, deberá comprobarse mediante ensayo que el cemento no presenta tendencia a experimentar falso fraguado. Para la realización y abono de estos ensayos, se seguirá el mismo criterio del párrafo anterior.

Cuando se reciba cemento ensacado, se comprobará que los sacos son los expedidos por la fábrica, cerrados y sin señales de haber sido abiertos.

Si la partida resulta identificable a juicio del Ingeniero Director, al documento de garantía se agregarán otros con los resultados de los ensayos realizados en el laboratorio de la fábrica. Para comprobación de la garantía, el Ingeniero Director de las obras ordenará la toma de muestras y realización de ensayos.

ENTRADA
2023 - 10363
11/09/2023 08:53
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

El número de muestras a tomar será:

Uno por cada cien (100) toneladas, si la partida resulta identificable.

Uno por cada veinticinco (25) toneladas o por cada embarque, en caso contrario.

Sobre cada muestra se realizarán los siguientes **ensayos:**

- **Químicos:** pérdida al fuego, residuo insoluble, óxido magnésico y trióxido de azufre.
- **Físicos:** finura de molino, tiempos de fraguado, expansión y resistencia a flexotracción y compresión.

Los ensayos serán realizados por el laboratorio homologado que indique el Ingeniero Director y el abono de los mismos corresponderá al Contratista, que no tendrá derecho a ninguna contraprestación económica, al incluir el precio del cemento en los costos de los ensayos aquí exigidos.

4.6. MORTEROS Y HORMIGONES.

4.6.1. ADITIVOS Y ADICIONES PARA MORTEROS, HORMIGONES Y PASTAS.

Definición y ámbito de aplicación de los aditivos

En este Proyecto se contempla la utilización de aditivos y adiciones para hormigones, morteros y pastas, no obstante, el Contratista de las obras propondrá, su utilización al Ingeniero Director.

A efectos de este Pliego, se tomará la definición dada recientemente por la Norma UNE 83200 según la cual se define el aditivo como aquel producto que, incorporado en pequeña proporción al hormigón, mortero o pasta antes o durante el amasado y/o, posteriormente, durante un amasado suplementario, produce las modificaciones deseadas de sus propiedades habituales, de sus características o de su comportamiento en estado fresco y/o endurecido.

Por pequeña proporción, salvo casos especiales, se entiende una cantidad igual o menor del 5% de la masa de cemento.

Se cumplirá también todo lo especificado en el Código Estructural, respecto a aditivos y adiciones; así como lo prescrito en el Pliego de Carreteras vigente PG-3.

Clasificación de los aditivos y adiciones

No se podrá utilizar ningún tipo de aditivo modificador de las propiedades de morteros y hormigones, sin la aprobación previa y expresa del Director de las Obras.

4.6.2. HORMIGONES

Definición

Se definen como hormigones los productos formados por mezcla de cemento, agua, árido fino, árido grueso y, eventualmente, aditivos que, al fraguar y endurecer, adquieren una notable resistencia.

ENTRADA
2023 - 10363 11/09/2023 08:53
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

Todos los componentes que forman parte de hormigón (arriba mencionados) deberán cumplir las prescripciones incluidas en los artículos 28, 29, 30 y 31 del Código Estructural.

La resistencia de proyecto del hormigón a utilizar en obra no será inferior a los siguientes valores:

HORMIGONES DE LIMPIEZA: HL-15. Resistencia de proyecto 15 N/mm².

HORMIGONES EN MASA: HM-20. Resistencia de proyecto 20 N/mm².

HORMIGONES ESTRUCTURALES: HA-25. Resistencia de proyecto 25 N/mm².

Quedan suficientemente definidos en el Artículo 33 del Código Estructural los conceptos y criterios establecidos por la misma como son la resistencia de proyecto, resistencia característica, etc.

Además, el Código desarrolla los ensayos de control relativos a la calidad, consistencia, resistencia, durabilidad, etc. del hormigón contemplados y explicados con detalle a lo largo de los Artículos 56 al 73 del mismo Código Estructural, siempre en base a lo especificado y definido por la correspondiente norma UNE.

La rotura de probetas se hará en un laboratorio designado por la Dirección de las obras, estando el Contratista obligado a transportarlas al mismo antes de los siete días a partir de su confección, sin percibir por ello cantidad alguna.

Caso de que la resistencia característica resultara inferior a la carga de rotura exigida, el Contratista estará obligado a aceptar las medidas correctoras que adopte la Dirección de la obra, reservándose siempre ésta el derecho a rechazar al elemento de obra, o bien a considerarlo aceptable, pero abonable a precio inferior al establecido en el cuadro para la unidad de que se trate.

La densidad o peso específico que deberán alcanzar todos los hormigones no será inferior a dos enteros cuarenta centésimas (2,40) y si la media de seis probetas, para cada elemento ensayado, fuera inferior a la exigida en más del dos por ciento, la Dirección de la Obra podrá ordenar todas las medidas que juzgue oportunas para corregir el defecto, rechazar el elemento de obra o aceptarlo con una rebaja en el precio de abono.

En caso de dificultad o duda por parte de la Dirección de la obra para determinar esta densidad con probetas de hormigón tomadas antes de su puesta en obra, se extraerán del elemento de que se trate las que aquella juzgue precisas, siendo de cuenta del Contratista todos los gastos que por ello se motiven.

La relación máxima agua /cemento a emplear, será la señalada por el Contratista, salvo que, a la vista de ensayos al efecto, la Dirección de la obra decidiera otra, lo que habría de comunicar por escrito al Contratista, quedando este relevado de las consecuencias que la medida pudiera tener en cuanto a resistencia y densidad del hormigón de que se trate, siempre que hubiera cumplido con precisión, todas las normas generales y particulares aplicables al caso.

Los materiales a emplear son los que se definen en los artículos correspondientes.

ENTRADA
2023 - 10363 11/09/2023 08:53
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

En el caso de que los acopios se dispongan sobre terreno natural, no se utilizará en la fabricación del hormigón los diez centímetros inferiores.

Las capas de áridos no tendrán en ningún caso un espesor superior a metro y medio.

TRANSPORTE

El transporte desde la hormigonera se realizará tan rápidamente como sea posible, empleando métodos que impidan toda segregación, exudación, evaporación de agua o intrusión de cuerpos extraños en la masa.

Para el transporte del hormigón se utilizarán procedimientos adecuados para conseguir que las masas lleguen al lugar de entrega en las condiciones estipuladas, sin experimentar variación sensible en las características que poseían recién amasadas.

El tiempo transcurrido entre la adición de agua del amasado al cemento y a los áridos y la colocación del hormigón, no debe ser mayor de hora y media, salvo que se utilicen aditivos retardadores de fraguado. Dicho tiempo límite podrá disminuirse, en su caso, cuando el Fabricante del hormigón considere necesario establecer en su hoja de suministro un plazo inferior para su puesta en obra. En tiempo caluroso, o bajo condiciones que contribuyan a un rápido fraguado del hormigón, el tiempo límite deberá ser inferior, a menos que se adopten medidas especiales que, sin perjudicar la calidad del hormigón, aumenten el tiempo de fraguado.

Cuando el hormigón se amasa completamente en central y se transporta en amasadoras móviles, el volumen de hormigón transportado no deberá exceder del 80% del volumen total del tambor. Cuando el hormigón se amasa, o se termina de amasar, en amasadora móvil, el volumen no excederá de los dos tercios del volumen total del tambor.

Los equipos de transporte deberán estar exentos de residuos de hormigón o mortero endurecido, para lo cual se limpiarán cuidadosamente antes de proceder a la carga de una nueva masa fresca de hormigón. Asimismo, no deberán presentar desperfectos o desgastes en las paletas o en su superficie interior que puedan afectar a la homogeneidad del hormigón.

El transporte podrá realizarse en amasadoras móviles, a la velocidad de agitación, o en equipos con o sin agitadores, siempre que tales equipos tengan superficies lisas y redondeadas y sean capaces de mantener la homogeneidad del hormigón durante el transporte y la descarga.

El lavado de los elementos de transporte se efectuará en balsas de lavado específicas que permitan el reciclado del agua.

Suministro

Cada carga de hormigón fabricado en central, irá acompañada de una hoja de suministro con el contenido mínimo que es indica en el Anejo 4 del Código Estructural.

El comienzo de la descarga del hormigón desde el equipo de transporte del suministrador, en el lugar de la entrega, marca el principio del tiempo de entrega y recepción del hormigón, que durará hasta finalizar la descarga de éste.

ENTRADA
2023 - 10363 11/09/2023 08:53
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0b071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

La Dirección de Obra, o la persona en quien delegue, es el responsable de que el control de recepción se efectúe tomando las muestras necesarias, realizando los ensayos de control precisos, siguiendo los procedimientos descritos en el Capítulo 12 del Código Estructural. Cualquier rechazo de hormigón basado en los resultados de los ensayos de consistencia (y aire ocluido, en su caso) deberá ser realizado durante la entrega. No se podrá rechazar ningún hormigón por estos conceptos sin la realización de los ensayos oportunos.

Queda expresamente prohibida la adición al hormigón de cualquier cantidad de agua u otras sustancias que puedan alterar la composición original de la masa fresca. No obstante, si el asentamiento es menor que el especificado en el artículo 33.5 del Código Estructural, el suministrador podrá adicionar aditivo plastificante o superplastificante para aumentarlo hasta alcanzar dicha consistencia, sin que ésta rebase las tolerancias indicadas en el mencionado apartado y siempre que se haga conforme a un procedimiento escrito y específico que previamente haya sido aprobado por el Fabricante del hormigón. Para ello, el elemento de transporte o, en su caso, la central de obra, deberá estar equipado con el correspondiente sistema dosificador de aditivo y reamasar el hormigón hasta dispersar totalmente el aditivo añadido. El tiempo de reamasado será de al menos 1 min/m3, sin ser en ningún caso inferior a 5 minutos.

La actuación del suministrador termina una vez efectuada la entrega del hormigón y siendo satisfactorios los ensayos de recepción del mismo.

En los acuerdos entre el peticionario y el suministrador deberá tenerse en cuenta el tiempo que, en cada caso, pueda transcurrir entre la fabricación y la puesta en obra del hormigón.

Recepción y almacenamiento

El hormigón fabricado en central, tanto si ésta pertenece a las propias instalaciones de la obra como si no (hormigón preparado), no podrá utilizarse si no va acompañado de una hoja de suministro, debidamente cumplimentada y firmada por persona física.

En la mencionada documentación se han introducido algunas variaciones, según se trate de hormigones designados por propiedades o por dosificación.

En los designados por propiedades debe indicarse:

- La tipificación de acuerdo al apartado 33.6 del Código Estructural (T-R/C/TM/A).
- Contenido de cemento en kg/m3 con tolerancia de ±15 kg.
- Relación agua/cemento con tolerancia de ±0,02.

En los designados por dosificación debe indicarse:

- Contenido de cemento por m3 de hormigón.
- Relación agua/cemento con tolerancia de ±0,02.

Tipo de exposición ambiental prevista de acuerdo con la tabla 27.1.a del Código.

Debe constar también el nombre del responsable de la recepción del hormigón. El resto de datos siguen siendo los mismos que en la Instrucción precedente.

ENTRADA
2023 - 10363 11/09/2023 08:53
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0b071a107e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

Las hojas de suministro pasan a constituir un elemento fundamental del control documental, razón por la cual se exige que sean archivadas por el constructor y permanezcan a disposición de la dirección de obra hasta la entrega de la documentación final de control.

Control de calidad

Los hormigones cumplirán las condiciones exigidas en el Código Estructural.

Mezcla y amasado

Excepto para hormigonado en tiempo muy frío la temperatura del agua de amasado será inferior a cuarenta grados centígrados (40ºC).

Salvo orden en contra del Técnico Director de las obras, se cargará primeramente la hormigonera con una parte no superior a la mitad del agua requerida para el amasijo, a continuación, se añadirá, simultáneamente árido fino y el cemento, posteriormente el árido grueso, completándose la dosificación del agua en un tiempo que no deberá ser inferior a cinco segundos ni superior a la tercera parte del periodo de batido, contando a partir de la introducción del cemento y los áridos.

Antes de volver a cargar la hormigonera se vaciarán completamente su contenido.

Cuando la hormigonera haya estado parada más de treinta minutos se limpiará perfectamente antes de volver a verter materiales en ella.

No se permitirá en ningún caso, volver a amasar hormigones que hayan fraguado parcialmente, aunque se añadan nuevas cantidades de cemento, áridos y agua.

Mezcla a mano

La fabricación del hormigón a mano sólo se autorizará en casos excepcionales y en hormigones cuya dosificación no exceda de doscientos kilogramos de cemento.

En tales casos, la mezcla se realizará sobre una plataforma impermeable, sobre la que se distribuirá el cemento sobre la arena y se verterá el agua sobre el mortero anhidro apilado en forma de cráter. Constituido el mortero hidráulico se añadirá el árido ya sea revolviendo la masa hasta que adquiera un espesor y color uniforme.

Como norma general no deberán transcurrir más de una hora entre la fabricación del hormigón y su puesta en obra y no se consentirá en ningún caso, la colocación en obra de amasijos que presenten indicios de haber comenzado el fraguado y acusen principios de segregación o desecación.

No se permitirá el vertido libre del hormigón desde alturas superiores a un metro, quedando prohibido arrojarlo con palas a gran distancia, distribuirlo con rastrillos o hacerlo avanzar más de un metro de los encofrados.

Juntas

Las juntas podrán ser de hormigonado, contracción y/o dilatación. Las de dilatación se definen en los planos. Las de contracción y hormigonado se fijarán de acuerdo con el plan de obra y

ENTRADA
2023 - 10363
11/09/2023 08:53
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

las condiciones climatológicas, pero siempre con antelación al hormigonado y previa aprobación de la Dirección de Obra.

Se cuidará que las juntas creadas por las interrupciones del hormigonado queden normales a la dirección de los máximos esfuerzos de compresión, y donde sus efectos sean menos perjudiciales. Si son muy tendidas, se vigilará especialmente la segregación de la masa durante el vibrado de las zonas próximas, y si resulta necesario se encofrarán.

Cuando sean de temer los efectos debidos a la retracción, se dejarán las juntas abiertas durante algún tiempo, para que las masas contiguas puedan deformarse libremente. El ancho de tales juntas deberá ser el necesario para que, en su día, puedan hormigonarse correctamente.

Al reanudar el hormigonado, se limpiará la junta de toda suciedad, lechada o árido suelto, y si hubiera sido encofrada se picará convenientemente. A continuación, y con suficiente antelación al hormigonado, se cepillará y humedecerá la superficie del hormigón endurecido, saturándolo sin encharcarlo. A continuación, se reanudará el hormigonado, cuidando especialmente la compactación en las proximidades de la junta.

En juntas especialmente importantes, puede frotarse a cepillo el hormigón endurecido con mortero del mismo hormigón que se emplee para la ejecución del elemento.

En elementos verticales, especialmente soportes, se retirará la capa superior de hormigón en unos centímetros de profundidad, antes de terminar el fraguado, para evitar los efectos del reflujo de la pasta segregada del árido grueso.

En esta operación debe vigilarse que el árido grueso quede parcialmente visto, pero no desprendido de la masa del hormigón.

No podrá reanudarse el hormigonado sin el previo examen de la junta y autorización de la Dirección de Obra, que fijará las disposiciones que estime necesaria sobre preparación de la misma.

Curado

Durante el primer período de endurecimiento se someterá al hormigón a un proceso de curado, que se prolongará a lo largo del plazo que, al efecto, fije la Dirección de Obra, según las condiciones climatológicas del lugar.

En cualquier caso, deberá mantenerse la humedad del hormigón y evitarse todas las causas externas, como sobrecargas o vibraciones que puedan provocar la fisuración del elemento hormigonado. Una vez endurecido el hormigón, se mantendrán húmedas sus superficies mediante arpilleras, esterillas de paja u otros tejidos análogos de alto poder de retención de humedad, durante tres (3) días.

Estos plazos, prescritos como mínimos, deberán aumentarse en un cincuenta por ciento (50%) en tiempo seco, o cuando las superficies de las piezas hayan de estar en contacto con agua o infiltraciones agresivas.

ENTRADA
2023 - 10363 11/09/2023 08:53
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

El curado por riego podrá sustituirse por la impermeabilización de la superficie, mediante recubrimientos plásticos u otros tratamientos especiales, siempre que tales métodos ofrezcan las garantías necesarias para evitar la falta de agua libre en el hormigón durante el primer período de endurecimiento.

En el caso de utilizar el calor como agente de curado para acelerar el endurecimiento, la Dirección de Obra deberá aprobar el procedimiento que se vaya a utilizar; de modo que la temperatura no sobrepase los setenta y cinco grados centígrados (75°C), y que la velocidad de calentamiento y enfriamiento no exceda de veinte grados centígrados por hora (20°C/h). Este ciclo deberá ser ajustado experimentalmente.

Tolerancias

La máxima flecha o irregularidad que deben presentar los paramentos planos, medida respecto de una regla de dos metros (2m) de longitud, en cualquier dirección, será la siguiente:

- Superficies vistas: seis milímetros (6mm).
- Superficies ocultas: veinticinco milímetros (25mm).

Las tolerancias en los paramentos curvos serán las mismas, pero se medirán respecto de un escantillón de dos metros (2 m), cuya curvatura sea la teórica.

Reparación de los defectos

Los defectos que hayan podido producirse al hormigonar deberán ser reparados, previa aprobación de la Dirección de Obra, tan pronto como sea posible, saneando y limpiando las zonas defectuosas. En general, y con fin de evitar el color más oscuro de las zonas reparados, podrá emplearse para la ejecución del hormigón o mortero de reparación una mezcla adecuada con cemento portland blanco.

Las zonas reparadas deberán curarse rápidamente.

Si es necesario se protegerán con lienzos o arpilleras para que el riego no perjudique el acabado superficial de esas zonas.

4.6.3. MORTEROS DE CEMENTO.

Definición

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

Eventualmente, puede contener algún producto de adición para mejorar alguna de sus propiedades, cuya utilización deberá haber sido previamente aprobada por el Director de las obras.

Tipo y dosificación

M 450 para fábricas de ladrillo especiales y capas de asiento de piezas prefabricadas, adoquinados y bordillos: cuatrocientos cincuenta kilogramos de cemento P-350 por metro cúbico de mortero (450 kg/m^3).

ENTRADA
2023 - 10363
11/09/2023 08:53
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

Fabricación

La mezcla del mortero podrá realizarse a mano o mecánicamente: en el primer caso se hará sobre un piso impermeable.

El cemento y la arena se mezclarán en seco hasta conseguir un producto homogéneo de color uniforme. A continuación, se añadirá la cantidad de agua estrictamente necesaria para que, una vez batida la masa, tenga la consistencia adecuada para su aplicación en obra.

Solamente se fabricará el mortero preciso para uso inmediato, rechazándose todo aquel que haya empezado a fraguar y el que no haya sido empleado dentro de los cuarenta y cinco minutos (45 min) que sigan a su amasadura.

Limitaciones de empleo

Si es necesario poner en contacto el mortero con otros morteros y hormigones que difieran de él en la especie del cemento, se evitará la circulación de agua entre ellos; bien mediante una capa intermedia muy compacta de mortero fabricado con cualquiera de los dos cementos, bien esperando que el mortero u hormigón primeramente fabricado esté seco, o bien impermeabilizando superficialmente el mortero más reciente.

Se ejercerá especial vigilancia en el caso de hormigones con cementos siderúrgicos.

4.7. PREFABRICADOS DE HORMIGÓN

4.7.1. BORDILLOS DE HORMIGÓN PREFABRICADO

En las obras objeto de este Proyecto se empleará exclusivamente bordillos de hormigón vibroprensado prefabricado bicapa. Se ejecutarán con hormigones de trescientos cincuenta kilogramos de cemento y áridos machacados, cuyo tamaño máximo será de veinte milímetros (20mm) y cemento Portland de los tipos P-450 o P-350, la forma y dimensiones de los bordillos de hormigón serán las señaladas en los planos o memoria correspondiente, admitiéndose una tolerancia del dos por ciento (2%), en más o en menos.

La sección transversal de los bordillos curvos, será la misma que la de los rectos, y su directriz se ajustará a la curvatura del elemento constructivo en que vayan a ser colocados.

La longitud mínima de las piezas, será de cero con cincuenta metros (0,50m). Se admitirá una tolerancia en las dimensiones de la sección transversal de diez milímetros (10mm) en más o en menos. Cumplirán las prescripciones del artículo 570-2-3 del PG3.

4.7.2. ARQUETAS Y POZOS DE REGISTRO

La arqueta es una caja que permite el acceso y registro a canalizaciones subterráneas.

El material constituyente podrá ser hormigón, hormigón armado, materiales cerámicos, piezas prefabricadas o cualquier otro previsto en el proyecto o aprobado por el Director de obras. Normalmente estará cubierta por una tapa o rejilla.

Pozo de registro es una arqueta visitable de más de metro y medio (1,5m) de profundidad.

ENTRADA
2023 - 10363
11/09/2023 08:53
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

Forma, dimensiones y materiales.

Las formas y dimensiones de las arquetas y pozos de registro, así como los materiales a utilizar, serán los definidos en el Proyecto.

Las tapas o rejillas ajustarán al cuerpo de la obra, y se colocarán de forma que su cara exterior quede al mismo nivel que las superficies adyacentes. Se diseñarán para que puedan soportar el paso del tráfico y se tomarán precauciones para evitar su robo o desplazamiento.

Tanto las arquetas como los pozos de registro deberán ser fácilmente limpiables, proscribiéndose las arquetas no registrables.

4.7.3. ADOQUINES DE HORMIGÓN PREFABRICADO

Los adoquines de hormigón para pavimentos serán elementos macizos prefabricados de hormigón. Los hormigones y sus componentes elementales cumplirán las condiciones del Código Estructural.

Los adoquines estarán compuestos por un núcleo de hormigón y una capa de mortero de acabado en su cara vista.

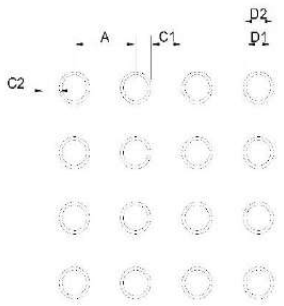
Las características físico-mecánicas que deben cumplir son las siguientes:

- Absorción total de agua (clase 2 marcado B) ≤ 6% en masa del valor medio.
- Resistencia al deslizamiento resbalamiento USRV>45.
- La resistencia a compresión simple mínima será de 25 Mpa.
- El desgaste a la abrasión será < 2 mm.
- Tolerancias dimensionales:

ENTRADA
11/09/2023 08:53
2023 - 10363
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0b071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

	Adoquines UNE EN 1338		
	Espesor	**Tolerancia**	
Longitud del lado	< 100 mm	± 2	
	≥ 100 mm	± 3	
Anchura	< 100 mm	± 2	
	≥ 100 mm	± 3	
Espesor	< 100 mm	± 3	
	≥ 100 mm	± 4	
Diferencia máxima entre diagonales	Clase	Marcado	Diferencia (mm)
	1	J	5
	2	K	3
Planeidad de la cara vista	Longitud dispositivo de medida (mm)	Convexidad máxima (mm)	Concavidad máxima (mm)
	300	1,5	1,0
	400	2,0	1,5

En los adoquines táctiles, se establecen las siguientes medidas y tolerancias:



A: Separación entre botones = 50 mm.

C1: Distancia entre los bordes exteriores de 2 botones alineados por sus centros = 25 mm.

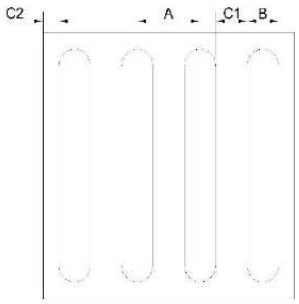
C2: Separación del borde del botón al borde de la baldosa = 12,5 mm.

D1: Diámetro interior del botón = 20 mm.

D2: Diámetro exterior del botón = 25 mm.

H: Altura del botón = 5 mm.

Dimensión	Tolerancia (mm)
A	± 2
C1	± 1
C2	± 1
D1	± 1
D2	± 1
H	± 1



A: Separación entre ejes de dos bandas longitudinales consecutivas = 50 mm.

B: Anchura máxima banda longitudinal = 25 mm.

C1: Distancia entre dos bordes de bandas longitudinales = 25 mm.

C2: Separación del borde de la banda al borde de la baldosa = 12,5 mm.

H: Altura del botón = 5 mm.

Dimensión	Tolerancia (mm)
A	± 2
B	± 1
C1	± 1
C2	± 1
H	± 1

ENTRADA
2023 - 10363
11/09/2023 08:53
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

4.8. MATERIALES BITUMINOSOS.

4.8.1. BETUNES ASFÁLTICOS.

Definición

Se definen los betunes asfálticos como los ligantes hidrocarburados sólidos o viscosos, preparados a partir de hidrocarburos naturales por destilación, oxigenación o craking que contienen una baja proporción de productos volátiles, poseen propiedades aglomerantes características y son esencialmente solubles en sulfuro de carbono.

Condiciones generales

Los betunes asfálticos deberán presentar un aspecto homogéneo y estar prácticamente exentos de agua, de modo que no formen espuma cuando se calienten a la temperatura de empleo. Además, y de acuerdo con su designación, cumplirán las exigencias referidas en la tabla que se adjunta en la página siguiente.

No obstante, podrán también utilizarse betunes asfálticos importados de otros Estados miembros de la Comunidad Económica Europea, aunque designados eventualmente de forma distinta de la expresada, simplemente cambiando las letras si fuera preciso, y sin que ello suponga la realización de nuevos ensayos, si de los documentos que acompañen a estos betunes asfálticos se desprendiera claramente que se trata efectivamente de betunes asfálticos idénticos a los que se designan en España por otras letras. Incluso si dichos betunes asfálticos se hubieran fabricado con arreglo a prescripciones diferentes de la que se contienen en el presente pliego, podrán utilizarse si asegurasen un nivel de protección de la seguridad de los usuarios equivalente al que proporcionan éstas. Se tendrán en cuenta, para todo ello, los resultados de los ensayos que hubieran realizado las Autoridades competentes de los citados Estados, con arreglo a sus propias normas.

La Dirección de Obra comprobará, con la frecuencia que crea necesaria, que durante el vaciado de las cisternas no se lleven a cabo manipulaciones que puedan afectar a la calidad del material y de no ser así suspenderá la operación hasta que se tomen las medidas necesarias para que aquéllas se realicen de acuerdo con sus exigencias.

Control de calidad.

- Generalidades:

Se indica a continuación el control de calidad óptimo a realizar y que sería aconsejable.

Sin embargo, con el presupuesto destinado a tal fin, será la Dirección de Obra quien reduzca el número de ensayos según su criterio y a la vista de los precios de los ensayos correspondientes, de forma que se acomode al presupuesto total aprobado, coincida o no con las previsiones realizadas en el anejo correspondiente.

- Ensayos a realizar:

A la recepción en obra de cada partida, y siempre que el sistema de transporte y la instalación de almacenamiento cuenten con la aprobación de la Dirección de Obra, se llevará a cabo una

ENTRADA
2023 - 10363 11/09/2023 08:53
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

toma de muestras, según la Norma NLT 121/1986, y sobre ellas se procederá á medir su penetración, según la Norma NLT 124/1984.

Para la identificación del tipo de betún se seguirán los siguientes criterios:

Se definirán para cada tipo de betún tres (3) bandejas de valores límites: I-1/S-1, I/S e I1/S1, que definen, para cada uno de los tipos, tres intervalos: Uno mayor, uno patrón, y otro menor, cuyos límites se indican en la tabla adjunta para los betunes especificados.

Intervalo	B 40/50	B 60/70	B 80/100
I-1	38	57	76
S-1	52	73	104
I	40	60	80
S	50	70	100
I1	40	63	84
S1	48	67	96

Obtenido el valor P de la penetración según la Norma NLT-124/1984, para la muestra ensayada de la partida a identificar, se procederá de la manera siguiente:

1) Si P estuviese comprendido en el intervalo menor, es decir, I1 < P < SI, se aceptará la denominación del producto.

2) Si P fuera tal que P < I1 ó P > S1, se realizarán tres tomas más de la misma muestra, se determinará su penetración y se calculará el valor medio entero más próximo, P´, si este valor estuviese dentro del intervalo patrón, es decir I < P'< S, se aceptará la denominación del producto.

Si las condiciones anteriores no se cumpliesen, se tomará de la misma partida una nueva muestra por duplicado, determinándose de nuevo su penetración en el mismo laboratorio que realizó los ensayos anteriores y en un nuevo laboratorio. Si el número entero más próximo a la media de ambos resultados, P" estuviese dentro del intervalo mayor, es decir I-1/ < P" < S-1, se aceptará la denominación; en caso contrario se podrá inferir que la denominación del producto no es la adecuada, y exigirse un arbitraje.

Con independencia de lo anteriormente establecido, cuando la Dirección de Obra lo estimase conveniente, se llevará a cabo la serie de ensayos que considerase necesario para la comprobación de las demás características reseñadas.

4.8.2. EMULSIONES BITUMINOSAS.

Definición

Se definen como emulsiones bituminosas las dispersiones de pequeñas partículas de un ligante hidrocarburado en una solución de agua y un agente emulsionante de carácter aniónico o catiónico, lo que determina la denominación de la emulsión.

Condiciones Generales

Las emulsiones bituminosas se fabricarán con base de betún asfáltico, agua, emulsionantes y, en su caso, fluidificantes. La designación de las emulsiones bituminosas se realizará mediante

ENTRADA
2023 - 10363 11/09/2023 08:53
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

las letras EA o EC, representativas del tipo de emulsionante utilizado en su fabricación -amónico o catiónico-, seguidas de la letra R, M, L, según su tipo de rotura -rápida, media o lenta- que se trate de una emulsión especial para riegos de imprimación, y en algunos casos, del número 0, 1, 2 o 3 indicador de su contenido en betún residual, medidos según la Norma NLT-139/84.

Fabricación

Para la fabricación de las emulsiones bituminosas se emplearán medios mecánicos, tales como homogeneizadores, molinos coloidales, etc, que garanticen la adecuada dispersión del betún en la fase acuosa.

Transporte y almacenamiento:

- En bidones:

Los bidones empleados para el transporte de emulsión bituminosa estarán constituidos por una virola de una sola pieza, no presentarán desperfectos ni fugas; sus sistemas de cierre serán herméticos y se conservarán en buen estado, lo mismo que la unión de la virola con el fondo.

Se evitará la utilización, para emulsiones aniónicas, de bidones que hayan contenido emulsiones catiónicas, y viceversa, para lo cual los bidones deberán ir debidamente marcados por el fabricante.

A la recepción en obra de cada partida, la Dirección de Obra inspeccionará el estado de los bidones y procederá a dar su conformidad para que se pase a controlar el material o a rechazarlo.

Los bidones empleados para el transporte de emulsiones bituminosas se almacenarán en instalaciones donde queden adecuadamente protegidos de la humedad, lluvia, calor excesivo, de la acción de las heladas, y de la zona de influencia de motores, máquinas, fuegos o llamas.

La Dirección de Obra comprobará, con la frecuencia que crea necesaria, que del trato dado a los bidones durante su descarga no se siguen desperfectos que puedan afectar a la calidad del material, y de no ser así, impondrá el sistema de descarga que estime más conveniente.

- A granel:

Cuando el sistema de transporte sea a granel, el Contratista comunicará a la Dirección de Obra, con la debida antelación, el sistema que va a utilizar, con objeto de obtener la aprobación correspondiente.

Las emulsiones bituminosas podrán transportarse en cisternas ordinarias, sin aislamiento ni sistema de calefacción, incluso en las empleadas normalmente para el transporte de otros líquidos siempre que la Dirección de Obra pueda comprobar que se ha empleado una cisterna completamente limpia. Estarán dotadas de medios mecánicos para el trasiego rápido de su contenido a los depósitos de almacenamiento; y, a tal fin, serán preferibles las bombas de tipo rotativo a las centrífugas. Dichas bombas deberán poderse limpiar perfectamente después de cada utilización.

ENTRADA
2023 - 10363 11/09/2023 08:53
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

La emulsión bituminosa transportada en cisternas se almacenará en uno o varios tanques, adecuadamente aislados entre sí, que deberán estar provistos de boca de ventilación para evitar que trabajen a presión, y que contarán con los aparatos de medida y seguridad necesarios, situados en puntos de fácil acceso.

A la vista de las condiciones indicadas en los párrafos anteriores, así como de aquellas otras que, referentes a la capacidad de la cisterna, rendimiento del suministro, etc, estime necesarias la Dirección de Obra, ésta procederá a aprobar o rechazar el sistema de transporte y almacenamiento presentado por el Contratista.

La Dirección de Obra comprobará, con la frecuencia que crea necesaria, que durante el vaciado de las cisternas no se lleven a cabo manipulaciones que puedan afectar a la calidad del material, y de no ser así suspenderá la operación hasta que se tomen las medidas necearías para que aquélla se realice de acuerdo con sus exigencias.

Control de calidad:

- Generalidades:

Se indica, a continuación, el control de calidad óptimo a realizar y que sería aconsejable.

Sin embargo, con el presupuesto destinado a tal fin, será la Dirección de Obra quien reduzca el número de ensayos según su criterio y a la vista de los precios de los ensayos correspondientes, de forma que se acomode al presupuesto total aprobado, coincida o no con las previsiones realizadas en el anejo correspondiente.

- Ensayos a realizar:

A la recepción en obra de cada partida, y siempre que el sistema de transporte y la instalación de almacenamiento cuenten con la aprobación de la Dirección de Obra, se llevará a cabo una toma de muestras, según la Norma NLT-121, y sobre ellas se realizarán los siguientes ensayos:

Carga de partículas, según la Norma NLT-194/1984, identificando la emulsión como aniónica o catiónica.

Residuo por destilación, según la Norma NLT-139/84.

Penetración sobre el residuo de destilación, según la Norma NLT-124/1984.

Con independencia de lo anteriormente establecido, cuando la Dirección de Obra lo estime conveniente, se llevarán a cabo las series de ensayos que considere necesarias para la comprobación de las demás características reseñadas en este Pliego.

4.9. PREFABRICADOS DE FUNDICIÓN

4.9.1. TAPAS DE FUNDICIÓN PARA POZOS REGISTRABLES

Dispositivo de cierre y coronamiento de pozos, de fundición dúctil de grafico esferoidal, conforme a la clase D400 según norma UNE EN 124 y fuerza de ensayo 400 KN. Tendrá las siguientes características:

- Revestimiento mediante pintura hidrosoluble negra, no tóxica y no contaminante según BS 3416.

ENTRADA
2023 - 10363
11/09/2023 08:53
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

- Dispondrá de un soporte elástico de polietileno clipado sobre el marco, permitiendo estabilidad y ausencia de ruido.
- Peso total del dispositivo 62 kg.
- Presión de apoyo del marco ≤ 7,5 N/mm2.
- Superficie de la tapa con relieve antideslizante tipo 4L patentado.
- Aseguramiento tapa marco por unión por chaveta mediante puño.
- Marco octogonal con perfil de doble pared, inscribiéndose en un círculo de diámetro 850mm.
- Tapa autocentrada en su parco por 5 guías, con diámetro exterior de 650mm, y asiento sobre junta de polietileno.
- Articulación con bloqueo de seguridad antirretroceso a 90ºC evitando el cierre accidental. Tirador de manipulación y ángulo de apertura de aproximadamente 120º.
- Serán dimensionadas para soportar el tráfico pesado, tipo D-400. Tendrán cierre de seguridad con bisagra.
- La fractura presentará un grano fino y homogéneo. Deberán ser tenaces y duras, pudiendo, sin embargo, trabajarlas con lima y buril.
- No tendrán bolsas de aire o huecos, manchas, pelos u otros defectos que perjudiquen a la resistencia o a la continuidad y buen aspecto de la superficie.
- Los agujeros para los pasadores o pernos, se practicarán siempre en taller, haciendo uso de las correspondientes máquinas y herramientas.
- La resistencia mínima a la tracción será de 500Mpa., con un límite elástico convencional de 320Mpa. Y un alargamiento mínimo del 7%. Las barras de ensayo se sacarán de la mitad de la colada correspondiente, o vendrán fundidas con las piezas moldeadas.

El contratista, antes de contratar el suministro, someterá a la aprobación del Director de la obra las dimensiones y forma de anclaje de los marcos que han de ser compatibles con las de los pozos correspondientes.

Las tapas y rejillas tendrán las dimensiones marcadas en los planos y se ajustarán al modelo definido por el Ayuntamiento o por las Compañías suministradoras del servicio

Si la tapa a emplear es pavimentable se deberá marcar con chorro de arena la inicial del suministro.

4.9.2. TAPAS DE FUNDICIÓN PARA ARQUETAS REGISTRABLES

Dispositivo de cierre y coronamiento de arquetas, de fundición dúctil de grafico esferoidal, conforme a la clase D400/C250 según norma UNE EN 124. Tendrá las siguientes características:

- Serán dimensionadas para soportar el tráfico pesado.
- Tendrán cierre de seguridad con bisagra.
- La fractura presentará un grano fino y homogéneo. Deberán ser tenaces y duras, pudiendo, sin embargo, trabajarlas con lima y buril.

ENTRADA
2023 - 10363 11/09/2023 08:53
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

- No tendrán bolsas de aire o huecos, manchas, pelos u otros defectos que perjudiquen a la resistencia o a la continuidad y buen aspecto de la superficie.
- Los agujeros para los pasadores o pernos, se practicarán siempre en taller, haciendo uso de las correspondientes máquinas y herramientas.
- La resistencia mínima a la tracción será de 500 Mpa., con un límite elástico convencional de 320 Mpa. Y un alargamiento mínimo del 7%. Las barras de ensayo se sacarán de la mitad de la colada correspondiente, o vendrán fundidas con las piezas moldeadas.
- En calzadas y en aceras el cerco y las tapas serán de fundición dúctil y dispondrán de cierre de seguridad, según UNE 124.
- Se empleará en aceras fundición del tipo C-250 y D-400, y en calzadas D-400.

El contratista, antes de contratar el suministro, someterá a la aprobación del Director de la obra las dimensiones y forma de anclaje de los marcos que han de ser compatibles con las de las arquetas correspondientes.

Las tapas y rejillas tendrán las dimensiones marcadas en los planos y se ajustarán al modelo definido por el Ayuntamiento o por las Compañías suministradoras del servicio

Si la tapa a emplear es pavimentable se deberá marcar con chorro de arena la inicial del suministro.

4.10. TUBERÍAS

4.10.1. TUBERÍAS DE FUNDICIÓN DÚCTIL

Serán de los materiales y diámetros dispuestos en el proyecto, función-tipo K, salvo modificación expresa de la Dirección facultativa.

Los tubos irán revestidos internamente con una capa de mortero de cemento de horno alto, aplicada por centrifugación del tubo, en conformidad con la norma UNE EN 545.

Las características mecánicas de la fundición dúctil que serán objeto de garantía son:

- Resistencia a tracción.
- Límite elástico
- Alargamiento
- Dureza Brinell

Los valores que han de obtenerse son los que figuran en la tabla 1 de la norma UNE 36-118.73.

Las características de la fundición se comprobarán de acuerdo con las normas de ensayo establecidas en el "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Abastecimiento de Agua" del MOP.

La superficie interior de cualquier elemento será lisa, no pudiendo admitirse otros defectos de regularidad que los de carácter accidental o local que queden dentro de las tolerancias prescritas y que no representan merma de la calidad ni de la capacidad de desagüe. La

ENTRADA
2023 - 10363 11/09/2023 08:53
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

reparación de tales defectos no se realizará sin la previa autorización de la Entidad Contratante.

El Técnico Director se reserva el derecho de verificar previamente los modelos, moldes y encofrados que vayan a utilizarse para la fabricación de cualquier elemento.

Los tubos y demás elementos de la conducción estarán bien acabados, con espesores uniformes y cuidadosamente trabajados, de manera que las superficies exteriores y, especialmente las interiores queden reguladas y lisas.

Las características físicas y químicas de las tuberías serán inalterables a la acción de las aguas que deben transportar, debiendo la conducción resistir sin daños todos los esfuerzos que esté llamada a soportar en servicio y durante las pruebas y mantener la estanqueidad de la conducción a pesar de la posible acción de las aguas.

Todos los elementos deberán permitir el correcto acoplamiento del sistema de juntas empleado para que estas sean estancas; a cuyo fin los extremos de cualquier elemento estarán perfectamente acabados para que las juntas sean impermeables, sin defectos que repercutan en el ajuste y montaje de las mismas, evitando tener que esforzarlas.

Los tubos deben llevar marcado como mínimo, de forma legible e indeleble, los siguientes datos:

– Marca de fábrica

– Diámetro nominal

– Presión normalizada

– Año de fabricación y número de identificación que permita conocer los controles a que ha sido sometido el lote a que pertenece el tubo.

Las marcas se harán en relieve con dimensiones apropiadas y se colocarán como sigue:

– Sobre el canto del enchufe en los tubos centrifugados en coquilla metálica.

– Sobre el exterior del enchufe o sobre el fuste a veinte centímetros del final del tubo, en los centrifugados en moldes de arena.

– Sobre el exterior del enchufe a veinte centímetros de la extremidad del tubo, en los fundidos verticalmente en moldes de arena.

– Sobre el cuerpo de las piezas Fecha de fabricación y marcas que permitan identificar los controles a que ha sido sometido el lote a que pertenece el tubo.

El Técnico Director se reserva el derecho de realizar en taller cuantas verificaciones de fabricación y ensayos de materiales estime precisos para el control de las diversas etapas de fabricación, según las prescripciones de este PPTP.

Cuando se trate de elementos fabricados expresamente para la obra, el fabricante avisará al Director de Obra con quince días de antelación, como mínimo, del comienzo de la fabricación y de la fecha en que se propone efectuar las pruebas.

El Director de Obra podrá exigir al Contratista certificado de garantía de que se efectuaron en

ENTRADA
2023 - 10363 11/09/2023 08:53
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

forma satisfactoria los ensayos y de que los materiales utilizados en la fabricación cumplieron las especificaciones correspondientes. Este certificado podrá sustituirse por un sello de calidad reconocido oficialmente.

Cada entrega en obra de los tubos y elementos de unión irá acompañada de un albarán especificando naturaleza, número, tipo y referencia de las piezas que la componen, y deberán hacerse con el ritmo y plazo señalados en el plan de obras del Contratista, aprobado en su caso por el Director de Obra.

Las piezas que hayan sufrido averías durante el transporte o que presenten defectos serán rechazadas.

El Director de Obra, si lo estima necesario, podrá ordenar en cualquier momento la realización de ensayos sobres lotes, aunque hubiesen sido ensayados en fábrica, para lo cual el Contratista, avisado previamente por escrito, facilitará los medios necesarios para realizar estos ensayos, de los que se levantará acta, y los resultados obtenidos en ellos prevalecerán sobre cualquier otro anterior.

Cuando una muestra no satisfaga un ensayo, se repetirán este mismo sobre tres muestras más del lote ensayado. Si también falla uno de estos ensayos, se rechazará el lote ensayado, aceptándose si el resultado de los tres es bueno, con excepción del tubo defectuoso ensayado.

Las juntas serán estancas a la presión de prueba de estanqueidad de los tubos, resistirán los esfuerzos mecánicos y no producirán alteraciones apreciables en el régimen hidráulico de la tubería.

El Contratista está obligado a presentar planos y detalles de la junta que se va a emplear de acuerdo con las condiciones del proyecto, así como tolerancias, características de los materiales, elementos que la forman y descripción del montaje, al objeto de que el Director de Obra, caso de aceptarla, previas las pruebas y ensayos que juzguen oportunos, puedan comprobar en todo momento la correspondencia entre el suministro y montaje de las juntas y la proposición aceptada.

Para las juntas que precisen en obra trabajos especiales para su ejecución (soldaduras, hormigonado, retacado, etc.), el Contratista propondrá a la Dirección de Obra los planos de ejecución de estas y el detalle completo de la ejecución y características de los materiales, en el caso de que no estén totalmente definidas en el proyecto. El Director de Obra, previo los análisis y ensayos que estime oportunos, aceptará la propuesta o exigirá las modificaciones que considere convenientes.

Los elementos especiales serán los necesarios para el correcto funcionamiento de la instalación y serán aprobados por la Dirección facultativa, su medición y abono está incluido en forma proporcional dentro de las partidas correspondientes a las conducciones.

4.10.2. TUBERÍAS DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD

Son tubos extruidos de polietileno de alta densidad para transporte y distribución de agua a presión a temperaturas hasta 45ºC, con uniones soldadas o conectadas a presión. Las tuberías

ENTRADA
2023 - 10363 11/09/2023 08:53
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

a utilizar en el presente proyecto, serán tipo PE 100 PN16 con banda azul para conducciones de agua a presión según norma UNE 53966.

El tubo tendrá la superficie lisa, sin ondulaciones. No tendrá burbujas, grietas ni otros defectos.

Cada tubo tendrá marcados, a distancias < 1m, de forma indeleble y bien visible, los siguientes datos:

- Referencia del material.
- Diámetro nominal.
- Espesor nominal.
- Presión nominal.
- UNE 53966.
- Identificación del fabricante.
- Año de fabricación.

Las características deberán ser conformes con lo especificado en la Norma UNE 12201. La unión de tuberías entre sí, o entre éstas y el resto de piezas intercaladas en la instalación de las acometidas domiciliarias, se realizará mediante soldadura a tope in situ.

Todos los accesorios de enlace han de ser fácilmente desmontables para permitir cualquier reparación o maniobra sin necesidad de sustituir ni cortar parte del tubo, quedando libre una vez desmontada la unión, así como permitir la corrección de una posible fuga por la simple manipulación de aquellos, sin necesidad de sustituirlos, si la fuga se produce por falta de ajuste de sus elementos o de estos con el tubo de polietileno.

Para los accesorios cuya unión a la instalación en alguno de sus extremos sea roscada, las roscas serán conformes con las definidas en la Norma UNE 10226-1-04, que concuerda con DIN 259 y corresponde a la denominada rosca Withworth.

Así mismo, para que su utilización sea admisible deberá cumplir lo especificado en las Normas UNE 715 Ensayos de estanqueidad a la presión interior, UNE 713-94 Ensayos de estanqueidad a la depresión interior, UNE 712 Ensayo de resistencia al arrancamiento entre tubería y enlace, UNE 713 Ensayo de estanqueidad a la presión interior con tubos sometidos a curvatura, y el ensayo de desmontaje después de haber sido sometido el accesorio al ensayo de presión interior.

La tubería de polietileno entroncará con la red existente mediante collarines de toma en carga de dimensiones adecuadas a las tuberías a conectar, los collarines serán de fundición dúctil 50 protegida con pintura epoxi, con bandas de acero inoxidable y junta de elastómero EPDM, con tornillos, tuercas y arandelas en acero inoxidable. En todo entronque se instalará la correspondiente llave de paso con válvula de esfera.

Condiciones de suministro y almacenamiento

- Suministro: hasta 160mm de diámetro nominal, en rollos o tramos rectos. Los diámetros superiores se suministrarán en tramos rectos.
- Almacenamiento: en lugares protegidos de impactos.

ENTRADA
2023 - 10363
11/09/2023 08:53
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

- Los tramos rectos se apilarán horizontalmente sobre superficies planas y la altura de la pila será ≤ 1,5 m.
- Los rollos se colocarán horizontalmente sobre superficies planas.

Normativa de obligado cumplimiento

- UNE 53966.
- UNE 53365.
- UNE 53188.
- UNE 53200.
- UNE 53331.
- UNE 53394.
- UNE 53404 E ISO 161.

4.10.3. TUBERÍAS DE PVC

Se definen en la Orden 15 de septiembre de 1.986 pliego de prescripciones técnicas generales para tuberías de saneamiento de poblaciones. UNE-EN 31476-1:2007.

Tubo cilíndrico de material a base de resina en polvo de PVC con pared estructurada, mezclada en seco y en caliente con diferentes estabilizantes, lubricantes y cargas. El tubo presenta una superficie lisa, exenta de defectos tales como burbujas, ralladuras e inclusiones que podrían afectar a la estanqueidad de la zona de unión. Los tubos serán opacos y de color teja.

Los diámetros nominales en mm son los siguientes: 160, 200, 315, 400, 500, 600, 800, 1000. El diámetro mínimo interior será de 300 mm. El tipo de tubería utilizado será de PVC color teja, rigidez nominal SN 8. El tubo será recto, y su rigidez circuferencial espefícica es RCE ≥8 KN/m².

El sistema de unión será mediante copa y junta elástica montada en cada lado del tubo.

La superficie interior debe ser lisa no admitiéndose otros defectos de regularidad que los de carácter accidental o local que queden dentro de las tolerancias prescritas y que no presenten merma de la calidad ni de la capacidad de desagüe. La reparación de tales defectos no ser realizará sin la previa autorización de la administración.

La Administración se reserva el derecho de verificar previamente, por medio de sus representantes, los modelos, moldes y encofrados que vayan a utilizarse para la fabricación de cualquier elemento.

Los tubos y demás elementos de la conducción estarán bien acabados, con espesores uniformes y cuidadosamente trabajados, de manera que las superficies exteriores y, especialmente, las interiores queden reguladas y lisas, terminando el tubo en sus secciones extremas con aristas vivas.

Las características físicas y químicas de la tubería serán inalterables a la acción de las aguas que deban transportar, debiendo la conducción resistir sin daños todos los esfuerzos que esté llamada a soportar en servicio y durante las pruebas y mantenerse la estanquidad de la conducción a pesar de la posible acción de las aguas.

ENTRADA
2023 - 10363 11/09/2023 08:53
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

Todos los elementos deberán permitir el correcto acoplamiento del sistema de juntas empleado para que estas sean estancas, a cuyo fin los extremos de cualquier elemento estarán perfectamente acabados para que las juntas sean impermeables, sin defectos que repercutan en el ajuste y montaje de las mismas, evitando tener que forzarlas.

Cada tubo tendrá marcados de forma indeleble y bien visible los siguientes datos:

- Nombre comercial.
- Diámetro Nominal.
- Referencia del material
- Año y día de fabricación.

El director de obra podrá exigir al contratista certificado de garantía de que se efectuaron en forma satisfactoria los ensayos y de que los materiales utilizados en la fabricación cumplieron las especificaciones correspondientes. Este certificado podrá sustituirse por un sello de calidad reconocido oficialmente.

Los tubos serán siempre de sección circular con sus extremos cortados en sección perpendicular a su eje longitudinal.

Los tubos se almacenarán en el exterior empaquetados en marcos de madera que agrupan los tubos en columnas dependiendo del diámetro.

Características físicas, químicas y mecánicas de los tubos.

- La densidad del material de los tubos corrugados estará comprendida entre 1.350 y 1.520 kg/m3.
- La temperatura de reblandecimiento VICAT, en las condiciones de ensayo definidos en la Norma UNE-EN-727 será igual o superior a 79º.
- La tubería (tubo-junta) deberá resistir la presión de 0,5 Bar durante 15 minutos con las condiciones de ensayo descritas en la Norma UNE EN 1277.
- La tubería corrugada de doble pared deberá permanecer estanca cuando se someta a una presión de aire de -0,3 bar durante 15 min, con las condiciones de ensayo descritas en la Norma UNE EN 1277.
- La tubería corrugada tendrá una rigidez circuferencial específica ≥ 8KN/m2. El ensayo se realiza según la Norma UNE EN ISO 9969.
- Se realizará el ensayo al aplastamiento o flexión transversal. Este se realizará según la norma UNE EN 1446, al someter al tubo a una deformación de su diámetro medio, sin que se produzca rotura o agrietamiento en sus paredes.
- El coeficiente de dilatación lineal máximo será de 8x10-5 m/m ºC.
- Conductividad térmica: 0,13 kcal/mh ºC.
- Calor específico: 0,2-0,3 cal/g ºC.

ENTRADA
2023 - 10363 11/09/2023 08:53
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

- Límites de pH. La calidad de resina determina la resistencia química. Por tanto, para una temperatura ambiente de alrededor de 20ºC, el límite de pH que oscilará entre 3 y 9.
- Resistencia al diclorometano. Los tubos no sufrirán ataque alguno al someterlos por inmersión al contacto con el diclorometano, a una temperatura de 15º y durante 30 minutos. El ensayo se realizará según la norma UNE EN 580.
- El ensayo de la estufa estará de acuerdo con la norma ISO 12091:1995.
- Rigidez angular o rigidez circunferencial específica (RCE): ≥ 8 KN/m2.
- Coeficiente de fluencia a los dos años: ≤ 2,5 según UNE-EN ISO 9969:2008. El valor real oscilará entre 1,6 y 1,8.
- El ensayo de impacto se realizará de acuerdo con la Norma UNE EN 744, utilizando un apoyo rígido en forma de V (120º) y sometiéndolo a las probetas, constituidas por muestras de tubos representativos de un lote, a los impactos de un percutor con cabeza esférica de Ø90mm (método de la esfera del reloj). La aparición de fallos se estima como el porcentaje real de rotura (PRR) del lote, o de la producción.

Normativa de obligado cumplimiento

- Determinación del valor K según UNE-EN 922
- Determinación del contenido en materias volátiles según UNE 53135.
- Determinación de la densidad aparente según UNE 53137.
- Determinación de la granulometría según UNE 53343.
- Determinación de la resistencia al impacto según UNE-EN 1277.
- Determinación de la rigidez anular según UNE EN ISO 9969.
- Determinación de la estanqueidad al agua según UNE EN 1277.
- Resistencia al diclorometano según UNE EN 580.
- Flexibilidad según UNE EN 1446.

4.11. SEÑALIZACIÓN

4.11.1. SEÑALIZACIÓN VERTICAL

La señalización vertical cumplirá la Norma 8.1 - IC "Señalización vertical" del 20 de marzo de 2014 (Orden FOM/534/2014).

4.11.2. SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL

Definición.

Se definen como pinturas a emplear en marcas viales reflexivas las que se utilizan para marcar líneas, palabra o símbolos que deban ser reflectantes, dibujados sobre el pavimento de la carretera. Su color es blanco.

ENTRADA
2023 - 10363
11/09/2023 08:53
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

Este apartado se refiere a las pinturas de un sólo componente aplicadas en frío por el sistema de postmezclado.

Composición.

La composición de estas pinturas queda libre a elección de los fabricantes, a los cuales se da un amplio margen en la selección de las materias primas y procedimientos de fabricación empleados, siempre y cuando las pinturas acabadas cumplan las exigencias de este apartado.

Características de la pintura líquida.

- Consistencia: A veinticinco más-menos dos décimas de grado centígrado (25°C · 0.29ºC) estará comprendida entre ochenta y cien (80 y 100) unidades Krebs. Esta determinación se realizará según la Norma MELC 12.74.

- Secado: La película de pintura, efectuada con un aplicador fijo, a un rendimiento equivalente a setecientos veinte gramos más- menos el diez por ciento (720 g · 10%) por metro cuadrado y dejándola secar en posición horizontal a veinte más- menos dos grados centígrados (209C ±2°C) y sesenta más-menos cinco por ciento (60% ± 5%) de humedad relativa, tendrá un tiempo máximo de secado "no pick-up" de treinta (30) minutos.

La superficie aplicada será, como mínimo, de cien centímetros cuadrados (100 cm2).

Para comprobar que la pintura se ha aplicado al rendimiento indicado, se hará por diferencia de pesada de la probeta antes y después de la aplicación, utilizando una balanza con sensibilidad de cinco centésimas de gramo (· 0.05g) El tiempo entre la aplicación de la pintura y la pesada subsiguiente será el mínimo posible, y siempre inferior a treinta (30) segundos.

El tiempo de secado se determinará según la Norma MELC 12.71.

- Materia: Se determinará la materia fija para comprobar que está dentro de un margen de tolerancia de dos (2) unidades sobre la materia fija indicada por el fabricante como estándar para su pintura. Esta determinación se realizará según la Norma MELC 12.05.

- Peso específico: Se determinará para comprobar que está dentro de un margen de tolerancia del tres por ciento (3%) sobre el peso específico indicado por el fabricante como estándar para su pintura, según especifica la Norma MELC 12.72.

- Conservación en el envase: La pintura presentada para su homologación, al cabo de seis (6) meses de la fecha de su recepción, habiendo estado almacenada en interior y en condiciones adecuadas, no mostrará una sedimentación excesiva en envase lleno, recientemente abierto, y será redispersada a un estado homogéneo por agitación con espátula apropiada. Después de agitada no presentará coágulos, pieles, depósitos duros ni separación de color.

- Estabilidad: Los ensayos de estabilidad se realizarán según la Norma MELC 12.77.

- En envase lleno: No aumentará su consistencia en más de cinco (5) unidades Krebs al cabo de dieciocho (18) horas de permanecer en estufa a sesenta más- menos dos grados centígrados y medio (60°C ± 2.5°C) en envase de hojalata, de una capacidad aproximada de quinientos centímetros cúbicos (500 cm3), con una cámara de aire no superior a un centímetro

ENTRADA
2023 - 10363 11/09/2023 08:53
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

(1 cm.), herméticamente cerrado y en posición invertida para asegurar su estanqueidad, así como tampoco se formarán coágulos ni depósitos duros.

- A la dilución: La pintura permanecerá estable y homogénea, no originándose coagulaciones ni precipitados, cuando se diluya una muestra de ochenta y cinco centímetros cúbicos (85 cm3) de la misma con quince centímetros cúbicos (15 cm3) de toluol o del disolvente especificado por el fabricante, si explícitamente éste así lo indica.

Propiedades de la aplicación

Se aplicarán con facilidad por pulverización o por otros procedimientos mecánicos corrientemente empleados en la práctica según la Norma MELC 12.03.

La película de pintura aplicada por sistema aerográfico a un rendimiento equivalente a setecientos veinte gramos más- menos el diez por ciento (720g · 110%) afectará en ningún caso a la realización ineludible de los ensayos de temperatura de identificación del tipo de emulsión, destilación y penetración sobre residuo de destilación por metro cuadrado, no experimentará, por sangrado, un cambio de color mayor que el indicado en el número 6 en la Referencia Forográfica Estándar (ASTM D868-48).

Las placas de mástic asfáltico, al colocarlas en los moldes, se comprimirán a una presión de cien kilopondios por centímetro cuadrado (100 Kp/cm2). Las placas así formadas se dejarán expuestas a la intemperie y en posición horizontal durante quince días como mínimo, para curar o envejecer. Antes de su utilización se dejarán secar y ambientar en interior cuarenta y ocho horas (48 h), como mínimo, a veinte grados centígrados (20°C).

La aplicación se hará tras haber cubierto una tercera (1/3) parte de la placa con celofán firmemente adherido paralelamente a la arista de menor dimensión de la placa y haciendo el pintado en sentido también paralelo a dicha arista. Para facilitar la aplicación aerográfica se permite diluir la pintura, si hiciera falta, hasta un diez por ciento (10%) con tolueno o el disolvente especificado por el fabricante.

Para comprobar el rendimiento de pintura aplicada sobre la placa asfáltica, la aplicación se hará simultáneamente sobre ésta y sobre una probeta de acero de ciento cincuenta por setenta y cinco y por medio milímetro (150x75x0.5 mm), previamente tarada y colocada en el mismo plano, con la arista de mayor dimensión común a la arista también de mayor dimensión de dicha placa asfáltica.

La probeta de acero se secará durante media (1/2) hora a ciento cinco más o menos dos grados centígrados (105°C ± 2°C), y por diferencia de pesada se determinará la cantidad de película seca aplicada. Haciendo referencia a la materia fija determinada anteriormente y a la superficie de la probeta de acero de ciento doce y medio centímetros cuadrados (112.5 cm2), se calculará el rendimiento aplicado en peso por metro cuadrado de película húmeda. Todas las pesadas se realizarán en una balanza con sensibilidad de cinco centésimas de gramo (± 0.05 g).

La resistencia al "sangrado" se determinará según especifica la Norma MELC 12.84.

ENTRADA
2023 - 10363
11/09/2023 08:53
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

Características de la película seca.

- Aspecto: La película de pintura aplicada según se especifica anteriormente y dejándola secar durante veinticuatro (24) horas a veinte más menos dos grados centígrados (20oC ±2°C) y sesenta más o menos el cinco por ciento (60% ±5%) de humedad relativa, tendrá aspecto uniforme, sin granos ni desigualdades en el tono de color y con brillo satinado "cáscara de huevo"

- Color: La película de pintura aplicada según se especifica anteriormente y dejándola secar durante veinticuatro (24) horas a veinte más menos dos grados centígrados (20°C ± 2°C) y sesenta más o menos el cinco por ciento (60% ± 5%) de humedad relativa, igualará por comparación visual el color de la pastilla B-119 de la Norma UNE 48103, con una tolerancia menor que la existente en el par de referencia número 3 de la escala Munsell de pares de grises, según la Norma ASTMD 2616-67. No se tomarán en cuenta las diferencias de brillo existentes entre la pintura a ensayar, la escala Munsell y la pastilla de color de la citada Norma UNE.

- Reflectancia luminosa aparente: La reflectancia luminosa aparente de la pintura medida sobre fondo blanco no será menor de ochenta (80), según la Norma MELC 12.97.

- Poder cubriente de la película seca: El poder cubriente se expresará en función de la relación de contraste de las respectivas pinturas, aplicadas a un rendimiento equivalente a doscientos gramos más o menos el cinco por ciento (200 g ±5%) por metro cuadrado.

La película de pintura se aplicará con aplicador fijo sobre carta Morest mantenida perfectamente plana mediante una placa de succión tipo Howard y al rendimiento indicado dejando secar la pintura veinticuatro (24) horas a veinte más menos dos grados centígrados (20°C ± 2oC) y sesenta más o menos el cinco por ciento (60% ± 5%) de humedad relativa. La superficie aplicada será como mínimo de cien centímetros cuadrados (100 cm2).

La medición de la cantidad de pintura aplicada se hará según queda indicado en apartados anteriores.

A las veinticuatro (24) horas de aplicación se determinarán las reflectancias aparentes de la pintura aplicada sobre fondo negro y sobre fondo blanco, expresándose la relación de contraste como el cociente de ambos:

$$Rc = Rnegro / Rblanco$$

El valor mínimo de la relación de contraste será de noventa y cinco centésimas (0.95). Estas determinaciones se realizarán según la Norma MELC 12.96.

- Flexibilidad: No se producirá agrietamiento ni despegues de la película sobre mandril de doce milímetros y medio (12.5 mm) examinando la parte doblada a simple vista, sin lente de aumento, realizando el ensayo de la forma siguiente:

Se extenderá una película húmeda de pintura con un rendimiento de doscientos gramos más menos el cinco por ciento (200 g ±5%) por metro cuadrado, mediante un aplicador fijo (doctor Blade), sobre una probeta de hojalata previamente desengrasada de siete y medio por doce y

ENTRADA
2023 - 10363 11/09/2023 08:53
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

medio centímetros (7.5x12.5cm.), de diecinueve a veinticinco gramos por decímetro cuadrado (19-25 g/dm2) y ligeramente frotada con lana de acero.

Se dejará secar en posición horizontal durante dieciocho (18) horas a veinte más-menos dos grados centígrados (20°C ± 2°C), y después en estufa a cincuenta más-menos dos grados centígrados y medio (50°C · 2.5°C) durante dos (2) horas. Se dejará enfriar a temperatura ambiente durante media (1/2) hora como mínimo y se realizará el ensayo según la Norma MELC 12.93.

- Resistencia a la inmersión en agua: Se dispondrá la pintura con un aplicador fijo a un rendimiento equivalente a doscientos gramos más- menos el cinco por ciento (200 · 5%) por metro cuadrado, sobre placa de vidrio de diez por veinte centímetros (10x20 cm.) previamente desengrasada. Se dejará secar la probeta en posición horizontal durante setenta y dos (72) horas a veinte más- menos dos grados centígrados (20°C ± 2 °C) y sesenta más- menos el cinco por ciento (60% · 5%) de humedad relativa.

Examinada la probeta de ensayo inmediatamente después de sacada del recipiente con agua destilada a temperatura de veinte más-menos dos grados centígrados (20°C ± 2°C) donde ha permanecido sumergida durante veinticuatro (24) horas, la película de pintura tendrá buena adherencia al soporte. En un nuevo examen de la probeta, dos (2) horas después de haber sido sacada del agua, solamente se admitirá una ligera pérdida de brillo, según la Norma MELC 12.91.

- Resistencia al envejecimiento artificial y a la acción de la luz: Se aplicará la pintura por sistema aerográfico a un rendimiento equivalente a setecientos veinte más-menos el diez por ciento (720 g · 10 %) por metro cuadrado, sobre probeta de mástic asfáltico de las mismas características que las usadas en pruebas anteriores, haciendo la aplicación y dejándola secar en posición horizontal durante setenta y dos (72) horas a veinte más-menos dos grados centígrados (20°C ± 2°C) y sesenta más-menos el cinco por ciento (60% ± 5%) de humedad relativa. La pintura se aplicará sobre dos terceras (2/3) partes de la superficie de la probeta asfáltica, pudiéndose emplear para este ensayo las mismas probetas que sirvieron para ensayos anteriores.

Al cabo de ciento sesenta y ocho (168) horas de tratamiento de acuerdo con la Norma MELC 12.94, en la película de la pintura no se producirán grietas, ampollas ni cambios apreciables de color, observada la probeta a simple vista, sin lente de aumento. Cualquier anomalía apreciada en el tercio (1/3) de probeta no pintada anulará el ensayo y deberá repetirse.

El cambio de color después de las ciento sesenta y ocho (168) horas de tratamiento, será menor que la diferencia existente en el par de referencia número 2 de la escala Munsell de pares de grises, citada en ASTM 2616-67.

Coeficiente de valoración.

Con los resultados obtenidos en los ensayos anteriores se establecerá una valoración final de acuerdo con lo indicado en los siguientes apartados.

Diferenciación de los ensayos

ENTRADA
2023 - 10363 11/09/2023 08:53
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

Los ensayos se dividen en dos grupos:

Grupo A: Constituido por los ensayos relativos a características fundamentales y que incluye los apartados:

- Secado
- Resistencia al "sangrado" sobre superficies bituminosas.
- Color.
- Reflectancia luminosa aparente.

Grupo B: Constituido por el resto de ensayos de este apartado y que incluye los apartados:

- Consistencia
- Materia fija.
- Peso específico.
- Conservación en el envase.
- Estabilidad: En envase y a la dilución.
- Aspecto.
- Flexibilidad
- Resistencia a la inmersión en agua.
- Resistencia al envejecimiento artificial y a la acción de la luz.

Clasificación de los ensayos

Los resultados que se obtengan en los ensayos correspondientes al grupo a) se puntuarán de cero a tres (0 a 3), y en el grupo b) de cero a dos (0 a 2).

Coeficiente de valoración:

Una vez calificados todos y cada uno de los ensayos aisladamente, se aplicará la siguiente fórmula:

En la que:

WI = Valoración de los resultados obtenidos en laboratorio.

n = Número de ensayos del grupo a).

m = Número de ensayos del grupo b).

al ... an = Calificación de cada uno de los ensayos del grupo a).

b1.. bm= Calificación de cada uno de los ensayos del grupo b).

El valor mínimo de WI, será siete (7).

Ensayos.

La toma de muestras para la realización de los ensayos indicados en este apartado, se efectuará en un laboratorio oficial, con personal especializado del mismo, según Norma MELC 12.01, a partir de un envase completo remitido a dicho laboratorio para tal fin.

Dicho envase se remitirá al laboratorio oficial con la antelación suficiente a la iniciación de los trabajos para que, realizados los ensayos de identificación que se especifican, pueda darse la

ENTRADA
2023 - 10363
11/09/2023 08:53
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

aprobación para iniciar el pintado, y si fueran negativos, y previa comunicación al fabricante de la pintura, se puedan repetir en presencia de éste si así lo solicitara y siempre a partir de una nueva muestra extraída del mismo envase original.

Se realizarán los ensayos que indique la Dirección de Obra, con los criterios de aceptación o rechazo que esta determine.

4.11.3. MICROESFERAS DE VIDRIO

Definición.

Las microesferas de vidrio se definen a continuación por las características que deben reunir para que puedan emplearse en la pintura de marcas viales reflexivas, por el sistema de postmezclado en la señalización horizontal.

Características.

▪ Naturaleza

Estarán hechas de vidrio transparente y sin color apreciable, y serán de tal naturaleza que permitan su incorporación a la pintura inmediatamente después de aplicada de modo que su superficie se pueda adherir firmemente a la película de pintura.

▪ Microesferas de vidrio defectuosas

La cantidad máxima admisible de microesferas defectuosas será del veinte por ciento (20%) según la Norma MELC 12.30.

▪ Índice de refracción

El índice de refracción de las microesferas de vidrio no será inferior a uno y medio (1.50), determinado según la Norma MELC 12.31.

▪ Resistencia al agua

Se empleará para el ensayo agua destilada.

La valoración se hará con ácido clorhídrico 0.1 N. La diferencia de ácido consumido entre la valoración del ensayo y la de la prueba en blanco, será como máximo de cuatro centímetros cúbicos y medio (4.5 cm3).

▪ Resistencia de los ácidos:

La solución ácida a emplear para el ensayo contendrá seis gramos (6 g) de ácido acético glacial y veinte gramos y cuatro décimas (20.4 g) de acetato sódico cristalizado por litro, con lo que se obtiene un pH de cinco (5). De esta solución se emplearán en el ensayo cien centímetros cúbicos (100 cm3).

▪ Resistencia a la solución IN de cloruro cálcico:

Después de tres horas (3 h.) de inmersión en una solución IN de cloruro cálcico, a veintiún grados centígrados (21 °C), las microesferas de vidrio no presentarán alteración superficial apreciable.

ENTRADA
11/09/2023 08:53
2023 - 10363
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

▪ Granulometría

La granulometría de las microesferas de vidrio de una muestra, tomada según Norma MELC 12.32 y utilizando tamices según la Norma UNE 7050, estará comprendida entre los límites siguientes:

- Tamiz UNE % en peso que pasa
- 0.80 100
- 0.63 95-100
- 0.50 90-100
- 0.32 30-70
- 0.125 0-5

Propiedades de aplicación

Cuando se apliquen las microesferas de vidrio sobre la pintura, para convertirla en reflexiva por el sistema de postmezclado, con unas dosificaciones aproximadas de cuatrocientos ochenta gramos por metro cuadrado (0.480 Kg./m2) de microesferas y setecientos veinte gramos por metro cuadrado (0.720 Kg./m2) de pintura, las microesferas de vidrio fluirán libremente de la máquina dosificadora y la retroreflexión deberá ser satisfactoria para la señalización de marcas viales en carretera.

Ensayos

La toma de muestras, realizada la Norma MELC 12.32, para la realización de los ensayos indicados, se efectuará por personal especializado de un laboratorio oficial.

Dicha muestra será obtenida por el laboratorio oficial con la antelación suficiente a la iniciación de los trabajos para que, realizados los ensayos de identificación pertinentes, pueda darse la aprobación, y si fueran negativos, previa comunicación al fabricante o distribuidor de las microesferas, se pueden repetir en presencia de éste, si así lo solicitara, y siempre a partir de una nueva muestra obtenida siguiendo las indicaciones de la Norma MELC 12.32.

Normativa a cumplir

La señalización horizontal cumplirá la Norma 8.2 - IC "Marcas viales" del 16 de julio de 1986.

La señalización horizontal cumplirá la Norma 8.2 - IC "Marcas viales" del 16 de julio de 1986.

4.12. MADERA PARA ENTIBACIONES, CIMBRAS, ENCOFRADOS Y MEDIOS AUXILIARES

La madera será de tipo resinoso, de fibra recta, como pino o abeto.

La nomenclatura y terminología general se ajustará a las normas UNE 56.501, 56.506, 56.507 y 56.508. Sus posibles alteraciones y defectos se definen en UNE 56.509, 56.510, 56.520/72 y 56.525/72. La madera aserrada se ajustará como mínimo a la clase 1/80, según UNE 56.525/72.

- La madera no presentará signo alguno de putrefacción, ni atronaduras o ataque de hongos.
- Estará exenta de grietas, lúpidas, verrugas, manchas o cualquier otro defecto que perjudique a su resistencia. Los nudos tendrán un espesor inferior a la séptima parte

ENTRADA
2023 - 10363
11/09/2023 08:53
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

(1/7) de la menor dimensión de la pieza. Las fibras serán rectas y no reviradas o entrelazadas y paralelas a la mayor dimensión de la pieza.

- El contenido de humedad será no mayor del 15% según la UNE 56.529
- El peso específico estará comprendido entre 0,40 y 0,60 t/m3 según UNE 56.531.
- Será de higroscopicidad normal, según UNE 56.532.
- Las características mecánicas se ajustarán a las especificaciones siguientes:

Resistencia a compresión, según UNE 56.535. Axil Fmk> 100 Kp/Cm2

Resistencia a flexión estática según UNE 56.537.

Cara radial hacia arriba > 300 Kp/Cm2

Cara radial de costado > 300 Kp/Cm2

Módulo de elasticidad > 90.000 Kp/Cm2

Resistencia a tracción según UNE 56.538

Paralela a las fibras > 300 Kp/Cm2

Perpendicular a las fibras > 25 Kp/Cm2

Resistencia a la hienda, según UNE 56.539.

Paralela a las fibras > 15 Kp/Cm2

Resistencia a cortante

Perpendicular a las fibras > 50 Kp/Cm2

Los tableros contrachapados de posible empleo cumplirán las condiciones siguientes, además de las geométricas que se especifican en B.IX.3:

- La calidad de encolado no será inferior a la que producen las colas fenol-formol, debiendo resistir sin reblandecerse al menos setenta y dos horas al agua hirviendo y cien días en agua fría, Cumplirán los ensayos siguientes:

Ensayos físicos de encolado según UNE 56.705/h2 calificación igual o superior a 4.

Ensayo biológico según UNE 56.705/h2

4.13. ACERO ORDINARIO PARA ARMADURAS

Definición:

Se denominan barras corrugadas para hormigón estructural aquellos productos de acero de forma sensiblemente cilíndrica que presentan en su superficie resaltos o estrías con objeto de mejorar su adherencia al hormigón.

Los distintos elementos que conforman la geometría exterior de estas barras (tales como corrugas, aletas y núcleo) se definen según se especifica en la UNE 36 068 y UNE 36 065.

Los diámetros nominales de las barras corrugadas se ajustarán a la serie siguiente:

6-8-10-12-16-20-25-32 y 40 mm.

ENTRADA
2023 - 10363 11/09/2023 08:53
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

Materiales:

Lo dispuesto en este artículo se entenderá sin perjuicio de lo establecido en el Real Decreto 1630/92 (modificado por el Real Decreto 1328/95), por el que se dictan disposiciones para la libre circulación, en aplicación de la Directiva 89/106 CE. En particular, en lo referente a los procedimientos especiales de reconocimiento, se estará a lo establecido en el artículo 9 del mencionado Real Decreto.

Las características de las barras corrugadas para hormigón estructural cumplirán con las especificaciones indicadas en el Código Estructural o normativa que la sustituya, así como en la UNE 36 068 y UNE 36 065.

Las barras no presentarán defectos superficiales, grietas ni sopladuras. La sección equivalente no será inferior al noventa y cinco y medio por ciento (95,5 por 100) de su sección nominal.

Se utilizará, y para ello se tomará a efecto en todo lo descrito en el presente Pliego, acero tipo B500S, según la clasificación que aparece en Código Estructural.

Suministro:

La calidad de las barras corrugadas estará garantizada por el fabricante a través del Contratista de acuerdo con lo indicado en el Código Estructural o normativa que la sustituya. La garantía de calidad de las barras corrugadas será exigible en cualquier circunstancia al Contratista adjudicatario de las obras.

Almacenamiento

Serán de aplicación las prescripciones recogidas en el Código Estructural o normativa que la sustituya.

Recepción

Para efectuar la recepción de las barras corrugadas será necesario realizar ensayos de control de calidad de acuerdo con las prescripciones recogidas en el a Código Estructural o normativa que la sustituya. Serán de aplicación las condiciones de aceptación o rechazo de los aceros indicados en el Código Estructural o normativa que la sustituya.

El Director de las Obras podrá, siempre que lo considere oportuno, identificar y verificar la calidad y homogeneidad de los materiales que se encuentren acopiados.

Especificaciones técnicas y distintivos de calidad

A efectos del reconocimiento de marcas, sellos o distintivos de calidad, se estará a lo dispuesto en el Código Estructural o normativa que la sustituya.

Normas Referenciadas:

- UNE 36 065 Barras corrugadas de acero soldable con características especiales de ductilidad para armaduras de hormigón armado.

UNE 36 068 Barras corrugadas de acero soldable para armaduras de hormigón armado.

ENTRADA
11/09/2023 08:53
2023 - 10363
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

4.14. ALAMBRES

El alambre que se ha de emplear para ataduras de las barras en las obras de hormigón armado habrá de tener un coeficiente mínimo de rotura a la extensión de treinta y cinco kilogramos por milímetro cuadrado (35 Kg/mm^2) y un alargamiento mínimo de rotura del cuatro por ciento (4%) de su longitud.

El número de plegados en ángulo recto que debe soportar el alambre sin romperse, será de tres (3) por lo menos.

5. CONDICIONES DE EJECUCIÓN, MEDICIÓN Y ABONO DE LAS UNIDADES DE OBRA.

5.1. PRESCRIPCIONES GENERALES.

5.1.1. CONDICIONES GENERALES.

La ejecución, control, medición y abono de las distintas unidades de obra se regirán por el apartado correspondiente del presente Pliego.

Todas las operaciones, dispositivos y unidades de obra serán adecuadas en su ejecución y características al objeto del proyecto, y se entiende que serán de una calidad adecuada dentro de su clase, por lo que deberán garantizarse unas características idóneas de durabilidad, resistencia y acabado.

En consecuencia, aunque no sean objeto de mención específica en el presente Pliego, todas las unidades de obra se ejecutarán siguiendo criterios constructivos exigentes, pudiendo requerir la Dirección de Obra cuantas pruebas y ensayos de control estime pertinentes al efecto.

Todas las especificaciones relativas a definición, materiales, ejecución, medición y abono de las diferentes unidades de obra vendrán reguladas por las de la correspondiente unidad de los Pliegos Generales vigentes en cuantos aspectos no queden específicamente concretados en el presente Pliego.

La concreción de las características no definidas corresponde a la Dirección de Obra.

5.1.2. CONTRADICCIONES, OMISIONES O ERRORES.

En caso de contradicción, respecto a los documentos del Proyecto, si el enunciado de la unidad de obra del cuadro de precios número 1 amplía las obligaciones contractuales del Contratista respecto a lo establecido en el presente Pliego, se ejecutará, medirá y abonará con arreglo a lo establecido en dicho enunciado.

En el caso de que una unidad de obra no tenga especificada y concretada su forma de medición esta quedará acordada, previamente a su ejecución, por la Dirección de Obra y el Contratista atendiendo a la redacción en el cuadro de precios número 1 o en el oportuno precio contradictorio si procede.

Si la unidad de obra se ejecuta antes de realizado el acuerdo, la medición se realizará según criterio de la Dirección de Obra.

ENTRADA
2023 - 10363 11/09/2023 08:53
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071a107e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

5.1.3. UNIDADES DE OBRA NO INCLUIDAS EN EL PRESUPUESTO.

Las unidades de obra ordenadas por la Dirección de Obra y no incluidas en Presupuesto se ejecutarán de acuerdo con lo especificado en el presente Pliego y las normas a que se remita, y en su defecto, según los criterios de buena práctica constructiva y las indicaciones de la Dirección de Obra.

Se abonarán al precio señalado en el Cuadro número 1 caso de estar incluidas o de existir algún precio de unidad de obra asimilable a la ejecutada, y de no ser así, se establecerá el pertinente precio contradictorio.

5.1.4. UNIDADES DEFECTUOSAS O NO ORDENADAS.

Las unidades de obra no incluidas en Proyecto y no ordenadas por la Dirección de Obra en el Libro de órdenes que pudieran haberse ejecutado, no serán objeto de abono, y las responsabilidades en que se hubiera podido incurrir por ellas serán todas a cargo del Contratista.

Las unidades incorrectamente ejecutadas no se abonarán debiendo el Contratista, en su caso, proceder a su demolición y reconstrucción.

5.2. DEMOLICIONES Y ACTUACIONES PREVIAS

5.2.1. DEMOLICIONES

Definición

Consiste en el derribo de todas las construcciones y elementos que obstaculicen la obra o que sea necesario hacer desaparecer para dar por terminada la ejecución de la misma. Incluye las operaciones siguientes:

- Localización previa de servicios existentes.
- Selección del sistema de demolición por la dirección de obra.
- Demolición de elementos constructivos e instalaciones.
- Retirada de los materiales de derribo.
- Transporte a vertedero.
- Canon de vertido.

Se llevará a cabo la demolición de los siguientes elementos:

- Demolición de elementos de hormigón

Esta unidad contempla la demolición de elementos de hormigón, mediante medios mecánicos y manuales, incluso demolición del cimiento de los mismos, y su posterior carga y transporte a vertedero autorizado de los productos sobrantes.

- Demolición y levantado de pavimento m.b.c.

Esta unidad de obra consiste en la demolición y levantado de pavimento de mezcla bituminosa en caliente, de 10/20cm de espesor, mediante medios mecánicos y manuales, y su posterior carga y transporte a vertedero autorizado de los productos sobrantes.

ENTRADA
2023 - 10363 11/09/2023 08:53
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0b071a107e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

- Demolición de bordillos incluyendo cimiento.

Esta unidad de obra consiste en el levantamiento de los bordillos o encintados existentes y rigolas, incluso la demolición del cimiento de los mismos, y su posterior carga, transporte de los bordillos a los almacenes municipales o lugar de acopio para su posterior reutilización y limpieza y retirada de escombros a pie de carga y carga a camión.

Condiciones generales

Se tendrá en cuenta que no transcurre ninguna instalación por la zona a demoler.

Se tendrá en cuenta la correcta aplicación de medidas de seguridad previamente al comienzo de la demolición.

Se realizará un reconocimiento previo del estado de las instalaciones, estado de conservación, estado de las edificaciones colindantes.

El Contratista será responsable de la adopción de todas las medidas de seguridad y del cumplimiento de las disposiciones vigentes al efectuar las operaciones de derribo, así como de evitar que se produzcan daños, molestias o perjuicios a las construcciones, bienes o personas próximas y del entorno, sin perjuicio de su obligación de cumplir las instrucciones que eventualmente dicte el Director de las Obras.

Antes de iniciar la demolición se neutralizarán las acometidas de las instalaciones, de acuerdo con las entidades administradoras o propietarias de las mismas. Se deberá prestar especial atención a conducciones eléctricas y de gas enterrada.

Se desconectarán las diferentes instalaciones de la zona de actuación, tales como agua, electricidad y teléfono, neutralizándose sus acometidas. Se dejarán previstas tomas de agua para el riego, para evitar la formación de polvo, durante los trabajos.

Se protegerán los elementos de servicio público que puedan verse afectados, como bocas de riego, tapas y sumideros de alcantarillas, árboles, farolas, tapas de pozos y arquetas, elementos del mobiliario urbano, etc.

Se comprobará que no exista almacenamiento de materiales combustibles, explosivos o peligrosos. Se dispondrá, como mínimo, de un extintor manual contra incendios.

Las operaciones de derribo se efectuarán con las precauciones necesarias para lograr unas condiciones de seguridad suficientes y evitar daños en las construcciones próximas. En este sentido, se atenderá a lo que ordene la Dirección Técnica, que designará y marcará los elementos que haya que conservar intactos.

Todos los trabajos se realizarán de forma que produzcan la menor molestia posible a los vecinos de la zona. No se realizarán trabajos de demolición fuera del intervalo entre las 08:00 y las 22:00, a no ser que exista autorización expresa de la Dirección Técnica.

Durante las demoliciones, si aparecen grietas en los edificios cercanos, se colocarán testigos a fin de observar los posibles efectos de la demolición y efectuar su apuntalamiento o consolidación si fuera preciso.

ENTRADA
2023 - 10363 11/09/2023 08:53
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

Se evitará la formación de polvo regando ligeramente los elementos y escombros. Al finalizar la jornada no deben quedar elementos inestables, de forma que el viento, las condiciones atmosféricas u otras causas puedan provocar su derrumbamiento. Se protegerán de la lluvia mediante lonas o plásticos las zonas o elementos de los muros que puedan resultar afectados por aquélla.

Los materiales de derribo que hayan de ser utilizados en la obra se limpiarán, acopiarán y transportarán en la forma y a los lugares que señale la Dirección Técnica.

La reposición de elementos deteriorados durante estas operaciones correrá a cuenta del Contratista.

La escarificación se llevará a cabo en las zonas y con las profundidades que estipulen el Proyecto o el Director de las Obras, no debiendo en ningún caso afectar esta operación a una profundidad menor de 15cm, ni mayor de 30cm.

Retirada de los materiales resultantes de la demolición

Los materiales de derribo que hayan de ser utilizados en la obra se limpiarán, acopiarán y transportarán en la forma y a los lugares que señale el Director de las Obras.

Los materiales no utilizables se llevarán a vertedero aceptado por el Director de las Obras, siendo responsabilidad del Contratista la obtención de las autorizaciones pertinentes, debiendo presentar al Director de las Obras copia de los correspondientes contratos.

Medición y abono

- Metro cúbico de demolición de elementos de hormigón. Con retirada de escombros, carga, transporte a vertedero y canon de vertido.
- Metro cuadrado de demolición de pavimento.
- Metro lineal de demolición de bordillo incluyendo cimiento. Con retirada de escombros, carga, transporte a vertedero y canon de vertido.

5.3. MOVIMIENTO DE TIERRAS.

5.3.1. EXCAVACIÓN EN DESMONTE

Consiste en el conjunto de operaciones necesarias para excavar y nivelar las zonas de desmonte donde se asienta el vial y aceras, también incluye el refino, la humectación y compactación de la base de la explanada, de acuerdo con las dimensiones y taludes especificados en los planos. También se incluyen las operaciones de carga, con o sin selección, carga de los productos excavados. La excavación será sin clasificar, en cualquier tipo de terreno.

A continuación, se indican las operaciones que, además de otras de carácter secundario o especial y del replanteo, constituyen la unidad de obra de excavación.

- La excavación propiamente dicha.
- La carga y descarga de los productos de la excavación.

ENTRADA
2023 - 10363 11/09/2023 08:53
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

- El transporte de los productos de la excavación, hasta los vertederos o lugares de empleo.
- La preparación de escombreras o zonas de vertedero.
- El saneo y el refino de todas las superficies finales de la excavación.
- Los sostenimientos provisionales del terreno, excepto aquellos que el Pliego especifique que sean de abono por separado.
- La evacuación de las aguas de cualquier procedencia que aparezcan en la zona de excavación.
- La formación de banquetas, retallos y toda preparación de la superficie final de la excavación, para el asiento de rellenos o para el apoyo de la obra de fábrica, de acuerdo con los Planos, las especificaciones del Pliego y las instrucciones del Director.
- Los accesos a los tajos de excavaciones.
- Las excavaciones por conveniencia del Contratista.
- El cajeado adicional al contemplado en los planos del proyecto.

Condiciones previas

Se dispondrán puntos fijos de referencia en lugares que no puedan ser afectados por el vaciado, a los cuales se referirán todas las lecturas de cotas de nivel y desplazamientos horizontales y verticales de los puntos del terreno. Las lecturas diarias de los desplazamientos referidos a estos puntos se anotarán en un estadillo para su control por la dirección facultativa.

Para las instalaciones que puedan ser afectadas por el vaciado, se recabará de sus Compañías la posición y solución a adoptar, así como la distancia de seguridad a tendidos aéreos de conducción de energía eléctrica. Además, se comprobará la distancia, profundidad y tipo de la cimentación y estructura de contención de los edificios que puedan ser afectados por el vaciado.

Antes del inicio de los trabajos, se presentarán a la aprobación de la dirección facultativa los cálculos justificativos de las entibaciones a realizar, que podrán ser modificados por la misma cuando lo considere necesario. La elección del tipo de entibación dependerá del tipo de terreno, de las solicitaciones por cimentación próxima o vial y de la profundidad del corte.

Ejecución

Para la ejecución se estará a lo dispuesto en el artículo 320 del PG – 3 y quedará a criterio y por cuenta del Contratista la utilización de los medios de excavación que considere precisos, siempre que se garantice una producción adecuada a las características, volumen y plazo de ejecución de las obras.

Deben ser tenidas en cuenta las distancias de seguridad a tendidos aéreos de conducción de energía eléctrica. Durante la ejecución de las obras se tomarán las precauciones adecuadas para no disminuir la resistencia del terreno no excavado. En especial, se tomarán las medidas necesarias para evitar los siguientes fenómenos: inestabilidad de taludes, deslizamientos ocasionados por el descalce del pie de la excavación, erosiones locales y encharcamientos debidos a un drenaje defectuoso de las obras.

ENTRADA
2023 - 10363 11/09/2023 08:53
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

El Contratista deberá asegurar la estabilidad de los taludes y paredes de todas las excavaciones que realice, y aplicar oportunamente los medios de sostenimiento, entibación, refuerzo y protección superficial del terreno apropiados a fin de impedir desplazamientos y deslizamientos que pudieran ocasionar daños a personas o a las obras, aunque tales medios no estén definidos en el Proyecto, ni hubieran sido ordenados por la Dirección Técnica. Con independencia de ello, la Dirección Técnica podrá ordenar la colocación de apeos, entibaciones, refuerzos o cualquier otra medida de sostenimiento o protección en cualquier momento de la ejecución de las obras.

El Contratista adoptará las medidas necesarias para evitar la entrada de agua y mantener libre de agua la zona de las excavaciones. A estos fines, construirá las protecciones, zanjas y cunetas, drenajes y conductos de desagüe que sean necesarios.

El agua de cualquier origen que sea y que, a pesar de las medidas tomadas, irrumpa en las zonas de trabajo o en los recintos ya excavados y la que surja en ellos por filtraciones, será recogida, encauzada y evacuada convenientemente, y extraída con bombas u otros procedimientos si fuera necesario. Tendrá especial cuidado en que las aguas superficiales sean desviadas y encauzadas antes de que alcancen las proximidades de los taludes o paredes de la excavación, para evitar que la estabilidad del terreno pueda quedar disminuida por un incremento de presión del agua intersticial, y para que no se produzcan erosiones de los taludes.

Cuando así se requiera, se evitará la formación de polvo regando ligeramente la zona de trabajo o de circulación de vehículos

La tierra vegetal no extraída en el desbroce se separará del resto y se trasladará al lugar indicado por la Dirección o se acopiará de acuerdo con las instrucciones de la Dirección Técnica, para su uso posterior.

Medición y abono.

La excavación se abonará por metro cúbico (m3) medido sobre planos, y el precio de abono será el indicado en el Cuadro de Precios N°1.

Los precios unitarios de las excavaciones incluirán todos los gastos desde su replanteo hasta la terminación de la unidad de obra.

No serán objeto de abono los volúmenes excavados más allá de los límites fijados tanto en rasantes como en los taludes o paredes.

Los sobre anchos, la retirada de desprendimientos y los ensanchamientos estarán incluidos en el precio de la excavación, y no serán de abono directo.

Esta unidad comprende el talado de árboles de diámetro grande de tronco, mediante medios mecánicos, incluso arranque completo del mismo, incluso carga sobre camión y retirada a vertedero autorizado.

ENTRADA
2023 - 10363
11/09/2023 08:53
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

Medición y abono.

- Unidad de talado de árbol. Con retirada, carga sobre camión, transporte a vertedero y canon de vertido.

5.3.2. EXCAVACIONES EN ZANJA Y POZO

Definición.

La excavación para implantación de obras y conducciones se refiere a la excavación realizada a partir de la superficie final de la excavación de explanación, o desde la superficie original del terreno, con el fin de crear el espacio necesario para la implantación de obras de fábrica, rellenos, alzados y otras construcciones, o para la apertura de la caja en conducciones.

La unidad de obra correspondiente incluye todas las operaciones necesarias para la excavación en roca, presente en el ámbito del presente proyecto.

Ejecución

Generalidades

Será de aplicación lo establecido en el apartado correspondiente del apartado "Excavaciones en desmonte" del presente Pliego.

Ejecución de taludes

La inclinación de los taludes será la indicada en los Planos u ordenada por el Director atendiendo a razones de estabilidad o economía a la vista del terreno.

Las zanjas que, según los Planos, hayan de ser ejecutadas al pie de un talud se excavarán de forma que el terreno no pierda resistencia debido a deformaciones de las paredes de la zanja o por un drenaje defectuoso de ésta.

La zanja se mantendrá abierta el tiempo mínimo indispensable y el material de relleno se compactará cuidadosamente.

Superficie final de las excavaciones para implantación de obras

Las excavaciones destinadas al apoyo de obras de rellenos y obras de fábrica se realizarán con las dimensiones y criterios definidos en el Proyecto. Durante los trabajos de excavación, el Director adaptará las dimensiones y niveles de profundización a las características geométricas y topográficas del terreno, de modo que las propiedades mecánicas y la estabilidad global o parcial del terreno una vez terminada la excavación, no resulten inferiores a las exigidas en el Proyecto.

El Contratista no podrá cubrir con rellenos u obras de fábrica la superficie final de la excavación sin la previa autorización del Director.

Tolerancias de replanteo y de ejecución

Será de aplicación lo establecido en el apartado correspondiente del apartado "Excavaciones a cielo abierto" del presente Pliego.

ENTRADA
2023 - 10363 11/09/2023 08:53
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0b071a107e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

Medición y abono

Será de aplicación lo establecido en el apartado correspondiente del apartado "Excavaciones en desmonte" del presente Pliego.

El precio indicado en el Cuadro de Precios N°1 incluirá el rasanteo, nivelación, compactación del fondo de la excavación, y el transporte de materiales a lugar de empleo o vertedero, así como el posterior relleno y compactación con material seleccionado.

5.3.3. RELLENO Y COMPACTACIÓN EN ZANJAS Y POZOS

Esta unidad consiste en la extensión y compactación de materiales procedentes de excavaciones o préstamos para relleno de zanjas, trasdós de obras de fábrica o cualquier otra zona cuyas dimensiones no permitan la utilización de los mismos equipos de maquinaria con que se lleva a cabo la ejecución de terraplenes.

Materiales

Los materiales destinados a rellenos localizados y zanjas precisarán la previa conformidad de la Dirección Facultativa, procederán de préstamos y cumplirán las condiciones que para suelos adecuados y seleccionados establece el PG-3 en su Artículo 330.3.

En rellenos localizados no podrán utilizarse suelos orgánicos, turbosos, fangosos, tierra vegetal, ni materiales de derribo. En rellenos que formen parte de la infraestructura de las obras se adoptarán los mismos materiales que en las zonas correspondientes de los terraplenes, según lo indicado en el Artículo 332 del PG-3.

La cama de asiento de las tuberías se realizará mediante tierras arenosas, arena de río lavada, o gravilla procedente preferentemente de áridos naturales, o bien del machaqueo y trituración de piedras de canteras o gravas naturales.

Se tendrá en cuenta los materiales de relleno indicados en proyecto.

Ejecución

Para la ejecución de esta unidad regirá el Artículo 332 "Rellenos localizados" del PG- 3.

No se procederá al relleno de zanjas y pozos sin autorización de la Dirección Técnica.

El relleno se efectuará extendiendo los materiales en tongadas sucesivas sensiblemente horizontales y de un espesor tal que, con los medios disponibles, se obtenga en todo su espesor el grado de compactación requerido, no superando en ningún caso los veinte (30) centímetros. El grado de compactación a alcanzar será el determinado en proyecto.

Esta unidad ha de ser ejecutada cuando la temperatura ambiente, a la sombra, sea superior a 2ºC.

La decisión sobre la cama de apoyo de la tubería en el terreno, granular o de hormigón, y su espesor, dependerá del tipo de tubo y sus dimensiones, la clase de juntas y la naturaleza del terreno, vendrá definida en el Proyecto o, en su defecto, será establecida por el Director de las Obras.

ENTRADA
2023 - 10363 11/09/2023 08:53
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

Una vez realizadas, si procede, las pruebas de la tubería instalada, para lo cual se habrá hecho un relleno parcial de la zanja dejando visibles las juntas, se procederá al relleno definitivo de la misma, previa aprobación del Director de las Obras.

El relleno de la zanja se subdividirá en dos zonas: la zona baja, que alcanzará una altura de unos 20cm por encima de la generatriz superior del tubo y la zona alta que corresponde al resto del relleno de la zanja.

En la zona baja el relleno será de material no plástico, preferentemente granular, y sin materia orgánica. El tamaño máximo admisible de las partículas será de cinco centímetros (5cm), y se dispondrán en capas de 15 a 20cm de espesor, compactadas mecánicamente hasta alcanzar un grado de compactación no menor del noventa y cinco por ciento (95 %) del Próctor Modificado según UNE 103501.

En la zona alta de la zanja el relleno se realizará con un material que no produzca daños en la tubería. El tamaño máximo admisible de las partículas será de diez centímetros (10cm) y se colocará en tongadas paralelas a la explanada, hasta alcanzar un grado de compactación no menor del cien por cien (100 %) del Próctor Modificado, según UNE 103501.

En el caso de zanjas excavadas en terraplenes o en rellenos todo-uno la densidad obtenida después de compactar el relleno de la zanja habrá de ser igual o mayor que la de los materiales contiguos.

Se prestará especial cuidado durante la compactación de los rellenos, de modo que no se produzcan ni movimientos ni daños en la tubería, a cuyo efecto se reducirá, si fuese necesario, el espesor de las tongadas y la potencia de la maquinaria de compactación.

Cuando existan dificultades en la obtención de los materiales indicados o de los niveles de compactación exigidos para la realización de los rellenos, el Contratista podrá proponer al Director de las Obras, una solución alternativa sin sobrecoste adicional.

Sobre las capas en ejecución debe prohibirse la acción de todo tipo de tráfico hasta que se haya completado su compactación.

Medición y abono

Los rellenos localizados se abonarán por metros cúbicos (m^3) medidos sobre los planos de secciones tipo según las profundidades realmente ejecutadas.

El precio de esta unidad incluye los eventuales transportes del material de relleno por el interior de la obra.

En ningún caso se abonarán excesos no justificados y que no hayan sido previamente autorizados por la Dirección Técnica, ni tampoco los procedentes de excesos de excavación no autorizados.

El precio incluye la obtención del suelo, cualquiera que sea la distancia del lugar de procedencia, carga y descarga, transporte, colocación, compactación y cuantos medios, materiales y operaciones intervienen en la completa y correcta ejecución del relleno, no siendo, por lo tanto, de abono como suelo procedente de préstamos, salvo especificación en contra.

ENTRADA
2023 - 10363
11/09/2023 08:53
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

El precio será único, cualquiera que sea la zona del relleno y el material empleado, salvo especificación en contra del Proyecto.

Relleno en zanja para tuberías

1.- Generalmente, no se colocarán más de 100 metros de tubería o conducción sin proceder al relleno, al menos parcial, para protegerlos en lo posible de los golpes y evitar accidentes en una obra llena de zanjas abiertas.

Una vez colocada la tubería, el relleno de las zanjas se compactará por tongadas sucesivas y sensiblemente horizontales. Las primeras tongadas hasta unos 30 centímetros por encima de la generatriz superior del tubo, se hará evitando colocar piedras o gravas con diámetro superior a dos centímetros y con un grado de compactación no menor del 95% del Próctor modificado.

Las restantes capas podrán contener materiales más gruesos y con un grado de compactación igual al anterior.

El Contratista deberá recabar la autorización por escrito del Técnico Director de las Obras para proceder al relleno de la zanja de forma que este pueda comprobar la calidad del material que envuelve a la tubería.

Se tendrá especial cuidado en el procedimiento empleado para terraplenar zanjas y consolidar rellenos, de forma que no se produzcan movimientos de las tuberías. No se rellenarán las zanjas, normalmente, en tiempo de grandes heladas o con material helado.

Cuando por atravesar la zona de rocas o tramos de gran pendiente tengan que colocarse apoyos aislados deberá justificarse y comprobar el comportamiento mecánico de la tubería, habida cuenta la presencia de tensiones de tracción. Por otra parte, de forma de enlace entre tubería y apoyo se ejecutará de manera que se garantice el cumplimiento de las hipótesis del proyecto. En el documento de planos se especifican las características de los enlaces y apoyos.

2.- Una vez colocada la tubería y capa de arena subyacente se procederá al relleno de la zanja utilizando el material seleccionado prescrito en el artículo 3.3., el material será compactado cuidadosamente, para no producir daños a la tubería, con compactadores cuyo modelo habrá de ser previamente aceptado por el Técnico Director de la Obra.

Los materiales de cada tongada serán de características uniformes y, si no lo fueran, se conseguirá esta uniformidad mezclándolos convenientemente con los medios más adecuados de que disponga el Contratista.

El grado de compactación, medida por el ensayo Próctor dependerá de la ubicación de la misma, no siendo en ningún caso inferior al mayor de los que posean los terrenos o materiales a su mismo nivel, y pudiendo llegarse a una exigencia del noventa y cinco por ciento (95%) de la del ensayo Próctor normal.

El Técnico Director de la Obra fijará la frecuencia de los ensayos a realizar para controlar el grado de compactación.

ENTRADA
2023 - 10363 11/09/2023 08:53
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

5.3.4. ENTIBACIONES

A efectos de este Proyecto, se define como entibación de zanjas, al revestimiento de las paredes de éstas cuando su estabilidad sea insuficiente. La entibación se entenderá realizada, salvo orden expresa de la Dirección mediante tablones horizontales de 25 x 6 cm., que transmiten sus empujes a piezas verticales de sección no inferior a 15 x 12 cm., separados 1,50 m, a su vez soportado por puntales horizontales metálicos de longitud graduable y en número suficiente a juicio de la Dirección o a propuesta debidamente justificada del Contratista para garantizar la estabilidad de las paredes de la zanja.

En aquellos casos en que se haya previsto excavación con entibación, el Contratista podrá proponer a la Dirección efectuarla sin ella, explicando y justificando de manera exhaustiva las razones que apoyan su propuesta.

Se definen dos tipos de entibación: MEDIA y CUAJADA. La primera se considera cuando la superficie revestida es inferior al 75% de los taludes entendiéndose en caso contrario que se trata de entibación cuajada.

Medición y abono

M2 de entibación.

El precio de la entibación se considera incluido en la unidad de obra de excavación.

5.4. FIRMES Y PAVIMENTOS

5.4.1. ZAHORRA ARTIFICIAL

La zahorra no se extenderá hasta que se haya comprobado que la superficie sobre la que ha de asentarse, tiene la densidad debida y las rasantes indicadas en los planos, con las tolerancias establecidas en el presente Pliego.

Si en dicha superficie existen irregularidades, que excedan de las mencionadas tolerancias, se corregirán, de acuerdo con lo que se prescribe en la unidad correspondiente de este Pliego.

Preparación del material

El procedimiento de preparación del material deberá garantizar el cumplimiento de las condiciones granulométricas y de calidad exigidas.

Extensión de una tongada

Una vez comprobada la superficie de asiento de la tongada, se procederá a la extensión de ésta. Los materiales previamente mezclados serán extendidos, tomando las precauciones necesarias para evitar su segregación o contaminación, en tongadas de espesor uniforme, lo suficientemente reducido para que, con los medios disponibles, se obtenga en todo el espesor el grado de compactación exigido.

Después de extendida la tongada se procederá, si es preciso, a su humectación. El contenido óptimo de humedad se determinará en obra, a la vista de la maquinaria disponible y de los resultados que se obtengan de los ensayos realizados. En el caso de que fuera preciso añadir agua, esta operación se efectuará deforma que la humectación de los materiales sea uniforme.

ENTRADA
2023 - 10363
11/09/2023 08:53
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

Compactación de la tongada

Se deberán cumplir las especificaciones indicadas en el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales de Carreteras PG-3.

Tolerancias de la superficie acabada

Se deberán cumplir las especificaciones indicadas en el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales de Carreteras PG-3.

Limitaciones de la ejecución

Las capas de zahorra artificial se ejecutarán cuando la temperatura ambiente, a la sombra, sea superior a los dos grados centígrados (2ºC), debiendo suspenderse los trabajos cuando la temperatura descienda por debajo de dicho límite.

Sobre las capas en ejecución debe prohibirse la acción de todo tipo de tráfico hasta que se haya completado su compactación. Si ello no es factible, el tráfico que necesariamente tenga que pasar sobre ellas, se distribuirá de forma que no se concentren huellas de rodadas en la superficie. El Contratista será responsable de los daños originados por esta causa, debiendo proceder a la reparación de los mismos con arreglo a las indicaciones de la Dirección de Obra.

Medición y abono.

Se medirá por metros cúbicos (m^3) real y correctamente ejecutados y terminados, medidos según las secciones tipo definidas en los Planos, y sin admitir excesos, abonándose al precio que para la unidad figura en el Cuadro de Precios N° l, incluyendo las operaciones de extendido, riego y compactación.

5.4.2. RIEGO DE IMPRIMACIÓN.

Definición

Se define como riego de imprimación la aplicación de un ligante bituminoso sobre una capa no bituminosa, previamente a la extensión sobre ésta de una capa bituminosa.

Su ejecución incluye las operaciones siguientes:

- Preparación de la superficie existente.
- Aplicación de la emulsión bituminosa.
- Eventual extensión de un árido de cobertura.

Materiales

Se empleará emulsión bituminosa ECI y para ésta se establecerá lo dispuesto en el apartado correspondiente del presente Pliego.

Se establecerá lo dispuesto en el apartado correspondiente a áridos para riegos de imprimación del presente Pliego.

ENTRADA
2023 - 10363 11/09/2023 08:53
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

Dosificación.

La dosificación de los materiales a utilizar será la definida en las mediciones correspondientes. No obstante, la Dirección de Obra podrá modificar tal dosificación a la vista de las pruebas en obra. Se aplicarán 10 hectogramos por metro cuadrado (1Kg/m2) de superficie.

Dosificación de la emulsión

La dotación de la emulsión quedará definida por la cantidad que la capa que se imprima sea capaz de absorber en un período de veinticuatro horas (24 h.).

Dosificación del árido

El empleo del árido quedará condicionado a la necesidad de que pase el tráfico por la capa recién tratada, o, veinticuatro horas (24 h.) después del extendido del ligante, se observe que ha quedado una parte sin absorber.

La dosificación será la mínima compatible con la total absorción del exceso de ligante, o la permanencia bajo la acción del tráfico.

Equipos.

Equipo para la aplicación de la emulsión

Irá montado sobre neumáticos, y deberá ser capaz de aplicar la dotación de la emulsión especificada a la temperatura prescrita. El dispositivo regador proporcionará una uniformidad transversal suficiente; y deberá permitir la recirculación en vacío de la emulsión. Para puntos inaccesibles al equipo, y retoques, se empleará una caldera regadora portátil, provista de una lanza de mano.

Si la emulsión empleada hace necesario el calentamiento, el equipo deberá estar dotado de un sistema de calefacción por quemador de combustible líquido. En todo caso, la bomba de impulsión de la emulsión deberá ser accionada por motor y estar provista de un indicador de precisión, calibrado en kilopondios por centímetro cuadrado (Kp/cm2). También deberá estar dotado el equipo de un termómetro para la emulsión, calibrado en grados centígrados (°C), cuyo elemento sensible no podrá estar situado en las proximidades de un elemento calentador.

Equipo para la extensión del árido

Se utilizarán extendedoras mecánicas, incorporadas a un camión o autopropulsadas. Cuando se trate de cubrir zonas aisladas en las que haya exceso de ligante, podrá extenderse el árido manualmente.

Ejecución.

Preparación de la superficie existente

Se comprobará que la superficie sobre la que se va a efectuar el riego de imprimación cumple las condiciones especificadas para la unidad de obra correspondiente y no se halle reblandecida por un exceso de humedad. En caso contrario, antes de que la Dirección de Obra pueda autorizar la iniciación del riego, deberá ser corregida, de acuerdo con las indicaciones de ésta.

ENTRADA
2023 - 10363 11/09/2023 08:53
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

Cuando la superficie sobre la que se va a efectuar el riego se considere en condiciones aceptables, inmediatamente antes de proceder a la extensión de la emulsión elegida, se limpiará la superficie que haya de recibirlo, de polvo, suciedad, barro seco, materia suelta o que pueda ser perjudicial, utilizando para ello barredoras mecánicas o máquinas sopladoras.

En los lugares inaccesibles a los equipos mecánicos se utilizarán escobas de mano. Se cuidará especialmente de limpiar los bordes exteriores de la zona a tratar; sobre todo junto a eventuales acopios de áridos, que deberán ser retirados, si es preciso, antes del barrido para no entorpecerlo y evitar su contaminación.

Aplicación de la emulsión

Antes de que se realice la extensión de la emulsión bituminosa, la superficie de la capa a tratar deberá regarse ligeramente con agua, empleando la dotación que humedezca la superficie suficientemente, sin saturarla, para facilitar la penetración posterior de la emulsión.

La aplicación de la emulsión elegida se hará cuando la superficie mantenga aún cierta humedad, con la dotación y a la temperatura aprobadas por la Dirección de Obra. La aplicación se efectuará de manera uniforme, evitando la duplicación de la dotación en las juntas de trabajo transversales. Para ello, se colocarán tiras de papel u otro material, bajo los difusores, en aquellas zonas de la superficie donde comience o se interrumpa el trabajo, con objeto de que el riego pueda iniciarse o terminarse sobre ellos, y los difusores funcionen con normalidad sobre la zona a tratar.

La temperatura de aplicación de la emulsión será tal, que su viscosidad esté comprendida entre veinte y cien segundos Saybolt Furol (20-100 sSF). Cuando la correcta ejecución del riego lo requiera la Dirección de Obra podrá dividir la dotación prevista, para su aplicación en dos (2) veces. Cuando, por las peculiaridades de la obra, sea preciso efectuar el riego de imprimación por franjas, se procurará que la extensión de la emulsión bituminosa se superponga, ligeramente, en la unión de las distintas bandas.

Se protegerán, para evitar mancharlos de emulsión, cuantos elementos constructivos o accesorios tales como bordillos, vallas, árboles, etc. puedan sufrir este efecto.

Extensión del árido

Cuando se estime necesaria la aplicación del árido de cobertura, su extensión se realizará de manera uniforme, con la dotación aprobada por la Dirección de Obra.

La distribución del árido por medios mecánicos se efectuará de manera que se evite el contacto de las ruedas con el ligante sin cubrir. Cuando la extensión del árido se haya de efectuar sobre una franja imprimada, sin que lo haya sido la franja adyacente, el árido se extenderá deforma que quede sin cubrir una banda de unos veinte centímetros (20cm.) de la zona tratada, junto a la superficie que todavía no lo haya sido; con objeto de que se pueda conseguir el ligero solapo en la aplicación del ligante al que se ha hecho referencia en el apartado anterior.

Limitaciones de la ejecución

El riego de imprimación se aplicará cuando la temperatura ambiente, a la sombra, y la de la superficie sean superiores a los diez grados centígrados (10ºC) y no exista fundado temor de

ENTRADA
2023 - 10363 11/09/2023 08:53
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

precipitaciones atmosféricas. No obstante, si la temperatura ambiente tiene tendencia a aumentar, podrá fijarse en cinco grados centígrados (5°C) la temperatura límite inferior para poder aplicar el riego.

Dentro del Programa de Trabajos, se coordinará la aplicación del riego de imprimación con la extensión de las capas bituminosas posteriores, que no debe retardarse tanto que el riego de imprimación haya perdido su efectividad como elemento de unión con aquéllas.

Cuando sea necesario que circule el tráfico sobre la capa imprimada, y para ello se haya efectuado la extensión del árido de cobertura, deberá prohibirse la acción de todo tipo de tráfico, por lo menos, durante las cuatro horas (4 h.) siguientes a la extensión del árido; y, preferentemente, durante las veinticuatro horas (24 h.) que sigan a la aplicación de la emulsión; plazo que define su período de absorción. La velocidad máxima de los vehículos deberá reducirse a treinta kilómetros por hora (30 Km. /h).

Control de calidad.

Las materias objeto de control, en esta unidad de obra, serán las siguientes: Control de los materiales:

Se establecerá lo dispuesto en los apartados correspondientes del presente Pliego.

Control de la dosificación

Se indica, a continuación, el control de calidad óptimo a realizar y que sería aconsejable. Sin embargo, a la vista del presupuesto destinado a tal fin, será la Dirección de Obra quien reduzca el número de ensayos según su criterio y a la vista de los precios de los ensayos correspondientes, de forma que se acomode al presupuesto total aprobado, coincida o no con las previsiones realizadas en el anejo correspondiente.

Se preparará un tramo de prueba, del que se deducirá por tanteos sucesivos la dotación de la emulsión y áridos más apropiada, DOTACIÓN PATRÓN, de acuerdo con las características del material a emplear, las condiciones de obra y el criterio de la Dirección de Obra. En el tramo de prueba se comprobarán las características del equipo a utilizar, especialmente su capacidad para aplicar la dotación de la emulsión fijada a la temperatura prescrita, y la uniformidad de reparto, tanto transversal como longitudinalmente. Se determinará la presión en el indicador de la bomba de impulsión de la emulsión y la velocidad de marcha más apropiadas.

Una vez definidos estos datos, el procedimiento de control en el tajo se limitará a efectuar pesadas, así como mediciones de la superficie sobre la que se efectúa la extensión, y en general vigilar la uniformidad y regularidad de dicha extensión.

La dotación media de emulsión resultante de las mediciones deberá estar comprendida dentro del intervalo del más-menos diez por ciento (±10%) de la dotación patrón.

El equipo de riego deberá ser capaz de distribuir la emulsión con variaciones, respecto a la media, no mayores del quince por ciento (15 %) transversalmente y del diez por ciento (10 %) longitudinalmente.

ENTRADA
2023 - 10363 11/09/2023 08:53
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

Medición y abono.

La emulsión bituminosa empleado en riegos de imprimación se abonará por toneladas (t) realmente empleadas y pesadas en una báscula contrastada, o bien por superficie regada multiplicada por la dotación media del lote. El abono incluirá el de la preparación de la superficie existente y el de la aplicación de la emulsión bituminosa.

El árido, eventualmente empleado en riegos de imprimación, se abonará por toneladas (t) realmente empleadas y pesadas directamente en una báscula contrastada. El abono incluirá la extensión del árido.

El precio de abono será el indicado en el Cuadro de Precios N°I, e incluirá las operaciones indicadas en la definición de la unidad de obra.

5.4.3. RIEGO DE ADHERENCIA.

Definición

Se define como riego de adherencia la aplicación de un ligante bituminoso sobre una capa bituminosa, previamente a la extensión, sobre ésta, de otra capa bituminosa.

Su ejecución incluye las operaciones siguientes:

- Preparación de la superficie existente.
- Aplicación de la emulsión bituminosa.

Materiales.

Se empleará emulsión bituminosa del tipo ECR-1; para ella se establecerá lo dispuesto en el apartado correspondiente del presente Pliego.

Dosificación.

Se extenderán seis hectogramos por metro cuadrado (0.6 Kg. /m2) de superficie.

Equipos.

El equipo para aplicación de emulsión irá montado sobre neumáticos y deberá ser capaz de aplicar la dotación de emulsión especificada, a la temperatura presente. El dispositivo regador proporcionará una uniformidad transversal suficiente; y deberá permitir la recirculación en vacío de la emulsión. Para puntos inaccesibles al equipo, y retoques, se empleará una caldera regadora portátil, provista de una lanza de mano.

Si la emulsión empleada hace necesario el calentamiento, el equipo deberá estar dotado de un sistema de calefacción por quemador de combustible líquido. En todo caso, la bomba de impulsión de la emulsión deberá ser accionada por motor, y estar provista de un indicador de precisión, calibrado en kilopondios por centímetro cuadrado (Kp/cm2). También deberá estar dotado el equipo de un termómetro para la emulsión, calibrado en grados centígrados (°C), cuyo elemento sensible no podrá estar situado en las proximidades de un elemento calentador.

ENTRADA
2023 - 10363
11/09/2023 08:53
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

Ejecución.

Preparación de la superficie existente:

Se comprobará que la superficie sobre la que se va a efectuar el riego de adherencia cumple las condiciones especificadas para la unidad de obra correspondiente. En caso contrario, deberá ser corregida.

Cuando la superficie sobre la que se va a efectuar el riego se considere en condiciones aceptables, inmediatamente antes de proceder a la extensión de la emulsión elegida, se limpiará la superficie que haya de recibirlo, de polvo, suciedad, barro seco, materia suelta o que pueda ser perjudicial, utilizando para ello barredoras mecánicas o máquinas sopladoras.

En los lugares inaccesibles a los equipos mecánicos se utilizarán escobas de mano. Se cuidará especialmente de limpiar los bordes exteriores de la zona a tratar; sobre todo junto a eventuales acopios de áridos, que deberán ser retirados, si es preciso, antes del barrido, para no entorpecerlo y evitar su contaminación.

Si el riego se va a aplicar sobre un pavimento bituminoso antiguo, se eliminarán los excesos de betún existentes en la superficie del mismo en forma de manchas negras localizada.

Aplicación de la emulsión

La aplicación de la emulsión a la temperatura aprobadas por la Dirección de Obra, se efectuará de manera uniforme y evitando la duplicación de la dotación en las juntas de trabajo transversales. Para ello, se colocarán tiras de papel u otro material, bajo los difusores, en aquellas zonas de la superficie donde comience o se interrumpa el trabajo, con objeto de que el riego pueda iniciarse o terminarse sobre ellos, y los difusores funcionen con normalidad sobre la zona a tratar.

La temperatura de aplicación de la emulsión será tal, que su viscosidad esté comprendida entre veinte y cien segundos Saybolt Furol (20-100 sSF).

Se protegerán, para evitar mancharlos de emulsión, cuantos elementos constructivos o accesorios tales como bordillos, vallas, árboles, etc. puedan sufrir este efecto.

Limitaciones de la ejecución

El riego de adherencia se aplicará cuando la temperatura ambiente, a la sombra, y la de la superficie sean superiores a los diez grados centígrados (10°C) y no exista fundado temor de precipitaciones atmosféricas. No obstante, si la temperatura ambiente tiene tendencia a aumentar, podrá fijarse en cinco grados centígrados (59C) la temperatura límite inferior para poder aplicar el riego.

Sobre la capa recién tratada deberá prohibirse el paso de todo tipo de tráfico, hasta que haya terminado la rotura de la emulsión.

La extensión de la capa posterior deberá regularse de manera que la emulsión haya curado o roto prácticamente, pero sin que el riego de adherencia haya perdido su efectividad como elemento de unión con aquélla.

ENTRADA
2023 - 10363 11/09/2023 08:53
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

Medición y abono.

La emulsión bituminosa empleada en riegos de adherencia se abonará por toneladas (t) realmente empleadas y pesadas en una báscula contrastada, o bien por superficie regada multiplicada por la dotación media del lote. El abono incluirá el de la preparación de la superficie existente y el de la aplicación de la emulsión.

El precio de abono será el indicado en el Cuadro de Precios N°1, e incluirá las operaciones indicadas en la definición de la unidad de obra.

5.4.4. MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE.

Definición.

Se define como mezcla bituminosa en caliente la combinación de áridos y un ligante bituminoso, para cuya realización es preciso calentar previamente los áridos y el ligante. La mezcla se extenderá y compactará a temperatura superior a la del ambiente.

Su ejecución incluye las operaciones siguientes:

- Estudio de la mezcla y obtención de la fórmula de trabajo.
- Preparación de la superficie que va a recibir la mezcla.
- Fabricación de la mezcla de acuerdo con la fórmula de trabajo propuesta.
- Transporte de la mezcla al lugar de empleo.
- Extensión y compactación de la mezcla.

Se extenderá mezcla bituminosa en caliente AC16 surf D en carril bici, AC16 surf S en rodadura, AC22 bin S en capa intermedia y AC22 base G como Capa base.

Materiales.

Betunes asfálticos

Se empleará betún asfáltico tipo B 60/70. Para éste, se establecerá lo dispuesto en el apartado correspondiente del presente Pliego.

Áridos

Se establecerá lo dispuesto en el apartado correspondiente del presente Pliego.

Filler para mezclas bituminosas

Se establecerá lo dispuesto en el apartado correspondiente del presente Pliego.

Condiciones generales

La mezcla de los áridos enfrío en las proporciones establecidas, y antes de la entrada en el secador, tendrá un equivalente de arena, determinado según la Norma NLT-113/72, superior a cuarenta (40) para capas de base, o superior a cuarenta y cinco (45) para capas intermedias o de rodadura.

Tipo y composición de la mezcla

El tipo de mezcla a emplear será el especificado en los demás documentos del Proyecto.

ENTRADA
2023 - 10363 11/09/2023 08:53
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

Con todo, tanto el tipo de mezcla como el tipo y dosificación del ligante serán fijados definitivamente por la Dirección de Obra a la vista de los ensayos del laboratorio realizados al efecto.

Equipos.

Instalación de fabricación:

Las mezclas bituminosas en caliente se fabricarán por medio de instalaciones de tipo continuo o discontinuo, capaces de manejar simultáneamente en frío el número de áridos que exija la fórmula de trabajo adoptada.

Los silos de áridos enfrío deberán estar provistos de dispositivos de salida, que puedan ser ajustados exactamente y mantenidos en cualquier ajuste. El número mínimo de silos será función del número de fracciones de árido a emplear.

La instalación estará dotada de un secador que permita el secado correcto de los áridos y su calentamiento a la temperatura adecuada para la fabricación de la mezcla.

La instalación estará dotada de un sistema de clasificación de los áridos en caliente, de capacidad adecuada a la producción del mezclador, en un número de fracciones no inferior a tres (3), salvo autorización de la Dirección de Obra, y de silos de almacenamiento de las mismas, cuyas paredes serán resistentes, estancas y de altura suficiente para evitar ínter contaminaciones.

Dichos silos en caliente estarán dotados de un rebosadero, para evitar que el exceso de contenido se vierta en los contiguos o afecte al funcionamiento del sistema de clasificación. También dispondrán de un dispositivo de alarma, claramente perceptible por el operador, que avise cuando el nivel del silo baje del que proporcione el caudal calibrado, y de un dispositivo para la toma de muestras de las fracciones almacenadas. El sistema de cierre será rápido y estanco.

La instalación deberá estar provista de indicadores de la temperatura de los áridos, situados en los silos de árido caliente y a la salida del secador.

El sistema de almacenamiento, calefacción y alimentación del ligante deberá poder permitir su calentamiento a la temperatura de empleo, y la recirculación de éste. En la calefacción del ligante se emplearán, preferentemente, serpentines de aceite o vapor, evitándose en todo caso el contacto del ligante con elementos metálicos de la caldera a temperatura muy superior a la de empleo. Todas las tuberías, bombas, tanques, etc. deberán estar provistos de dispositivos calefactores o aislamientos, para evitar pérdidas de temperatura. La descarga de retorno del ligante a los tanques de almacenamiento será siempre sumergida. Se dispondrán termómetros en lugares convenientes, para asegurar el control de la temperatura del ligante, especialmente en la boca de salida de éste al mezclador y en la entrada del tanque de almacenamiento. El sistema de circulación deberá estar provisto de una toma para el muestreo y comprobación del calibrado del dispositivo de dosificación.

En el caso de que se incorporen aditivos a la mezcla autorizados por la Dirección de Obra, la instalación deberá poseer un sistema de dosificación exacta de los mismos.

ENTRADA
2023 - 10363 11/09/2023 08:53
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

La instalación estará dotada de sistemas independientes de almacenamiento y alimentación del filler de recuperación y de adición, los cuales deberán estar protegidos de la humedad.

Las instalaciones de tipo discontinuo deberán estar provistas de dispositivos de dosificación por peso, cuya exactitud sea superior al medio por ciento (>0.5%). Los dispositivos de dosificación del filler y ligante tendrán, como mínimo, una sensibilidad de medio kilogramo (0.5 Kg.). El ligante deberá ser distribuido uniformemente en el mezclador, y las válvulas que controlan su entrada no deberán permitir fugas ni goteos.

El dosificador del ligante deberá estar sincronizado con los de alimentación de áridos y filler, y deberá disponer de dispositivos para su calibrado a la temperatura y/o presión de trabajo, así como para la toma de muestras.

El mezclador de las instalaciones de tipo continuo, será de ejes gemelos. Podrán utilizarse otros tipos de instalaciones de diferente concepción siempre que sean aprobados por la Dirección de Obra, previos ensayos que demuestren la bondad de la mezcla con ellos fabricada.

Elementos de transporte

Consistirán en camiones de caja lisa y estanca, perfectamente limpia, y que deberá tratarse con un producto para evitar que la mezcla se adhiera a ella.

La forma de la caja será tal, que durante el vertido en la extendedora no toque a la misma.

Extendedoras

Las extendedoras serán autopropulsadas, dotados de los dispositivos necesarios para extender la mezcla con la configuración deseada y un mínimo de precompactación. La capacidad de la tolva será la adecuada para el tamaño de la máquina, así como la potencia de tracción.

Se comprobará, en su caso, que los ajustes del enrasado y de la muestra se atienen a las tolerancias mecánicas especificadas por el fabricante, y que dichos ajustes no han sido afectados por el desgaste.

Si a la extendedora pueden acoplarse piezas para aumentar su ancho, éstas deberán quedar perfectamente alineadas con las correspondientes de la máquina. La Dirección de Obra podrá exigir que la extendedora esté equipada de dispositivo automático de nivelación.

Equipo de compactación

Deberán utilizarse compactadores autopropulsados de cilindros metálicos, estáticos o vibrantes, triciclos o tándem, de neumáticos o mixtos. El equipo de compactación será aprobado por la Dirección de Obra, a la vista de las pruebas realizadas. Todos los tipos de compactadores estarán dotados de dispositivos para la limpieza de las llantas o neumáticos durante la compactación y para mantenerlos húmedos en caso necesario, así como de inversores de marcha suaves.

Los compactadores de llanta metálica no deberán presentar surcos ni irregularidades en las mismas. Los compactadores vibrantes dispondrán de dispositivos para eliminar la vibración al invertir la marcha, siendo aconsejable que el dispositivo sea automático. Los de neumáticos tendrán ruedas lisas, en número, tamaño y disposición tales que permitan el solape de las

ENTRADA
2023 - 10363 11/09/2023 08:53
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

huellas delanteras y traseras, y, en caso necesario, faldones de lona protectores contra el enfriamiento de los neumáticos.

Las presiones lineales, estáticas o dinámicas, y las presiones de contacto de los diversos tipos de compactadores, serán las necesarias para conseguir la compacidad adecuada y homogénea de la mezcla en todo su espesor, pero sin producir roturas de árido ni arrollamientos de la mezcla a las temperaturas de compactación.

Ejecución.

Estudio de la mezcla y obtención de la fórmula de trabajo:

La ejecución de la mezcla no deberá iniciarse hasta que se haya estudiado y aprobado la correspondiente fórmula de trabajo. Dicha fórmula señalará:

- La granulometría de los áridos combinados, por los cedazos y tamices: 40, 25, 20, 12.5, 10, 5, 2.5, 0.63, 0.32, 0.16 y 0.080 UNE.
- El tanto por ciento (o), en peso del total de la mezcla de áridos, de ligante bituminoso a emplear.
- También deberán señalarse:
- Las temperaturas máxima y mínima de calentamiento previo de áridos y ligante.
- Las temperaturas máxima y mínima de la mezcla al salir del mezclador.
- La temperatura mínima de la mezcla en la descarga de los elementos de transporte.
- La temperatura mínima de la mezcla al iniciarse la compactación.

También deberán señalarse, para el caso en que la. Fabricación de la mezcla se realice en instalaciones de tipo discontinuo, los tiempos a exigir para la mezcla de los áridos en seco y para la mezcla de los áridos con el ligante; y para el caso de que la fabricación de la mezcla se realice en instalaciones de tipo continuo, el tiempo teórico de mezcla.

El contenido de ligante se dosificará siguiendo el método Marshall de acuerdo con los criterios de la Norma NLT-159/75.

Fabricación de la mezcla

Los áridos se suministrarán fraccionados. El número de fracciones deberá ser tal que sea posible, con la instalación que se utilice, cumplir las tolerancias exigidas en la granulometría de la mezcla. Cada fracción será suficientemente homogénea y deberá poderse acoplar y manejar sin peligro de segregación, si se observan las precauciones que se detallan a continuación.

Cada fracción del árido se acoplará separada de las demás para evitar intercomunicaciones. Si los acopios se disponen sobre el terreno natural, no se utilizarán los quince centímetros (15cm.) inferiores de los mismos. Los acopios se construirán por capas de espesor no superior a un metro y medio (1.5 m.) y no en montones cónicos. Las cargas del material se colocarán adyacentes, tomando las medidas oportunas para evitar su segregación.

ENTRADA
2023 - 10363 11/09/2023 08:53
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

Cuando se detecten anomalías en el suministro de los áridos, se acopiarán por separado, hasta confirmar su aceptabilidad. Esta misma medida se aplicará cuando se autorice el cambio de procedencia de un árido.

La Dirección de Obra fijará el volumen mínimo de acopios exigibles, de acuerdo con las características de la obra y el volumen de mezclas a fabricar. La carga de los silos en frío se realizará de forma que éstos estén siempre llenos entre el cincuenta por ciento (50%) y el ciento por ciento (100%) de su capacidad, sin rebosar. En las operaciones de carga se tomarán las precauciones necesarias para evitar segregaciones o contaminaciones.

Los áridos se calentarán antes de su mezcla con el ligante bituminoso. El secador se regulará de forma que la combustión sea completa, indicada por la ausencia de humo negro en el escape de la chimenea. Si el polvo recogido en los colectores cumple las condiciones exigidas al filler, y está prevista su utilización se podrá introducir en la mezcla. El tiro de aire en el secador deberá regularse en forma adecuada, para que la cantidad y la granulometría del filler recuperado sean uniformes. La dosificación del filler de recuperación y/o el de aportación se hará de forma independiente de los áridos y entre sí.

Deberá comprobarse que la unidad clasificadora en caliente proporciona a los silos en caliente áridos homogéneos, en caso contrario, se tomarán las medidas oportunas para corregir la heterogeneidad. Los silos en caliente de las plantas continuas deberán mantenerse por encima de su nivel de calibrado, sin rebosar.

Los áridos preparados como se ha indicado anteriormente, y eventualmente el filler seco, se pesarán o medirán exactamente y se transportarán al mezclador en las proporciones determinadas en la fórmula de trabajo.

Si la instalación de fabricación de la mezcla es de tipo continuo, se introducirá en el mezclador, al mismo tiempo, la cantidad de ligante requerida, manteniendo la compuerta de salida a la altura que proporciones el tiempo teórico de mezcla especificado. La tolva de descarga se abrirá intermitentemente para evitar segregaciones en la caída de la mezcla al camión.

Si la instalación es de tipo discontinuo, después de haber introducido en el mezclador los áridos y el filler, se agregará automáticamente el material bituminoso calculado para cada amaso, y se continuará la operación de mezcla durante el tiempo especificado.

En ningún caso se introducirá en el mezclador el árido caliente a una temperatura superior en quince grados centígrados (15ºC) a la temperatura del ligante. En mezcladores de ejes gemelos, el volumen de los áridos, del filler y del ligante no será tan grande que sobrepase los extremos de las paletas, cuando éstas se encuentren en posición vertical.

La capacidad del mezclador, la buena envuelta y temperatura adecuada de la mezcla, condicionarán la alimentación enfrío y el funcionamiento del secador. Se rechazarán todas las mezclas heterogéneas, carbonizadas o sobrecalentadas, las mezclas con espuma, o la que presente indicios de humedad. En este último caso, se retirarán los áridos de los correspondientes silos en caliente. También se rechazarán aquéllas en que la envuelta no sea perfecta.

ENTRADA
2023 - 10363 11/09/2023 08:53
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

En el caso de que se utilicen procedimientos de fabricación especiales, la Dirección de Obra deberá aprobar previamente las normas y especificaciones correspondientes.

Transporte de la mezcla

La mezcla se transportará al lugar de empleo en camiones, de modo que, en el momento de descargar aquélla de la extendedora, su temperatura, no sea inferior a la especificada en el estudio de la mezcla. En condiciones meteorológicas adversas, o cuando existe riego de un enfriamiento excesivo de la mezcla, ésta deberá protegerse durante el transporte mediante lonas u otros cobertores adecuados.

Preparación de la superficie existente

La mezcla no se extenderá hasta que no se haya comprobado que la superficie sobre la que se ha de asentar tiene la densidad debida y las rasantes indicadas en los Planos con las tolerancias establecidas en el apartado correspondiente del presente Pliego.

Si en dicha superficie existen irregularidades que excedan de las mencionadas tolerancias, se corregirán de acuerdo con lo previsto en la unidad de obra correspondiente en este Pliego.

Se comprobará que ha transcurrido el plazo de curado de los riegos de imprimación o adherencia, si los hubiera, no debiendo quedar vestigios de fluidificante o agua en la superficie, así mismo, si ha transcurrido mucho tiempo desde la aplicación de los riegos, se comprobará que la capacidad de unión de éstos con la mezcla no haya disminuido en forma perjudicial, en caso contrario, la Dirección de Obra podrá ordenar la ejecución de un riego adicional de adherencia.

Extensión de la mezcla

La extendedora se regulará de forma que la superficie de la capa extendida quede lisa y con un espesor tal que, una vez compactada, se ajuste a la sección transversal, rasante y perfiles indicados en los Planos, con las tolerancias establecidas en el presente apartado. A menos que se ordene otra cosa, la colocación comenzará a partir del borde la calzada en las zonas a pavimentar con sección bombeada, o en el lado inferior en las secciones con pendiente en un solo sentido. La mezcla se colocará en franjas del ancho apropiado para realizar el menor número de juntas longitudinales, y para conseguir la mayor continuidad de la operación de extendido, teniendo en cuenta el ancho de la sección, las necesidades del tráfico, las características de la extendedora y la producción de la planta.

Compactación de la mezcla

La compactación deberá comenzar a la temperatura más alta posible, tan pronto como se observe que la mezcla puede soportar la carga a que se somete sin que se produzcan desplazamientos indebidos.

Una vez compactadas las juntas transversales, las juntas longitudinales y el borde exterior, la compactación se realizará de acuerdo con el plan propuesto por el Contratista y aprobado por la Dirección de Obra, de acuerdo con los resultados obtenidos en los tramos de prueba realizados previamente al comienzo de la operación. Los rodillos llevarán su rueda motriz del

ENTRADA
2023 - 10363 11/09/2023 08:53
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

lado cercano a la extendedora, sus cambios de dirección se harán sobre mezcla ya apisonada, sus cambios de sentido se efectuarán con suavidad.

La compactación se continuará mientras la mezcla se mantenga caliente y en condiciones de ser compactada, hasta que se alcance la densidad especificada. Esta compactación irá seguida de un apisonado final, que borre las huellas dejadas por los compactadores precedentes. En los lugares inaccesibles para los equipos de compactación normales, la compactación se efectuará mediante máquinas de tamaño y diseño adecuados para la labor que se pretende realizar.

La compactación deberá realizarse de manera continua durante la jornada de trabajo, y se complementará con el trabajo manual necesario para la corrección de todas las irregularidades que se puedan presentar. Se cuidará de que los elementos de compactación estén siempre limpios y, si es preciso, húmedos.

La densidad a obtener deberá ser por lo menos el noventa y siete por ciento (97%) de la obtenida aplicando a la fórmula de trabajo la compactación prevista en el método Marshall, según la Norma NLT-159/75.

Juntas transversales y longitudinales

Las juntas presentarán la misma textura, densidad y acabado que el resto de la capa. Las juntas entre pavimentos nuevos y viejos, o entre trabajos realizados en días sucesivos, deberán cuidarse especialmente, a fin de asegurar su perfecta adherencia. A todas las superficies de contacto de franjas construidas con anterioridad se aplicará una capa uniforme y ligera de ligante de adherencia antes de colocar la mezcla nueva, dejándolo curar suficientemente.

Excepto en el caso que se utilicen juntas especiales, el borde de la capa extendida con anterioridad se cortará verticalmente, con objeto de dejar al descubierto una superficie plana y vertical en todo su espesor, que se pintará como se ha indicado en el párrafo anterior. La nueva mezcla se extenderá contra la junta y se compactará y alisará con elementos adecuados, calientes, antes de permitir el paso sobre ella del equipo de compactación. Las juntas transversales en la capa de rodadura se compactarán transversalmente.

Cuando los bordes de las juntas longitudinales sean irregulares, presenten huecos, o estén deficientemente compactados, deberán cortarse para dejar al descubierto una superficie lisa y vertical en todo el espesor de la capa. Donde se considere necesario, se añadirá mezcla, que, después de colocada y compactada con pisones calientes, se compactará mecánicamente.

Tramos de prueba

Al iniciarse los trabajos, el Contratista de las obras construirá una o varias secciones de ensayo, del ancho y longitud adecuados, de acuerdo con las condiciones establecidas anteriormente, y en ellas se probará el equipo y el plan de compactación.

Se tomarán muestras de la mezcla y se ensayarán para determinar su conformidad con las condiciones especificadas de densidad, granulometría, contenido de ligante y demás requisitos. En el caso de que los ensayos indicasen que la mezcla no se ajusta a dichas

ENTRADA
2023 - 10363 11/09/2023 08:53
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

condiciones, deberán hacerse inmediatamente las necesarias correcciones en la instalación de fabricación y sistemas de extensión y compactación o, si ello es necesario, se modificará la fórmula de trabajo, repitiendo la ejecución de las secciones de ensayo una vez efectuadas las correcciones.

Tolerancias de la superficie acabada

En el caso de carreteras de nueva construcción, dispuestos clavos de referencia, nivelados hasta milímetros (mm.) con arreglo a los Planos, en el eje y bordes de perfiles transversales, cuya distancia no exceda de veinte metros (20 m.), se comprobará la superficie acabada con la teórica que pase por la cabeza de dichos clavos.

La superficie acabada no diferirá de la teórica en más de diez milímetros (10mm.) en las capas de rodadura, o quince milímetros (15mm.) en el resto de las capas.

Se procurará que las juntas transversales de capas superpuestas queden a un mínimo de cinco metros (5 m.) una de otra, y que las longitudinales queden a un mínimo de quince centímetros (15cm.) una de otra.

La superficie acabada no presentará irregularidades de más de cinco milímetros (5mm) en las capas de rodadura, u ocho milímetros (8mm.) en el resto de las capas, cuando se compruebe con una regla de tres metros (3 m.), aplicada tanto paralela como normalmente al eje de la zona pavimentada.

Las zonas en las que las irregularidades excedan de las tolerancias antedichas, o que retengan agua sobre la superficie, o en las que el espesor no alcance al noventa por ciento (90%) del previsto en los Planos, deberán corregirse, de acuerdo con lo que sobre el particular ordene la Dirección de Obra.

En el caso de refuerzo de firmes, la Dirección de Obra, fijará las tolerancias sobre las anteriores prescripciones, teniendo en cuenta el estado de la carretera antigua y el objeto e importancia del trabajo ejecutado.

En todo caso, la superficie de la capa deberá presentar una textura uniforme, exenta de segregaciones y con la pendiente adecuada.

Limitaciones de la ejecución

La fabricación y extensión de mezclas bituminosas en caliente se efectuará cuando las condiciones climatológicas sean adecuadas. Salvo autorización expresa de la Dirección de Obra, no se permitirá la puesta en obra de mezclas bituminosas en caliente cuando la temperatura ambiente, a la sombra, sea inferior a cinco grados centígrados (5°C), con tendencia a disminuir, o se produzcan precipitaciones atmosféricas. Con viento intenso, la Dirección de Obra podrá aumentar el valor mínimo antes citado de la temperatura ambiente, a la vista de los resultados de compactación obtenidos.

En caso necesario, se podrá trabajar en condiciones climatológicas desfavorables, siempre que lo autorice la Dirección de Obra, y se cumplan las precauciones que ordene en cuanto a temperatura de la mezcla, protección durante el transporte y aumento del equipo de compactación para realizar un apisonado inmediato y rápido.

ENTRADA
2023 - 10363
11/09/2023 08:53
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

Terminada la compactación y alcanzada la densidad adecuada, podrá darse al tráfico la zona ejecutada, tan pronto como haya alcanzado la capa la temperatura ambiente.

Medición y abono.

La preparación de la superficie existente se considerará incluida en la unidad de obra correspondiente a la construcción de la capa subyacente o consiguiente riego, y, por tanto, no habrá lugar a su abono por separado.

La fabricación y puesta en obra de las mezclas bituminosas en caliente se abonará por toneladas (t) realmente fabricadas y puestas en obra, deducidas de las secciones tipo señaladas en los Planos, y de las densidades medias de las probetas extraídas en obras.

El abono de los áridos, filler y eventuales adiciones, empleadas en la fabricación de las mezclas bituminosas en caliente, se considerará incluido en el de fabricación y puesta en obra de las mismas.

El ligante bituminoso empleado en la fabricación de la mezcla se medirá por toneladas (t) realmente empleadas en obra y se abonará al precio indicado en el Cuadro de Precios N°1.

La dotación se deducirá mediante ensayos de extracción realizados

5.4.5. PAVIMENTO DE ADOQUÍN

Definición

Unidad prefabricada de hormigón, utilizada como material de pavimentación que satisface las siguientes condiciones:

- cualquier sección transversal a una distancia de 50mm de cualquiera de los bordes del adoquín, no tiene una dimensión horizontal inferior a 50mm
- su longitud dividida por su espesor es menor o igual que cuatro

Condiciones previas de ejecución

Antes de colocar el primer metro de material se deberá cumplir obligatoriamente las siguientes premisas:

- Haber pasado 28 días desde su fabricación.
- Haber sido sometidos a ensayos de rigor por el Laboratorio de Control de Calidad correspondiente.
- Resultados exigibles favorables.
- Conocimiento de los ensayos por parte de la Dirección de la obra.
- Si existiese de posible duda o error de interpretación en el ensayo o materiales, será exigible el mismo ensayo a otro laboratorio.

Antes de acometer la construcción del pavimento hay que determinar por donde se van a comenzar las obras. Así, en un lugar con pendiente, es conveniente comenzar por el punto más bajo y continuar pendiente arriba. Antes de proceder a la colocación de los adoquines,

ENTRADA
2023 - 10363 11/09/2023 08:53
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

estos deberían ser controlados para que cumplan las especificaciones establecidas en el Proyecto.

La secuencia de operaciones constructivas, teniendo en cuenta que los adoquines deben situarse lo más cerca posible de la superficie de colocación para minimizar así, la mano de obra adicional necesaria. Para transportar los adoquines desde las pilas de almacenamiento hasta la superficie de trabajo pueden usarse diferentes tipos de carretilla, y donde las distancias a cubrir sean menores de 6 m, pueden usarse también cintas transportadoras continuas.

Colocación manual del pavimento

La colocación de los primeros adoquines requiere un cuidado especial, puesto que esto se reflejará en la disposición de los sucesivos elementos. Para obtener el modelo de colocación buscado es necesario disponer los primeros adoquines, en el ángulo exacto, contra un borde fijo de salida. Si éste no existiera, una buena norma es reproducir el borde fijo de salida a través del tendido de un cordel. Además del cordel inicial, se irán tendiendo cordeles de referencia hasta completar la operación de colocación. Analicemos ahora con más detalle la colocación de los adoquines manual y mecánicamente.

Los adoquines, si carecen de muesca distanciadora (espaciador o separador), deberán ser colocados con un interespaciado aproximado de 3mm. Cada adoquín debe ser colocado con cuidado, para no molestar al adoquín contiguo y hasta que no se hayan puesto tres o cuatro hileras no se puede trabajar a ritmo normal. Debe recalcarse que los adoquines no deben ser martilleados, ya que se pueden provocar astillamientos o desgajamientos de los mismos.

El orden de colocación debe garantizar que los adoquines puedan ser colocados con facilidad, de forma que no se fuerce nunca la colocación de un adoquín entre los ya instalados. El rendimiento de la colocación manual oscila entre los 30 m2/día/hombre y 50 m2/día/hombre según la organización de la obra, la disposición en planta, la forma y tamaño de los adoquines. Los rendimientos de colocación que se consiguen dependen más de la complejidad del trabajo, en términos de corte y ajuste de los adoquines a los bordes de confinamiento o intrusiones, que al modelo en sí mismo. Los pavimentos de adoquines, deben iniciarse por una línea recta, y los espacios existentes entre esta línea inicial y el borde de confinamiento deben ser rellenados con adoquines cortados con cortadora de disco. Si la distancia entre el adoquín y dicho borde es inferior a 4cm, no se usarán trozos de ese tamaño, sino que se cortará la pieza previa un tercio aproximadamente para poder introducir un trozo mayor. Cuando el borde de confinamiento sea perfectamente rectilíneo, el ajuste al mismo de los adoquines se realizará dejando una junta de 2 ó 3mm de espesor. En caso contrario, el limite del adoquinado será rectilíneo, dejando entre este y el borde de confinamiento una junta del menor espesor posible, que posteriormente se rellenará con mortero.

En el caso de existir elementos en el interior del área a pavimentar, como pozos de registro o imbornales, los ajustes de los adoquines se hacen de igual forma que con los bordes de confinamiento. Cuando las líneas definidas por el modelo de colocación empiezan a desviarse, las uniones entre adoquines deben ser ajustadas usando palancas que restauran el modelo de colocación deseado. Esto debe realizarse antes de que las juntas sean selladas con arena.

ENTRADA
2023 - 10363 11/09/2023 08:53
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

Los adoquines se colocarán según los aparejos (espigas u otros) definidos en Proyecto o por la Dirección Técnica, dejando entre las piezas juntas cuyo ancho esté comprendido en 3mm ± 1mm, garantizando que todos los adoquines queden nivelados.

Para colocar un adoquín, el operario deberá deslizarlo dentro de su posición, manteniendo con un dedo una presión suave para así sujetarlo contra los adoquines que ya ocupan su lugar. Esto asegura que el adoquín no se inclina y aterriza en la capa de arena justo en una esquina o borde.

La posición de los que queden fuera de rasante una vez maceados, se corregirá extrayendo el adoquín y rectificando el espesor de la capa de asiento si fuera preciso.

La colocación de los adoquines por norma general y salvo especificaciones en contrario por parte de la Dirección Técnica, será con su dimensión mayor perpendicular a la trayectoria de los vehículos.

En el caso de aparcamientos, lo general será colocarlos, tanto si es en batería como en línea, con su dimensión mayor perpendicular al eje del vial.

Los adoquines quedarán colocados en hiladas rectas, con las juntas encontradas. La alineación de las juntas se asegurará tendiendo cuerda constantemente. Esta operación será completamente imprescindible cuando se trate de ejecutar cenefas y, en todo caso, siempre que así lo solicite la Dirección Técnica.

Una vez preparado el adoquinado, se procederá a un riego abundante, y seguidamente se procederá a su recebo con arena de río.

Hasta que el pavimento no haya sido compactado con el vibrador, no debe estar sujeto a cargas, que no sean el peso de quien lo coloca y de sus herramientas. Bajo ninguna circunstancia durante la colocación debe ser pisado el lecho de arena. La obra debe organizarse de manera que, los obreros y el material pasen por encima del pavimento colocado. Someter a cargas el pavimento antes de su compactación y sellado completo de las juntas, puede ocasionar roces entre los adoquines con el riesgo de que éstos se astillen.

Colocación mecanizada del pavimento

Cuando la situación de la obra lo permita (grandes superficies, espacios para maniobrar la maquinaria y homogeneización del color pedido), los adoquines podrán ser colocados mecánicamente, utilizando máquinas que permitan retirar el material embalado por capas y su adecuada disposición en planta. En este caso, los adoquines deben ser preparados, en el momento de su manufactura, para obtener el modelo de disposición en planta solicitado. Cada grupo de adoquines son elevados por abrazaderas operadas hidraúlicamente y sometidos a compresión para asegurar que no se caerán de la abrazadera mientras están siendo transportados a la superficie de trabajo.

Por esta razón, cada adoquín es fabricado con salientes (espaciadores o separadores) en cada una de sus caras laterales, para asegurar que durante la colocación mecánica del pavimento es posible mantener un espesor de juntas adecuado (3mm ± 1mm). Los rendimientos obtenidos utilizando medios mecánicos ascienden hasta los 100 / 120 m2 / día / hombre.

ENTRADA
2023 - 10363 11/09/2023 08:53
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

Generalmente, en grandes superficies de pavimentación donde la maquinaria es completamente operativa en cada parte del trabajo de pavimentación, los costes de la pavimentación mecanizada son menores que los de la colocación manual.

Vibrado del pavimento

Tras la colocación de los adoquines en una zona de trabajo que vaya a ser utilizada (cargas de obra), o cuando se vaya a suspender el trabajo, es necesario llevar a cabo la compactación de la superficie construida. Por compactación se entiende la acción de ajustar los adoquines en el lecho de colocación, teniendo en cuenta que esta compactación debe ser realizada antes del final de cada turno de trabajo, resultando desaconsejable dejar grandes áreas de pavimento sin compactar, ya que tales áreas pueden deformarse por el paso de carretillas de adoquines, elevadores de carga y camiones. Antes de efectuar la compactación hay que asegurarse que la superficie del pavimento y la placa del vibrador estén bien limpios y secos.

Esta operación se realiza con placa vibratoria o con rodillos mecánicos estáticos o dinámicos. Siendo recomendable que la placa tenga un área de 0,35 a 0,5 m2, una fuerza centrífuga de 16-20 KN y una frecuencia de vibración de 75 a 100 Hz. En general, podemos decir que las fuerzas vibratorias y el paso de los rodillos mecánicos serán proporcionales al espesor y a la forma de los adoquines y a las características del lecho de arena y de la subbase. Normalmente, se aplican dos ciclos de compactación. El primer ciclo compacta los adoquines en la capa de arena con las juntas medio rellenas. Posteriormente cuando las juntas son selladas completamente con arena, se aplica un nuevo ciclo de compactación hasta llevar el pavimento a su estado final.

En general es aconsejable la utilización de rodillos recubiertos de goma o bien de placas vibratorias recubiertas de una capa protectora. De esta forma se garantiza una mayor uniformidad en las vibraciones y se evitan daños estéticos en los adoquines. En la compactación de superficies con inclinación se recomienda que ésta se realice en sentido transversal de la pendiente y en sentido ascendente.

En el caso de que por el avance de la puesta en obra se esté compactando una zona en cuyo límite los adoquines no están confinados lateralmente, esta actividad deberá realizarse tan sólo hasta un metro de dicho límite, para evitar desplazamientos laterales de los adoquines.

Sellado con arena

Una vez que el pavimento ha sido compactado por primera vez, sobre la capa de adoquines y las juntas medio rellenas, se extiende una ligera capa de arena para completar el sellado de juntas, cumpliendo con las características especificadas anteriormente.

Esta operación es especialmente importante para garantizar un buen comportamiento del pavimento de adoquines. Así, el completo sellado de las juntas es indispensable y requiere extender sobre la superficie del pavimento una arena fina y seca en el momento de la colocación. Idealmente, esta arena debe ser barrida dentro de las juntas usando escobas manuales o mecánicas, para que de este modo la arena penetre en los espacios dejados entre los adoquines, a la vez que se hace un vibrado final que asegure el mejor llenado de las juntas. La arena sobrante sobre el pavimento debe retirarse mediante un barrido, no por lavado con

ENTRADA
2023 - 10363 11/09/2023 08:53
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

agua. Puesto que la adaptación de las juntas es gradual y requiere más fases de vertido de arena, es aconsejable no efectuar inmediatamente la limpieza final.

Limitaciones en la ejecución

En general, se suspenderá el adoquinado y puesta en obra del mortero siempre que se prevea que dentro de las cuarenta y ocho horas siguientes puede descender la temperatura ambiente por debajo de los 0ºC.

Control de calidad

Se someterá al material empleado al siguiente conjunto de ensayos realizados según anexos de Norma UNE 1338 para asegurar la calidad de ejecución de la unidad:

- Control dimensional.
- Absorción.
- Carga de rotura.
- Resistencia al desgaste por abrasión.

Medición y abono.

Se abonará por metros cuadrados realmente ejecutados, medidos en obra. El precio de la unidad incluye el adoquín, la arena para el rejuntado y recebado, la base de gravín, cortes, remates, etc., así como el conjunto de operaciones necesarias para la finalización total de la unidad y los materiales necesarios para tales operaciones.

En los casos en que así lo defina el correspondiente precio unitario, estarán incluídos en la unidad las capas de base de hormigón y de subbase de zahorra señalados en los planos.

5.5. OBRAS DE HORMIGÓN

5.5.1. OBRAS DE HORMIGÓN EN MASA O ARMADO

Definición

Se definen como obras de hormigón en masa o armado, aquellas en las cuales se utilizan como material fundamental el hormigón reforzado en su caso con armadura de acero que colaboran con el hormigón para resistir los esfuerzos.

Transporte de hormigón

Para el transporte del hormigón se utilizarán procedimientos adecuados para que las masas lleguen al lugar de su colocación sin experimentar variación sensible de las características que poseerían recién amasadas, es decir, sin presentar disgregación, intrusión de cuerpos extraños, cambios apreciables en el contenido de agua, etc.

Especialmente se cuidará de que las masas no lleguen a secarse tanto que impidan o dificulten su adecuada puesta en obra y compactación.

Cuando se empleen hormigones de diferentes tipos de cementos, se limpiarán cuidadosamente el material de transporte antes de hacer el cambio de conglomerante.

ENTRADA
2023 - 10363
11/09/2023 08:53
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

Ejecución

La ejecución de las obras de hormigón en masa o armado incluye, entre otras, las operaciones siguientes:

Preparación del tajo.

Antes de verter el hormigón fresco, sobre la roca o suelo de cimentación, o sobre la tongada inferior de hormigón endurecido, se limpiarán las superficies incluso con chorro de agua y aire a presión, y se eliminarán los charcos de agua que hayan quedado.

Previamente al hormigonado de un tajo, la Dirección de la Obra, podrá comprobar la calidad de los encofrados pudiendo originar la rectificación o refuerzo de estos si, a su juicio, no tienen suficiente calidad de terminación o resistencia.

También podrá comprobar que las barras de las armaduras se fijan entre sí mediante las oportunas sujeciones, manteniéndose la distancia del encofrado, de modo que queda impedido todo movimiento de aquellas durante el vertido y compactación del hormigón, y permitiéndose a éste envolverlas sin dejar coqueras.

No obstante, estas comprobaciones no disminuyen en nada la responsabilidad del Contratista en cuanto a la calidad de la obra resultante.

Para iniciar el hormigonado de un tajo se saturará de agua la capa superficial de la tongada anterior y se mantendrán húmedos los encofrados.

Dosificación y fabricación del hormigón.

Deberá cumplirse lo que sobre el particular señala el Código Estructural.

Puesta en obra del hormigón.

Como norma general, no deberá transcurrir más de una hora entre la fabricación del hormigón y su puesta en obra y compactación.

Podrá modificarse este plazo si se emplean conglomerados o aditivos especiales, pudiéndose aumentar, además, cuando se adopten las medidas necesarias para impedir la evaporación del agua o cuando concurran favorables condiciones de humedad y temperatura. En ningún caso se tolerará la colocación en obra de masas que acusen un principio de fraguado, segregación o desecación.

No se permitirá el vertido libre del hormigón desde altura superiores a 2,5 m quedando prohibido el arrojarlo con la pala a gran distancia, distribuirlo con rastrillos, hacerlo avanzar más de 1 m dentro de los encofrados, o colocarlo en capas o tongadas cuyo espesor sea superior al que permita una compactación completa de la masa.

Tampoco se permitirá el empleo de canaletas y trompas para el transporte y vertido del hormigón, salvo que la Dirección de Obra lo autorice expresamente en casos particulares.

Compactación del hormigón.

Salvo en los casos especiales, la compactación del hormigón se realizará siempre por vibración, de manera tal que se eliminen los huecos y posibles coqueras, sobre todo en los fondos y

ENTRADA
2023 - 10363 11/09/2023 08:53
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

paramentos de los encofrados, especialmente en los vértices y aristas y se obtenga un perfecto cerrado de la masa, sin que llegue a producirse segregación.

El proceso de compactación deberá prolongarse hasta que refluya la pasta a la superficie. La frecuencia de trabajo de los vibradores internos a emplear deberá ser superior a 6.000 ciclos por minuto. Estos aparatos deben sumergirse rápida y profundamente en la masa, cuidando de retirar la aguja con lentitud y a velocidad constante. Cuando se hormigones por tongadas, conviene introducir el vibrador hasta que la punta penetre en la capa adyacente, procurando mantener el aparato vertical o ligeramente inclinado.

En el caso de que se empleen vibradores de superficie, la frecuencia de trabajo de los mismos será superior a 3.000 ciclos por minuto.

Si se avería uno de los vibradores empleados y no se puede sustituir inmediatamente, se reducirá el ritmo del hormigonado, o el Contratista procederá a una compactación por apisonado aplicado con barra, suficiente para terminar el elemento que se está hormigonando, no pudiéndose iniciar el hormigonado de otros elementos mientras no se haya reparado o sustituido los vibradores averiados.

Juntas de hormigonado.

Al interrumpir el hormigonado, aunque sea por plazo no mayor de una hora, se dejará la superficie terminal lo más irregular posible, cubriéndola con sacos húmedos para protegerla de los agentes atmosféricos.

Las juntas de hormigonado, que deberán, en general, estar previstas en el proyecto, se situarán en dirección lo más normal posible a la de las tensiones de compresión, y allí donde su efecto sea menos perjudicial, alejándolas, con dicho fin, de las zonas en las que la armadura esté sometida a fuertes tracciones. Se les dará la forma apropiada que asegure una unión lo más íntima posible entre el antiguo y el nuevo hormigón.

Cuando haya necesidad de disponer juntas de hormigonado no previstas en el proyecto se dispondrán en los lugares que apruebe la Dirección de Obra. No se reanudará el hormigonado de las mismas sin que hayan sido previamente examinadas y aprobadas, si procede, por el Director de Obra. Si el plano de una junta resulta mal orientado, se demolerá la parte de hormigón necesaria para proporcionar a la superficie la dirección apropiada.

Antes de reanudar el hormigonado, se retirará la capa superficial de mortero, dejando los áridos al descubierto y se limpiará la junta de toda suciedad o árido que haya quedado suelto. En cualquier caso, el procedimiento de limpieza utilizado no deberá producir alteraciones apreciables en la adherencia entre la pasta y el árido grueso.

Expresamente se prohíbe el empleo de productos corrosivos en la limpieza de juntas. Se prohíbe hormigonar directamente sobre o contra superficies de hormigón que hayan sufrido los efectos de las heladas. En este caso deberán eliminarse previamente las partes dañadas por el hielo. El Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares podrá autorizar el empleo de otras técnicas para la ejecución de juntas (por ejemplo, impregnación con productos adecuados), siempre que se haya justificado previamente, mediante ensayos de suficiente

ENTRADA
2023 - 10363 11/09/2023 08:53
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

garantía, que tales técnicas son capaces de proporcionar resultados tan eficaces, al menos, como los obtenidos cuando se utilizan los métodos tradicionales.

No se admitirán suspensiones de hormigonado que corte longitudinalmente las vigas, adoptándose las precauciones necesarias, especialmente para asegurar la transmisión de estos esfuerzos, tales como dentado de la superficie de junta o disposición de armaduras inclinadas. Si por averías imprevisibles y no subsanables, o por causas de fuerza mayor, quedará interrumpido el hormigonado de una tongada, se dispondrá el hormigonado hasta entonces colocado de acuerdo con lo señalado en apartados anteriores.

Curado de hormigón.

Durante el fraguado y primer período de endurecimiento del hormigón, deberá asegurarse el mantenimiento de la humedad del mismo mediante un adecuado curado. Éste se prolongará durante el plazo necesario en función del tipo y clase del cemento, de la temperatura y grado de humedad del ambiente, etc. Como norma general, en tiempo frío, se prolongará el periodo normal de curado en tantos días como noches de heladas se hayan presentado en dicho periodo. El curado podrá realizarse manteniendo húmedas las superficies de los elementos de hormigón, mediante riego directo que no produzca deslavado. El agua empleada en estas operaciones deberá poseer las cualidades exigidas en el Artículo 27º de esta Instrucción.

Las tuberías que se empleen para el riego del hormigón serán preferentemente mangueras, proscribiéndose la tubería de hierro si no es galvanizada. Así mismo, se prohíbe el empleo de tuberías que puedan hacer que el agua contenga sustancias nocivas para el fraguado, resistencia y buen aspecto del hormigón. La temperatura del agua empleada en el riego no será inferior en más de 20ºC a la del hormigón.

El curado por aportación de humedad podrá sustituirse por la protección de las superficies mediante recubrimientos plásticos, agentes filmógenos u otros tratamientos adecuados, siempre que tales métodos, especialmente en el caso de masas secas, ofrezcan las garantías que se estimen necesarias para lograr, durante el primer período de endurecimiento, la retención de la humedad inicial de la masa, y no contengan sustancias nocivas para el hormigón.

Si el curado se realiza empleando técnicas especiales (curado al vapor, por ejemplo) se procederá con arreglo a las normas de buena práctica propias de dichas técnicas, previa autorización de la Dirección de Obra.

Acabado del hormigón.

Las superficies de hormigón deberán quedar terminadas de forma que presenten buen aspecto, sin defectos ni rugosidades.

Si a pesar de todas las precauciones apareciesen defectos o coqueras, se picará y rellenará con mortero del mismo color y calidad que el hormigón.

En las superficies no encofradas el acabado se realizará con el mortero del propio hormigón, en ningún caso se permitirá la adición de otro tipo de mortero e incluso tampoco aumentar la dosificación en las masas finales del hormigón.

ENTRADA
2023 - 10363 11/09/2023 08:53
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

Observaciones generales respecto a la ejecución.

Durante la ejecución se evitará la actuación de cualquier carga estática o dinámica que pueda provocar daños en los elementos ya hormigonados. Se recomienda que en ningún momento la seguridad de la estructura durante la ejecución sea inferior a la prevista en el proyecto para la estructura en servicio.

Recubrimientos

El recubrimiento de hormigón es la distancia entre la superficie exterior de la armadura (incluyendo cercos y estribos) y la superficie del hormigón más cercana.

A los efectos del Código Estructural, se define como recubrimiento mínimo de una armadura pasiva aquel que debe cumplirse en cualquier punto de la misma. Para garantizar estos valores mínimos, se prescribirá en el proyecto un valor nominal del recubrimiento rnom, definido como:

rnom = rmín+Δr

donde:

→ rnom Recubrimiento nominal

→ rmín Recubrimiento mínimo

→ Δr Margen de recubrimiento, en función del nivel de control de ejecución, y cuyo valor será:

- 0mm en elementos prefabricados con control intenso de ejecución
- 5mm en el caso de elementos ejecutados in situ con nivel intenso de control de ejecución, y
- 10mm en el resto de los casos

El recubrimiento nominal es el valor que debe reflejarse en los planos, y que servirá para definir los separadores. El recubrimiento mínimo es el valor que se debe garantizar en cualquier punto del elemento y que es objeto de control, de acuerdo con lo indicado en el Código Estructural.

En los casos particulares de atmósfera fuertemente agresiva o especiales riesgos de incendio, los recubrimientos indicados en el presente Artículo deberán ser aumentados.

El Contratista para conseguir una mayor homogeneidad, compacidad, impermeabilidad, trabajabilidad, etc, de los hormigones y morteros, podrá solicitar de la Dirección de Obra la utilización de aditivos adecuados de acuerdo con las prescripciones del Código Estructural, siendo opcional para ésta la autorización correspondiente.

El abono de las adiciones cumplirá el Código Estructural, serán autorizadas por la Dirección de Obra se hará por kilogramos (kg) realmente utilizados en la fabricación de hormigones y morteros, medidos antes de su empleo.

ENTRADA
2023 - 10363
11/09/2023 08:53
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

No se abonarán las operaciones que sea preciso efectuar para limpiar, enlucir y reparar las superficies de hormigón en las que se acusen irregularidades de los encofrados superiores a las tolerancias o que presenten defectos.

Asimismo, tampoco serán de abono aquellas operaciones que sea preciso efectuar para limpiar o reparar las obras en las que se acusen defectos.

Hormigonado en condiciones climatológicas desfavorables

Hormigonado en tiempo lluvioso.

En tiempo lluvioso no se podrá hormigonar si la intensidad de la lluvia puede perjudicar la calidad del hormigón.

Hormigonado en tiempo frío.

En general, se suspenderá el hormigonado siempre que se prevea que dentro de las cuarenta y ocho horas siguientes puede descender la temperatura ambiente por debajo de los 0ºC.

En los casos en que, por absoluta necesidad, se hormigone en tiempo de heladas, se adoptarán las medidas necesarias para garantizar que, durante el fraguado y primer endurecimiento del hormigón, no habrán de producirse deterioros locales en los elementos correspondientes, ni mermar permanentes apreciables de las características resistentes del material.

Si no es posible garantizar que, con las medidas adoptadas, se ha conseguido evitar dicha pérdida de resistencia, se realizarán los ensayos de información (véase Código Estructural) necesarios para conocer la resistencia realmente alcanzada, adoptándose, en su caso, las medidas oportunas.

Si la necesidad de hormigonar en estas condiciones parte del Contratista los gastos y problemas de todo tipo que esto originen serán de cuenta y riesgo del Contratista.

Hormigonado en tiempo caluroso.

Cuando el hormigonado se efectúe en tiempo caluroso se adoptarán las medidas oportunas para evitar una evaporación sensible del agua de amasado, tanto durante el transporte como en la colocación del hormigón.

En presencia de temperaturas elevadas y viento será necesario mantener permanentemente húmedas las superficies de hormigón durante 10 días por lo menos, o tomar otras precauciones especiales aprobadas por la Dirección de Obra, para evitar la desecación de la masa durante su fraguado y primer endurecimiento.

Si la temperatura ambiente es superior a 40ºC, se suspenderá el hormigonado salvo autorización expresa de la Dirección de Obra.

Medición y abono.

Los hormigones se medirán por m3, a partir de las dimensiones indicadas en los planos. Se abonarán mediante aplicación de los precios correspondientes del Cuadro de Precios.

ENTRADA
2023 - 10363 11/09/2023 08:53
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

Los precios incluyen todos los materiales, cemento, árido, agua, aditivos, la fabricación y puesta en obra de acuerdo con las condiciones del presente Pliego, así como el suministro y aplicación de los compuestos químicos o agua para su curado.

El tratamiento de las juntas se abonará por litros de acuerdo con las dimensiones de proyecto, aplicado al precio correspondiente del Cuadro de Precios.

5.5.2. TRANSPORTE Y PUESTA EN OBRA DE LOS DISTINTOS HORMIGONES.

a.- Transporte.

El hormigón se transportará desde la hormigonera al lugar del vertido, tan rápidamente como sea posible según métodos aprobados por el Técnico Director y que no acusen segregación o pérdida de ingredientes. Se depositará tan cerca como sea posible de su colocación final, para evitar manipulaciones ulteriores.

En caso de uso de canaletas, éstas deberán estar provistas de un sistema de regulación que evite se produzca el vertido en vertical y la disgregación del hormigón. Se hará pruebas de resistencia, compacidad e impermeabilización del hormigón, así colocado para comprobar su calidad de forma que cumpla las condiciones que se detallan en este pliego. Los costes de estas operaciones serán sufragados por el Contratista.

Si la fabricación de la mezcla se efectúa en una instalación central que abastezca obras próximas, el transporte del hormigón podrá efectuarse por medio de camiones provistos de sistemas de agitación de la masa o desprovistos de ellos. En el primer caso se utilizarán camiones de tambor giratorio o provisto de paletas, cuya capacidad no podrá ser aprovechada en más del 80% de la cifra que suministre el fabricante del equipo. El tiempo comprendido entre la carga y descarga del hormigón no podrá exceder de 45 minutos y durante todo el periodo de permanencia de la mezcla en el camión, debe funcionar constantemente el sistema de agitación.

Si se emplea camiones no provistos de agitadores, el tiempo se reduce a treinta minutos (30 min.)

El transporte del hormigón por tubería con el uso de bomba de hormigón está autorizado siempre y cuando no se produzcan segregaciones, a juicio del Técnico Director de las Obras.

b.- Obras de hormigón en masa.

Estas obras deberán ajustarse a todo lo dispuesto en el vigente " Código Estructural ".

Las instalaciones de transporte y puesta en obra del hormigón serán tales que no le hagan perder compacidad ni homogeneidad. No se permite vertidos de hormigón desde alturas superiores a metro y medio (1,5 m.). El transporte del hormigón mediante canaletas o trompas queda prohibido en tanto no lo autorice expresamente el Técnico Director de las Obras. El uso de transportadores neumáticas de hormigón (caños de hormigón) queda prohibido.

La consolidación del hormigón se efectuará mediante el empleo de vibraciones de frecuencias no inferior a ocho mil ciclos por minuto (8.000 c.p.m.) y de potencia adecuada a las características del hormigón y de la zona a vibrar.

ENTRADA
2023 - 10363 11/09/2023 08:53
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

El calentamiento de los ingredientes del hormigón en tiempo frío el estricto para fabricar un producto a la temperatura mínima recogida en este pliego

c.- Juntas de contratación y hormigonado.

Las juntas podrán ser de hormigonado y contracción. Las de contracción vienen definidas en los planos. Las de hormigonado se fijarán de acuerdo con el plan de obra y las condiciones climatológicas, pero siempre con antelación al hormigonado y previa aprobación del Director.

La posición y forma de las juntas de contracción viene indicada en los planos.

Las bandas cortaaguas de PVC se colocarán sin fragmentar los rollos de 25 m. más que lo estrictamente necesario. Los solapes se efectuarán por vulcanizado por personal cualificado de casas especializadas.

Las juntas no especificadas en los planos se denominan "juntas de hormigonado".

El tratamiento de estas juntas será el especificado en el Código Estructural.

d.- Puesta en obra del hormigón.

El proceso de colocación del hormigón será aprobado por la Dirección de Obra, quien con antelación al comienzo de las mismas, determinará las obras para las cuales no podría procederse al hormigonado sin la presencia de un vigilante expresamente autorizado por aquella.

En ningún caso se autorizará la colocación en obra de masas que acusen un principio de fraguado.

No se permitirá el vertido libre del hormigón desde alturas superficiales a un (1) metro, quedando prohibido el arrojarlo con palas a gran distancia, distribuirlo con rastrillos o hacerle avanzar más de un (1) metro de los encofrados.

Tampoco se permitirá el empleo de canaletas y trompas para el transporte y vertido del hormigón, salvo que la Dirección de Obra lo autorice expresamente en casos particulares.

En los elementos verticales de gran espesor y armaduras espaciadas, podrá verterse el hormigón por capas de quince (15) centímetros de espesor, como máximo, vibrándolo eficazmente y cuidando que no envuelva perfectamente las armaduras.

En los demás casos, al verter el hormigón, se removerá enérgica y eficazmente, para que las armaduras queden perfectamente envueltas, cuidando especialmente los sitios en que se reúna gran cantidad de acero, y procurando que se mantenga los recubrimientos de las armaduras.

En vigas, el hormigonado se hará avanzando desde los extremos, llevándolo en toda su altura y procurando que el frente vaya bastante recogido para que no se produzcan disgregaciones y la lechada escurra a lo largo del encofrado.

En pilas y pilares, el hormigonado se efectuará de modo que su velocidad no sea superior a dos (2) metros de altura por hora, y removiendo enérgicamente la masa asentando de modo uniforme. Cuando los pilares y elementos horizontales apoyados en ellos, se ejecuten de un

ENTRADA
2023 - 10363 11/09/2023 08:53
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0b071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

modo continuo, se dejarán transcurrir por los elementos dos (2) horas antes de proceder a construir los indicados elementos horizontales, a fin de que el hormigón de los pilares haya asentado definitivamente.

La consolidación del hormigón se ejecutará con igual o mayor intensidad que la empleada en la fabricación de probetas de ensayos. Esta operación deberá prolongarse especialmente junto a las paredes y rincones del encofrado hasta eliminar las posibles coqueras y conseguir que se inicie la reflexión de la pasta a la superficie. Se tendrá, sin embargo, especial cuidado de que los vibradores no toquen los encofrados, para evitar un posible movimiento de los mismos.

La compactación de los hormigones se hará siempre mediante la utilización de vibradores.

e.- Juntas de hormigonado.

Siempre que el hormigón vaya a interrumpirse durante una o más jornadas, la ejecución de las juntas se ajustará a las siguientes prescripciones.

En las losas no se permitirá ninguna junta ni transversal ni longitudinal.

En los otros casos que podrán presentarse se procederá como hubiera sido propuesto por el Contratista y aprobado por el Técnico Director.

Al interrumpir el hormigonado, aunque sea por plazo menor de una hora, se dejará la superficie terminal lo más irregular posible, cubriéndolas con sacos húmedos para protegerla de los agentes atmosféricos.

Nunca se dejarán zonas de losas hormigonadas en parte de su altura ni, menos, pequeñas zonas aisladas del resto de la obra.

Se cuidará que las juntas creadas por las interrupciones del hormigonado queden normales a la dirección de los máximos esfuerzos de compresión y donde sus efectos sean menos perjudiciales. Cuando sean de temer los efectos debidos a la retracción, se dejarán las juntas abiertas durante algún tiempo, para que las masas contiguas puedan deformarse libremente. El ancho de tales juntas deberá ser el necesario para que, en su día, puedan hormigonarse correctamente.

Al reanudar los trabajos se limpiará la junta de toda suciedad, lechada o árido que haya quedado suelto y se humedecerá su superficie, sin exceso de agua, antes de verter el nuevo hormigón.

Se pondrá especial cuidado en evitar el contacto entre masas frescas de hormigonado ejecutadas con diferentes tipos de cementos, y en la limpieza de las herramientas y del material de transporte al hacer el cambio de conglomerantes.

f.- Vibrado.

Los vibradores que se empleen y su frecuencia serán los adecuados para conseguir la perfecta compactación del hormigón que se coloca. Unos y otros deberán contar con la aprobación de la Dirección de Obra. Según los casos deberán utilizarse vibradores de masas, de superficie o ambos simultáneamente.

ENTRADA
2023 - 10363 11/09/2023 08:53
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

El espesor de las tongadas de hormigón, los puntos de aplicación de los vibradores y la duración del vibrado se fijarán por la Dirección de Obra.

Los vibradores se aplicarán siempre de modo que su efecto se extienda a toda la masa sin que se produzca disgregaciones locales moviéndolos lentamente, de modo que la superficie del hormigón quede totalmente húmeda, extendiéndose tongadas de espesor tal, que el efecto de los vibradores alcance a toda la masa.

Cuando se empleen vibradores internos o de masa, su frecuencia de trabajo no será inferior a siete mil (7.000) revoluciones por minuto. Deberán sumergirse en la masa y retirarse verticalmente, sin desplazarlos en horizontal mientras que estén sumergidos en el hormigón. La aguja se introducirá y retirará lentamente y a la velocidad constante, recomendándose a este efecto, que no se superen los diez (10) centímetros por segundo. La distancia entre los puntos sucesivos de inmersión será la adecuada para producir en toda la superficie de la masa vibrada una humectación brillante, siendo preferible vibrar en muchos puntos por poco tiempo que vibrar en pocos puntos prolongándose.

Cuando se empleen vibradores de superficie, su frecuencia no será inferior a diez mil (10.000) revoluciones por minuto. Deberán ir firmemente anclados a los moldes o encofrados y se distribuirán en la forma conveniente para que su efecto se extienda a toda la masa.

g.- Limitaciones a la ejecución.

Como norma general se suspenderá el hormigonado siempre que se prevea que dentro de las veinticuatro (24) horas siguientes pueda descender la temperatura mínima del ambiente por debajo de los ceros grados (0ºC), y, en particular, cuando la temperatura registrada a las nueve (9) de la mañana sea inferior a cuatro (4) grados centígrados.

En el caso de absoluta necesidad en que hubiera de hormigonarse en tiempo de heladas se haría adoptando cuantas precauciones indica la instrucción EH-91, en su artículo 18, y previa autorización expresa de la Dirección de Obra.

En todo caso se dispondrán las defensas necesarias para que durante el proceso de fraguado y endurecimiento, la temperatura de la superficie del hormigón no baje de un grado bajo cero (-1ºC).

Si no pudiera garantizarse la eficacia de las medias adoptadas para evitar que la helada afecte al hormigón, se prolongará su tiempo normal de curado en tantos días como noches de helada se hayan presentado en dicho tiempo. Ello no eximirá de realizar los ensayos de información previstos en el Código Estructural, sin cuyo resultado favorable no podrá aceptarse la parte de obra afectada.

Se llevará registro de las temperaturas máximas y mínimas del ambiente de la obra, no solo con el fin de prever y localizar la duración de las heladas, sino también a efectos del descimbramiento y desencofrado.

El tiempo caluroso se procurará que no se evapore el agua de amasado durante el transporte. Se adoptarán, si el transporte dura más de media hora, las medidas oportunas para que no se coloquen en obras masas que acusen desecación.

ENTRADA
2023 - 10363 11/09/2023 08:53
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

Si la temperatura del ambiente es superior a cuarenta grados centígrados (40 ºC) se suspenderá también el hormigonado. Si se hormigonase a esta temperatura, previa la aprobación de la Dirección de Obra y siempre adoptando medidas especiales, se mantendrán las superficies protegidas de la intemperie y continuamente húmedas para evitar la desecación rápida del hormigón, por lo menos durante los diez (10) primeros días.

El hormigonado se suspenderá, como norma general, en caso de lluvias, adoptándose las medidas necesarias para impedir la entrada de agua a las masas de hormigón. Eventualmente, la continuación de los trabajos en la forma que se proponga deberá ser aprobada por la Dirección de Obra.

MEDICIÓN Y ABONO.

Se medirá por metros cúbicos (m^3) real y correctamente ejecutados y terminados, medidos según las secciones tipo definidas en los Planos, y sin admitir excesos, abonándose al precio que para la unidad figura en el Cuadro de Precios N° l.

5.6. ACERO PARA ARMADURAS

EJECUCIÓN.

Suministro y colocación de acero en obra de dimensiones y características especificadas en proyecto o bajo petición de la Dirección Facultativa

No se aceptarán las barras que presenten grietas, sopladuras o mermas de sección superiores al cinco por ciento (5%).

Las armaduras se colocarán limpias, exentas de toda suciedad y óxido no adherente. Se dispondrán de acuerdo con las indicaciones de los Planos y Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares y se fijarán entre sí mediante las oportunas sujeciones, manteniéndose mediante piezas adecuadas la distancia al encofrado, de modo que quede impedido todo movimiento de las armaduras durante el vertido y comparación del hormigón, y permitiendo a éste envolverlas sin dejar coqueras.

El control de calidad se realizará de acuerdo con lo prescrito en la instrucción EH-08. Los niveles de control de calidad, de acuerdo con lo previsto en la citada instrucción.

MEDICIÓN Y ABONO

Las armaduras de acero empleadas en hormigón armado se abonarán por su peso en kilogramos (kg).

5.7. ELEMENTOS PREFABRICADOS DE HORMIGÓN

En su ejecución se cumplirán las prescripciones específicas que seguidamente se exponen: el artículo 630 del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales: "Obras de hormigón en masa o armado" y el Código Estructural.

Las tolerancias no serán superiores a diez milímetros (10mm).

ENTRADA
2023 - 10363 11/09/2023 08:53
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

Las conexiones de tubos y cunetas se efectuarán a las cotas indicadas en los planos de proyecto, de forma que los extremos de los conductos queden enrasados con las caras interiores de los muros.

La parte superior de la obra se dispondrá de tal manera que se eviten los derrames del terreno circundante sobre ella o a su interior.

Las tapas o rejillas ajustarán al cuerpo de la obra, y se colocarán de forma que su cara exterior quede al mismo nivel que las superficies adyacentes. Se diseñarán para que puedan soportar el paso del tráfico y se tomarán precauciones para evitar su robo o desplazamiento.

Medición y abono

Se medirán y abonarán por metro lineal (m) de marco o tubo prefabricado de hormigón realmente construido. El precio incluye el suministro y colocación de la arena de nivelación y los elementos sellantes entre cada uno de los elementos a montar. También se incluyen todos los medios auxiliares de elevación para su correcta puesta en obra. El pago del precio implicará tanto el suministro a pie de obra como su colocación en el lugar indicado en el DOCUMENTO Nº2 PLANOS.

5.7.1. BORDILLOS

Ejecución

Los bordillos irán asentados y protegidos mediante hormigón HM-12,5, con las características indicadas en los Planos. Se colocarán dejando entre ellos un espacio de diez milímetros (10mm.) que deberán rellenarse con mortero de cemento M-300. Cada cinco metros (5m.) se dejará una junta sin rellenar para que actúe como junta de dilatación

Medición y abono

Los bordillos se medirán y abonarán por metros lineales realmente ejecutados a los precios que figuran en el Cuadro de Precios número UNO, y que incluyen, y por lo tanto no serán de abono independiente, la excavación en apertura de caja necesaria, la compactación del terreno resultante hasta alcanzar el noventa y ocho por ciento (98 %) del Proctor Modificado, el asiento y protección lateral con hormigón HM-12,5, la colocación, cortes, rejuntado y limpieza

5.7.2. ARQUETAS PREFABRICADAS

Se define como arquetas aquellos elementos de fábrica, ejecutados con hormigón armado, situados en los puntos indicados en los Planos y/o en los quiebros en planta y alzado y/o en donde lo indique la Dirección de las Obras, así como a distancias adecuadas para la limpieza en los tramos rectos.

Ejecución

En la ejecución de esta unidad se seguirán las prescripciones indicadas para los diferentes elementos y actividades en el PG-3 y en el Presente Pliego.

La ejecución de las arquetas se realizará siguiendo los Planos de Proyecto y/o las directrices indicadas por la Dirección de Obra.

ENTRADA
2023 - 10363 11/09/2023 08:53
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

Si la Dirección de Obra lo considerase necesario se complementará la arqueta con medias cañas en el fondo de las arquetas, que unan los tubos entrantes y salientes. Estas medias cañas se podrán moldear mediante una plantilla especial o utilizar medios tubos si el quiebro es menor de 30º.

En cualquier caso, la media caña se deberá realizar en seco, debiendo impedir la circulación de cualquier tipo de agua durante el fraguado y consolidación.

En las arquetas que así lo especifiquen los planos y/o lo indique la Dirección de la Obra, se entenderá como incluidos dentro de la Unidad los pates, rejas, tapas, etc. El contratista deberá presentar, previamente a su colocación, una serie de marcas comercializadas de pates, rejillas, tapas, etc, con la información suficiente sobre las características de las piezas, para que la Dirección de Obra elija la más conveniente.

Las tapas deberán asegurar la total estanqueidad y resistencia suficiente a las posibles acciones exteriores a las que puedan ser sometidas (carga de tráfico), así como asegurar una maniobrabilidad, durabilidad y demás propiedades imprescindibles para una tapa estanca instalada en intemperie.

El Director de obra podrá rechazar las marcas presentadas por el Contratista e imponer la marca o tipo de piezas que considere más idóneas para la realización de la obra. En todo caso los pates deberán ser de acero reforzados con polipropileno y los elementos metálicos estarán tratados suficientemente para resistir las acciones exteriores.

Las tapas de las arquetas serán reforzadas para carga de tráfico (D-400).

Medición y abono.

Se medirán las arquetas por unidades realmente ejecutadas o midiendo las unidades que los componen. Se abonarán a los precios correspondientes del cuadro de precios Nº 1.

5.7.3. <u>POZOS DE REGISTRO DE HORMIGÓN PREFABRICADO</u>

Elementos de la red de saneamiento/pluviales que permiten el acceso para su inspección y vigilancia.

La solera estará constituida por hormigón moldeado "in situ" tipo HM-20, armado con mallazo de acero B 500T. Los anillos serán de hormigón prefabricado fck 40 N/mm2 de diámetro interior 110cm que reúnan las características necesarias para que la estanqueidad esté asegurada, cuya unión se realiza con junta elástica.

Se definen como tal aquellos elementos constructivos de hormigón fabricados en taller, que se colocan o montan una vez fraguados. Incluye aquellos elementos que hayan sido proyectados como prefabricados o cuya fabricación ha sido propuesta por el contratista y aceptada por la Dirección de la Obra.

Salvo indicación en contra en planos, los materiales a emplear en su confección serán los siguientes:

- Hormigón prefabricado fck 40 N/mm2
- Armadura acero B-500S.

ENTRADA
2023 - 10363 11/09/2023 08:53
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

Los elementos prefabricados se ajustarán totalmente a la forma, dimensiones y características mecánicas especificadas en los Planos. Si el Contratista pretende modificaciones de cualquier tipo, su propuesta debe ir acompañada de la justificación de que las características de la unidad propuesta igualan o mejoran las especificadas en proyecto. La aprobación de la Dirección de Obra no libera al Contratista de la responsabilidad que le corresponde por la justificación presentada.

Las tapas serán de fundición dúctil de diámetro interior 600mm, D-400, cumplirán la UNE 124 con una carga de rotura de 40 Tn.

Para acceder a los pozos se dispondrán pates cada 30cm, que serán de acero, e irán revestidos con una capa protectora de polipropileno, siendo su forma y dimensiones las que figuran en los planos.

Ejecución

Las características geométricas de los pozos de registro son las establecidas en el correspondiente plano de detalles.

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

- Comprobación de la superficie de apoyo.
- Colocación de las piezas unidas mediante junta elástica.
- Acabado de las paredes, en su caso
- Recibido y colocación de la tapa
- Comprobación de la estanqueidad del pozo

La completa ejecución de esta unidad requiere la adecuada canalización del fondo del elemento, de forma que quede asegurado su correcto funcionamiento hidráulico. La formación de las bases, la instalación de pates y la colocación de la tapa a la cota definitiva.

Los pates se colocarán de manera que queden todos ellos en una misma vertical, separados entre sí 0,30 metros. Las longitudes de empotramiento de los pates en las obras de fábrica serán de 75mm, para elementos prefabricados.

Condiciones generales

- El pozo será estable y resistente.
- Las paredes del pozo quedarán aplomadas excepto en el tramo previo a la coronación, donde se colocará una pieza de cono excéntrico para recibir el marco y tapa.
- Las juntas estarán limpias antes de proceder a colocar la junta elástica.
- El nivel del coronamiento permitirá la colocación del marco y la tapa enrasados con el pavimento.
- La superficie interior será lisa y estanca.
- Quedarán preparados los orificios, a distinto nivel, de entrada y salida de la conducción y se garantizará la estanqueidad de los entronques al pozo mediante el uso de morteros aditivados con hidrófugos.

Condiciones del proceso de ejecución

- Los trabajos se harán a una temperatura ambiente entre 5ºC y 35ºC, sin lluvia.

ENTRADA
2023 - 10363 11/09/2023 08:53
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0b071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

- La colocación de los elementos prefabricados se realizará sin que las piezas reciban golpes.
- Se garantizará la estanqueidad de las uniones con la limpieza previa de las juntas antes de la colocación de la junta elástica

Tolerancias de ejecución

- Sección interior del pozo: 50mm.
- Aplomado total: 10mm.

Control de calidad

En el programa de ensayos del plan de control de calidad de la obra e incluirán determinaciones de la resistencia a compresión del hormigón empleado tanto en soleras como en alzados.

Medición y abono.

El abono de los pozos de registro se hará por unidades realmente ejecutadas, incluso anillos, pates, tapas, solera, etc, totalmente terminados. Se atenderá a la descomposición del precio para tener en cuenta los trabajos y materiales incluidos:

- Excavación, relleno de trasdós y transporte de tierra sobrante.
- Demolición de pozo existente.
- Solera de hormigón armado.
- Elementos prefabricados como base y anillos.
- Pates.
- Enfoscados e impermeabilizaciones.
- Ladrillos y morteros.
- Trabajos auxiliares de entronques y fijación de elementos.
- Tapa de registro.

5.7.4. PAVIMENTO DE ADOQUÍN

Definición

Unidad prefabricada de hormigón, utilizada como material de pavimentación que satisface las siguientes condiciones:

- cualquier sección transversal a una distancia de 50mm de cualquiera de los bordes del adoquín, no tiene una dimensión horizontal inferior a 50mm
- su longitud dividida por su espesor es menor o igual que cuatro

Condiciones previas de ejecución

Antes de colocar el primer metro de material se deberá cumplir obligatoriamente las siguientes premisas:

- Haber pasado 28 días desde su fabricación.
- Haber sido sometidos a ensayos de rigor por el Laboratorio de Control de Calidad correspondiente.
- Resultados exigibles favorables.

ENTRADA
2023 - 10363 11/09/2023 08:53
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

- Conocimiento de los ensayos por parte de la Dirección de la obra.
- Si existiese de posible duda o error de interpretación en el ensayo o materiales, será exigible el mismo ensayo a otro laboratorio.

Antes de acometer la construcción del pavimento hay que determinar por donde se van a comenzar las obras. Así, en un lugar con pendiente, es conveniente comenzar por el punto más bajo y continuar pendiente arriba. Antes de proceder a la colocación de los adoquines, estos deberían ser controlados para que cumplan las especificaciones establecidas en el Proyecto.

La secuencia de operaciones constructivas, teniendo en cuenta que los adoquines deben situarse lo más cerca posible de la superficie de colocación para minimizar así, la mano de obra adicional necesaria. Para transportar los adoquines desde las pilas de almacenamiento hasta la superficie de trabajo pueden usarse diferentes tipos de carretilla, y donde las distancias a cubrir sean menores de 6 m, pueden usarse también cintas transportadoras continuas.

Colocación manual del pavimento

La colocación de los primeros adoquines requiere un cuidado especial, puesto que esto se reflejará en la disposición de los sucesivos elementos. Para obtener el modelo de colocación buscado es necesario disponer los primeros adoquines, en el ángulo exacto, contra un borde fijo de salida. Si éste no existiera, una buena norma es reproducir el borde fijo de salida a través del tendido de un cordel. Además del cordel inicial, se irán tendiendo cordeles de referencia hasta completar la operación de colocación. Analicemos ahora con más detalle la colocación de los adoquines manual y mecánicamente.

Los adoquines, si carecen de muesca distanciadora (espaciador o separador), deberán ser colocados con un interespaciado aproximado de 3mm. Cada adoquín debe ser colocado con cuidado, para no molestar al adoquín contiguo y hasta que no se hayan puesto tres o cuatro hileras no se puede trabajar a ritmo normal. Debe recalcarse que los adoquines no deben ser martilleados, ya que se pueden provocar astillamientos o desgajamientos de los mismos.

El orden de colocación debe garantizar que los adoquines puedan ser colocados con facilidad, de forma que no se fuerce nunca la colocación de un adoquín entre los ya instalados. El rendimiento de la colocación manual oscila entre los 30 m2/día/hombre y 50 m2/día/hombre según la organización de la obra, la disposición en planta, la forma y tamaño de los adoquines. Los rendimientos de colocación que se consiguen dependen más de la complejidad del trabajo, en términos de corte y ajuste de los adoquines a los bordes de confinamiento o intrusiones, que al modelo en sí mismo. Los pavimentos de adoquines, deben iniciarse por una línea recta, y los espacios existentes entre esta línea inicial y el borde de confinamiento deben ser rellenados con adoquines cortados con cortadora de disco. Si la distancia entre el adoquín y dicho borde es inferior a 4cm, no se usarán trozos de ese tamaño, sino que se cortará la pieza previa un tercio aproximadamente para poder introducir un trozo mayor. Cuando el borde de confinamiento sea perfectamente rectilíneo, el ajuste al mismo de los adoquines se realizará dejando una junta de 2 ó 3mm de espesor. En caso contrario, el límite del adoquinado será

ENTRADA
2023 - 10363 11/09/2023 08:53
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

rectilíneo, dejando entre este y el borde de confinamiento una junta del menor espesor posible, que posteriormente se rellenará con mortero.

En el caso de existir elementos en el interior del área a pavimentar, como pozos de registro o imbornales, los ajustes de los adoquines se hacen de igual forma que con los bordes de confinamiento. Cuando las líneas definidas por el modelo de colocación empiezan a desviarse, las uniones entre adoquines deben ser ajustadas usando palancas que restauran el modelo de colocación deseado. Esto debe realizarse antes de que las juntas sean selladas con arena.

Los adoquines se colocarán según los aparejos (espigas u otros) definidos en Proyecto o por la Dirección Técnica, dejando entre las piezas juntas cuyo ancho esté comprendido en 3mm ± 1mm, garantizando que todos los adoquines queden nivelados.

Para colocar un adoquín, el operario deberá deslizarlo dentro de su posición, manteniendo con un dedo una presión suave para así sujetarlo contra los adoquines que ya ocupan su lugar. Esto asegura que el adoquín no se inclina y aterriza en la capa de arena justo en una esquina o borde.

La posición de los que queden fuera de rasante una vez maceados, se corregirá extrayendo el adoquín y rectificando el espesor de la capa de asiento si fuera preciso.

La colocación de los adoquines por norma general y salvo especificaciones en contrario por parte de la Dirección Técnica, será con su dimensión mayor perpendicular a la trayectoria de los vehículos.

En el caso de aparcamientos, lo general será colocarlos, tanto si es en batería como en línea, con su dimensión mayor perpendicular al eje del vial.

Los adoquines quedarán colocados en hiladas rectas, con las juntas encontradas. La alineación de las juntas se asegurará tendiendo cuerda constantemente. Esta operación será completamente imprescindible cuando se trate de ejecutar cenefas y, en todo caso, siempre que así lo solicite la Dirección Técnica.

Una vez preparado el adoquinado, se procederá a un riego abundante, y seguidamente se procederá a su recebo con arena de río.

Hasta que el pavimento no haya sido compactado con el vibrador, no debe estar sujeto a cargas, que no sean el peso de quien lo coloca y de sus herramientas. Bajo ninguna circunstancia durante la colocación debe ser pisado el lecho de arena. La obra debe organizarse de manera que, los obreros y el material pasen por encima del pavimento colocado. Someter a cargas el pavimento antes de su compactación y sellado completo de las juntas, puede ocasionar roces entre los adoquines con el riesgo de que éstos se astillen.

Colocación mecanizada del pavimento

Cuando la situación de la obra lo permita (grandes superficies, espacios para maniobrar la maquinaria y homogeneización del color pedido), los adoquines podrán ser colocados mecánicamente, utilizando máquinas que permitan retirar el material embalado por capas y su adecuada disposición en planta. En este caso, los adoquines deben ser preparados, en el momento de su manufactura, para obtener el modelo de disposición en planta solicitado. Cada

ENTRADA
2023 - 10363 11/09/2023 08:53
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

grupo de adoquines son elevados por abrazaderas operadas hidráulicamente y sometidos a compresión para asegurar que no se caerán de la abrazadera mientras están siendo transportados a la superficie de trabajo.

Por esta razón, cada adoquín es fabricado con salientes (espaciadores o separadores) en cada una de sus caras laterales, para asegurar que durante la colocación mecánica del pavimento es posible mantener un espesor de juntas adecuado (3mm ± 1mm). Los rendimientos obtenidos utilizando medios mecánicos ascienden hasta los 100 / 120 m2 / día / hombre. Generalmente, en grandes superficies de pavimentación donde la maquinaria es completamente operativa en cada parte del trabajo de pavimentación, los costes de la pavimentación mecanizada son menores que los de la colocación manual.

Vibrado del pavimento

Tras la colocación de los adoquines en una zona de trabajo que vaya a ser utilizada (cargas de obra), o cuando se vaya a suspender el trabajo, es necesario llevar a cabo la compactación de la superficie construida. Por compactación se entiende la acción de ajustar los adoquines en el lecho de colocación, teniendo en cuenta que esta compactación debe ser realizada antes del final de cada turno de trabajo, resultando desaconsejable dejar grandes áreas de pavimento sin compactar, ya que tales áreas pueden deformarse por el paso de carretillas de adoquines, elevadores de carga y camiones. Antes de efectuar la compactación hay que asegurarse que la superficie del pavimento y la placa del vibrador estén bien limpios y secos.

Esta operación se realiza con placa vibratoria o con rodillos mecánicos estáticos o dinámicos. Siendo recomendable que la placa tenga un área de 0,35 a 0,5 m2, una fuerza centrífuga de 16-20 KN y una frecuencia de vibración de 75 a 100 Hz. En general, podemos decir que las fuerzas vibratorias y el paso de los rodillos mecánicos serán proporcionales al espesor y a la forma de los adoquines y a las características del lecho de arena y de la subbase. Normalmente, se aplican dos ciclos de compactación. El primer ciclo compacta los adoquines en la capa de arena con las juntas medio rellenas. Posteriormente cuando las juntas son selladas completamente con arena, se aplica un nuevo ciclo de compactación hasta llevar el pavimento a su estado final.

En general es aconsejable la utilización de rodillos recubiertos de goma o bien de placas vibratorias recubiertas de una capa protectora. De esta forma se garantiza una mayor uniformidad en las vibraciones y se evitan daños estéticos en los adoquines. En la compactación de superficies con inclinación se recomienda que ésta se realice en sentido transversal de la pendiente y en sentido ascendente.

En el caso de que por el avance de la puesta en obra se esté compactando una zona en cuyo límite los adoquines no están confinados lateralmente, esta actividad deberá realizarse tan sólo hasta un metro de dicho límite, para evitar desplazamientos laterales de los adoquines.

Sellado con arena

Una vez que el pavimento ha sido compactado por primera vez, sobre la capa de adoquines y las juntas medio rellenas, se extiende una ligera capa de arena para completar el sellado de juntas, cumpliendo con las características especificadas anteriormente.

ENTRADA
2023 - 10363 11/09/2023 08:53
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

Esta operación es especialmente importante para garantizar un buen comportamiento del pavimento de adoquines. Así, el completo sellado de las juntas es indispensable y requiere extender sobre la superficie del pavimento una arena fina y seca en el momento de la colocación. Idealmente, esta arena debe ser barrida dentro de las juntas usando escobas manuales o mecánicas, para que de este modo la arena penetre en los espacios dejados entre los adoquines, a la vez que se hace un vibrado final que asegure el mejor llenado de las juntas. La arena sobrante sobre el pavimento debe retirarse mediante un barrido, no por lavado con agua. Puesto que la adaptación de las juntas es gradual y requiere más fases de vertido de arena, es aconsejable no efectuar inmediatamente la limpieza final.

Limitaciones en la ejecución

En general, se suspenderá el adoquinado y puesta en obra del mortero siempre que se prevea que dentro de las cuarenta y ocho horas siguientes puede descender la temperatura ambiente por debajo de los 0ºC.

Control de calidad

Se someterá al material empleado al siguiente conjunto de ensayos realizados según anexos de Norma UNE 1338 para asegurar la calidad de ejecución de la unidad:

- Control dimensional.
- Absorción.
- Carga de rotura.
- Resistencia al desgaste por abrasión.

Medición y abono.

Se abonará por metros cuadrados realmente ejecutados, medidos en obra. El precio de la unidad incluye el adoquín, la arena para el rejuntado y recebado, la base de gravín, cortes, remates, etc., así como el conjunto de operaciones necesarias para la finalización total de la unidad y los materiales necesarios para tales operaciones.

En los casos en que así lo defina el correspondiente precio unitario, estarán incluidos en la unidad las capas de base de hormigón y de subbase de zahorra señalados en los planos.

5.8. REDES DE SERVICIOS URBANOS

5.8.1. COLECTORES DE SANEAMIENTO

Definición.

Corresponde esta unidad a las conducciones tubulares de sección circular que constituyen los colectores para la evacuación de aguas pluviales y residuales.

Es de aplicación el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones, aprobado por Orden del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo de 15 de septiembre de 1986, en adelante P.T.S. y la guía Técnica sobre redes de Saneamiento y Drenaje Urbano.

ENTRADA
2023 - 10363
11/09/2023 08:53
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0b071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

La ejecución de las obras incluye las operaciones siguientes:

- Transporte y manipulación de tubos.
- Zanjas para alojamiento de las tuberías.
- Acondicionamiento de la zanja.
- Montaje de los tubos.
- Rellenos de la zanja.

Transporte y manipulación.

La manipulación de los tubos en fábrica y transporte a obra deberá hacerse sin que sufran golpes o rozaduras. Se depositarán sin brusquedades en el suelo, no dejándolos caer. Se evitará rodarlos sobre piedras, y en general, se tomarán las precauciones necesarias para su manejo de tal manera que no sufran golpes de importancia.

Para el transporte los tubos se colocarán en el vehículo en posición horizontal y paralelamente a la dirección del medio de transporte. Cuando se trata de tubos de cierta fragilidad en transportes largos, sus cabezas deberán protegerse adecuadamente.

El Contratista deberá someter a la aprobación de la Dirección Facultativa el procedimiento de descarga en obra y manipulación de los tubos.

No se admitirán para su manipulación dispositivos formados por cables desnudos ni por cadenas que estén en contacto con el tubo. El uso de cables requerirá un revestimiento protector que garantice que la superficie del tubo no quede dañada.

Es conveniente la suspensión por medio de bragas de cinta ancha con el recubrimiento adecuado.

Al proceder a la descarga conviene hacerlo de tal manera que los tubos no se golpeen entre sí o contra el suelo. Los tubos se descargarán, a ser posible cerca del lugar donde deben ser colocados en la zanja, y de forma que puedan trasladarse con facilidad al lugar de empleo. Se evitará que el tubo quede apoyado sobre puntos aislados.

Tanto en el transporte como en el apilado se tendrá presente el número de capas de tubos que puedan apilarse de forma que las cargas de aplastamiento no superen el cincuenta por ciento de la de prueba.

Se recomienda, siempre que sea posible, descargar los tubos al borde de zanja, para evitar sucesivas manipulaciones. En el caso de que la zanja no estuviera abierta todavía se colocarán los tubos, siempre que sea posible, en el lado opuesto a aquel en que se piensen depositar los productos de la excavación y de tal forma que queden protegidos del tránsito, de los explosivos, etc.

En caso de tubos de hormigón recién fabricados no deben almacenarse en el tajo por un período largo de tiempo en condiciones que puedan sufrir secados excesivos o fríos intensos. Si fuera necesario hacerlo se tomarán las precauciones oportunas para evitar efectos perjudiciales en los tubos.

ENTRADA
2023 - 10363 | 11/09/2023 08:53
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

Zanjas para el alojamiento de tuberías.

- Profundidad de la zanja

La profundidad mínima de las zanjas y sin perjuicio de consideraciones funcionales, se determinará de forma que las tuberías resulten protegidas de los efectos del tráfico y cargas exteriores, así corno preservadas de las variaciones de temperatura del medio ambiente. Para ello, el Proyectista deberá tener en cuenta la situación de la tubería (según sea bajo calzada o lugar de tráfico más o menos intenso, o bajo aceras o lugar sin tráfico), el tipo de relleno, la pavimentación si existe, la forma y calidad del lecho de apoyo, la naturaleza de las tierras, etc. Como norma general bajo las calzadas o en terreno de tráfico rodado posible, la profundidad mínima será tal que la generatriz superior de la tubería quede por lo menos a 1,50 m de la superficie. En aceras o lugares sin tráfico rodado puede disminuirse este recubrimiento a 60 cm. Si el recubrimiento indicado como mínimo no pudiera respetarse por razones topográficas, por otras canalizaciones, etc, se tomarán las medidas de protección necesarias.

Las conducciones de saneamiento se situarán en plano inferior a las de abastecimiento, con distancias vertical y horizontal entre una y otra no menor de 1 m, medido entre planos tangentes, horizontales y verticales a cada tubería más próxima entre sí. Si estas condiciones no pudieran mantenerse justificadamente o fuera preciso realizar cruces con otras canalizaciones, deberán adaptarse precauciones especiales.

- Ancho de la zanja

El ancho de la zanja depende del tamaño de los tubos, profundidad de la zanja, taludes de las paredes laterales, naturaleza del terreno y consiguiente necesidad o no de entibación, etc. Como norma general, la anchura mínima no debe ser inferior a 70 cm y se debe dejar un espacio de 20 cm a cada lado del tubo según el tipo de juntas. Al proyectar la anchura de la zanja se tendrá en cuenta si su profundidad o la pendiente de su solera exigen el montaje de los tubos con medios auxiliares especiales (pórticos, carretones, etc).

- Apertura de la zanja

Se impedirá que transcurran más de ocho días entre la excavación de la zanja y la colocación de la tubería. En cualquier caso y siempre que sea posible no se dejará abierta ninguna zanja al finalizar la jornada de trabajo. En caso de terrenos arcillosos o margosos de fácil meteorización si fuese absolutamente imprescindible efectuar con más plazo la apertura de las zanjas, se deberá dejar sin excavar 20 cm sobre la rasante de la solera para realizar su acabado en plazo inferior al citado.

Las zanjas pueden abrirse a mano o mecánicamente, perfectamente alineadas en planta y con la rasante uniforme, salvo que el tipo de junta a emplear precise que se abran nichos. Estos nichos del fondo y de las paredes no deben efectuarse hasta el momento de montar los tubos y a medida que se verifique esta operación, para asegurar su posición y conservación.

Se excavará hasta la línea de la rasante siempre que el terreno sea uniforme. Si quedan al descubierto elementos rígidos tales como piedras, rocas, fábricas antiguas, etc, será necesario excavar por debajo de la rasante para efectuar un relleno posterior. De ser preciso efectuar voladuras para las excavaciones, en general en poblaciones, se adoptarán precauciones para

ENTRADA
2023 - 10363 11/09/2023 08:53
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

la protección de personas o propiedades, siempre de acuerdo con la legislación vigente y las ordenanzas municipales, en su caso.

El material procedente de la excavación se apilará lo suficientemente alejado del borde de las zanjas para evitar el desmoronamiento de éstas o que el desprendimiento del mismo pueda poner en peligro a los trabajadores. En el caso de que las excavaciones afecten a pavimentos, los materiales que puedan ser usados en la restauración de los mismos deberán ser separados del material general de la excavación.

El relleno de las excavaciones complementarias realizadas por debajo de la rasante se regularizará dejando una rasante uniforme. El relleno se efectuará preferentemente con arena suelta, grava o piedra machacada, siempre que el tamaño máximo de esta no exceda de 2 cm. Se evitará el empleo de tierras inadecuadas. Estos rellenos se apisonarán cuidadosamente y se regularizará la superficie. En el caso de que el fondo de la zanja se rellene con arena o grava los nichos para las juntas se efectuarán en el relleno. Estos rellenos son distintos de las camas de soporte de los tubos y su único fin es dejar una rasante uniforme.

Cuando por su naturaleza el terreno no asegure la suficiente estabilidad de los tubos o piezas especiales, se compactará o consolidará por los procedimientos que se ordenen y con tiempo suficiente. En el caso de que se descubra terreno excepcionalmente malo se decidirá la conveniencia de construir una cimentación especial (apoyos discontinuos en bloques, pilotajes, etc).

- Acondicionamiento de la zanja

A los efectos del presente Pliego los terrenos de las zanjas se clasifican en las tres calidades siguientes:

- Estables: Terrenos consolidados, con garantía de estabilidad. En este tipo de terrenos se incluyen, los rocosos, los de tránsito, los compactos y análogos.
- Inestables: Terrenos con posibilidad de expansiones o de asentamientos localizados, los cuales, mediante un tratamiento adecuado, pueden corregirse hasta alcanzar unas características similares a las de los terrenos estables. En este tipo de terreno se incluyen, las arcillas, los rellenos y otros análogos.
- Excepcionalmente inestables: Terrenos con gran posibilidad de asentamientos, de deslizamientos o fenómenos perturbadores. En esta categoría se incluyen los fangos, arcillas expansivas, los terrenos movedizos y análogos.

De acuerdo con la clasificación anterior se acondicionarán las zanjas de la siguiente manera:

- Terrenos estables. En este tipo de terrenos, se dispondrá una capa de gravilla o de piedra machacada, con un tamaño máximo de 25 mm y mínimo de 5 mm a todo lo ancho de la zanja con espesor de 1/6 del diámetro exterior del tubo y mínimo de 10 cm. Excepcionalmente cuando la naturaleza del terreno, y las cargas exteriores lo permitan, se podrá apoyar la tubería directamente sobre el fondo de la zanja.
- Terrenos inestables. Si el terreno es inestable se dispondrá sobre todo el fondo de la zanja una capa de hormigón pobre, con espesor de 15 cm. Sobre esta capa se situarán los tubos y se dispondrá una cama hormigonando posteriormente con hormigón de 200

ENTRADA
2023 - 10363 11/09/2023 08:53
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

kg/m3 de cemento, de forma que el espesor entre la generatriz inferior del tubo y la capa de hormigón pobre tenga 15 cm de espesor. El hormigón se colocará hasta que la cama de apoyo corresponda a un ángulo de 120º en el centro del tubo. Para tubos de diámetro inferior a 60 cm la cama de hormigón podrá sustituirse por una cama de arena dispuesta sobre la capa de hormigón.

- Terrenos excepcionalmente inestables. Los terrenos excepcionalmente inestables se tratarán con disposiciones adecuadas en cada caso, siendo criterio general procurar evitarlos, aún con aumento del presupuesto.

Una vez comprobada la rasante del fondo de la zanja, se procederá a la ejecución de la cama de asiento de material granular o de hormigón, según se indique en los planos, de las características, dosificación y compactación que en ellos figure.

Montaje de los tubos.

Las tuberías irán colocadas según sección tipo indicada en los planos de detalle.

Antes de bajar los tubos a la zanja se examinarán éstos y se apartarán los que presenten deterioros.

Una vez los tubos en el fondo de la zanja, se examinarán nuevamente para cerciorarse de que su interior está libre de tierra, piedras, útiles de trabajo, etc, y se realizará su centrado y perfecta alineación, conseguido lo cual se procederá a calzarlos y acodalarlos con un poco de material de relleno para impedir su movimiento. Cada tubo deberá centrarse perfectamente con el adyacente. Si se precisase reajustar algún tubo, deberá levantarse el relleno y prepararlo como para su primera colocación.

Las tuberías y zanjas se mantendrán libres de agua, para ello es buena práctica montar los tubos en sentido ascendente asegurando el desagüe en los puntos bajos.

Al interrumpirse la colocación de la tubería se evitará su obstrucción y se asegurará su desagüe, procediendo, no obstante, esta precaución, a examinar con todo cuidado el interior de la tubería al reanudar el trabajo por si pudiera haberse introducido algún cuerpo extraño en la misma.

Control de calidad.

- De los tubos

Se realizarán las siguientes verificaciones y ensayos: examen visual de los tubos y elementos de juntas comprobando dimensiones y espesores, ensayo de estanqueidad y ensayo de aplastamiento.

En los tubos de PVC los ensayos de comportamiento al calor, resistencia al impacto y resistencia a la presión hidráulica interior en función del tiempo.

Para la realización de estos ensayos se formarán según su naturaleza, categoría y diámetro.

Si la Dirección Técnica lo considera oportuno, la realización de estos ensayos podrá sustituirse total o parcialmente, por la presentación de un certificado en el que se expresen los resultados

ENTRADA
2023 - 10363 11/09/2023 08:53
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

satisfactorios de los ensayos del lote al que pertenecen los tubos. Asimismo, este certificado podrá no ser exigido si el fabricante posee un sello de calidad oficialmente reconocido.

- De la tubería instalada

Comprobación geométrica: se comprobará la perfecta alineación en planta de los tubos comprendidos entre pozos de registro consecutivos.

Altimétricamente, la adaptación a la rasante proyectada será asimismo perfecta, siendo preceptiva la comprobación por parte de la Dirección Técnica de la nivelación de la totalidad de los tramos.

Comprobaciones que se efectuarán sobre los tubos: en el caso de que éstos se dispongan sobre soleras de hormigón, se comprobará la nivelación de éstas.

Las tolerancias, si la Dirección Técnica no establece otras, son las siguientes: la diferencia entre las pendientes real y teórica de cada tubo, expresadas en tanto por uno, no será superior a dos milésimas, cuando la pendiente teórica sea igual o superior al cuatro por mil. Si es inferior, el valor de la pendiente real estará comprendido entre la mitad y una vez y media el de la pendiente teórica. Por otra parte, para evitar una acumulación de desviaciones del mismo signo que resulte excesiva, se establece que el valor absoluto de la diferencia entre el valor de la cota alcanzada en cualquier pozo de registro, o en puntos que se determinen cuya interdistancia no supere los 50 m, y el valor de la cota teórica correspondiente expresado en centímetros, no será superior al de la pendiente teórica del tramo inmediato aguas abajo expresada en tanto por mil y en ningún caso la diferencia será superior a 5 cm.

- Comprobación de la estanqueidad:

El Director de la Obra determinará los tramos que deberán probarse.

Se realizará en los tramos que determine la Dirección Técnica. La prueba de un determinado tramo requiere que las juntas de los tubos están descubiertas, que el pozo situado en el extremo de aguas arriba del tramo a probar esté construido y que no se hayan ejecutado las acometidas.

Una vez colocada la tubería de cada tramo, construidos los pozos y antes del relleno de la zanja, el Contratista comunicará al Director de Obra que dicho tramo está en condiciones de ser probado. La Dirección de Obra en el caso de que decida probar ese tramo fijará la fecha, en caso contrario autorizará el relleno de la zanja.

Se llenará completamente de agua la tubería y el pozo de aguas arriba del tramo a probar.

La prueba se realizará obturando la entrada de la tubería en el pozo de aguas abajo y la entrada al pozo de aguas arriba. A continuación, se llenarán completamente de agua la tubería y el pozo de aguas arriba. Transcurridos 30 minutos del llenado se inspeccionarán los tubos, las juntas y el pozo, comprobándose que no hay pérdida de agua. Si se aprecian fugas durante la prueba, el Contratista las corregirá procediéndose a continuación a una nueva prueba.

Todo el personal, elementos y materiales necesarios para la realización de las pruebas serán de cuenta del Contratista.

ENTRADA
2023 - 10363 11/09/2023 08:53
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

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 cómputo de la longitud total a ensayar.

Comprobación del funcionamiento y del remate de las obras de fábrica: finalizada la obra y antes de la recepción, se comprobará el correcto remate de las obras de fábrica y el buen funcionamiento de la red, vertiendo agua por medio de las cámaras de descarga o por cualquier otro sistema.

- Revisión general.

Una vez finalizada la obra y antes de la recepción provisional, se comprobará el buen funcionamiento de la red vertiendo agua en los pozos de registro de cabecera o, mediante las cámaras de descarga si existiesen, verificando el paso correcto de agua en los pozos registro aguas abajo.

El Contratista suministrará el personal y los materiales necesarios para ésta prueba.

Medición y abono.

La tubería de saneamiento/pluviales se abonará por metros lineales realmente ejecutados, incluyéndose tubería, accesorios y materiales necesarios, totalmente terminada. La medición se realizará sobre el eje de la tubería sin descontar los tramos ocupados por los accesorios.

5.8.2. INSTALACIÓN DE TUBOS DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD

Las uniones entre tramos de tubería se efectuarán mediante soldadura a tope siguiendo los procesos prescritos por el fabricante y ejecutándose por personal cualificado.

Durante el proceso de soldadura se controlará:

- Temperatura del proceso.
- Presión durante el calentamiento.
- Presión durante el estado plástico.
- Tiempo de calentamiento bajo presión.
- Ancho del reborde exterior.
- Tiempo en estado plástico.
- Tiempo total del calentamiento.
- Tiempo muerto de cambio de maniobra.
- Tiempo de formación de presión máxima.
- Tiempo de enfriamiento bajo presión.
- Tiempo total de soldadura.
- Presión activa de soldadura.
- Presión durante la fase de enfriamiento.

La soldadura se ejecutará con equipo automático a pie de zanja, colocándose posteriormente con la ayuda de equipos mecánicos en el interior de la zanja.

La colocación del tubo en la zanja deberá seguir una trayectoria ligeramente sinusoidal que permita absorber posibles dilataciones y contracciones futuras.

ENTRADA
2023 - 10363 11/09/2023 08:53
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

La zanja deberá ser estrecha y su anchura dependerá de las condiciones necesarias para el trabajo de montaje, entibación y achique, de acuerdo con la Dirección Facultativa teniendo derecho a abono en mediciones tan sólo la sección marcada en planos, con sobreexcavación de 20cm a ambos lados de la tubería y las pendientes marcadas en planos, independientemente de que por las razones enumeradas o por seguridad sea necesario ejecutar una sobreexcavación mayor.

El fondo de la zanja debe ser liso y libre de piedras.

En suelo normal el lecho debe ser de arena de 10cm de espesor mínimo, con un diámetro de árido menor de 2mm.

Cuando se vaya instalando la conducción se deberá tener en cuenta los espacios muertos para las uniones, se sujetarán los tubos a lo largo de toda la zanja. Los soportes deberán ser firmes y lisos en toda la longitud de los mismos.

El relleno inicial deberá de ser de 50cm de altura sobre la clave exterior de material granular adecuado y compactado. Si se utiliza una máquina para compactar deberá ser ligera y fácil de manejar y se deberá tener cuidado para que no toque al tubo. Se compactará hasta el 98% P.M.

Al ser este relleno inicial el que soporte al tubo y lo proteja de la deformación, el compactado deberá ser realizado con cuidado, golpeando en cada lado del tubo alternativamente. El tamaño máximo del material será menor de 20mm.

No habrá grandes piedras que puedan causar puntos de tensión en el tubo y dañarlo. No se utilizarán máquinas pesadas para golpear por encima del tubo.

Si la capa freática aparece en la zanja durante la operación se aumentará la velocidad de relleno para evitar que el tubo flote.

Se fuera necesario lastrar los tubos para evitar dicha flotación, los gastos derivados de las operaciones, materiales y medios auxiliares necesarios serán por cuenta del contratista.

Se completará el relleno de la zanja con zahorra artificial distribuyendo uniformemente el material de relleno compactándolo hasta un mínimo del 98% del P.M.

Control de calidad

Las pruebas se realizarán en el 100% de la conducción.

La presión interior de prueba de la tubería será tal que se alcance en el punto más bajo del tramo en prueba 1,4 veces la presión máxima de trabajo en el punto de más presión.

Seguidamente se hará subir la presión en el tubo a velocidad inferior a 1 atm8/minuto. Alcanzada la presión de prueba se cortará la entrada de agua. Se mantendrá la tubería en esta situación durante 30 minutos. La prueba se considerará satisfactoria cuando el manómetro no acuse un descenso superior a la raíz cuadrada de la presión de prueba en zanja en Kg/cm² dividido entre 5 (P/5)1/2.

Si el descenso es superior se corregirán las pérdidas de agua hasta conseguir la prueba satisfactoria dentro del plazo prudencial que conceda la Dirección Facultativa.

ENTRADA
2023 - 10363 11/09/2023 08:53
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

La presión de prueba de estanqueidad de las juntas será la máxima estática que exista en el tramo de tubería objeto de la prueba. La pérdida se define como la cantidad de agua que debe suministrarse al tramo de tubería en prueba, mediante un bombín tarado, de forma que se mantenga la presión de prueba de estanqueidad, después de haber llenado la tubería de agua y haberse expulsado el aire.

La duración de la prueba será de 2 horas y la pérdida en este tiempo será inferior al valor siguiente:

- V = K x L x D
- K = Coeficiente del material = 0,35
- L = Longitud del tramo de la prueba (en m.)
- D = Diámetro interior (en m.)
- V = Pérdida total de la prueba (en litros)

Si existen pérdidas, se repararán todas las juntas y tubos defectuosos.

Medición y abono.

La tubería de polietileno de alta densidad se abonará por metros lineales realmente ejecutados, incluyéndose tubería, accesorios y materiales necesarios, totalmente terminada. La medición se realizará sobre el eje de la tubería sin descontar los tramos ocupados por los accesorios. En caso de acometidas de red de abastecimiento, el criterio de medición será por unidad, teniendo en cuenta la longitud máxima marcada en el documento presupuesto.

5.8.3. TUBERÍA FUNDICIÓN DÚCTIL

Tubería de fundición para abastecimiento de agua, totalmente acabada.

Los tubos se transportarán sobre unas cuñas de madera que garanticen la inmovilidad transversal y longitudinal de la carga, así como la adecuada sujeción de los tubos apilados, que no estarán directamente en contacto entre sí, sino a través de elementos elásticos, como madera, gomas o sogas.

Los tubos se descargarán, cerca del lugar donde deban ser colocados y de forma que puedan trasladarse con facilidad al lugar en que hayan de instalarse. Se evitará que el tubo quede apoyado sobre puntos aislados.

El acopio de los tubos en obra se hará en posición horizontal, sujetos mediante calzos de madera, salvo que se disponga de alguna solera rígida que garantice el acopio vertical en las debidas condiciones de seguridad.

Durante su permanencia en la obra, antes del tapado de las zanjas o terraplenados, los tubos deberán quedar protegidos de acciones o elementos que puedan dañarles, como tránsito o voladuras.

Posteriormente se realizará el relleno hasta la base del terraplén de acuerdo con lo establecido sobre rellenos localizados del presente pliego.

Se cuidará que las juntas queden selladas adecuadamente para garantizar su estanqueidad.

ENTRADA
2023 - 10363
11/09/2023 08:53
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0b071a107e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

Medición y abono

Los tubos de fundición y polietileno se medirán por metros (m) deducidos de los planos, incluyéndose en el precio su suministro, colocación, hormigón de asiento y ejecución de las juntas.

Las tuberías que sean objeto de medición a los efectos de su abono, deberán hallarse totalmente colocadas, con sus sujeciones, recubrimientos y demás elementos que integren las mismas y haber sido sometidas con éxito a las pruebas de presión y/o estanqueidad.

Los precios comprenden por tanto la fabricación de los tubos y elementos auxiliares, su transporte, montaje, pruebas, protecciones necesarias y cuantos equipos y mano de obra sea necesaria para su colocación definitiva, así como el material de asiento y relleno con material filtrante.

5.8.4. INSTALACIÓN DE VÁLVULAS PARA RED DE AGUA

Elementos de una red de abastecimiento o riego que permiten cortar el paso del agua, evitar su retroceso o reducir su presión.

Las válvulas de compuerta se unirán con bridas tipo PN-16.

Las válvulas de compuerta serán de paso total y de estanqueidad absoluta. Tanto el cuerpo como la tapa y la compuerta serán de fundición dúctil. El cuerpo y la tapa tendrán un recubrimiento anticorrosivo a base de empolvado epoxi. La compuerta estará completamente revestida de elastómero (EPDM), con zonas de guiado independientes de las zonas de estanqueidad. El eje de maniobra será de acero inoxidable al 13% de cromo, forjado en frío.

Las válvulas de esfera se instalarán en bocas de riego de hasta dos pulgadas de diámetro (63 mm de diámetro nominal de tubo). Serán de bronce, los asientos de PTFE y las juntas tóricas de EPDM.

A petición de la Dirección Técnica el Contratista deberá facilitar los certificados de calidad de los materiales empleados en la fabricación de los distintos elementos de las válvulas y los resultados de las pruebas y ensayos efectuados.

Las válvulas se instalarán de forma que el eje de accionamiento quede vertical y coincida con la tapa de la arqueta o buzón correspondiente.

La unión de las válvulas de compuerta o de mariposa con la tubería, a base de bridas, se efectuará intercalando un carrete de anclaje por un lado, en el caso de que no estén unidas a una te, y un carrete de desmontaje por el otro. La distancia entre la válvula y el fondo de la arqueta será la necesaria para que se puedan montar y retirar los tornillos de las bridas.

Toda la tornillería a emplear será de acero inoxidable.

Medición y abono.

Las válvulas se abonarán por unidades instaladas contabilizadas en obra, incluyendo bridas, juntas tóricas, tornillería de acero inoxidable y resto de materiales necesarios para su correcta colocación, siempre que no están incluidas en una unidad más compleja, en cuyo caso su abono estará comprendido en el de la unidad en cuestión.

ENTRADA
2023 - 10363
11/09/2023 08:53
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

5.8.5. CANALIZACIÓN DE LÍNEAS SUBTERRÁNEAS PARA ALUMBRADO PÚBLICO Y OTROS

Se refiere la presente unidad a la apertura de zanjas y a la instalación de canalizaciones de protección de las líneas de alumbrado y servicios varios (media tensión, telecomunicaciones, etc).

Como norma general se instalará un tubo de protección en aceras, paseos y zonas peatonales, y dos en cruces de calzadas, salvo que en los planos y/o presupuesto y mediciones se establezca un número distinto.

Cumplirán lo especificado en el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. Serán de tubos corrugados de doble pared, lisa interiormente y corrugada al exterior, estarán fabricados con PVC. Su diámetro exterior será de 90 /110mm como mínimo. Serán de color normalizado rojo. Las uniones se realizarán mediante manguitos de unión.

En el exterior deberán llevar impresa la marca, así como las características y norma bajo la cual están fabricados. Se dispondrán en tramos rectos, debiendo instalarse una arqueta de registro cuando se cambie de dirección o de altura en el trazado de la canalización.

Ejecución

El replanteo de las canalizaciones será efectuado por el Contratista, siendo preceptiva su posterior aprobación por la Dirección Técnica. Se dejarán las marcas precisas para que en todo momento sea comprobable que la obra ejecutada se corresponde con el replanteo aprobado, correspondiendo la responsabilidad del mantenimiento de las marcas al Contratista.

Las zanjas tendrán la sección tipo representada en el plano de detalles correspondiente, no procediéndose a su excavación hasta que estén disponibles los tubos.

La apertura, relleno y compactación de las zanjas se ajustará a lo establecido en los correspondientes apartados de este pliego.

Los tubos de polietileno estarán protegidos por hormigón tipo HM-20/B/30/IIb.

El tendido de tubos se efectuará asegurándose que en la unión un tubo penetre en el otro al menos ocho centímetros (8cm). Los tubos se colocarán completamente limpios por dentro y durante la obra se cuidará de que no entren materias extrañas, por lo que deberán taparse de forma provisional las embocaduras desde las arquetas.

Medición y abono

La canalización de alumbrado público se medirá por metros lineales (m) medidos sobre el terreno, y se abonará según el precio definido en los cuadros de precios del proyecto.

El precio de esta unidad comprende el suministro y colocación de los tubos, la protección de éstos, la excavación de la zanja por medios mecánicos o manuales, la retirada a vertedero de productos extraídos y el relleno con hormigón y zahorra natural compactada.

ENTRADA
2023 - 10363 11/09/2023 08:53
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

5.9. MARCAS VIALES

Definición

Se definen como marcas viales las consistentes en la pintura de líneas, palabras o símbolos sobre el pavimento, bordillos, u otros elementos de la carretera, los cuales, sirven para regular el tráfico de vehículos y peatones.

Su ejecución incluye las operaciones siguientes:

- Preparación de la superficie de aplicación.
- Premarcaje.
- Pintura de marcas.

Materiales.

Pinturas a emplear en marcas viales reflexivas:

- Se establecerá lo dispuesto en el apartado correspondiente del presente Pliego.
- Microesferas de vidrio
- Se establecerá lo dispuesto en el apartado correspondiente del presente Pliego.

Ejecución.

Preparación de la superficie de aplicación:

Es condición indispensable para la aplicación de pintura sobre cualquier superficie, que ésta se encuentre completamente limpia, exenta de material suelto o mal adherido, y perfectamente seca.

Para eliminar la suciedad, y las partes sueltas o mal adheridas, que presenten las superficies de morteros u hormigones, se emplearán cepillos de púas de acero, pudiéndose utilizar cepillos con púas de menor dureza en las superficies bituminosas.

La limpieza del polvo de las superficies a pintar se llevará a cabo mediante un lavado intenso con agua, continuándose el riego de dichas superficies hasta que el agua escurra totalmente limpia.

La pintura se aplicará sobre superficies rugosas que faciliten su adherencia, por lo que las excesivamente lisas de morteros u hormigones se tratarán previamente mediante chorro de arena, frotamiento en seco con piedra abrasiva de arenilla gruesa, o solución ácido clorhídrico al cinco por ciento (5%), seguida de posterior lavado con agua limpia.

Si la superficie presentara defectos o huecos notables, se corregirán los primeros, y se rellenarán los últimos, con materiales de análoga naturaleza que los de aquélla, antes de proceder a la extensión de la pintura.

En ningún caso se aplicará la pintura sobre superficies de morteros u hormigones que presenten eflorescencias. Para eliminarlas una vez determinadas y corregidas las causas que las producen, se humedecerán con agua las zonas con eflorescencias que se deseen limpiar, aplicando a continuación con brocha una solución de ácido clorhídrico al veinte por ciento

ENTRADA
2023 - 10363 11/09/2023 08:53
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

(20%), y frotando, pasados cinco minutos (5), con un cepillo de púas de acero, a continuación, se lavará abundantemente con agua.

Antes de proceder a pintar superficies u hormigones, se comprobará que se hallan completamente secas y que no presentan reacción alcalina. En otro caso se tratará de reducirla, aplicando a las superficies afectadas una solución acuosa al dos por ciento (2%) de cloruro de cinc, y a continuación otra, también acuosa, de ácido fosfórico al tres por ciento (3%), las cuales se dejarán secar completamente antes de extender la pintura.

Aplicación

La pintura reflexiva deberá aplicarse con un rendimiento comprendido entre dos metros cuadrados y cuatro décimas, y dos metros cuadrados y siete décimas por litro (2.4 a 2.7 m2/l) de aglomerante pigmentado con mil ciento cincuenta y dos a mil doscientos noventa y seis gramos (1152 a 1296 gr.) de esferas de vidrio.

La superficie resultante deberá ser satisfactoria para la señalización de marcas viales, a juicio de la Dirección de Obra.

Pintura de marcas

Antes de iniciarse la ejecución de marcas viales, el Contratista someterá a la aprobación de la Dirección de Obra, los sistemas de señalización para protección de tráfico, personal, materiales y maquinaria durante el período de secado.

Previamente al pintado de las marcas viales, el Contratista efectuará un cuidadoso replanteo de las mismas, que garantice, con los medios de pintura de que disponga, una perfecta terminación. Para ello, se fijarán en el eje de la marca, o de su línea de referencia, tantos puntos como se estimen necesarios, separados entre sí una distancia no superior a cincuenta centímetros (50 cm.). Con el fin de conseguir alineaciones correctas, dichos puntos serán replanteados mediante la utilización de aparatos topográficos adecuados.

Limitaciones de la ejecución

No podrán ejecutarse marcas viales en días de fuerte viento, o con temperaturas inferiores a cero grados centígrados (0°C).

Sobre las marcas recién pintadas deberá prohibirse el paso de todo tipo de tráfico mientras dura el proceso de secado inicial de las mismas.

Medición y abono.

Se medirá por metros lineales (ml.) realmente ejecutados, según Planos y las instrucciones de la Dirección de Obra, en eje, bordes y línea delimitadora de vía lenta si la hubiera.

El cebreado, letras, símbolos, isletas y sobre capa de rodadura de carril ciclista, si los hubiera, se medirá por metros cuadrados (m2.) realmente pintados, medidas sobre Planos.

El precio de abono será el indicado en el Cuadro de Precios N° 1.

ENTRADA
2023 - 10363 11/09/2023 08:53
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

6. ASPECTOS GENERALES.

6.1. LA DIRECCIÓN DE OBRA.

La persona o entidad contratante, en adelante PEC, designará un técnico competente, capacitado para representarla durante la construcción de las obras, y para responsabilizarse de su ejecución con arreglo al presente Proyecto. A este técnico se le denominará Director de Obra o de manera más genérica Dirección de Obra, en adelante DO para ambos.

6.2. EL CONTRATISTA ADJUDICATARIO.

El constructor que resulte adjudicatario de la ejecución de las obras se designará como Contratista adjudicatario de los trabajos, los cuales deberán ejecutarse de acuerdo con lo que se indica en el presente Proyecto. Este Contratista designará un técnico competente, que lo representará y que se responsabilizará frente a la DO de la correcta ejecución de las obras conforme a Proyecto y a las prescripciones contenidas en el presente Pliego.

6.3. PRELACIÓN DE DOCUMENTOS.

Considerando que, además de los documentos del presente Proyecto, resultará vinculante el Contrato de Adjudicación de Obra, las condiciones de este prevalecerán sobre las que figuran en el presente Pliego de Prescripciones.

Los diversos documentos que constituyen el Proyecto son complementarios, pero en caso de ambigüedad, discrepancias o contradicciones, éstas deben ser resueltas por la DO, que emitirá al Contratista las órdenes oportunas respecto al modo de ejecución o valoración de las unidades de obra. En caso de omisiones en el Proyecto, la DO facilitará al Contratista la documentación complementaria para que las mismas puedan ser ejecutadas y valoradas.

Tal y como se indica en el PG-3, será de aplicación lo dispuesto en los Artículos 82, 128 y 129 del Reglamento general de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas y en la Cláusula 7 del Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la contratación de obras del Estado.

Será documento contractual el programa de trabajo, cuando sea obligatorio, de acuerdo con lo dispuesto en el Articulo 128 del Reglamento general de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas o, en su defecto, cuando lo disponga expresamente el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares.

En el caso de estimarse necesario calificar de contractual cualquier otro documento del Proyecto, se hace constar en el presente Pliego, estableciendo a continuación las normas por las que se regirán los incidentes de contradicción con los otros documentos contractuales, de forma análoga a la expresada en el Artículo 102.3 del presente PG-3. No obstante lo anterior, el carácter contractual sólo se considerará aplicable a dicho documento si se menciona expresamente en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares, de acuerdo con el Artículo 82.1 del RGC.

Los datos sobre sondeos, procedencia de materiales, a menos que tal procedencia se exija en el presente Pliego, ensayos, condiciones locales, diagramas de movimientos de tierras, estudios de maquinaria, de programación, de condiciones climáticas, de justificación de precios

ENTRADA
2023 - 10363 11/09/2023 08:53
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

y, en general, todos los que se incluyen habitualmente en la Memoria de los proyectos, son documentos informativos. Dichos documentos representan una opinión fundada de la Administración. Sin embargo, ello no supone que se responsabilice de la certeza de los datos que se suministran; y, en consecuencia, deben aceptarse tan sólo como complemento de la información que el Contratista debe adquirir directamente y con sus propios medios.

Por tanto, el Contratista será responsable de los errores que se puedan derivar de su defecto o negligencia en la consecución de todos los datos que afectan al Contrato, al planeamiento y a la ejecución de las obras.

6.4. OBLIGACIONES Y RESPONSABILIDADES DEL CONTRATISTA.

El Contratista está obligado a construir, completar y mantener las obras incluidas en el Proyecto, así como aportar todos los materiales, mano de obra, maquinaria y equipos, bien provisionales o definitivos, necesarios para finalizar y mantener las obras, hasta el extremo en que la aportación de estos elementos esté incluida en el Proyecto o razonablemente se infiera del mismo.

Igualmente, el Contratista queda obligado a cumplir las disposiciones vigentes en material laboral y de seguridad social, para ello deberá designar a una persona responsable que, previa aprobación de la DO, velará por el cumplimiento de estas obligaciones. El cumplimiento de lo dispuesto en este artículo es responsabilidad exclusiva del Contratista.

6.5. PLAZO DE EJECUCIÓN.

El Contratista ejecutará las obras comprendidas en el presente Proyecto en el plazo estipulado en el Contrato (que inicialmente se ha previsto de CUATRO MESES), contando a partir del día siguiente a la firma del Acta de Replanteo.

6.6. ASPECTOS PREVIOS AL INICIO DE LA OBRA.

6.6.1. LIBRE ACCESO A LA OBRA

La DO y cualquier persona autorizada por la misma tendrá en cualquier momento acceso a la Obra, y a todas las instalaciones auxiliares y talleres donde desarrollen trabajos relacionados con la Obra, el Contratista proporcionará toda la asistencia necesaria para facilitar este acceso.

6.6.2. ACCESOS A LA OBRA DE TRÁFICO

El Contratista empleará todas las señalizaciones, y en general todos los medios razonables para evitar daños a las vías de acceso, públicos y privados, y edificaciones colindantes, que utilice durante la ejecución de las obras.

Todos los gastos necesarios para facilitar el acceso de obra durante la ejecución, refuerzo de firmes y estructuras, así como los costes originados por transportes especiales, serán por cuenta del Contratista. La reparación de los daños en vías de acceso como consecuencia de la ejecución de la obra, será efectuada con cargo al Contratista.

El Contratista ejecutará la obra manteniendo el tráfico habitual de las vías que utilice durante la construcción de la Obra.

ENTRADA
11/09/2023 08:53
2023 - 10363
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

6.6.3. SEÑALIZACIÓN DE LAS OBRAS

El contratista será responsable del estricto cumplimiento de las disposiciones vigentes en la materia, y determinará las medidas que deban adoptarse en cada ocasión para señalizar, balizar y, en su caso, defender las obras que afecten a la libre circulación.

La DO podrá introducir las modificaciones y ampliaciones que considere adecuadas para cada Tajo, las cuales serán de obligado cumplimiento por parte del contratista.

No deberán iniciarse actividades que afecten a la libre circulación por una carretera sin que se haya colocado la correspondiente señalización, balizamiento y, en su caso, defensa.

El Contratista señalizará reglamentariamente las zanjas abiertas, impedirá el acceso a ellas a personas ajenas a la obra y las rellenará a la mayor brevedad y vallará toda zona peligrosa y establecerá la vigilancia suficiente en especial de noche.

Estos elementos deberán ser modificados e incluso retirados por quien los coloco, tan pronto como varíe o desaparezca la afección a la libre circulación que origino su colocación, cualquiera que fuere el periodo de tiempo en que no resultaran necesarios, especialmente en horas nocturnas y días festivos.

6.6.4. INSCRIPCIONES DE LAS OBRAS

El texto y lugar de colocación de cualquier inscripción que el Contratista realice en la obra deberá contar con la aprobación explícita de la DO. Podrá situar aquellas que acrediten ser el ejecutor de las obras, y en cuanto a las que tengan carácter de publicidad comercial deberá obtener la aprobación de la DO.

6.6.5. EQUIPOS E INSTALACIONES AUXILIARES

El Contratista queda obligado a aportar a las obras la maquinaria, equipo y medios auxiliares precisos para la correcta ejecución de la obra dentro de los plazos establecidos

Todos los equipos de construcción, maquinaria e instalaciones auxiliares de obra que aporte el Contratista deberán considerarse, una vez instaladas en el emplazamiento de la obra, exclusivamente destinadas a la ejecución de las mismas, debiendo abstenerse el Contratista de retirarlas sin el consentimiento escrito de la DO.

El Contratista asumirá todas las responsabilidades por pérdidas o daños causados a alguno de los equipos mencionados, salvo en los casos de fuerza mayor.

6.6.6. SERVIDUMBRES

El Contratista está obligado a mantener provisionalmente durante la ejecución de la obra y a reponer a su finalización todas las servidumbres que se mencionen en el presente Proyecto.

La relación de servidumbres podrá ser rectificada como consecuencia de la comprobación del replanteo o de necesidades surgidas durante la ejecución de la obra, teniendo en este caso el Contratista derecho a abono, previo establecimiento del correspondiente presupuesto.

ENTRADA
2023 - 10363
11/09/2023 08:53
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

6.6.7. DOCUMENTACIÓN INICIAL

El Contratista deberá aportar una serie de documentos previamente al inicio de las obras y a la firma del Acta de Replanteo:

- Programa de trabajos.
- Plan de Seguridad y Salud.
- Alta del centro de trabajo
- Verificación topográfica mediante levantamiento de la zona de la obra, en el que se indiquen las diferencias que pudiera haber con el proyecto. Este deberá ser validado por las partes al mismo tiempo que el acta de replanteo, sin perjuicio de que pueda modificarse.
- Comparativo de arranque de inicio de obra.
- Fichas técnicas de los primeros materiales a emplear en la obra.
- Propuesta del equipo de obra, coherente con la propuesta técnica que presentó el contratista en la licitación de las obras. Cualquier diferencia podrá derivar en la recusación del personal propuesto.

6.7. ASPECTOS DURANTE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

6.7.1. RELATIVOS AL CONTRATISTA.

OFICINA DE OBRA

El contratista deberá instalar antes del comienzo de las obras, y mantener durante su ejecución de las mismas, una oficina de obras en el lugar que se considere más apropiado, previa conformidad de la DO. Esta oficina deberá de contar con los medios tecnológicos modernos que fuesen necesarios a juicio de la DO (teléfono, ordenador, impresora y línea de fax por lo menos).

El Contratista deberá necesariamente, conservar en ella copia autorizada de los documentos contractuales del Proyecto o Proyectos base del contrato y el libro de órdenes; a tales efectos, la Propiedad suministrará a aquel una copia de los mismos, antes de la fecha en que tenga lugar la Comprobación de Replanteo.

El Contratista no podrá proceder al cambio o traslado de la Oficina de Obra, sin previa autorización de la Dirección.

PERSONAL DEL CONTRATISTA

El Contratista propondrá a la DO la persona que ostentará su representación y se responsabilizará de la correcta ejecución de las obras. Designada esta persona, y si fuese necesaria su sustitución, esta sólo podrá realizarse previa autorización de la DO.

La DO podrá exigir que este representante posea la titulación profesional adecuada a la naturaleza de las obras y que, además, el Contratista facilite el equipo técnico que bajo su dependencia dirija la ejecución. Si por necesidad de la marcha de las obras fuese necesario

ENTRADA
2023 - 10363 11/09/2023 08:53
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

potenciar el equipo técnico, la DO podrá solicitar al Contratista su ampliación. Caso que la Obra manifieste ritmo o calidad insuficiente, la DO podrá exigir al Contratista la sustitución de su representante o de cualquier miembro del equipo técnico.

Tanto el personal auxiliar técnico de obra como el administrativo deberá poseer pericia y experiencia en los puestos que hayan de desempeñar, y así el encargado general, encargados de tajos, capataces y personal especializado deberá poseer la debida competencia para asegurar la calidad de los trabajos y la buena marcha de la Obra.

La DO queda facultada para expresar al Contratista sus objeciones en relación con las actuaciones del personal arriba mencionado, pudiendo llegar a exigirle su sustitución en caso de resultar incompetente o negligente en el cumplimiento de sus obligaciones.

SUBCONTRATACIÓN DE LA OBRA

La DO está facultada para decidir la exclusión de un subcontratista por ser él mismo incompetente o no reunir las necesarias condiciones.

Comunicada esta decisión al Contratista, éste deberá tomar las medidas precisas e inmediatas para la rescisión de este trabajo.

Tal consentimiento no exime al Contratista de sus obligaciones y responsabilidades, y será responsable de las acciones, incumplimientos y negligencias de cualquier subcontratista como si fueran acciones, incumplimientos o negligencias del propio Contratista.

El subcontratista en ningún caso podrá dirigirse a la DO sino que será el Contratista quien solicite de ésta las instrucciones oportunas.

En ningún caso podrá deducirse relación contractual alguna entre los subcontratistas y la propiedad como consecuencia del desarrollo que aquéllos hagan de trabajos parciales correspondientes al Contrato entre el Adjudicatario y la misma.

CAUSAS DE RECUSACIÓN

Serán causa de recusación del Contratista los siguientes supuestos:

- Ocultación de datos a la DO.
- Cambios en especificaciones en la descripción de las unidades de obra.
- Obstrucción a las labores de inspección.
- Negligencia o incumplimiento de las medidas de seguridad.

6.7.2. RELATIVOS A LA PROPIEDAD.

LIBRO DE ÓRDENES Y CORRESPONDENCIA.

La DO facilitará al Contratista un Libro de órdenes previamente entregado por el organismo a quien corresponda, donde deberán recogerse las órdenes que transmita la DO. Este libro se abrirá en la fecha de comprobación del replanteo y se cerrará en la de recepción definitiva. Durante este período estará a disposición de la DO para anotar en el las órdenes, instrucciones y comunicaciones que estime precisas, autorizándolas con su firma, a las cuales el Contratista

ENTRADA
2023 - 10363 11/09/2023 08:53
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

manifestará su conformidad. Efectuada la recepción definitiva el Libro de órdenes pasará a la PEC, si bien podrá ser consultado en todo momento por el Contratista.

El medio de comunicación oficial serán las reuniones de obra y actas que se deriven de dichas reuniones. Excepcionalmente, se aceptará el correo electrónico, si tiene autorización expresa de la DO. En ningún caso se considerará positivo el silencio administrativo.

Las sugerencias que el Contratista pueda efectuar a la DO, si merecen la conformidad de éste, serán transcritas en forma de órdenes al Libro de órdenes, igualmente de toda comunicación que por escrito reciba el Contratista de la DO, acusará el correspondiente recibo, y en el caso de mostrar su conformidad también se transcribirá al Libro de órdenes.

De todas las comunicaciones que figuren en el Libro de órdenes, el Contratista recibirá un duplicado.

En relación al espacio compartido de información, el Contratista no podrá cargar datos o planos sin el visto bueno de la DO.

6.7.3. RELATIVOS A LA CALIDAD DE OBRA.

PLAN DE CONTROL DE CALIDAD

El contratista deberá redactar un Plan de Control de Calidad exhaustivo previamente al comienzo de las obras.

Además, deberá informar a la DO de aquellas partidas sujetas a control de calidad.

ENSAYOS Y PRUEBAS.

La DO ejecutará las comprobaciones, mediciones y ensayos que estime oportunos, que llamaremos de control. El Director podrá prohibir la ejecución de una unidad de obra si no están disponibles dichos elementos de autocontrol para la misma, siendo entera responsabilidad del Contratista las eventuales consecuencias de demora, costes, etc.

El importe de estos Ensayos de control será por cuenta del Contratista hasta un máximo del 2% del Presupuesto de Ejecución Material de Proyecto, y sus adicionales si los hubiere, de acuerdo con las disposiciones vigentes, en su caso.

Estas cantidades no son reducibles por el eventual coeficiente de baja en la adjudicación del contrato.

CONTROL Y SEGUIMIENTO DEL PLAN DE CONTROL DE CALIDAD.

Todos los trabajos de control mencionados en el Anejo correspondiente de Plan de Control de Calidad, se plasmarán en una serie de documentos e informes que recojan las actividades y los resultados de las mismas.

Las actividades de este trabajo se pueden agrupar en los siguientes grupos:

- Elaboración en tiempo y forma los ensayos previstos en Plan de Control de Calidad.
- Remisión de resultados de ensayos de Control de Calidad.
- Seguimiento del Plan de Control de Calidad de las Obras.

ENTRADA
2023 - 10363 11/09/2023 08:53
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0b071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

- Informe mensual de Seguimiento del Plan de Control de Calidad de las Obras.
- Informe resumen Final de Obra.

La DO, tomará nota de las decisiones que tome y de lo acordado en las reuniones periódicas a las que acuda y redactará un acta en cada una de ellas, que enviará a la APC y conservará hasta la finalización de las obras.

COORDINADOR DE CALIDAD.

Será el responsable ante el Promotor, de los trabajos de Control de Calidad según se definen en el presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares y según las instrucciones complementarias que, durante la marcha de los trabajos, sean dictadas por el Promotor, a través del Director de Obra nombrado al efecto. Tendrá las siguientes funciones:

Velar por que se ejecuten los trabajos de Control de Calidad previstos en el Plan de Control de Calidad aplicado a las obras.

Realizar las funciones de inspección, vigilancia y control de las obras para el buen desarrollo del Programa de Control de Calidad.

Asesorar a la Dirección de Obra en los aspectos relativos al Control Calidad de la Obra, de tal forma que no se produzcan retrasos en la obra.

Notificar dentro de los plazos oportunos sobre los resultados de los ensayos efectuados.

Redactar mensualmente memorias resumen de ensayos ejecutados, en las que se reflejen los resultados obtenidos y se analicen los valores arrojados por los mismos durante el transcurso de la obra.

Redactar el Informe Final de Control de Calidad.

Cumplimiento y formalización de todas las demás relaciones contractuales que se deduzcan del presente Pliego.

REPARACIONES Y OBRAS DE URGENTE EJECUCIÓN.

Si por cualquier causa, bien durante el período de ejecución de obra, o durante el plazo de garantía, la DO considera que por razones de seguridad es necesario realizar trabajos de consolidación, refuerzo o reparación, el Contratista deberá ejecutarlos en forma inmediata.

Si no se encontrase en condiciones de realizar dichos trabajos, la PEC podrá ejecutar por si misma u ordenar su ejecución por terceros.

En el caso de que estos trabajos fuesen motivados por causas imputables al Contratista, no serán de abono. Si resultara necesario acudir a terceros, los gastos originados serán repercutidos al Contratista.

OBRAS DEFECTUOSAS.

Hasta la recepción definitiva, el Contratista responderá de la correcta ejecución de la obra. Si aparecen defectos, el Contratista viene obligado a repararlos a satisfacción de la DO, sin que sea eximente la circunstancia de su reconocimiento previo por parte de la misma.

ENTRADA
2023 - 10363 11/09/2023 08:53
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

Los gastos de remoción y reposición, así como la responsabilidad y garantía de la correcta reparación de los mismos, incumben al Contratista, excepto cuando la obra defectuosa sea motivada por vicios del proyecto.

6.7.4. RELATIVOS A LA ECONOMÍA DE LAS OBRAS.

RECEPCIÓN DE LOS MATERIALES

Previamente a la compra de cualquier material por parte del Contratista, se deberá contar con el visto bueno de la DO, presentando las correspondientes fichas técnicas. A la recepción, se avisará a la DO para que certifique la correspondencia de los materiales recibidos. En ningún caso, se abonarán los materiales que no cumplan con las especificaciones de la APC.

CERTIFICACIONES Y PAGOS.

Las certificaciones se expedirán tomando como base la relación valorada y se tramitarán por el Director en los siguientes diez (10) días del período a que correspondan.

En la misma fecha en que el Director tramite la certificación remitirá al Contratista una copia de la misma y de la relación valorada correspondiente, a los efectos de su conformidad o reparos que el Contratista podrá formular en el plazo de quince (15) días, contados a partir del de recepción de los expresados documentos.

En su defecto, y pasado este plazo, ambos documentos se considerarán aceptados por el Contratista, como si hubiera suscrito en ellos su conformidad.

El Contratista no podrá alegar, en caso alguno, los usos y costumbres del país o región respecto a la aplicación de los precios o la medición de las unidades de obra.

A menos que se estipule otra cosa, los pagos se deberán efectuar a intervalos mensuales.

Será obligatoria la presentación de la siguiente documentación en cada una de las certificaciones:

- Relación de ensayos o pruebas.
- Fichas técnicas de los materiales.
- Datos topográficos o información relativa al modelo GIS o BIM conforme a las guías de la APC.
- Comparativo con previsión final de obra, el cual será fundamental, sobre todo, al inicio de las obras.

PARTIDAS ALZADAS.

Las partidas alzadas se clasifican en partidas alzadas "a justificar" y "de abono íntegro".

Como "partidas alzadas a justificar" las susceptibles de ser medidas en todas sus partes en unidades de obra, con precios unitarios.

Como "partidas alzadas de abono íntegro"; aquellas que se refieren a trabajos cuya especificación figure en los documentos contractuales del Proyecto y no sean susceptibles de medición según el Pliego.

ENTRADA
2023 - 10363 11/09/2023 08:53
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

Las partidas alzadas a justificar se abonarán a los precios de la contrata, con arreglo a las condiciones de la misma y al resultado de las mediciones correspondientes.

Cuando los precios de una o varias unidades de obra de las que integran una partida alzada a justificar, no figuren incluidos en los cuadros de precios, se procederá conforme a lo dispuesto en el párrafo 2° del artículo 150 del Reglamento General de Contratación.

Para que la introducción de los nuevos precios así determinados no se considere modificación del Proyecto, habrán de cumplirse conjuntamente las dos condiciones siguientes:

1ª - Que el Promotor haya aprobado, además de los nuevos precios, la justificación y descomposición del presupuesto de la partida alzada.

2ª - Que el importe total de dicha partida alzada, teniendo en cuenta en su valoración tanto los precios incluidos en los cuadros de precios como los nuevos precios de aplicación, no exceda del importe de la misma figurado en el Proyecto.

Las partidas alzadas de abono íntegro se abonarán al Contratista en su totalidad, una vez terminados los trabajos u obras a que se refieran, de acuerdo con las condiciones del Contrato y sin perjuicio de lo que el Pliego de Prescripciones Particulares pueda establecer respecto de su abono fraccionado en casos justificados.

Cuando la especificación de los trabajos u obras constitutivos de una partida alzada de abono íntegro no figure en los documentos contractuales del Proyecto, o figure de modo incompleto, impreciso o insuficiente a los fines de su ejecución, se ajustará a las instrucciones que a tales efectos dicte por escrito la Dirección, contra las cuales podrá alzarse el Contratista, en caso de disconformidad, en la forma que establece el Reglamento General de Contratación.

APROVECHAMIENTO DE MATERIALES.

El Contratista puede aprovechar, con destino a la obra contratada, las sustancias minerales que se encuentren en los terrenos del Estado o de Corporaciones Locales, incluso de naturaleza comunal, así como abrir y explotar canteras en ellos, con sujeción a las normas y prescripciones establecidas por el ente público titular de aquéllos, con obligación de darle aviso anticipado de sus actividades previstas y respetando o reponiendo las servidumbres existentes, así como adoptando las medidas oportunas para no perturbar el libre y seguro uso de dichos terrenos.

En todo caso, la actividad del Contratista en esta clase de terrenos ha de ser compatible con las explotaciones que en ellos lleve a cabo el expresado titular.

GASTOS POR CUENTA DEL CONTRATISTA.

Siempre que el Contrato de Adjudicación de Obra no establezca lo contrario, el Contratista viene obligado a satisfacer los gastos por prestación de los trabajos que realice la DO y su personal colaborador por replanteo y liquidación de obra. Igualmente viene obligado a abonar los honorarios por la dirección e inspección de obra.

Serán de cuenta del Contratista las tasas, cánones y licencias consecuencia de ocupación o utilización de terrenos para extracción de materiales, transporte, habilitación de accesos,

ENTRADA
2023 - 10363 11/09/2023 08:53
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

posible vallado de terrenos y en general todos aquellos gastos de esta índole necesarios para la ejecución de las obras.

Serán también cuenta del Contratista los gastos que originen la construcción, desmontaje y retirada de toda clase de construcciones auxiliares, los de protección de materiales y la propia obra contra todo deterioro, daño o incendio, cumpliendo los reglamentos vigentes para el almacenamiento de carburantes, los de construcción y conservación de caminos provisionales, señales de tráfico y demás recursos necesarios para proporcionar seguridad dentro de la obra; los de retirada, al fin de obra de las instalaciones, herramientas, materiales, etc., y limpieza general de la obra el montaje, conservación y retirada de instalaciones para ventilación y suministro de agua y energía eléctrica necesaria para las obras; la retirada de materiales rechazados; la corrección de las deficiencias observadas puestas de manifiesto por los correspondientes ensayos y pruebas que proceda, de deficiencias de materiales o de una mala instalación.

El Contratista deberá adoptar las precauciones convenientes y realizar por su cuenta cuantas obras sean necesarias para proteger las que construya de los ataques que sean evitables, siendo de su cargo los perjuicios que dichos elementos pudieran ocasionar en las obras antes de la recepción definitiva.

El Contratista deberá asimismo adoptar las precauciones convenientes y realizar, por su cuenta, cuantas obras sean necesarias para proteger las que se construyan de las averías y desperfectos que puedan producirse en ellas, por consecuencia de los ataques que sean evitables.

6.7.5. RELATIVOS A LAS VARIACIONES DE OBRA.

MODIFICACIONES A LAS OBRAS EN RELACIÓN CON EL PROYECTO.

Cuando sea necesario introducir modificaciones en el Proyecto de las obras que rige el Contrato, y sean de necesaria ejecución, la DO redactará la oportuna propuesta que estará compuesta por los documentos que justifiquen, describan, definan, condicionen y valoren las mismas.

Este documento será sometido en primer lugar a la PEC para autorizar la ampliación del Contrato, en segundo lugar se requerirá la previa audiencia del contratista en lo referente a valoración.

Las unidades de obra iguales a las existentes en el Proyecto serán valoradas a los precios que para ellas figuren en el contrato de ejecución de obra. Para la valoración de unidades de Obra distintas se establecerán los correspondientes precios contradictorios, que deberán resultar aprobados por la PEC antes de iniciarse los trabajos.

Si estas modificaciones son consecuencia de que el Contratista se encuentra con unas condiciones del terreno distintas a las previstas en el Proyecto y que no podía haber previsto de antemano, el Contratista deberá comunicarlo inmediatamente por escrito a la DO.

Este emitirá el correspondiente informe razonado, sobre si podían o no haberse previsto con anterioridad y en el caso de que así fuera, el Contratista viene obligado a efectuar las

ENTRADA
2023 - 10363 11/09/2023 08:53
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

modificaciones sin mayor costo. Si efectivamente, estas modificaciones no podían haber sido previstas, la DO establecerá la documentación necesaria para que las obras puedan realizarse, y al igual que se indica en otros apartados, la PEC abonará al Contratista los costos adicionales.

Si durante la ejecución de las obras la PEC decide efectuar variaciones en forma, calidad o cantidad en toda la obra o en cualquier parte de la misma, solicitará a la DO que establezca los documentos precisos para poder describir y valorar las mismas. Esta documentación será sometida para información al Contratista, quien conjuntamente con la DO establecerá su valoración, utilizando los precios unitarios del Proyecto, o los contradictorios que resulten aprobados.

Si el resultado de la valoración no es superior o inferior al veinte por ciento (20%) del presupuesto que figura en el Contrato de Obra, el Contratista queda obligado a ejecutarlo, aun cuando la modificación omita algunas de las unidades de obra incluidas en el Proyecto, o se cambie la forma, calidad o carácter de la obra o sea preciso ejecutar trabajos adicionales de cualquier clase.

Si la valoración excede del veinte por ciento (20%), se solicitará al Contratista su conformidad o no a realizarla, pero en cualquier caso, siempre deberá realizar del valor total de la modificación un importe de obra igual al diez por ciento (10%) del presupuesto que figura en el contrato original.

MEJORAS PROPUESTAS POR EL CONTRATISTA.

El Contratista podrá proponer por escrito a la DO la sustitución de una unidad de obra por otra, siempre que cumpla la misma función, pero reúna mejores condiciones, el empleo de materiales de mejor calidad a los previstos en Proyecto, la ejecución de partes de la obra con mayores dimensiones, y en general cualquier otra mejora que juzgue beneficiosa para la obra.

Si la DO lo estima conveniente, aun cuando no sea necesario, podrá autorizarlo por escrito, el Contratista sólo tendrá derecho a que se le abone lo correspondiente a la estricta ejecución del Proyecto.

PRECIOS CONTRADICTORIOS.

Para la realización de todas las unidades de obra cuyos precios unitarios no figuran en el presupuesto de la obra, se establecerá el correspondiente precio contradictorio.

Los materiales, mano de obra, y maquinaria que intervengan en este nuevo precio, y que figuren en las respectivas relaciones de precios del anejo "Justificación de precios" serán valorados según este documento.

Caso de precisar la unidad de obra en cuestión la utilización de materiales distintos, de mano de obra especializada, o maquinaria no prevista en proyecto, se justificará debidamente el coste de cada uno de estos conceptos, pero retrotrayéndose su coste a la fecha de la licitación, y manteniéndose los coeficientes que en la justificación de precios figuran como gastos indirectos.

ENTRADA
2023 - 10363 11/09/2023 08:53
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

VARIACIÓN DE PLAZOS DE EJECUCIÓN POR MODIFICACIONES DEL PROYECTO.

Caso de introducirse modificaciones al Proyecto como consecuencia de variaciones introducidas durante la ejecución, el Contratista presentará a la DO para su aprobación un nuevo Programa de Trabajos, donde estén recogidas, indicándose la ampliación o reducción del plazo de ejecución que figura en el contrato de adjudicación de Obra.

MODIFICACIONES NO AUTORIZADAS.

En ningún caso el Contratista podrá introducir o ejecutar modificaciones en la obra sin la debida aprobación de las mismas por la DO. Para que una modificación aprobada por ésta pueda incluirse en el contrato, necesariamente deberá ser aprobada por la PEC, incluyendo la valoración de la misma.

Las únicas modificaciones que podrán ser autorizadas durante la ejecución de las obras directamente por la DO serán aquellas relativas a las variaciones en las cantidades realmente ejecutadas de las unidades de obra constituyentes del presupuesto del Proyecto.

En caso de emergencia la DO podrá ordenar la realización de unidades de obra no previstas en el Proyecto, si son indispensables para garantizar la seguridad de la obra ya ejecutada o evitar daños a terceros.

Las variaciones de obra no aprobadas por la DO son responsabilidad del Contratista, quien en ningún caso podrá reclamar abono del sobrecosto de las mismas. Caso de que las modificaciones supongan reducción del volumen de obra ejecutada, se efectuará valoración real de lo construido.

6.7.6. RELATIVOS A LOS PLAZOS Y TIEMPOS.

SUSPENSIÓN TEMPORAL DE LAS OBRAS.

Siempre que la PEC acuerde una suspensión de toda o parte de la Obra, se comunicará por escrito al Contratista para que no continúe la ejecución de los trabajos afectados. Cuando la suspensión afecte temporalmente a una o varias partes de la Obra se denominará suspensión temporal parcial, si afecta a la totalidad de la Obra, suspensión temporal total.

Cuando esto ocurra, se levantará la correspondiente acta de suspensión, que deberá ir firmada por la DO y el Contratista, y en la que se hará constar el acuerdo de la PEC que originó la misma. Al acta se acompañará un anejo en el cual se reflejarán la parte o partes suspendidas, así como la medición tanto de la obra ejecutada como de los materiales acopiados que se vayan a ejecutar exclusivamente en las mismas.

Es deber del Contratista proteger los trabajos durante la suspensión temporal, atendiendo las instrucciones de la DO.

El costo suplementario a que se vea obligado el Contratista al cumplimentar las instrucciones de la DO en relación con la suspensión temporal correrá a cargo de la PEC, a menos que la causa sea debida a faltas del Contratista, necesaria en virtud de las condiciones climatológicas o necesarias para le ejecución de la Obra con la debida garantía y seguridad de la misma.

ENTRADA
2023 - 10363 11/09/2023 08:53
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071a107e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

INCUMPLIMIENTO DEL PROGRAMA DE TRABAJOS.

El Contratista deberá atenerse al plazo de ejecución que figura en el correspondiente Artículo del Presente Pliego de Prescripciones Técnicas, o en el correspondiente Contrato de Obra, salvo que por circunstancias justificadas la DO haya ampliado o reducido el mismo.

Si a juicio de la DO la marcha de los trabajos o cualquier parte de los mismos no presente el ritmo necesario para asegurar la finalización de las obras en el correspondiente plazo de ejecución, la DO lo comunicará por escrito al Contratista, que adoptará cualquier medida necesaria y será aprobada por la DO para acelerar los trabajos.

El Contratista no podrá reclamar pagos relacionados con estas unidades. Las penalidades en que incurra el Contratista por demora en los plazos parciales o totales en la ejecución de las obras serán las que se estipulen en el correspondiente Contrato de Obra.

6.7.7. RELATIVOS A LA FINALIZACIÓN DE LAS OBRAS.

RETIRADA DE MATERIALES Y LIMPIEZA A LA TERMINACIÓN DE LAS OBRAS.

A medida que se realicen los trabajos, el Contratista deberá proceder, por su cuenta, a la limpieza de la obra y a la retirada de los materiales acopiados que ya no tengan empleo en la misma.

A la terminación de las obras, el Contratista deberá eliminar y alejar del emplazamiento todo el equipo de construcción, los materiales sobrantes, escombros y obras temporales de toda clase, dejando la totalidad del emplazamiento y de las obras en un estado de limpieza y esmero de la satisfacción del Ingeniero.

NOTIFICACIÓN DE FINALIZACIÓN DE OBRA.

El Contratista o su delegado, con una antelación de cuarenta y cinco (45) días hábiles comunicarán por escrito a la DO la fecha prevista para la terminación de la obra.

El DO, en caso de conformidad con la citada comunicación del Contratista, la elevará con su informe, con una antelación de un (1) mes respecto a la fecha de terminación de la obra, a la PEC, a los efectos de que esta proceda al nombramiento de un representante para la recepción provisional.

6.8. ASPECTOS SUBSIGUIENTES A LA TERMINACIÓN DE LAS OBRAS.

6.8.1. RECEPCIÓN DE LAS OBRAS. ACTA.

El representante de la PEC fijará la fecha de la recepción de las obras y, a dicho objeto, citará por escrito al DO y al Contratista.

El Contratista, tiene la obligación de asistir a las recepciones de la obra. Si por causas que le sean imputables no cumple esa obligación, no podrá ejercitar derecho alguno que pudiese derivar de su asistencia y, en especial, la posibilidad de hacer constar en el acta reclamación alguna en orden al estado de la obra y a las previsiones que la misma establezca acerca de los trabajos que deba realizar en el plazo de garantía, sino solamente con posterioridad, en el plazo de diez (10) días y previa alegación y justificación fehaciente de que su ausencia fue debida a causas que no le fueran imputables.

ENTRADA
2023 - 10363 11/09/2023 08:53
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

De la recepción se extenderá acta en triplicado ejemplar, que firmarán el representante de la PEC en la recepción, el DO y el Contratista siempre que hayan asistido al acto de la recepción, retirando un ejemplar de dicha acta cada uno de los firmantes.

Si el Contratista no ha asistido a la recepción, el representante de la PEC le remitirá, con acuse de recibo, un ejemplar del acta.

6.8.2. MEDICIÓN FINAL DE LAS OBRAS.

Recibidas las obras se procederá seguidamente a su medición general con asistencia del contratista, formulándose por el director de la obra, en el plazo de un mes desde la recepción, la medición de las realmente ejecutadas de acuerdo con el proyecto. A tal efecto, en el acta de recepción el director de la obra fijará la fecha para el inicio de dicha medición, quedando notificado el contratista para dicho acto. Excepcionalmente, en función de las características de las obras, podrá establecerse un plazo mayor en el pliego de cláusulas administrativas particulares.

El contratista tiene la obligación de asistir a la toma de datos y realización de la medición general que efectuará el director de la obra.

Para realizar la medición general se utilizarán como datos complementarios la comprobación del replanteo, los replanteos parciales y las mediciones efectuadas desde el inicio de la ejecución de la obra, el libro de incidencias, si lo hubiera, el de órdenes y cuantos otros estimen necesarios el director de la obra y el contratista.

De dicho acto se levantará acta en triplicado ejemplar que firmarán el director de la obra y el contratista, retirando un ejemplar cada uno de los firmantes y remitiéndose el tercero por el director de la obra al órgano de contratación. Si el contratista no ha asistido a la medición el ejemplar del acta le será remitido por el director de la obra. El resultado de la medición se notificará al contratista para que en el plazo de cinco días hábiles preste su conformidad o manifieste los reparos que estime oportunos.

Las reclamaciones que estime oportuno hacer el contratista contra el resultado de la medición general las dirigirá por escrito en el plazo de cinco días hábiles al órgano de contratación por conducto del director de la obra, el cual las elevará a aquel con su informe en el plazo de diez días hábiles.

Sobre la base del resultado de la medición general, el director de la obra redactará la correspondiente relación valorada.

Dentro del plazo de dos meses, contados a partir de la recepción, el órgano de contratación deberá aprobar la certificación final de las obras ejecutadas, que será abonada al contratista a cuenta de la liquidación del contrato.

6.8.3. PERÍODO DE GARANTÍA.

El plazo de garantía de las obras será el que figure en el Contrato de adjudicación de obra. Considerando el tipo de trabajo, el plazo de garantía mínimo será de un (1) año. Si se realizan recepciones parciales, el plazo de garantía de cada una de las partes de la obra comenzará desde el momento de la recepción provisional de cada una de ellas.

ENTRADA
2023 - 10363 11/09/2023 08:53
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

6.8.4. CONSERVACIÓN DE LA OBRA DURANTE EL PERÍODO DE GARANTÍA.

Durante este plazo, el Contratista cuidará de la conservación de las obras con arreglo a lo previsto en el presente Pliego y a las instrucciones que dicte la DO. Caso que el Contratista por descuido en la conservación diere lugar a peligro para la obra, la PEC efectuará todos los trabajos necesarios para evitar daños, a coste del Contratista.

Se entiende por conservación, la realización de los trabajos necesarios para que durante el período de garantía, la explotación de las obras se realice conforme a las previsiones del proyecto.

El Contratista no será responsable de los defectos originados por mala explotación o uso de la obra.

El Contratista percibirá por el concepto de conservación la cantidad que para ello figure, en su caso, en el presupuesto del presente proyecto, no percibiendo cantidad alguna si ésta no se especifica concretamente.

6.8.5. LIQUIDACIÓN DEL CONTRATO

Dentro del plazo de quince días anteriores al cumplimiento del plazo de garantía, el director facultativo de la obra, de oficio o a instancia del contratista, redactará un informe sobre el estado de las obras.

Si éste fuera favorable, el contratista quedará relevado de toda responsabilidad, salvo la responsabilidad por vicios ocultos, procediéndose a la devolución o cancelación de la garantía, a la liquidación del contrato y, en su caso, al pago de las obligaciones pendientes.

En el caso de que el informe no fuera favorable y los defectos observados se debiesen a deficiencias en la ejecución de la obra y no al uso de lo construido, durante el plazo de garantía, el director facultativo procederá a dictar las oportunas instrucciones al contratista para la debida reparación de lo construido, concediéndole un plazo para ello durante el cual continuará encargado de la conservación de las obras, sin derecho a percibir cantidad alguna por ampliación del plazo de garantía.

Murcia, septiembre de 2023
Los autores del Proyecto

ALBERTO ISRAEL RUIZ PÉREZ
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
Colegiado nº 35.535

Mª AZUCENA JIMÉNEZ RUIZ
Ingeniera Técnica de Obras Públicas
Colegiada nº 17.892

Firmado digitalmente

ENTRADA
2023 - 10363
11/09/2023 08:53
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0b071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

DOCUMENTO Nº4: PRESUPUESTO

ENTRADA
11/09/2023 08:53
2023 - 10363
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0b071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

DOCUMENTO Nº4: PRESUPUESTO

MEDICIONES

ENTRADA
11/09/2023 08:53
2023 - 10363
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0b071a107e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

MEDICIONES

PROY URBANIZ MODIFICACIÓN PP INDUSTRIAL ARREAQUE

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	CAPÍTULO 01 DEMOLICIONES Y MOVIMIENTO DE TIERRAS						
01.01	m DESM Y RETIRADA DE ELEMENTOS METÁLICOS						
	Desmontaje y retirada de elementos metálicos, rejillas, vallados, puertas, incluso elementos de sujección auxiliares y pequeñas demoliciones asociadas, carga sobre camión y transporte a vertedero autorizado o a determinar por la dirección facultativa y gestión final del residuo.						
	Vallados internos	1	190,00			190,00	
							190,00
01.02	ud DESMONTAJE Y RETIRADA DE SEÑAL VERTICAL EXISTENTE						
	Desmontaje y retirada de señalización vertical existente de cualquier dimensión, incluso poste y material de apoyo, p.p. de excavación y demolición y retirada de escombros de la cimentación, incluso transporte a gestor de residuos autorizado o lugar de acopio a determinar por el Director de la Obra.						
	Calle 04	1				1,00	
	Calle 06	1				1,00	
							2,00
01.03	m CORTE CON DISCO						
	Corte de pavimento o firme con sierra o disco, en firmes de mezcla bituminosa, incluso barrido y limpieza por medios manuales.						
	Cruce C04-C12	1	45,00			45,00	
	Cruce C08-C12	1	20,00			20,00	
	Cruce C06-C08	1	65,00			65,00	
	ABASTECIMIENTO						
	Calle 04	2	43,00			86,00	
	Calle 08	2	10,00			20,00	
							236,00
01.04	m2 DEMOL.Y LEVANTADO PAVIMENTO MBC e=10/20 cm.						
	Demolición y levantado de pavimento de M.B.C/F. de 10/20 cm. de espesor, incluso carga y transporte de material resultante a vertedero autorizado.						
	Cruce 04-12	1	90,00			90,00	
	Cruce 12-08	1	110,00			110,00	
	Cruce 06-08	1	150,00			150,00	
	ABASTECIMIENTO						
	Calle 04	1	43,00	0,70		30,10	
	Calle 08	1	10,00	0,70		7,00	
							387,10
01.05	m2 DEMOLICIÓN Y LEVANTADO DE ACERAS						
	Demolición y levantado de aceras de loseta hidráulica o similar, incluso demolición de solera de hormigón en masa 10/20 cm. de espesor, carga y transporte de material resultante a vertedero autorizado.						
	Cruce 04-12	1	55,00			55,00	
	Cruce 12-08	1	10,00			10,00	
	Cruce 06-08	1	100,00			100,00	
	MEDIA TENSIÓN						
	Calle 04	1	230,00	0,80		184,00	
	Calle 08 A	1	227,00	0,80		181,60	
							530,60
01.06	m2 DESBROCE TERRENO DESARBOLADO e<50 cm						
	Desbroce y limpieza superficial de terreno desarbolado por medios mecánicos hasta una profundidad de 50 cm., incluso carga sobre camión de la tierra vegetal y productos resultantes y posterior transporte a vertedero autorizado o lugar de empleo a determinar por la Dirección Facultativa.						
	Zona aparcamiento	1	1.350,00			1.350,00	

ENTRADA
11/09/2023 08:53
2023 - 10363
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0b071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

MEDICIONES

PROY URBANIZ MODIFICACIÓN PP INDUSTRIAL ARREAQUE

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	RESTO	1	2,70			2,70	
							4.850,00
01.07	m3 DESMONTE T.TRÁNS. A CIELO ABIERT						
	Desmonte en terreno de tránsito a cielo abierto, con medios mecánicos, incluso rasanteado y carga sobre camión de los productos resultantes de la excavación.						
	Zona aparcamiento	1	1.350,00		0,60	810,00	
	Zona verde	1	3.500,00		0,60	2.100,00	
	Cruce C04-C12	1	150,00		0,20	30,00	
	Cruce C06-C08	1	240,00		0,20	48,00	
							2.988,00

ENTRADA
11/09/2023 08:53
2023 - 10363
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0b071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

MEDICIONES

PROY URBANIZ MODIFICACIÓN PP INDUSTRIAL ARREAQUE

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	CAPÍTULO 02 REDES DE SERVICIOS						
	SUBCAPÍTULO 02.01 RED DE ABASTECIMIENTO						
02.01.01	m3 EXCAVACIÓN ZANJA TERRENOS CON MEDIOS MECÁNICOS						
	Calle 04	1	43,00	0,70	1,20	36,12	
	Calle 08	1	37,00	0,70	1,20	31,08	
							67,20
02.01.02	m3 RELLENO ZANJA ARENA LECHO Y PROTECCIÓN						
	Arena en lecho y recubrimiento de tuberías hasta 20cm por encima de la generatriz superior de la tubería, extendida y rasanteada.						
	Calle 04	1	43,00	0,70	0,40	12,04	
	Calle 08	1	37,00	0,70	0,40	10,36	
							22,40
02.01.03	m3 RELLENO ZANJAS CON ZAHORRA ARTIFICIAL						
	Relleno localizado en zanjas con zahorra artificial ZA-25 S/ PG3, con: extendido, humectación y compactación en capas de 25 cm. de espesor, con un grado de compactación del 100% del proctor modificado.						
	Calle 04	1	43,00	0,70	0,80	24,08	
	Calle 08	1	37,00	0,70	0,80	20,72	
							44,80
02.01.04	m TUBERIA FUNDICION DUCTIL Ø100						
	Tubería de fundición dúctil para abastecimiento tipo NATURAL, de Saint-Gobain PAM o equivalente DN 100 mm, y Clase de Presión C 100 según norma UNE EN 545:2011, de longitud útil 6 m, con revestimiento exterior BIOZINALIUM, de aleación cinc y aluminio 85-15 enriquecida con cobre, de masa mínima 400 g/m2 y con capa de protección Aquacoat de naturaleza acrílica en fase acuosa, de espesor medio 80 µm de color azul, y revestida interiormente con mortero de cemento de alto horno aplicado por vibrocentrifugación. El cemento empleado es conforme a la norma UNE EN 197-1:2000, con marcado CE, que garantiza una elevada durabilidad y alimentariedad. Unión automática flexible tipo Standard mediante junta de elastómero en EPDM bilabial según norma UNE EN 681-1:1996, con una desviación angular máxima de 5°. Incluye p/p de junta. Instalada en zanja sobre cama de apoyo de arena de río, no se incluyen excavación ni posterior relleno de zanja. Incluso parte proporcional de piezas auxiliares como codos, tes, tapones..., cinta de señalización color azul y medios auxiliares, colocada, probada y desinfectada según normas Sanidad.						
	Calle 04	1	43,00			43,00	
	Calle 08	1	37,00			37,00	
							80,00
02.01.05	ud POZO DE REGISTRO TIPO H=1,50 m						
	Pozo de registro tipo, de altura variable hasta 1,50 m., con elementos prefabricados de hormigón, de diámetro interior 1,20 formado por solera de hormigón HA-25/P/40/X0 de 20 cm. de espesor, ligeramente armada con mallazo, incluso formación de canal en el fondo del pozo. Incluso colocación de anillos de hormigón armado prefabricado de borde machihembrado y cono asimétrico para formación de brocal del pozo, cerco y tapa de fundición ductil D-400 tipo GEO de NORINCO o equivalente UNE EN 124, con inscripción en tapa a determinar por la dirección factultativa, incluso enfoscado y bruñido por el interior con mortero de cemento. Recibido, totalmente terminado, y con p.p. medios auxiliares. Según UNE-EN 998-1 y UNE-EN 998-2.						
		1				1,00	
							1,00
02.01.06	ud VÁLV.COMPUE.CIERRE ELÁST.D=100mm						
	Válvula de compuerta de fundición PN 16 de 100 mm. de diámetro interior, cierre elástico, colocada en tubería de abastecimiento de agua, incluso uniones y accesorios, sin incluir dado de anclaje, completamente instalada.						
		1				1,00	
							1,00

ENTRADA
11/09/2023 08:53
2023 - 10363
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0b071a107e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

MEDICIONES

PROY URBANIZ MODIFICACIÓN PP INDUSTRIAL ARREAQUE

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
02.01.07	ud ACOMETIDA ABASTECIMIENTO POLIETILENO A.D. PN16 D=63 mm						
	Acometida de agua potable D=63mm, según normas de la empresa municipal encargada dle suministro.compuesta por los siguientes elementos; Cabezal de toma 32-63 FUNDICIÓN DÚCTIL, Tubería PEAD100 PN16 32-63 conforme a la norma UNE-EN 12201, válvula de compuerta FD 32-63 AVK (EN-1074), válvula de entrada a contador Latón tipo RT y Trampillón T-MAX i B 125 tipo L0T OPTIMIZADO1 o equivalente tapa rectangular de fundición dúctil y marco de acero paso libre 428x248mm marca y tapa de fundición B-250 según norma UNE-EN 124. La partida incluye las demoliciones y excavaciones necesarias para la colocación de todos estos elementos así como la carga y transporte de materiales sobrantes a vertedero autorizado, incluso p.p. de piezas especiales, y posterior relleno de zanja con una longitud máxima de 12 m. Ensayada y probada.						
	Zona verde	2				2,00	
							2,00
02.01.08	ud OBRA CIVIL CONEXIÓN A RED GENERAL DE ABASTECIMIENTO						
	Obra civil conexión a red general de abastecimiento existente según normas del PGMO del Ayuntamiento, incluye: reductores, Tes, codos, tornillería, etc, cortes y reposición de servicio, mano de obra y maquinaria y medios auxiliares.						
	Calle 04	1				1,00	
	Calle 08	2				2,00	
							3,00
02.01.09	m DESINFECCIÓN DE TUBERÍA SEGÚN NORMAS SANIDAD						
	Desinfección de tubería de la red de abastecimiento de agua según normas Sanidad, mediante la introducción de agua a presión y posterior limpieza de la red para posterior desinfección de la red mediante la aplcación de hipoclorito en dosificación fijada previamente por la Dirección de Obra.						
	Calle 04	1	43,00			43,00	
	Calle 08	1	37,00			37,00	
							80,00
	SUBCAPÍTULO 02.02 RED DE ALUMBRADO						
02.02.01	m3 EXCAVACIÓN ZANJA TERRENOS CON MEDIOS MECÁNICOS						
	CANALIZACIÓN ALUMBRADO EN ACERAS	1	213,00	0,60	0,60	76,68	
	CANALIZACIÓN ALUMBRADO EN CRUCES	1	20,00	0,60	0,60	7,20	
							83,88
02.02.02	m CANALIZACIÓN ALUMBRADO EN ACERAS						
	Canalización con 2 tubos de PVC corrugado de 110 mm. de diámetro, incluiso relleno de fondo con 10 cm. de arena de río y recubrimientos de los tubos con la misma arena y relleno de zanja con zahorra artificial compactada al 98% del P.M. con colocación de cinta señalizadora, totalmente terminado.						
	Calle 08	1	10,00			10,00	
	Calle 08	1	45,00			45,00	
	Zona verde						
		1	70,00			70,00	
		1	45,00			45,00	
		1	43,00			43,00	
							213,00
02.02.03	m CANALIZACIÓN ALUMBRADO EN CRUCES						
	Canalización con 2 tubos de PVC corrugado de 110 mm. de diámetro, bajo calzada prevista, i/excavación de zanja 60x60 cms., protección de tubos con 30 cm. de hormigón HM-20/B/20/X0 y relleno de zanja con ese mismo hormigón, colocación de doble cinta señalizadora, totalmente terminado.						
	Calle 08	1	20,00			20,00	
							20,00

ENTRADA
11/09/2023 08:53
2023 - 10363
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071a07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

MEDICIONES

PROY URBANIZ MODIFICACIÓN PP INDUSTRIAL ARREAQUE

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
02.02.04	ud ARQUETA 40x40x60 cm. PASO/DERIV.						
	Arqueta 40x40x60 cm. libres, para paso, derivación o toma de tierra, i/excavación, solera de 10 cm. de hormigón, alzados de fábrica de ladrillo macizo 1/2 pie, enfoscada interiormente con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río, con cerco y tapa cuadrada 40x40 cm. en fundición, totalmente instalada y terminada.						
	Luminarias	3				3,00	
	Cruce	2				2,00	
	Zona verde	15				15,00	
							20,00
02.02.05	ud CIMENTACIÓN P/BÁCULO 9 a 12m.						
	Cimentación para báculo de semáforos o farola, de 9 a 12 m. de altura de dimensiones 80x80x120 cm., en hormigón Hormigón HM-20/B/20/X0 central, i/excavación, pernos de anclaje de 70 cm. de longitud y codo embutido de PVC de 100 mm. de diámetro. Incluso carga y transporte de material procedente de la excavación a vertedero autorizado.						
	Aceras	3				3,00	
	Zonas verdes	15				15,00	
							18,00
02.02.06	Ud COLUMNA DE ALUMBRADO PÚBLICO TRONCOCÓNICA 10 M						
	Columna de alumbrado público troncocónica 10 m, AM-10 JOVIR o similar, Acero al carbono S 235 JR (UNE EN 10025), tipo marino blanca similar a existentes. Conicidad 12,5%, fabricación conforme a norma UNE EN 40-5, galvanizada por inmersión en caliente (UNE EN ISO 1461), puerta saliente con marco, base, placa plana, anillo y cartelas de refuerzo. Clase de protección II, grado de protección IP65. accesorios y elementos de anclaje. Totalmente montada, conexionada y comprobada. Incluye: Preparación de la superficie de apoyo. Fijación de la columna. Colocación del brazo. Colocación de la luminaria. Conexionado. Limpieza del elemento. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto. Criterio de valoración económica: El precio no incluye la excavación ni hormigonado.						
		3				3,000	
							3,00
02.02.07	ud COLUMNA DE ALUMBRADO PÚBLICO TRONCOCÓNICA 4,5 M						
	Columna de alumbrado público troncocónica 4,5 m, Jardín JOVIR o similar, Acero al carbono S 235 JR (UNE EN 10025), tipo marino blanca similar a existentes. Conicidad 12,5%, fabricación conforme a norma UNE EN 40-5, galvanizada por inmersión en caliente (UNE EN ISO 1461), puerta saliente con marco, base, placa plana, anillo y cartelas de refuerzo. Clase de protección II, grado de protección IP65. accesorios y elementos de anclaje. Totalmente montada, conexionada y comprobada. Incluye: Preparación de la superficie de apoyo. Fijación de la columna. Colocación del brazo. Colocación de la luminaria. Conexionado. Limpieza del elemento. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto. Criterio de valoración económica: El precio no incluye la excavación ni hormigonado.						
		15				15,000	
							15,00
02.02.08	Ud LUMINARIA DE ALUMBRADO PÚBLICO BGP202 T25 1 LED60/740 DM 6000 LM						
	Luminaria de alumbrado público BGP202 T25 1 LED60/740 DM de 43W Philips de 6.000 lúmenes IP66, IK10 instalada.						
	Luminarias dobles sobre columna	3				3,000	
							3,00

ENTRADA
11/09/2023 08:53
2023 - 10363
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

MEDICIONES

PROY URBANIZ MODIFICACIÓN PP INDUSTRIAL ARREAQUE

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
02.02.09	ud LUMINARIA DE ALUMBRADO PÚBLICO CIRCUS 085 30K F4MC PMMA A 1820 L						
	Luminaria de alumbrado público CIRCUS 085 30K F4MC PMMA A 1820 lm. de 18W SALVI o similar, IP66, IK10 instalada.						
		15				15,000	
							15,00
02.02.10	ud TOMA DE TIERRA DE ALUMBRADO PÚBLICO CON ELECTRODO DE ACERO COBRE						
	Toma de tierra de alumbrado público, compuesta por electrodo de 2 m de longitud hincado en el terreno, conectado a puente para comprobación, dentro de una arqueta de registro de polipropileno de 30x30 cm. Incluso replanteo, excavación para la arqueta de registro, hincado del electrodo en el terreno, colocación de la arqueta de registro, conexión del electrodo con la línea de enlace mediante grapa abarcón, relleno con tierras de la propia excavación y aditivos para disminuir la resistividad del terreno y conexionado a la red de tierra mediante puente de comprobación. Totalmente montada, conexionada y probada. Incluye: Replanteo. Excavación. Hincado del electrodo. Colocación de la arqueta de registro. Conexión del electrodo con la línea de enlace. Relleno de la zona excavada. Conexión a la red de tierra. Realización de pruebas de servicio. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.						
		18				18,000	
							18,00
02.02.11	m CABLEADO PARA RED SUBTERRÁNEA DE ALUMBRADO MULTIPOLAR 4x6mm2						
	Cableado para red subterránea de alumbrado público formado por multipolar 4x6 mm2 RV-K (AS), 0,6/1 kV, clase Cca-s1b,d1,a1. Totalmente montado, conexionado y probado. Incluye: Replanteo. Tendido del cableado. Conexionado de cables. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.						
	CANALIZACIÓN ALUMBRADO EN ACERAS	1	213,000			213,000	
	CANALIZACIÓN ALUMBRADO EN CRUCES	1	20,000			20,000	
	Puente a columna	18	2,000			36,000	
							269,00
02.02.12	m CABLEADO PARA RED SUBTERRÁNEA DE ALUMBRADO MULTIPOLAR 2x2,5 mm2						
	Cableado para red subterránea de alumbrado público formado por multipolar 2x2,5 mm2 RV-K (AS), 0,6/1 kV, clase Cca-s1b,d1,a1. Totalmente montado, conexionado y probado. Incluye: Replanteo. Tendido del cableado. Conexionado de cables. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.						
	COLUMNA DE ALUMBRADO PÚBLICO TRONCOCÓNICA 10 M	18	10,000			180,000	
	COLUMNA DE ALUMBRADO PÚBLICO TRONCOCÓNICA 4,5 M	18	4,500			81,000	
							261,00

ENTRADA
11/09/2023 08:53
2023 - 10363
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
02.02.13	m CONDUCTOR AISLADO DE TIERRA DE ALUMBRADO PÚBLICO UNIPOLAR 16mm2						
	Conductor aislado de tierra de alumbrado público unipolar ES07Z1-K (AS), 16 mm² de sección, clase Cca-s1b,d1,a1, con conductor multifilar de cobre clase 5 (-K) de 16 mm² de sección, con aislamiento de compuesto termoplástico a base de poliolefina libre de halógenos con baja emisión de humos y gases corrosivos (Z1). Incluso uniones realizadas con grapas y bornes de unión. Totalmente montado, conexionado y probado.						
	Incluye: Replanteo. Tendido del conductor aislado de tierra. Conexionado del conductor aislado de tierra.						
	Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.						
	Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.						
	CANALIZACIÓN ALUMBRADO EN ACERAS	1	213,000			213,000	
	CANALIZACIÓN ALUMBRADO EN CRUCES	1	20,000			20,000	
	Puente a columna	18	2,000			36,000	
							269,00
02.02.14	ud CUADRO DE PROTECCIÓN Y CONTROL DE ALUMBRADO PÚBLICO, FORMADO POR						
	Cuadro de protección y control de alumbrado público, formado por caja de superficie de poliéster, de 800x250x1000 mm, con grado de protección IP66, color gris RAL 7035; 1 interruptor general automático (IGA), de 40 A de intensidad nominal, tetrapolar (4P); 1 contactor; 2 interruptores automáticos magnetotérmicos, uno por cada circuito; 2 interruptores diferenciales, uno por cada circuito; y 1 interruptor automático magnetotérmico, 1 interruptor diferencial, 1 célula fotoeléctrica y 1 interruptor horario programable para el circuito de control. Incluso elementos de fijación, regletas de conexión y cuantos accesorios sean necesarios para su correcta instalación. Totalmente montado, conexionado y probado.						
	Incluye: Replanteo. Colocación de la caja para el cuadro. Conexionado. Montaje de los componentes.						
	Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.						
	Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.						
		1				1,000	
							1,00
	SUBCAPÍTULO 02.03 RED DE MEDIA TENSIÓN						
02.03.01	m CANALIZACIÓN SUBTERRÁNEA DE DISTRIBUCIÓN B.T-A.T						
	Canalización subterránea para distribución B.T-A.T en canalización entubada, excavación con medios mecánicos hasta la cota indicada en planos, formada por cuatro tubos protectores de polietileno de doble pared, de 160 mm de diámetro, resistencia a compresión mayor de 450 N, suministrado en barra, colocado sobre lecho de arena de 5 cm de espesor, debidamente compactada y nivelada con pisón vibrante de guiado manual, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 10 cm por encima de la generatriz superior de la tubería, relleno y extendido con tierras de préstamo hasta la cota de acera por medios manuales, pisonado por capas; incluso hilo guía placa de protección, cinta de señalización y mandrilado.						
	Incluye: Replanteo del recorrido de la línea. Vertido de la arena en el fondo de la zanja. Colocación de los tubos en la zanja. Colocación de la cinta de señalización. Ejecución del relleno envolvente. Incluye la excavación y el relleno principal.						
	Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.						
	Calle 04	1	230,000			230,000	
	Calle 08 A	1	292,000			292,000	
	Calle 08 B	1	69,000			69,000	
							591,00

ENTRADA
11/09/2023 08:53
2023 - 10363
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
02.03.02	ud ARQUETA PREFABRICADA DE HORMIGÓN, SIN FONDO DE 100X100X100CM INT						
	Arqueta de conexión eléctrica, prefabricada de hormigón, sin fondo, registrable, de 100x100x100cm interiores, marco y tapa de fundición tipo M3/T3, D-400, Iberdrola, con paredes rebajadas para la entrada de tubos, capaz de soportar una carga de 400 kN, previa excavación con medios mecánicos y posterior relleno del trasdós con material granular.						
	Incluye: Replanteo. Excavación con medios mecánicos. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Colocación de la arqueta prefabricada. Ejecución de taladros para conexionado de tubos. Conexionado de los tubos a la arqueta. Colocación de la tapa y los accesorios. Relleno del trasdós.						
	Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.						
	Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.						
		1				1,000	
							1,00
02.03.03	m CABLE ELÉCTRICO UNIPOLAR DMZ1,3x1x240 mm2						
	Suministro e instalación de cable eléctrico unipolar, 3x1x240 mm2 Al Eprotenax H Compact "PRYSMIAN", normalizado por i-DE instalado bajo tubo, proceso de fabricación del aislamiento mediante triple extrusión en línea catenaria, con reticulación del aislamiento mejorada y capa semiconductora externa extraíble en frío, tipo AL HEPRZ1 12/20 kV, tensión nominal 12/20 kV, reacción al fuego clase Fca, con conductor formado por cuerda redonda compacta de hilos de aluminio, rígido (clase 2), de 1x240/16 mm² de sección, capa interna extrusionada de material semiconductor, aislamiento de etileno propileno reticulado de alto módulo de formulación Prysmian (HEPR), capa externa extrusionada de material semiconductor, separable en frío, pantalla de hilos de cobre en hélice con cinta de cobre a contraespira, de 16 mm² de sección, separador de cinta de poliéster, cubierta de poliolefina termoplástica de altas prestaciones, de tipo Vemex, de color rojo, y con las siguientes características: reducida emisión de gases tóxicos, libre de halógenos y nula emisión de gases corrosivos. Totalmente montado, conexionado y probado.						
	Incluye: Tendido del cable. Conexionado. Timbrado-marcado.						
	Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.						
	Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.						
	Calle 04	1	230,000			230,000	
	Calle 08 A	1	292,000			292,000	
	Calle 08 B	1	69,000			69,000	
							591,00
02.03.04	ud TERMINACIÓN DE INTERIOR PARA CABLE SECO 12/20, 240 mm2						
	Terminación de interior enfilable (modular) para cable eléctrico de media tensión, TMF2-95-240/24-I-T3-P3 o equivalente tensión nominal 24 kV, sección del cable 240 mm².						
	Incluye: Conexionado.						
	Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.						
	Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.						
		2	3,000			6,000	
							6,00
02.03.05	ud EMPALME DE TERNA DE CABLE SECO 12/20KV, 240mm2						
	Suministro y ejecución de empalme de terna de cable seco 12/20kV <=240mm2 realizado por Iberdrola según sus indicaciones. Incl excavación.						
		2				2,000	
							2,00
02.03.06	Ud ENSAYO DE DESCARGAS PARCIALES EN TERNA DE CABLE 20 KV SEGÚN INST						
	Ensayo de descargas parciales en terna de cable 20 kV según instrucciones i-DE						
		2				2,000	

ENTRADA
11/09/2023 08:53
2023 - 10363
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
							2,00
02.03.07	ud LEGALIZACIÓN DE INSTALACIONES ANTE D.G.I. E IBERDROLA, PROYECTOS						
	Legalización de instalaciones ante D.G.I. e Iberdrola, proyectos, boletines, tasas, inspecciones, etc.						
		1				1,000	
							1,00
	SUBCAPÍTULO 02.04 RED DE RIEGO						
02.04.01	ud ARQUETA DE RIEGO 120x120x80 FABRICA LADRILO Y TRASDOSADO CON HM-						
	ARQUETA DE REGISTRO, ENTERRADA, CONSTRUIDA CON FÁBRICA DE LADRILLO CERÁMICO MACIZO, DE 1 PIE DE ESPESOR, RECIBIDO CON MORTERO DE CEMENTO, INDUSTRIAL, M-5, DE DIMENSIONES INTERIORES 125X125X80 CM, SOBRE SOLERA DE HORMIGÓN EN MASA HM-30/B/20/I+QB DE 15 CM DE ESPESOR, FORMACIÓN DE PENDIENTE MÍNIMA DEL 2% , Y DRENAJE MEDIANTE TUBO Y GRAVA, ENFOSCADA Y BRUÑIDA INTERIORMENTE CON MORTERO DE CEMENTO, INDUSTRIAL, CON ADITIVO HIDRÓFUGO, M-15 FORMANDO ARISTAS Y ESQUINAS A MEDIA CAÑA, CERRADA SUPERIORMENTE CON TAPA DE FUNDICIÓN DÚCTIL D-400. EL MARCO QUEDARÁ COGIDO POR HORMIGÓN CON 15CM PERIMETRALMENTE; INCLUYE EXCAVACIÓN CON MEDIOS MECÁNICOS Y MANUALES Y POSTERIOR RELLENO DEL TRASDÓS CON HM-20. INCLUSO PASATUBOS DE INSTALACIONES, SELLADO CON ESPUMA DE POLIURETANO. TOTALMENTE TERMINADA Y LIMPIA.						
		1				1,000	
							1,00
02.04.02	ud PREINSTALACIÓN DE CONTADOR DE RIEGO DE 1/2" DN 15 mm						
	PREINSTALACIÓN DE CONTADOR DE RIEGO DE 1/2" DN 15 MM, COLOCADO EN ARMARIO PREFABRICADO, CON DOS LLAVES DE CORTE DE COMPUERTA DE LATÓN FUNDIDO, PARA ROSCAR, DE 1/2", GRIFO DE PURGA DE 15 MM, ARMARIO DE FIBRA DE VIDRIO DE 40X27X13 CM PARA ALOJAR CONTADOR INDIVIDUAL DE AGUA DE 13 A 20 MM, PROVISTO DE CERRADURA ESPECIAL DE CUADRADILLO. CONECTADO Y PROBADO.						
		1				1,000	
							1,00
02.04.03	m TUBERIA RIEGO PE40 ø32 PN10 + ZANJA/PRISMA						
	TUBERÍA DE ABASTECIMIENTO Y DISTRIBUCIÓN DE AGUA DE RIEGO, FORMADA POR TUBO DE POLIETILENO PE 40 DE COLOR NEGRO CON BANDAS DE COLOR AZUL, DE 32 MM DE DIÁMETRO EXTERIOR Y 4,4 MM DE ESPESOR, PN=10 ATM, I/P.P. DE ELEMENTOS DE UNIÓN, COLOCADA EN ZANJA EN EL INTERIOR DE ZONAS VERDES, ENTERRADA. INCLUYE: REPLANTEO, EXCAVACIÓN, RASANTEO Y CUBRICIÓN 25CM POR ENCIMA CON ARENA CRIBADA, CINTA DE SEÑALIZACIÓN VERDE DE ATENCIÓN AL SERVICIO Y 20CM DE ZAHORRA ARTIFICIAL COMPACTADA AL 98% DEL PM. EN CRUCES O BAJO ZONAS PAVIMENTADAS, SE SUSTITUIRA LA ZONA EN ARENA POR PRISMA HORMIGONADO CON CORRUGADO Ø90MM. COLECTOR DENTRO DE ARQUETA EN LATÓN, VALVULAS Y PIEZAS ESPECIALES, DE LA MARCA GREINER O SIMILAR PREVIA APROBACIÓN DE IDONEIDAD POR DF. TOTALMENTE COLOCADA Y PROBADA.						
	ZONAS QUE DISCURREN POR ALBERO						
		1	7,000			7,000	
		1	7,000			7,000	
		1	30,000			30,000	
		1	8,000			8,000	
	ZONAS VERDES						
		1	80,000			80,000	
		1	85,000			85,000	
		1	55,000			55,000	
		1	60,000			60,000	
		1	55,000			55,000	

ENTRADA
11/09/2023 08:53
2023 - 10363
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071a107e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

MEDICIONES

PROY URBANIZ MODIFICACIÓN PP INDUSTRIAL ARREAQUE

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
							387,00
02.04.04	m2 Riego superficial por goteo para alcorques y jardineras, realiza						
	RIEGO SUPERFICIAL POR GOTEO PARA ALCORQUES Y JARDINERAS, REALIZADO CON TUBERÍA DE POLIETILENO DE BAJA DENSIDAD COLOR MARRÓN CON GOTEO INTEGRADO AUTOLIMPIANTE Y AUTOCOMPENSANTE DE 2.4 L/H, ESPACIADOS CADA 33 CM, DE 16 MM DE DIÁMETRO, ASÍ COMO CONEXIÓN A LA TUBERÍA DE LA RED SECUNDARIA DE RIEGO, I/PIEZAS PEQUEÑAS DE UNIÓN. TOTALMENTE COLOCADA Y PROBADA.						
		0,3	500,000			150,000	
		0,3	495,000			148,500	
		0,3	255,000			76,500	
		0,3	236,000			70,800	
		0,3	225,000			67,500	
							513,30
02.04.05	ud Boca de riego de fundición, con racor de salida roscado macho de						
	BOCA DE RIEGO, FORMADA POR CUERPO Y TAPA DE FUNDICIÓN CON CERRADURA DE CUADRADILLO, BRIDA DE ENTRADA, LLAVE DE CORTE Y RACOR DE SALIDA ROSCADO MACHO DE LATÓN DE 1 1/2" DE DIÁMETRO. INCLUYE: COLLARÍN DE TOMA DE PP CON CUATRO TORNILLOS, PARA TUBO DE 63 MM DE DIÁMETRO EXTERIOR, CON TOMA PARA CONEXIÓN ROSCADA DE 1 1/2" DE DIÁMETRO, PN=16 ATM, CON JUNTAS ELÁSTICAS DE EPDM, SEGÚN UNE-EN ISO 15874-3. TUBO DE POLIETILENO PE 40 DE COLOR NEGRO CON BANDAS DE COLOR AZUL, DE 40 MM DE DIÁMETRO EXTERIOR Y 5,5 MM DE ESPESOR, PN=10 ATM, SEGÚN UNE-EN 12201-2.						
		5				5,000	
							5,00
02.04.06	ud REGULADOR DE PRESIÓN TIPO EZR-100 de EZReg						
	REGULADOR DE PRESIÓN TIPO EZR-100 DE EZREG O SIMILAR PARA ELECTROVÁLVULA TORO. INCLUIDAS PP/PIEZAS ESPECIALES DE LA MARCA GREINER O SIMILAR PREVIA APROBACIÓN DE IDONEIDAD POR DF. TOTALMENTE INSTALADO Y PROBADO.						
		1				1,000	
							1,00
02.04.07	ud ELECTROVÁLVULA 1" TORO P220 PRESIÓN 0,7-15,2 ATM						
	ELECTROVÁLVULA TORO SERIE P220 O SIMILAR, DE 1", CONSTRUIDO EN EN NYLON REFORZADO CON FIBRA DE VIDRIO Y ACERO INOXIDABLE, ROSCA HEMBRA, CONEXIÓN EN LÍNEA O ÁNGULO. APERTURA MANUAL CON SANGRADO INTERNO Y EXTERNO, DE CAUDAL DIRECTO CON CIERRE LENTO. SELENOIDE DE BAJO CONSUMO. DIAFRAGMA DE DOBRE LABIO REFORZADO. AGUJA DE DESCARGA DE ACERO INOXIDABLE AUTOLIMPIANTE. PRESIÓN DE TRABAJO ENTRE 0,7 Y 15,2 ATMÓSFERAS. TOTALMENTE INSTALADA Y PROBADA.						
		5				5,000	
							5,00

ENTRADA
11/09/2023 08:53
2023 - 10363
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
02.04.08	ud CUADRO CONTROL DE RIEGO ELECTROHINE						
	SUMINISTRO, CONFIGURACIÓN Y PUESTA EN MARCHA DE CUADRO CONTROL DE RIEGO, QUE INCLUYE : - PROGRAMADOR DE RIEGO CAPACIDAD 15 SECTORES CON SOLENOIDES DE 24VAC. EN CAJA ABS CON TAPA TRANSPARENTE DE 60X40 - PLACA MONTADA EN CAJA PROTECCIÓN TRANSPARENTE PARA INSTALACIÓN DENTRO DE CUADRO. - PROTECCIONES ELÉCTRICAS. - CONFIGURACIÓN Y ALTA EN SOFTWARE DE CONTROL DE RIEGO EUROPAMUR ALIMENTACIÓN. - MÓDEM 3G/4G CONFIGURADO DENTRO DE LA RED EUROPAMUR ALIMENTACIÓN. - TARJETA SIM. - INTEGRADO EN ZONA DE CUADROS DE OFICINAS						
		1				1,000	
							1,00
02.04.09	m Línea eléctrica de cobre de 7x1,5 mm2, aislamiento 1 kV. para al						
	LÍNEA ELÉCTRICA DE COBRE DE 7X1,5 MM2, AISLAMIENTO 1 KV. PARA ALIMENTACIÓN DE ELECTROVÁLVULAS, INSTALADA EN ZANJA Y CINTADA A LA TUBERÍA DE RIEGO, I/VULCANIZADO DE EMPALMES CON CINTA ESPECIAL Y CONECTORES ESTANCOS, INSTALADA Y PROBADA.						
	ZONAS QUE DISCURREN POR ALBERO						
		1	7,000			7,000	
		1	7,000			7,000	
		1	30,000			30,000	
		1	8,000			8,000	
							52,00
02.04.10	m TUB. PEAD100 CORRUGADO DOBLE PARED DN 90 mm						
	Tubería PEAD corrugado rojo de doble pared DN90 mm de alta densidad con una presión nominal de 10 barpara para alojamiento de conductos en su interior, suministrada en rollos, colocada en zanja sobre cama de arena, relleno lateral y superior hasta 10 cm. por encima de la generatriz con la misma arena, i/p.p. de elementos de unión, cinta de señalización y medios auxiliares, sin incluir la excavación ni el relleno posterior de la zanja, colocada s/NTE-IFA-13.						
	ZONAS QUE DISCURREN POR ALBERO						
		1	7,000			7,000	
		1	7,000			7,000	
		1	30,000			30,000	
		1	8,000			8,000	
							52,00

ENTRADA
11/09/2023 08:53
2023 - 10363
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

MEDICIONES

PROY URBANIZ MODIFICACIÓN PP INDUSTRIAL ARREAQUE

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	CAPÍTULO 03 FIRMES Y PAVIMENTOS						
03.01	m3 ZAHORRA ARTIFICIAL BASE 75% MACHAQUEO						
	Zahorra artificial, husos ZA(40)/ZA(25) en capas de base, con 75 % de caras de fractura, puesta en obra, extendida y compactada al 100% del P.M., incluso preparación de la superficie de asiento, en capas de 20/30 cm. de espesor, medido sobre perfil. Desgaste de los ángeles de los áridos < 30.						
	CALZADA						
		1	60,00		0,25	15,00	
		1	1.260,00		0,25	315,00	
		1	135,00		0,25	33,75	
	ACERAS						
		1	90,00		0,25	22,50	
		1	720,00		0,25	180,00	
		1	102,00		0,25	25,50	
		1	225,00		0,25	56,25	
							648,00
03.02	m2 BASE DE HORMIGÓN PAVIMENTO HA-25/B/20/X0						
	Solera de hormigón de 10 cm de espesor de hormigón HA-25/B/20/X0, fabricado en central, armado con cuadrícula 20x20x8 mm con una dotación de 3,59 kg/m2, totalmente acabada, incluso vertido, vibrado, nivelado, colocación de armado, p.p. de juntas aserrado de las mismas y regleado, completamente terminado.						
	ACERAS						
		1	90,00			90,00	
		1	720,00			720,00	
		1	102,00			102,00	
		1	225,00			225,00	
	ABASTECIMIENTO						
	Calle 04	2	235,00	0,70		329,00	
	Calle 08	2	10,00	0,70		14,00	
							1.480,00
03.03	m2 PAV.ADOQUÍN ACERAS SEPARADAS e=6 cm						
	Pavimento de adoquín prefabricado de hormigón bicapa en color a definir por Dirección de Obra, de forma rectangular de 20x10x6 cm., colocado sobre gravín, rasanteada, de 3/4 cm. de espesor, dejando entre ellos una junta de separación de 2/3 mm. para su posterior relleno con arena triturada procedente de cantera, i/recebado de juntas, barrido y compactación, a colocar sobre base de hormigón existente, totalmente terminado.						
	ACERAS						
		1	90,00			90,00	
		1	720,00			720,00	
		1	102,00			102,00	
		1	225,00			225,00	
							1.137,00
03.04	tn EMULSIÓN C50BF4 IMP EN RIEGO DE IMPRIMACIÓN						
	EMULSIÓN C50BF4 IMP EN RIEGO DE IMPRIMACIÓN, BARRIDO Y PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE, TOTALMENTE TERMINADO.						
	Dosificación 0,001 kg/m2						
	CALZADA						
		0,001	60,000			0,060	
		0,001	1.260,000			1,260	
		0,001	135,000			0,135	
	ABASTECIMIENTO						
	Calle 04	0,001	235,000	0,700		0,165	
	Calle 08	0,001	10,000	0,700		0,007	
							1,63

ENTRADA
11/09/2023 08:53
2023 - 10363
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

MEDICIONES

PROY URBANIZ MODIFICACIÓN PP INDUSTRIAL ARREAQUE

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
03.05	tn M.B.C. TIPO AC22 surf DESGASTE ÁNGELES<30						
	Mezcla bituminosa en caliente tipo AC22 surf 35/50, en capa intermedia, con áridos con desgaste de los Ángeles < 30, fabricada y puesta en obra, extendido y compactación, con árido calizo, s/542-PG3, incluso filler de aportación y betún.						
	CALZADA						
		2,43	60,00		0,05	7,29	
		2,43	1.260,00		0,05	153,09	
		2,43	135,00		0,05	16,40	
							176,78
03.06	tn EMULSIÓN TERMOADHERENTE TIPO C60B3 TER PARA RIEGOS DE ADHERENCIA						
	EMULSIÓN TERMOADHERENTE TIPO C60B3 TER PARA RIEGOS DE ADHERENCIA.						
	Dosificación 0,0005 kg/m2						
	CALZADA						
		0,05	60,000		0,010	0,030	
		0,05	1.260,000		0,010	0,630	
		0,05	135,000		0,010	0,068	
							0,73
03.07	tn M.B.C. TIPO AC16 surf DESGASTE ÁNGELES<30						
	Mezcla bituminosa en caliente tipo AC16 surf 35/50 S, en capa de rodadura, árido porfídico s/52-PG3, con áridos con desgaste de los Ángeles < 30, fabricada y puesta en obra, extendido y compactación, incluso filler de aportación y betún.						
	CALZADA						
		2,43	60,00		0,05	7,29	
		2,43	1.260,00		0,05	153,09	
		2,43	135,00		0,05	16,40	
	ABASTECIMIENTO						
	Calle 04	2,43	235,00	0,70	0,05	19,99	
	Calle 08	2,43	10,00	0,70	0,05	0,85	
							197,62
03.08	m BORDILLO BICAPA HORM C6 10/12x25x100 cm						
	Colocación de bordillo de hormigón bicapa C6 o equivalente de dimensiones 10/12x25x100 cm. colocado sobre base de hormigón Hormigón HM-20/B/20/X0, de 10 cm. de espesor, incluso parte proporcional de bordillo de transición en vados, i/excavación necesaria, rejuntado y limpieza.						
	Cruce C04-C12	1	45,00			45,00	
	Cruce C08-C12	1	95,00			95,00	
	Cruce C06-C08	1	55,00			55,00	
							195,00
03.09	m BORDILLO BICAPA RECTO A2 20x10cm.						
	Bordillo recto de hormigón bicapa modelo A2 o equivalente, de dimensiones 10x20x40 cm, colocado sobre base de Hormigón HM-20/B/20/X0, de 10 cm. de espesor, rejuntado con mortero de cemento gris y su posterior limpieza, incluso la excavación y el relleno posterior, totalmente terminado.						
	Zonas verdes						
		1	95,00			95,00	
		1	100,00			100,00	
		1	72,00			72,00	
		1	65,00			65,00	
		1	105,00			105,00	
							437,00

ENTRADA
11/09/2023 08:53
2023 - 10363
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

MEDICIONES

PROY URBANIZ MODIFICACIÓN PP INDUSTRIAL ARREAQUE

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	CAPÍTULO 04 SEÑALIZACIÓN VIAL						
04.01	m2 ELIMINACIÓN MARCA VIAL						
	Eliminación de marca vial tipo flecha o inscripción, de pintura,mediante fresadora manual, y carga manual sobre camión o contenedor.						
	Calle 04	2	2,00			4,00	
	Calle 08	2	2,00			4,00	
							8,00
04.02	m PINTURA SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL 10/15 CM						
	Pintura para señalización horizontal en linea continua o discontinua de 10 /15 cm. de expesor, tipo reflectante, color según tipo de señalización, incluso premarcaje, totalmente acabada y acondicionada.						
	Aparcamientos	1	26,00			26,00	
		1	55,00			55,00	
		1	65,00			65,00	
		1	85,00			85,00	
		1	31,00			31,00	
		6	2,20			13,20	
		9	2,50			22,50	
		28	4,60			128,80	
		22	4,60			101,20	
							527,70
04.03	m2 PINTURA ACRÍLICA B.ACUOSA EN SÍMBOLOS						
	m2. Pintura reflexiva blanca acrílica en base acuosa, en símbolos y flechas, realmente pintado, incluso barrido y premarcaje sobre el pavimento.						
	APARCAMIENTO						
	M-5.2.1	2	1,20			2,40	
	M-5.2.3	2	2,18			4,36	
	CALLE 04						
	M-5.2.3	2	2,18			4,36	
	CALLE 08						
	M-5.2.1	2	1,20			2,40	
							13,52

ENTRADA
11/09/2023 08:53
2023 - 10363
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0b071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

MEDICIONES

PROY URBANIZ MODIFICACIÓN PP INDUSTRIAL ARREAQUE

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	CAPÍTULO 05 JARDINERÍA Y MOBILIARIO URBANO						
05.01	m3 FORMACIÓN DE TERRAPLÉN CON SUELO SELECCIONADO						
	Suministro y pueta en obra de suelo seleccionado procedente de préstamo, incluye su extendido, regado y compactado, preparación de la superficie de asiento, en capas de 20/25 cm. de espesor,compactación al 100% del P.M., medido sobre perfil.						
		1	932,00		0,20	186,40	
							186,40
05.02	m2 PAVIMENTO TERRIZO DE ALBERO O FULDREN e=5 cm.						
	Pavimento terrizo peatonal, de 5 cm de espesor, realizado con arena caliza tipo albero o Fuldren o equivalente, incluso suministro a pie de obra, extendida, rasanteada con motoniveladora, humectada y compactación al 98% PM, totalmente terminado						
		1	932,00			932,00	
							932,00
05.03	m3 SUMINISTRO Y EXTENDIDO DE TIERRA VEGETAL						
	Suministro y extendido de tierra vegetal procedente de préstamos, incluso con sustrato fertilizante, ejecutado mediante medios mecánicos, totalmente terminado.						
		1	500,00		0,50	250,00	
		1	495,00		0,50	247,50	
		1	255,00		0,50	127,50	
		1	236,00		0,50	118,00	
		1	225,00		0,50	112,50	
							855,50
05.04	ud PLANTACIÓN ÁRBOLADO EN ZONAS VERDES						
	Plantación de especies vegetales arbóreas, de especies según indicaciones de la Dirección de Obra. Calibre 16/18, densidad de uno cada 50 m2, incluido el suministro en alveolo forestal, apertura mecánica o manual de hoyo de tamaño1x1x1 y posterior vertido y extendido de tierra vegetal mejorada con estiércol de caballo y arena lavada, entutorado del árbol mediante un rollizo de madera tratada de clavado en el terreno y atado al árbol, incluso suministro y colocación de protector para árbol de material biodegradable, primer riego de establecimiento, incluido herramientas y medios auxiliares.						
	Las especies a considerar son						
	Robinia pseudoacacia						
	Cercis siliquastrum						
	Morus nigra						
		0,02	500,00			10,00	
		0,02	495,00			9,90	
		0,02	255,00			5,10	
		0,02	236,00			4,72	
		0,02	225,00			4,50	
		0,78				0,78	
							35,00
05.05	m2 PLANTACION DE ESPECIES ARBUSTIVAS						
	Suministro y plantación de especies vegetales arbustivas con portes entre 0,3 a 0,4m de diferentes especies a determinar por la Dirección de Obra, incluso apertura de hoyos de tamaño 50x50x50, posterior vertido y extendido de tierra vegetal mejorada con estiercol de caballo y arena lavada. Incluso primer riego de establecimiento, herramientas y medios auxiliares para su completa ejecución. Totalmente terminado.						
	ZONAS VERDES						
		1	80,00			80,00	
		1	85,00			85,00	
		1	55,00			55,00	
		1	60,00			60,00	
		1	55,00			55,00	
							335,00

ENTRADA
11/09/2023 08:53
2023 - 10363
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0b071a107e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

MEDICIONES

PROY URBANIZ MODIFICACIÓN PP INDUSTRIAL ARREAQUE

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
05.06	ud PAPELERAS TIPO GOYA O EQUIVALENTE						
	Suministro y colocación de PAPELERA MODELO GOYA EMPRESA CONTENUR O EQUIVALENTE de 30l de capacidad, poste cilíndrico de 1,30m, anclada al terreno según instrucciones del fabricante. Completamente instalada.						
	Zonas verdes	6				6,00	
							6,00
05.07	ud BANCO C/RESPALDO Y BALDA 180x40x75 cm						
	Suministro y colocación de banco tipo NEOBARCINO marca Benito Urban o equivalente de 1,80 m de largo. Pies de fundición dúctil. Seis tablones de sección 110 x 35 mm de madera tropical. Tornillos de acero inoxidable. Acabados: Pies con tratamiento Ferrus, proceso protector del hierro, que garantiza una óptima resistencia a la corrosión con resultados superiores a 300 horas de niebla salina. Acabado imprimación epoxi y pintura poliéster en polvo color gris martelé. Madera tropical tratadacon Lignus, protector fungicida, insecticida e hidrófugo. Acabado color natural, incluso p.p. de anclajes. Totalmente instalado.						
	Zonas verdes	12				12,00	
							12,00

ENTRADA
11/09/2023 08:53
2023 - 10363
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0b071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

MEDICIONES

PROY URBANIZ MODIFICACIÓN PP INDUSTRIAL ARREAQUE

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	CAPÍTULO 06 GESTIÓN DE RESIDUOS						
06.01	Ud GESTIÓN DE RESIDUOS						
	Estudio de Gestión de residuos.						
		1				1,00	
							1,00

ENTRADA
11/09/2023 08:53
2023 - 10363
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0b071a107e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

MEDICIONES

PROY URBANIZ MODIFICACIÓN PP INDUSTRIAL ARREAQUE

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	CAPÍTULO 07 SEGURIDAD Y SALUD						
07.01	Ud SEGURIDAD Y SALUD						
	Ud Seguridad y salud en obra de construcción según R.D. 1627/97						
		1				1,00	
							1,00

ENTRADA
11/09/2023 08:53
2023 - 10363
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0b071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

DOCUMENTO Nº4: PRESUPUESTO

CUADRO DE PRECIOS Nº 1

ENTRADA
11/09/2023 08:53
2023 - 10363
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

CUADRO DE PRECIOS 1

PROY URBANIZ MODIFICACIÓN PP INDUSTRIAL ARREAQUE

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

CAPÍTULO 01 DEMOLICIONES Y MOVIMIENTO DE TIERRAS

01.01 m **DESM Y RETIRADA DE ELEMENTOS METÁLICOS** **4,52**

Desmontaje y retirada de elementos metálicos, rejillas, vallados, puertas, incluso elementos de sujección auxiliares y pequeñas demoliciones asociadas, carga sobre camión y transporte a vertedero autorizado o a determinar por la dirección facultativa y gestión final del residuo.

CUATRO EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS

01.02 ud **DESMONTAJE Y RETIRADA DE SEÑAL VERTICAL EXISTENTE** **21,22**

Desmontaje y retirada de señalización vertical existente de cualquier dimensión, incluso poste y material de apoyo, p.p. de excavación y demolición y retirada de escombros de la cimentación, incluso transporte a gestor de residuos autorizado o lugar de acopio a determinar por el Director de la Obra.

VEINTIUN EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS

01.03 m **CORTE CON DISCO** **1,35**

Corte de pavimento o firme con sierra o disco, en firmes de mezcla bituminosa, incluso barrido y limpieza por medios manuales.

UN EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS

01.04 m2 **DEMOL.Y LEVANTADO PAVIMENTO MBC e=10/20 cm.** **3,03**

Demolición y levantado de pavimento de M.B.C/F. de 10/20 cm. de espesor, incluso carga y transporte de material resultante a vertedero autorizado.

TRES EUROS con TRES CÉNTIMOS

01.05 m2 **DEMOLICIÓN Y LEVANTADO DE ACERAS** **1,61**

Demolición y levantado de aceras de loseta hidráulica o similar, incluso demolición de solera de hormigón en masa 10/20 cm. de espesor, carga y transporte de material resultante a vertedero autorizado.

UN EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS

01.06 m2 **DESBROCE TERRENO DESARBOLADO e<50 cm** **0,40**

Desbroce y limpieza superficial de terreno desarbolado por medios mecánicos hasta una profundidad de 50 cm., incluso carga sobre camión de la tierra vegetal y productos resultantes y posterior transporte a vertedero autorizado o lugar de empleo a determinar por la Dirección Facultativa.

CERO EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS

01.07 m3 **DESMONTE T.TRÁNS. A CIELO ABIERT** **3,75**

Desmonte en terreno de tránsito a cielo abierto, con medios mecánicos, incluso rasanteado y carga sobre camión de los productos resultantes de la excavación.

TRES EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS

ENTRADA
11/09/2023 08:53
2023 - 10363
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

CUADRO DE PRECIOS 1

PROY URBANIZ MODIFICACIÓN PP INDUSTRIAL ARREAQUE

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

CAPÍTULO 02 REDES DE SERVICIOS
SUBCAPÍTULO 02.01 RED DE ABASTECIMIENTO

02.01.01 **m3** **EXCAVACIÓN ZANJA TERRENOS CON MEDIOS MECÁNICOS** **4,40**

CUATRO EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS

02.01.02 **m3** **RELLENO ZANJA ARENA LECHO Y PROTECCIÓN** **18,60**

Arena en lecho y recubrimiento de tuberías hasta 20cm por encima de la generatriz superior de la tubería, extendida y rasanteada.

DIECIOCHO EUROS con SESENTA CÉNTIMOS

02.01.03 **m3** **RELLENO ZANJAS CON ZAHORRA ARTIFICIAL** **25,44**

Relleno localizado en zanjas con zahorra artificial ZA-25 S/ PG3, con: extendido, humectación y compactación en capas de 25 cm. de espesor, con un grado de compactación del 100% del proctor modificado.

VEINTICINCO EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

02.01.04 **m** **TUBERIA FUNDICION DUCTIL Ø100** **46,83**

Tubería de fundición dúctil para abastecimiento tipo NATURAL, de Saint-Gobain PAM o equivalente DN 100 mm, y Clase de Presión C 100 según norma UNE EN 545:2011, de longitud útil 6 m, con revestimiento exterior BIOZINALIUM, de aleación cinc y aluminio 85-15 enriquecida con cobre, de masa mínima 400 g/m2 y con capa de protección Aquacoat de naturaleza acrílica en fase acuosa, de espesor medio 80 µm de color azul, y revestida interiormente con mortero de cemento de alto horno aplicado por vibrocentrifugación. El cemento empleado es conforme a la norma UNE EN 197-1:2000, con marcado CE, que garantiza una elevada durabilidad y alimentariedad. Unión automática flexible tipo Standard mediante junta de elastómero en EPDM bilabial según norma UNE EN 681-1:1996, con una desviación angular máxima de 5°. Incluye p/p de junta. Instalada en zanja sobre cama de apoyo de arena de río, no se incluyen excavación ni posterior relleno de zanja. Incluso parte proporcional de piezas auxiliares como codos, tes, tapones..., cinta de señalización color azul y medios auxiliares, colocada, probada y desinfectada según normas Sanidad.

CUARENTA Y SEIS EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS

02.01.05 **ud** **POZO DE REGISTRO TIPO H=1,50 m** **514,38**

Pozo de registro tipo, de altura variable hasta 1,50 m., con elementos prefabricados de hormigón, de diámetro interior 1,20 formado por solera de hormigón HA-25/P/40/X0 de 20 cm. de espesor, ligeramente armada con mallazo, incluso formación de canal en el fondo del pozo. Incluso colocación de anillos de hormigón armado prefabricado de borde machihembrado y cono asimétrico para formación de brocal del pozo, cerco y tapa de fundición ductil D-400 tipo GEO de NORINCO o equivalente UNE EN 124, con inscripción en tapa a determinar por la dirección factultativa, incluso enfoscado y bruñido por el interior con mortero de cemento. Recibido, totalmente terminado, y con p.p. medios auxiliares. Según UNE-EN 998-1 y UNE-EN 998-2.

QUINIENTOS CATORCE EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS

02.01.06 **ud** **VÁLV.COMPUE.CIERRE ELÁST.D=100mm** **464,86**

Válvula de compuerta de fundición PN 16 de 100 mm. de diámetro interior, cierre elástico, colocada en tubería de abastecimiento de agua, incluso uniones y accesorios, sin incluir dado de anclaje, completamente instalada.

CUATROCIENTOS SESENTA Y CUATRO EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS

ENTRADA
11/09/2023 08:53
2023 - 10363
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
02.01.07	ud	**ACOMETIDA ABASTECIMIENTO POLIETILENO A.D. PN16 D=63 mm** Acometida de agua potable D=63mm, según normas de la empresa municipal encargada dle suministro.compuesta por los siguientes elementos; Cabezal de toma 32-63 FUNDICIÓN DÚCTIL, Tubería PEAD100 PN16 32-63 conforme a la norma UNE-EN 12201, válvula de compuerta FD 32-63 AVK (EN-1074), válvula de entrada a contador Latón tipo RT y Trampillón T-MAX i B 125 tipo L0T OPTIMIZADO1 o equivalente tapa rectangular de fundición dúctil y marco de acero paso libre 428x248mm marca y tapa de fundición B-250 según norma UNE-EN 124. La partida incluye las demoliciones y excavaciones necesarias para la colocación de todos estos elementos así como la carga y transporte de materiales sobrantes a vertedero autorizado, incluso p.p. de piezas especiales, y posterior relleno de zanja con una longitud máxima de 12 m. Ensayada y probada. CUATROCIENTOS CUARENTA Y UN EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS	441,87
02.01.08	ud	**OBRA CIVIL CONEXIÓN A RED GENERAL DE ABASTECIMIENTO** Obra civil conexión a red general de abastecimiento existente según normas del PGMO del Ayuntamiento, incluye: reductores, Tes, codos, tornillería, etc, cortes y reposición de servicio, mano de obra y maquinaria y medios auxiliares. CIENTO OCHENTA EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS	180,88
02.01.09	m	**DESINFECCIÓN DE TUBERÍA SEGÚN NORMAS SANIDAD** Desinfección de tubería de la red de abastecimiento de agua según normas Sanidad, mediante la introducción de agua a presión y posterior limpieza de la red para posterior desinfección de la red mediante la aplcación de hipoclorito en dosificación fijada previamente por la Dirección de Obra. CINCO EUROS con DOCE CÉNTIMOS	5,12
SUBCAPÍTULO 02.02 RED DE ALUMBRADO			
02.02.01	m3	**EXCAVACIÓN ZANJA TERRENOS CON MEDIOS MECÁNICOS** CUATRO EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS	4,40
02.02.02	m	**CANALIZACIÓN ALUMBRADO EN ACERAS** Canalización con 2 tubos de PVC corrugado de 110 mm. de diámetro, incluiso relleno de fondo con 10 cm. de arena de río y recubrimientos de los tubos con la misma arena y relleno de zanja con zahorra artificial compactada al 98% del P.M. con colocación de cinta señalizadora, totalmente terminado. DIECISIETE EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS	17,27
02.02.03	m	**CANALIZACIÓN ALUMBRADO EN CRUCES** Canalización con 2 tubos de PVC corrugado de 110 mm. de diámetro, bajo calzada prevista, i/excavación de zanja 60x60 cms., protección de tubos con 30 cm. de hormigón HM-20/B/20/X0 y relleno de zanja con ese mismo hormigón, colocación de doble cinta señalizadora, totalmente terminado. TREINTA Y OCHO EUROS con CATORCE CÉNTIMOS	38,14
02.02.04	ud	**ARQUETA 40x40x60 cm. PASO/DERIV.** Arqueta 40x40x60 cm. libres, para paso, derivación o toma de tierra, i/excavación, solera de 10 cm. de hormigón, alzados de fábrica de ladrillo macizo 1/2 pie, enfoscada interiormente con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río, con cerco y tapa cuadrada 40x40 cm. en fundición, totalmente instalada y terminada. CIENTO DOCE EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS	112,90
02.02.05	ud	**CIMENTACIÓN P/BÁCULO 9 a 12m.** Cimentación para báculo de semáforos o farola, de 9 a 12 m. de altura de dimensiones 80x80x120 cm., en hormigón Hormigón HM-20/B/20/X0 central, i/excavación, pernos de anclaje de 70 cm. de longitud y codo embutido de PVC de 100 mm. de diámetro. Incluso carga y transporte de material procedente de la excavación a vertedero autorizado. DOSCIENTOS CINCO EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	205,54

ENTRADA
11/09/2023 08:53
2023 - 10363
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
02.02.06	**Ud**	**COLUMNA DE ALUMBRADO PÚBLICO TRONCOCÓNICA 10 M**	**403,99**

Columna de alumbrado público troncocónica 10 m, AM-10 JOVIR o similar, Acero al carbono S 235 JR (UNE EN 10025), tipo marino blanca similar a existentes. Conicidad 12,5%, fabricación conforme a norma UNE EN 40-5, galvanizada por inmersión en caliente (UNE EN ISO 1461), puerta saliente con marco, base, placa plana, anillo y cartelas de refuerzo. Clase de protección II, grado de protección IP65. accesorios y elementos de anclaje. Totalmente montada, conexionada y comprobada.
Incluye: Preparación de la superficie de apoyo. Fijación de la columna. Colocación del brazo. Colocación de la luminaria. Conexionado. Limpieza del elemento.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.
Criterio de valoración económica: El precio no incluye la excavación ni hormigonado.

CUATROCIENTOS TRES EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

02.02.07	**ud**	**COLUMNA DE ALUMBRADO PÚBLICO TRONCOCÓNICA 4,5 M**	**233,31**

Columna de alumbrado público troncocónica 4,5 m, Jardín JOVIR o similar, Acero al carbono S 235 JR (UNE EN 10025), tipo marino blanca similar a existentes. Conicidad 12,5%, fabricación conforme a norma UNE EN 40-5, galvanizada por inmersión en caliente (UNE EN ISO 1461), puerta saliente con marco, base, placa plana, anillo y cartelas de refuerzo. Clase de protección II, grado de protección IP65. accesorios y elementos de anclaje. Totalmente montada, conexionada y comprobada.
Incluye: Preparación de la superficie de apoyo. Fijación de la columna. Colocación del brazo. Colocación de la luminaria. Conexionado. Limpieza del elemento.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.
Criterio de valoración económica: El precio no incluye la excavación ni hormigonado.

DOSCIENTOS TREINTA Y TRES EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS

02.02.08	**Ud**	**LUMINARIA DE ALUMBRADO PÚBLICO BGP202 T25 1 LED60/740 DM 6000 LM**	**333,39**

Luminaria de alumbrado público BGP202 T25 1 LED60/740 DM de 43W Philips de 6.000 lúmenes IP66, IK10 instalada.

TRESCIENTOS TREINTA Y TRES EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS

02.02.09	**ud**	**LUMINARIA DE ALUMBRADO PÚBLICO CIRCUS 085 30K F4MC PMMA A 1820 L**	**263,44**

Luminaria de alumbrado público CIRCUS 085 30K F4MC PMMA A 1820 lm. de 18W SALVI o similar, IP66, IK10 instalada.

DOSCIENTOS SESENTA Y TRES EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

02.02.10	**ud**	**TOMA DE TIERRA DE ALUMBRADO PÚBLICO CON ELECTRODO DE ACERO**	**32,66**

Toma de tierra de alumbrado público, compuesta por electrodo de 2 m de longitud hincado en el terreno, conectado a puente para comprobación, dentro de una arqueta de registro de polipropileno de 30x30 cm. Incluso replanteo, excavación para la arqueta de registro, hincado del electrodo en el terreno, colocación de la arqueta de registro, conexión del electrodo con la línea de enlace mediante grapa abarcón, relleno con tierras de la propia excavación y aditivos para disminuir la resistividad del terreno y conexionado a la red de tierra mediante puente de comprobación. Totalmente montada, conexionada y probada.
Incluye: Replanteo. Excavación. Hincado del electrodo. Colocación de la arqueta de registro. Conexión del electrodo con la línea de enlace. Relleno de la zona excavada. Conexión a la red de tierra. Realización de pruebas de servicio.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

TREINTA Y DOS EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS

ENTRADA
11/09/2023 08:53
2023 - 10363
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
02.02.11	**m**	**CABLEADO PARA RED SUBTERRÁNEA DE ALUMBRADO MULTIPOLAR 4x6mm2**	**8,46**

Cableado para red subterránea de alumbrado público formado por multipolar 4x6 mm2 RV-K (AS), 0,6/1 kV, clase Cca-s1b,d1,a1. Totalmente montado, conexionado y probado.
Incluye: Replanteo. Tendido del cableado. Conexionado de cables.
Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

OCHO EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS

02.02.12	**m**	**CABLEADO PARA RED SUBTERRÁNEA DE ALUMBRADO MULTIPOLAR 2x2,5**	**2,09**

Cableado para red subterránea de alumbrado público formado por multipolar 2x2,5 mm2 RV-K (AS), 0,6/1 kV, clase Cca-s1b,d1,a1. Totalmente montado, conexionado y probado.
Incluye: Replanteo. Tendido del cableado. Conexionado de cables.
Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

DOS EUROS con NUEVE CÉNTIMOS

02.02.13	**m**	**CONDUCTOR AISLADO DE TIERRA DE ALUMBRADO PÚBLICO UNIPOLAR**	**5,84**

Conductor aislado de tierra de alumbrado público unipolar ES07Z1-K (AS), 16 mm² de sección, clase Cca-s1b,d1,a1, con conductor multifilar de cobre clase 5 (-K) de 16 mm² de sección, con aislamiento de compuesto termoplástico a base de poliolefina libre de halógenos con baja emisión de humos y gases corrosivos (Z1). Incluso uniones realizadas con grapas y bornes de unión. Totalmente montado, conexionado y probado.
Incluye: Replanteo. Tendido del conductor aislado de tierra. Conexionado del conductor aislado de tierra.
Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

CINCO EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

02.02.14	**ud**	**CUADRO DE PROTECCIÓN Y CONTROL DE ALUMBRADO PÚBLICO, FORMADO**	**869,48**

Cuadro de protección y control de alumbrado público, formado por caja de superficie de poliéster, de 800x250x1000 mm, con grado de protección IP66, color gris RAL 7035; 1 interruptor general automático (IGA), de 40 A de intensidad nominal, tetrapolar (4P); 1 contactor; 2 interruptores automáticos magnetotérmicos, uno por cada circuito; 2 interruptores diferenciales, uno por cada circuito; y 1 interruptor automático magnetotérmico, 1 interruptor diferencial, 1 célula fotoeléctrica y 1 interruptor horario programable para el circuito de control. Incluso elementos de fijación, regletas de conexión y cuantos accesorios sean necesarios para su correcta instalación. Totalmente montado, conexionado y probado.
Incluye: Replanteo. Colocación de la caja para el cuadro. Conexionado. Montaje de los componentes.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

OCHOCIENTOS SESENTA Y NUEVE EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS

ENTRADA
11/09/2023 08:53
2023 - 10363
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

SUBCAPÍTULO 02.03 RED DE MEDIA TENSIÓN

02.03.01 **m** **CANALIZACIÓN SUBTERRÁNEA DE DISTRIBUCIÓN B.T-A.T** **64,71**

Canalización subterránea para distribución B.T-A.T en canalización entubada, excavación con medios mecánicos hasta la cota indicada en planos, formada por cuatro tubos protectores de polietileno de doble pared, de 160 mm de diámetro, resistencia a compresión mayor de 450 N, suministrado en barra, colocado sobre lecho de arena de 5 cm de espesor, debidamente compactada y nivelada con pisón vibrante de guiado manual, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 10 cm por encima de la generatriz superior de la tubería, relleno y extendido con tierras de préstamo hasta la cota de acera por medios manuales, pisonado por capas; incluso hilo guía placa de protección, cinta de señalización y mandrilado.
Incluye: Replanteo del recorrido de la línea. Vertido de la arena en el fondo de la zanja. Colocación de los tubos en la zanja. Colocación de la cinta de señalización. Ejecución del relleno envolvente. Incluye la excavación y el relleno principal.
Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

SESENTA Y CUATRO EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS

02.03.02 **ud** **ARQUETA PREFABRICADA DE HORMIGÓN, SIN FONDO DE 100X100X100CM INT** **881,67**

Arqueta de conexión eléctrica, prefabricada de hormigón, sin fondo, registrable, de 100x100x100cm interiores, marco y tapa de fundición tipo M3/T3, D-400, Iberdrola, con paredes rebajadas para la entrada de tubos, capaz de soportar una carga de 400 kN, previa excavación con medios mecánicos y posterior relleno del trasdós con material granular.
Incluye: Replanteo. Excavación con medios mecánicos. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Colocación de la arqueta prefabricada. Ejecución de taladros para conexionado de tubos. Conexionado de los tubos a la arqueta. Colocación de la tapa y los accesorios. Relleno del trasdós.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

OCHOCIENTOS OCHENTA Y UN EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS

02.03.03 **m** **CABLE ELÉCTRICO UNIPOLAR DMZ1,3x1x240 mm2** **44,53**

Suministro e instalación de cable eléctrico unipolar, 3x1x240 mm2 Al Eprotenax H Compact "PRYSMIAN", normalizado por i-DE instalado bajo tubo, proceso de fabricación del aislamiento mediante triple extrusión en línea catenaria, con reticulación del aislamiento mejorada y capa semiconductora externa extraíble en frío, tipo AL HEPRZ1 12/20 kV, tensión nominal 12/20 kV, reacción al fuego clase Fca, con conductor formado por cuerda redonda compacta de hilos de aluminio, rígido (clase 2), de 1x240/16 mm² de sección, capa interna extrusionada de material semiconductor, aislamiento de etileno propileno reticulado de alto módulo de formulación Prysmian (HEPR), capa externa extrusionada de material semiconductor, separable en frío, pantalla de hilos de cobre en hélice con cinta de cobre a contraespira, de 16 mm² de sección, separador de cinta de poliéster, cubierta de poliolefina termoplástica de altas prestaciones, de tipo Vemex, de color rojo, y con las siguientes características: reducida emisión de gases tóxicos, libre de halógenos y nula emisión de gases corrosivos. Totalmente montado, conexionado y probado.
Incluye: Tendido del cable. Conexionado. Timbrado-marcado.
Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

CUARENTA Y CUATRO EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS

02.03.04 **ud** **TERMINACIÓN DE INTERIOR PARA CABLE SECO 12/20, 240 mm2** **152,76**

Terminación de interior enfilable (modular) para cable eléctrico de media tensión, TMF2-95-240/24-I-T3-P3 o equivalente tensión nominal 24 kV, sección del cable 240 mm².
Incluye: Conexionado.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

CIENTO CINCUENTA Y DOS EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS

ENTRADA
11/09/2023 08:53
2023 - 10363
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
02.03.05	ud	**EMPALME DE TERNA DE CABLE SECO 12/20KV, 240mm2** Suministro y ejecución de empalme de terna de cable seco 12/20kV <=240mm2 realizado por Iberdrola según sus indicaciones. Incl excavación. SEISCIENTOS SESENTA EUROS	660,00
02.03.06	Ud	**ENSAYO DE DESCARGAS PARCIALES EN TERNA DE CABLE 20 KV SEGÚN INST** Ensayo de descargas parciales en terna de cable 20 kV según instrucciones i-DE DOSCIENTOS TREINTA Y CINCO EUROS	235,00
02.03.07	ud	**LEGALIZACIÓN DE INSTALACIONES ANTE D.G.I. E IBERDROLA, PROYECTOS** Legalización de instalaciones ante D.G.I. e Iberdrola, proyectos, boletines, tasas, inspecciones, etc. MIL DOSCIENTOS EUROS	1.200,00

SUBCAPÍTULO 02.04 RED DE RIEGO

02.04.01	ud	**ARQUETA DE RIEGO 120x120x80 FABRICA LADRILO Y TRASDOSADO CON HM-** ARQUETA DE REGISTRO, ENTERRADA, CONSTRUIDA CON FÁBRICA DE LADRILLO CERÁMICO MACIZO, DE 1 PIE DE ESPESOR, RECIBIDO CON MORTERO DE CEMENTO, INDUSTRIAL, M-5, DE DIMENSIONES INTERIORES 125X125X80 CM, SOBRE SOLERA DE HORMIGÓN EN MASA HM-30/B/20/I+QB DE 15 CM DE ESPESOR, FORMACIÓN DE PENDIENTE MÍNIMA DEL 2%, Y DRENAJE MEDIANTE TUBO Y GRAVA, ENFOSCADA Y BRUÑIDA INTERIORMENTE CON MORTERO DE CEMENTO, INDUSTRIAL, CON ADITIVO HIDRÓFUGO, M-15 FORMANDO ARISTAS Y ESQUINAS A MEDIA CAÑA, CERRADA SUPERIORMENTE CON TAPA DE FUNDICIÓN DÚCTIL D-400. EL MARCO QUEDARÁ COGIDO POR HORMIGÓN CON 15CM PERIMETRALMENTE; INCLUYE EXCAVACIÓN CON MEDIOS MECÁNICOS Y MANUALES Y POSTERIOR RELLENO DEL TRASDÓS CON HM-20. INCLUSO PASATUBOS DE INSTALACIONES, SELLADO CON ESPUMA DE POLIURETANO. TOTALMENTE TERMINADA Y LIMPIA. CUATROCIENTOS SESENTA Y DOS EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS	462,26
02.04.02	ud	**PREINSTALACIÓN DE CONTADOR DE RIEGO DE 1/2" DN 15 mm** PREINSTALACIÓN DE CONTADOR DE RIEGO DE 1/2" DN 15 MM, COLOCADO EN ARMARIO PREFABRICADO, CON DOS LLAVES DE CORTE DE COMPUERTA DE LATÓN FUNDIDO, PARA ROSCAR, DE 1/2", GRIFO DE PURGA DE 15 MM, ARMARIO DE FIBRA DE VIDRIO DE 40X27X13 CM PARA ALOJAR CONTADOR INDIVIDUAL DE AGUA DE 13 A 20 MM, PROVISTO DE CERRADURA ESPECIAL DE CUADRADILLO. CONECTADO Y PROBADO. CIENTO CINCO EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS	105,31
02.04.03	m	**TUBERIA RIEGO PE40 ø32 PN10 + ZANJA/PRISMA** TUBERÍA DE ABASTECIMIENTO Y DISTRIBUCIÓN DE AGUA DE RIEGO, FORMADA POR TUBO DE POLIETILENO PE 40 DE COLOR NEGRO CON BANDAS DE COLOR AZUL, DE 32 MM DE DIÁMETRO EXTERIOR Y 4,4 MM DE ESPESOR, PN=10 ATM, I/P.P. DE ELEMENTOS DE UNIÓN, COLOCADA EN ZANJA EN EL INTERIOR DE ZONAS VERDES, ENTERRADA. INCLUYE: REPLANTEO, EXCAVACIÓN, RASANTEO Y CUBRICIÓN 25CM POR ENCIMA CON ARENA CRIBADA, CINTA DE SEÑALIZACIÓN VERDE DE ATENCIÓN AL SERVICIO Y 20CM DE ZAHORRA ARTIFICIAL COMPACTADA AL 98% DEL PM. EN CRUCES O BAJO ZONAS PAVIMENTADAS, SE SUSTITUIRA LA ZONA EN ARENA POR PRISMA HORMIGONADO CON CORRUGADO Ø90MM. COLECTOR DENTRO DE ARQUETA EN LATÓN, VALVULAS Y PIEZAS ESPECIALES, DE LA MARCA GREINER O SIMILAR PREVIA APROBACIÓN DE IDONEIDAD POR DF. TOTALMENTE COLOCADA Y PROBADA. SEIS EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS	6,67
02.04.04	m2	**Riego superficial por goteo para alcorques y jardineras, realiza** RIEGO SUPERFICIAL POR GOTEO PARA ALCORQUES Y JARDINERAS, REALIZADO CON TUBERÍA DE POLIETILENO DE BAJA DENSIDAD COLOR MARRÓN CON GOTEO INTEGRADO AUTOLIMPIANTE Y AUTOCOMPENSANTE DE 2.4 L/H, ESPACIADOS CADA 33 CM, DE 16 MM DE DIÁMETRO, ASÍ COMO CONEXIÓN A LA TUBERÍA DE LA RED SECUNDARIA DE RIEGO, I/PIEZAS PEQUEÑAS DE UNIÓN. TOTALMENTE COLOCADA Y PROBADA. DOS EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS	2,26

ENTRADA
11/09/2023 08:53
2023 - 10363
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
02.04.05	ud	**Boca de riego de fundición, con racor de salida roscado macho de** BOCA DE RIEGO, FORMADA POR CUERPO Y TAPA DE FUNDICIÓN CON CERRADURA DE CUADRADILLO, BRIDA DE ENTRADA, LLAVE DE CORTE Y RACOR DE SALIDA ROSCADO MACHO DE LATÓN DE 1 1/2" DE DIÁMETRO. INCLUYE: COLLARÍN DE TOMA DE PP CON CUATRO TORNILLOS, PARA TUBO DE 63 MM DE DIÁMETRO EXTERIOR, CON TOMA PARA CONEXIÓN ROSCADA DE 1 1/2" DE DIÁMETRO, PN=16 ATM, CON JUNTAS ELÁSTICAS DE EPDM, SEGÚN UNE-EN ISO 15874-3. TUBO DE POLIETILENO PE 40 DE COLOR NEGRO CON BANDAS DE COLOR AZUL, DE 40 MM DE DIÁMETRO EXTERIOR Y 5,5 MM DE ESPESOR, PN=10 ATM, SEGÚN UNE-EN 12201-2. CIENTO CUARENTA Y DOS EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS	142,41
02.04.06	ud	**REGULADOR DE PRESIÓN TIPO EZR-100 de EZReg** REGULADOR DE PRESIÓN TIPO EZR-100 DE EZREG O SIMILAR PARA ELECTROVÁLVULA TORO. INCLUIDAS PP/PIEZAS ESPECIALES DE LA MARCA GREINER O SIMILAR PREVIA APROBACIÓN DE IDONEIDAD POR DF. TOTALMENTE INSTALADO Y PROBADO. VEINTIOCHO EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS	28,92
02.04.07	ud	**ELECTROVÁLVULA 1" TORO P220 PRESIÓN 0,7-15,2 ATM** ELECTROVÁLVULA TORO SERIE P220 O SIMILAR, DE 1", CONSTRUIDO EN EN NYLON REFORZADO CON FIBRA DE VIDRIO Y ACERO INOXIDABLE, ROSCA HEMBRA, CONEXIÓN EN LÍNEA O ÁNGULO. APERTURA MANUAL CON SANGRADO INTERNO Y EXTERNO, DE CAUDAL DIRECTO CON CIERRE LENTO. SELENOIDE DE BAJO CONSUMO. DIAFRAGMA DE DOBRE LABIO REFORZADO. AGUJA DE DESCARGA DE ACERO INOXIDABLE AUTOLIMPIANTE. PRESIÓN DE TRABAJO ENTRE 0,7 Y 15,2 ATMÓSFERAS. TOTALMENTE INSTALADA Y PROBADA. OCHENTA Y UN EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS	81,43
02.04.08	ud	**CUADRO CONTROL DE RIEGO ELECTROHINE** SUMINISTRO, CONFIGURACIÓN Y PUESTA EN MARCHA DE CUADRO CONTROL DE RIEGO, QUE INCLUYE : - PROGRAMADOR DE RIEGO CAPACIDAD 15 SECTORES CON SOLENOIDES DE 24VAC. EN CAJA ABS CON TAPA TRANSPARENTE DE 60X40 - PLACA MONTADA EN CAJA PROTECCIÓN TRANSPARENTE PARA INSTALACIÓN DENTRO DE CUADRO. - PROTECCIONES ELÉCTRICAS. - CONFIGURACIÓN Y ALTA EN SOFTWARE DE CONTROL DE RIEGO EUROPAMUR ALIMENTACIÓN. - MÓDEM 3G/4G CONFIGURADO DENTRO DE LA RED EUROPAMUR ALIMENTACIÓN. - TARJETA SIM. - INTEGRADO EN ZONA DE CUADROS DE OFICINAS MIL QUINIENTOS UN EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS	1.501,42
02.04.09	m	**Línea eléctrica de cobre de 7x1,5 mm2, aislamiento 1 kV. para al** LÍNEA ELÉCTRICA DE COBRE DE 7X1,5 MM2, AISLAMIENTO 1 KV. PARA ALIMENTACIÓN DE ELECTROVÁLVULAS, INSTALADA EN ZANJA Y CINTADA A LA TUBERÍA DE RIEGO, I/VULCANIZADO DE EMPALMES CON CINTA ESPECIAL Y CONECTORES ESTANCOS, INSTALADA Y PROBADA. CINCO EUROS con DIEZ CÉNTIMOS	5,10
02.04.10	m	**TUB. PEAD100 CORRUGADO DOBLE PARED DN 90 mm** Tubería PEAD corrugado rojo de doble pared DN90 mm de alta densidad con una presión nominal de 10 barpara para alojamiento de conductos en su interior, suministrada en rollos, colocada en zanja sobre cama de arena, relleno lateral y superior hasta 10 cm. por encima de la generatriz con la misma arena, i/p.p. de elementos de unión, cinta de señalización y medios auxiliares, sin incluir la excavación ni el relleno posterior de la zanja, colocada s/NTE-IFA-13. TRES EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS	3,82

ENTRADA
11/09/2023 08:53
2023 - 10363
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

CAPÍTULO 03 FIRMES Y PAVIMENTOS

03.01 **m3** **ZAHORRA ARTIFICIAL BASE 75% MACHAQUEO** **25,33**

Zahorra artificial, husos ZA(40)/ZA(25) en capas de base, con 75 % de caras de fractura, puesta en obra, extendida y compactada al 100% del P.M., incluso preparación de la superficie de asiento, en capas de 20/30 cm. de espesor, medido sobre perfil. Desgaste de los ángeles de los áridos < 30.

VEINTICINCO EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS

03.02 **m2** **BASE DE HORMIGÓN PAVIMENTO HA-25/B/20/X0** **11,71**

Solera de hormigón de 10 cm de espesor de hormigón HA-25/B/20/X0, fabricado en central, armado con cuadrícula 20x20x8 mm con una dotación de 3,59 kg/m2, totalmente acabada, incluso vertido, vibrado, nivelado, colocación de armado, p.p. de juntas aserrado de las mismas y regleado, completamente terminado.

ONCE EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS

03.03 **m2** **PAV.ADOQUÍN ACERAS SEPARADAS e=6 cm** **22,66**

Pavimento de adoquín prefabricado de hormigón bicapa en color a definir por Dirección de Obra, de forma rectangular de 20x10x6 cm., colocado sobre gravín, rasanteada, de 3/4 cm. de espesor, dejando entre ellos una junta de separación de 2/3 mm. para su posterior relleno con arena triturada procedente de cantera, i/recebado de juntas, barrido y compactación, a colocar sobre base de hormigón existente, totalmente terminado.

VEINTIDOS EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS

03.04 **tn** **EMULSIÓN C50BF4 IMP EN RIEGO DE IMPRIMACIÓN** **411,45**

EMULSIÓN C50BF4 IMP EN RIEGO DE IMPRIMACIÓN, BARRIDO Y PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE, TOTALMENTE TERMINADO.

CUATROCIENTOS ONCE EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS

03.05 **tn** **M.B.C. TIPO AC22 surf DESGASTE ÁNGELES<30** **69,50**

Mezcla bituminosa en caliente tipo AC22 surf 35/50, en capa intermedia, con áridos con desgaste de los Ángeles < 30, fabricada y puesta en obra, extendido y compactación, con árido calizo, s/542-PG3, incluso filler de aportación y betún.

SESENTA Y NUEVE EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS

03.06 **tn** **EMULSIÓN TERMOADHERENTE TIPO C60B3 TER PARA RIEGOS DE** **515,90**

EMULSIÓN TERMOADHERENTE TIPO C60B3 TER PARA RIEGOS DE ADHERENCIA.

QUINIENTOS QUINCE EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS

03.07 **tn** **M.B.C. TIPO AC16 surf DESGASTE ÁNGELES<30** **79,56**

Mezcla bituminosa en caliente tipo AC16 surf 35/50 S, en capa de rodadura, árido porfídico s/52-PG3, con áridos con desgaste de los Ángeles < 30, fabricada y puesta en obra, extendido y compactación, incluso filler de aportación y betún.

SETENTA Y NUEVE EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS

03.08 **m** **BORDILLO BICAPA HORM C6 10/12x25x100 cm** **15,12**

Colocación de bordillo de hormigón bicapa C6 o equivalente de dimensiones 10/12x25x100 cm. colocado sobre base de hormigón Hormigón HM-20/B/20/X0, de 10 cm. de espesor, incluso parte proporcional de bordillo de transición en vados, i/excavación necesaria, rejuntado y limpieza.

QUINCE EUROS con DOCE CÉNTIMOS

03.09 **m** **BORDILLO BICAPA RECTO A2 20x10cm.** **14,26**

Bordillo recto de hormigón bicapa modelo A2 o equivalente, de dimensiones 10x20x40 cm, colocado sobre base de Hormigón HM-20/B/20/X0, de 10 cm. de espesor, rejuntado con mortero de cemento gris y su posterior limpieza, incluso la excavación y el relleno posterior, totalmente terminado.

CATORCE EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS

ENTRADA
11/09/2023 08:53
2023 - 10363
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

CUADRO DE PRECIOS 1

PROY URBANIZ MODIFICACIÓN PP INDUSTRIAL ARREAQUE

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

CAPÍTULO 04 SEÑALIZACIÓN VIAL

04.01 **m2** **ELIMINACIÓN MARCA VIAL** **9,38**

Eliminación de marca vial tipo flecha o inscripción, de pintura,mediante fresadora manual, y carga manual sobre camión o contenedor.

NUEVE EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS

04.02 **m** **PINTURA SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL 10/15 CM** **0,39**

Pintura para señalización horizontal en linea continua o discontinua de 10 /15 cm. de expesor, tipo reflectante, color según tipo de señalización, incluso premarcaje, totalmente acabada y acondicionada.

CERO EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS

04.03 **m2** **PINTURA ACRÍLICA B.ACUOSA EN SÍMBOLOS** **16,45**

m2. Pintura reflexiva blanca acrílica en base acuosa, en símbolos y flechas, realmente pintado, incluso barrido y premarcaje sobre el pavimento.

DIECISEIS EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS

ENTRADA
11/09/2023 08:53
2023 - 10363
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

CUADRO DE PRECIOS 1

PROY URBANIZ MODIFICACIÓN PP INDUSTRIAL ARREAQUE

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

CAPÍTULO 05 JARDINERÍA Y MOBILIARIO URBANO

05.01 **m3** **FORMACIÓN DE TERRAPLÉN CON SUELO SELECCIONADO** **8,01**

Suministro y pueta en obra de suelo seleccionado procedente de préstamo, incluye su extendido, regado y compactado, preparación de la superficie de asiento, en capas de 20/25 cm. de espesor,compactación al 100% del P.M., medido sobre perfil.

OCHO EUROS con UN CÉNTIMOS

05.02 **m2** **PAVIMENTO TERRIZO DE ALBERO O FULDREN e=5 cm.** **3,91**

Pavimento terrizo peatonal, de 5 cm de espesor, realizado con arena caliza tipo albero o Fuldren o equivalente, incluso suministro a pie de obra, extendida, rasanteada con motoniveladora, humectada y compactación al 98% PM, totalmente terminado

TRES EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS

05.03 **m3** **SUMINISTRO Y EXTENDIDO DE TIERRA VEGETAL** **3,83**

Suministro y extendido de tierra vegetal procedente de préstamos, incluso con sustrato fertilizante, ejecutado mediante medios mecánicos, totalmente terminado.

TRES EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS

05.04 **ud** **PLANTACIÓN ÁRBOLADO EN ZONAS VERDES** **113,18**

Plantación de especies vegetales arbóreas, de especies según indicaciones de la Dirección de Obra. Calibre 16/18, densidad de uno cada 50 m2, incluido el suministro en alveolo forestal, apertura mecánica o manual de hoyo de tamaño1x1x1 y posterior vertido y extendido de tierra vegetal mejorada con estiércol de caballo y arena lavada, entutorado del árbol mediante un rollizo de madera tratada de clavado en el terreno y atado al árbol, incluso suministro y colocación de protector para árbol de material biodegradable, primer riego de establecimiento, incluido herramientas y medios auxiliares.
Las especies a considerar son
Robinia pseudoacacia
Cercis siliquastrum
Morus nigra

CIENTO TRECE EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS

05.05 **m2** **PLANTACION DE ESPECIES ARBUSTIVAS** **4,26**

Suministro y plantación de especies vegetales arbustivas con portes entre 0,3 a 0,4m de diferentes especies a determinar por la Dirección de Obra, incluso apertura de hoyos de tamaño 50x50x50, posterior vertido y extendido de tierra vegetal mejorada con estiercol de caballo y arena lavada. Incluso primer riego de establecimiento, herramientas y medios auxiliares para su completa ejecución. Totalmente terminado.

CUATRO EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS

05.06 **ud** **PAPELERAS TIPO GOYA O EQUIVALENTE** **122,03**

Suministro y colocación de PAPELERA MODELO GOYA EMPRESA CONTENUR O EQUIVALENTE de 30l de capacidad, poste cilíndrico de 1,30m, anclada al terreno según instrucciones del fabricante. Completamente instalada.

CIENTO VEINTIDOS EUROS con TRES CÉNTIMOS

05.07 **ud** **BANCO C/RESPALDO Y BALDA 180x40x75 cm** **375,01**

Suministro y colocación de banco tipo NEOBARCINO marca Benito Urban o equivalente de 1,80 m de largo. Pies de fundición dúctil. Seis tablones de sección 110 x 35 mm de madera tropical.
Tornillos de acero inoxidable.
Acabados: Pies con tratamiento Ferrus, proceso protector del hierro, que garantiza una óptima resistencia a la corrosión con resultados superiores a 300 horas de niebla salina. Acabado imprimación epoxi y pintura poliéster en polvo color gris martelé. Madera tropical tratadacon Lignus, protector fungicida, insecticida e hidrófugo. Acabado color natural, incluso p.p. de anclajes. Totalmente instalado.

TRESCIENTOS SETENTA Y CINCO EUROS con UN CÉNTIMOS

Murcia, septiembre de 2023
Los autores del Proyecto

ALBERTO ISRAEL RUIZ PÉREZ
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
Colegiado nº 35.535
Firmado digitalmente

Mª AZUCENA JIMÉNEZ RUIZ
Ingeniera Técnica de Obras Públicas
Colegiada nº 17.892

ENTRADA
11/09/2023 08:53
2023 - 10363
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0b071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

DOCUMENTO Nº4: PRESUPUESTO

CUADRO DE PRECIOS Nº2

ENTRADA
11/09/2023 08:53
2023 - 10363
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

CUADRO DE PRECIOS 2

PROY URBANIZ MODIFICACIÓN PP INDUSTRIAL ARREAQUE

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

CAPÍTULO 01 DEMOLICIONES Y MOVIMIENTO DE TIERRAS

01.01 **m** **DESM Y RETIRADA DE ELEMENTOS METÁLICOS**

Desmontaje y retirada de elementos metálicos, rejillas, vallados, puertas, incluso elementos de sujección auxiliares y pequeñas demoliciones asociadas, carga sobre camión y transporte a vertedero autorizado o a determinar por la dirección facultativa y gestión final del residuo.

Mano de obra		2,41
Maquinaria		1,73
Resto de obra y materiales		0,12
Suma la partida		4,26
Costes indirectos	6,00%	0,26
TOTAL PARTIDA		**4,52**

01.02 **ud** **DESMONTAJE Y RETIRADA DE SEÑAL VERTICAL EXISTENTE**

Desmontaje y retirada de señalización vertical existente de cualquier dimensión, incluso poste y material de apoyo, p.p. de excavación y demolición y retirada de escombros de la cimentación, incluso transporte a gestor de residuos autorizado o lugar de acopio a determinar por el Director de la Obra.

Mano de obra		15,06
Maquinaria		4,20
Resto de obra y materiales		0,76
Suma la partida		20,02
Costes indirectos	6,00%	1,20
TOTAL PARTIDA		**21,22**

01.03 **m** **CORTE CON DISCO**

Corte de pavimento o firme con sierra o disco, en firmes de mezcla bituminosa, incluso barrido y limpieza por medios manuales.

Mano de obra		0,98
Maquinaria		0,24
Resto de obra y materiales		0,05
Suma la partida		1,27
Costes indirectos	6,00%	0,08
TOTAL PARTIDA		**1,35**

01.04 **m2** **DEMOL.Y LEVANTADO PAVIMENTO MBC e=10/20 cm.**

Demolición y levantado de pavimento de M.B.C/F. de 10/20 cm. de espesor, incluso carga y transporte de material resultante a vertedero autorizado.

Mano de obra		0,51
Maquinaria		2,32
Resto de obra y materiales		0,03
Suma la partida		2,86
Costes indirectos	6,00%	0,17
TOTAL PARTIDA		**3,03**

01.05 **m2** **DEMOLICIÓN Y LEVANTADO DE ACERAS**

Demolición y levantado de aceras de loseta hidráulica o similar, incluso demolición de solera de hormigón en masa 10/20 cm. de espesor, carga y transporte de material resultante a vertedero autorizado.

Mano de obra		0,32
Maquinaria		1,18
Resto de obra y materiales		0,02
Suma la partida		1,52
Costes indirectos	6,00%	0,09
TOTAL PARTIDA		**1,61**

ENTRADA
11/09/2023 08:53
2023 - 10363
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

CUADRO DE PRECIOS 2

PROY URBANIZ MODIFICACIÓN PP INDUSTRIAL ARREAQUE

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
01.06	**m2**	**DESBROCE TERRENO DESARBOLADO e<50 cm**	
		Desbroce y limpieza superficial de terreno desarbolado por medios mecánicos hasta una profundidad de 50 cm., incluso carga sobre camión de la tierra vegetal y productos resultantes y posterior transporte a vertedero autorizado o lugar de empleo a determinar por la Dirección Facultativa.	
		Mano de obra	0,06
		Maquinaria	0,31
		Resto de obra y materiales	0,01
		Suma la partida	0,38
		Costes indirectos 6,00%	0,02
		TOTAL PARTIDA	**0,40**
01.07	**m3**	**DESMONTE T.TRÁNS. A CIELO ABIERT**	
		Desmonte en terreno de tránsito a cielo abierto, con medios mecánicos, incluso rasanteado y carga sobre camión de los productos resultantes de la excavación.	
		Mano de obra	0,27
		Maquinaria	3,25
		Resto de obra y materiales	0,02
		Suma la partida	3,54
		Costes indirectos 6,00%	0,21
		TOTAL PARTIDA	**3,75**

ENTRADA
11/09/2023 08:53
2023 - 10363
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

CAPÍTULO 02 REDES DE SERVICIOS
SUBCAPÍTULO 02.01 RED DE ABASTECIMIENTO

02.01.01 **m3** **EXCAVACIÓN ZANJA TERRENOS CON MEDIOS MECÁNICOS**

Mano de obra		1,55
Maquinaria		2,52
Resto de obra y materiales		0,08
Suma la partida		4,15
Costes indirectos	6,00%	0,25
TOTAL PARTIDA		**4,40**

02.01.02 **m3** **RELLENO ZANJA ARENA LECHO Y PROTECCIÓN**

Arena en lecho y recubrimiento de tuberías hasta 20cm por encima de la generatriz superior de la tubería, extendida y rasanteada.

Mano de obra		1,00
Resto de obra y materiales		16,55
Suma la partida		17,55
Costes indirectos	6,00%	1,05
TOTAL PARTIDA		**18,60**

02.01.03 **m3** **RELLENO ZANJAS CON ZAHORRA ARTIFICIAL**

Relleno localizado en zanjas con zahorra artificial ZA-25 S/ PG3, con: extendido, humectación y compactación en capas de 25 cm. de espesor, con un grado de compactación del 100% del proctor modificado.

Mano de obra		3,93
Maquinaria		1,07
Resto de obra y materiales		19,00
Suma la partida		24,00
Costes indirectos	6,00%	1,44
TOTAL PARTIDA		**25,44**

02.01.04 **m** **TUBERIA FUNDICION DUCTIL Ø100**

Tubería de fundición dúctil para abastecimiento tipo NATURAL, de Saint-Gobain PAM o equivalente DN 100 mm, y Clase de Presión C 100 según norma UNE EN 545:2011, de longitud útil 6 m, con revestimiento exterior BIOZINALIUM, de aleación cinc y aluminio 85-15 enriquecida con cobre, de masa mínima 400 g/m2 y con capa de protección Aquacoat de naturaleza acrílica en fase acuosa, de espesor medio 80 µm de color azul, y revestida interiormente con mortero de cemento de alto horno aplicado por vibrocentrifugación. El cemento empleado es conforme a la norma UNE EN 197-1:2000, con marcado CE, que garantiza una elevada durabilidad y alimentariedad. Unión automática flexible tipo Standard mediante junta de elastómero en EPDM bilabial según norma UNE EN 681-1:1996, con una desviación angular máxima de 5°. Incluye p/p de junta. Instalada en zanja sobre cama de apoyo de arena de río, no se incluyen excavación ni posterior relleno de zanja. Incluso parte proporcional de piezas auxiliares como codos, tes, tapones..., cinta de señalización color azul y medios auxiliares, colocada, probada y desinfectada según normas Sanidad.

Mano de obra		3,65
Maquinaria		0,83
Resto de obra y materiales		39,70
Suma la partida		44,18
Costes indirectos	6,00%	2,65
TOTAL PARTIDA		**46,83**

ENTRADA
11/09/2023 08:53
2023 - 10363
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

CUADRO DE PRECIOS 2

PROY URBANIZ MODIFICACIÓN PP INDUSTRIAL ARREAQUE

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

02.01.05 **ud** **POZO DE REGISTRO TIPO H=1,50 m**

Pozo de registro tipo, de altura variable hasta 1,50 m., con elementos prefabricados de hormigón, de diámetro interior 1,20 formado por solera de hormigón HA-25/P/40/X0 de 20 cm. de espesor, ligeramente armada con mallazo, incluso formación de canal en el fondo del pozo. Incluso colocación de anillos de hormigón armado prefabricado de borde machihembrado y cono asimétrico para formación de brocal del pozo, cerco y tapa de fundición ductil D-400 tipo GEO de NORINCO o equivalente UNE EN 124, con inscripción en tapa a determinar por la dirección factultativa, incluso enfoscado y bruñido por el interior con mortero de cemento. Recibido, totalmente terminado, y con p.p. medios auxiliares. Según UNE-EN 998-1 y UNE-EN 998-2.

Mano de obra		40,57
Maquinaria		1,57
Resto de obra y materiales		443,12
Suma la partida		485,26
Costes indirectos	6,00%	29,12
TOTAL PARTIDA		**514,38**

02.01.06 **ud** **VÁLV.COMPUE.CIERRE ELÁST.D=100mm**

Válvula de compuerta de fundición PN 16 de 100 mm. de diámetro interior, cierre elástico, colocada en tubería de abastecimiento de agua, incluso uniones y accesorios, sin incluir dado de anclaje, completamente instalada.

Mano de obra		24,89
Resto de obra y materiales		413,66
Suma la partida		438,55
Costes indirectos	6,00%	26,31
TOTAL PARTIDA		**464,86**

02.01.07 **ud** **ACOMETIDA ABASTECIMIENTO POLIETILENO A.D. PN16 D=63 mm**

Acometida de agua potable D=63mm, según normas de la empresa municipal encargada dle suministro.compuesta por los siguientes elementos; Cabezal de toma 32-63 FUNDICIÓN DÚCTIL, Tubería PEAD100 PN16 32-63 conforme a la norma UNE-EN 12201, válvula de compuerta FD 32-63 AVK (EN-1074), válvula de entrada a contador Latón tipo RT y Trampillón T-MAX i B 125 tipo L0T OPTIMIZADO1 o equivalente tapa rectangular de fundición dúctil y marco de acero paso libre 428x248mm marca y tapa de fundición B-250 según norma UNE-EN 124. La partida incluye las demoliciones y excavaciones necesarias para la colocación de todos estos elementos así como la carga y transporte de materiales sobrantes a vertedero autorizado, incluso p.p. de piezas especiales, y posterior relleno de zanja con una longitud máxima de 12 m. Ensayada y probada.

Mano de obra		38,05
Maquinaria		17,66
Resto de obra y materiales		361,15
Suma la partida		416,86
Costes indirectos	6,00%	25,01
TOTAL PARTIDA		**441,87**

02.01.08 **ud** **OBRA CIVIL CONEXIÓN A RED GENERAL DE ABASTECIMIENTO**

Obra civil conexión a red general de abastecimiento existente según normas del PGMO del Ayuntamiento, incluye: reductores, Tes, codos, tornillería, etc, cortes y reposición de servicio, mano de obra y maquinaria y medios auxiliares.

Mano de obra		91,08
Resto de obra y materiales		79,56
Suma la partida		170,64
Costes indirectos	6,00%	10,24
TOTAL PARTIDA		**180,88**

ENTRADA
11/09/2023 08:53
2023 - 10363
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
02.01.09	m	**DESINFECCIÓN DE TUBERÍA SEGÚN NORMAS SANIDAD**	
		Desinfección de tubería de la red de abastecimiento de agua según normas Sanidad, mediante la introducción de agua a presión y posterior limpieza de la red para posterior desinfección de la red mediante la aplcación de hipoclorito en dosificación fijada previamente por la Dirección de Obra.	
		Mano de obra	2,03
		Resto de obra y materiales	2,80
		Suma la partida	4,83
		Costes indirectos 6,00%	0,29
		TOTAL PARTIDA	**5,12**

SUBCAPÍTULO 02.02 RED DE ALUMBRADO

02.02.01	m3	**EXCAVACIÓN ZANJA TERRENOS CON MEDIOS MECÁNICOS**	
		Mano de obra	1,55
		Maquinaria	2,52
		Resto de obra y materiales	0,08
		Suma la partida	4,15
		Costes indirectos 6,00%	0,25
		TOTAL PARTIDA	**4,40**
02.02.02	m	**CANALIZACIÓN ALUMBRADO EN ACERAS**	
		Canalización con 2 tubos de PVC corrugado de 110 mm. de diámetro, incluiso relleno de fondo con 10 cm. de arena de río y recubrimientos de los tubos con la misma arena y relleno de zanja con zahorra artificial compactada al 98% del P.M. con colocación de cinta señalizadora, totalmente terminado.	
		Mano de obra	5,08
		Maquinaria	0,42
		Resto de obra y materiales	10,79
		Suma la partida	16,29
		Costes indirectos 6,00%	0,98
		TOTAL PARTIDA	**17,27**
02.02.03	m	**CANALIZACIÓN ALUMBRADO EN CRUCES**	
		Canalización con 2 tubos de PVC corrugado de 110 mm. de diámetro, bajo calzada prevista, i/excavación de zanja 60x60 cms., protección de tubos con 30 cm. de hormigón HM-20/B/20/X0 y relleno de zanja con ese mismo hormigón, colocación de doble cinta señalizadora, totalmente terminado.	
		Mano de obra	7,62
		Maquinaria	0,42
		Resto de obra y materiales	27,94
		Suma la partida	35,98
		Costes indirectos 6,00%	2,16
		TOTAL PARTIDA	**38,14**
02.02.04	ud	**ARQUETA 40x40x60 cm. PASO/DERIV.**	
		Arqueta 40x40x60 cm. libres, para paso, derivación o toma de tierra, i/excavación, solera de 10 cm. de hormigón, alzados de fábrica de ladrillo macizo 1/2 pie, enfoscada interiormente con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río, con cerco y tapa cuadrada 40x40 cm. en fundición, totalmente instalada y terminada.	
		Mano de obra	76,96
		Maquinaria	1,13
		Resto de obra y materiales	28,41
		Suma la partida	106,51
		Costes indirectos 6,00%	6,39
		TOTAL PARTIDA	**112,90**

ENTRADA
11/09/2023 08:53
2023 - 10363
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

CUADRO DE PRECIOS 2

PROY URBANIZ MODIFICACIÓN PP INDUSTRIAL ARREAQUE

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
02.02.05	**ud**	**CIMENTACIÓN P/BÁCULO 9 a 12m.**	
		Cimentación para báculo de semáforos o farola, de 9 a 12 m. de altura de dimensiones 80x80x120 cm., en hormigón Hormigón HM-20/B/20/X0 central, i/excavación, pernos de anclaje de 70 cm. de longitud y codo embutido de PVC de 100 mm. de diámetro. Incluso carga y transporte de material procedente de la excavación a vertedero autorizado.	
		Mano de obra	42,17
		Maquinaria	2,45
		Resto de obra y materiales	149,30
		Suma la partida	193,91
		Costes indirectos 6,00%	11,63
		TOTAL PARTIDA	**205,54**
02.02.06	**Ud**	**COLUMNA DE ALUMBRADO PÚBLICO TRONCOCÓNICA 10 M**	
		Columna de alumbrado público troncocónica 10 m, AM-10 JOVIR o similar, Acero al carbono S 235 JR (UNE EN 10025), tipo marino blanca similar a existentes. Conicidad 12,5%, fabricación conforme a norma UNE EN 40-5, galvanizada por inmersión en caliente (UNE EN ISO 1461), puerta saliente con marco, base, placa plana, anillo y cartelas de refuerzo. Clase de protección II, grado de protección IP65. accesorios y elementos de anclaje. Totalmente montada, conexionada y comprobada. Incluye: Preparación de la superficie de apoyo. Fijación de la columna. Colocación del brazo. Colocación de la luminaria. Conexionado. Limpieza del elemento. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto. Criterio de valoración económica: El precio no incluye la excavación ni hormigonado.	
		Mano de obra	17,22
		Maquinaria	14,43
		Resto de obra y materiales	349,47
		Suma la partida	381,12
		Costes indirectos 6,00%	22,87
		TOTAL PARTIDA	**403,99**
02.02.07	**ud**	**COLUMNA DE ALUMBRADO PÚBLICO TRONCOCÓNICA 4,5 M**	
		Columna de alumbrado público troncocónica 4,5 m, Jardín JOVIR o similar, Acero al carbono S 235 JR (UNE EN 10025), tipo marino blanca similar a existentes. Conicidad 12,5%, fabricación conforme a norma UNE EN 40-5, galvanizada por inmersión en caliente (UNE EN ISO 1461), puerta saliente con marco, base, placa plana, anillo y cartelas de refuerzo. Clase de protección II, grado de protección IP65. accesorios y elementos de anclaje. Totalmente montada, conexionada y comprobada. Incluye: Preparación de la superficie de apoyo. Fijación de la columna. Colocación del brazo. Colocación de la luminaria. Conexionado. Limpieza del elemento. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto. Criterio de valoración económica: El precio no incluye la excavación ni hormigonado.	
		Mano de obra	14,35
		Maquinaria	14,43
		Resto de obra y materiales	191,32
		Suma la partida	220,10
		Costes indirectos 6,00%	13,21
		TOTAL PARTIDA	**233,31**

ENTRADA
11/09/2023 08:53
2023 - 10363
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

CUADRO DE PRECIOS 2

PROY URBANIZ MODIFICACIÓN PP INDUSTRIAL ARREAQUE

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
02.02.08	**Ud**	**LUMINARIA DE ALUMBRADO PÚBLICO BGP202 T25 1 LED60/740 DM 6000 LM**	
		Luminaria de alumbrado público BGP202 T25 1 LED60/740 DM de 43W Philips de 6.000 lúmenes IP66, IK10 instalada.	
		Mano de obra	14,35
		Resto de obra y materiales	300,17
		Suma la partida	314,52
		Costes indirectos 6,00%	18,87
		TOTAL PARTIDA	**333,39**
02.02.09	**ud**	**LUMINARIA DE ALUMBRADO PÚBLICO CIRCUS 085 30K F4MC PMMA A 1820 L**	
		Luminaria de alumbrado público CIRCUS 085 30K F4MC PMMA A 1820 lm. de 18W SALVI o similar, IP66, IK10 instalada.	
		Mano de obra	14,35
		Resto de obra y materiales	234,18
		Suma la partida	248,53
		Costes indirectos 6,00%	14,91
		TOTAL PARTIDA	**263,44**
02.02.10	**ud**	**TOMA DE TIERRA DE ALUMBRADO PÚBLICO CON ELECTRODO DE ACERO COBRE**	
		Toma de tierra de alumbrado público, compuesta por electrodo de 2 m de longitud hincado en el terreno, conectado a puente para comprobación, dentro de una arqueta de registro de polipropileno de 30x30 cm. Incluso replanteo, excavación para la arqueta de registro, hincado del electrodo en el terreno, colocación de la arqueta de registro, conexión del electrodo con la línea de enlace mediante grapa abarcón, relleno con tierras de la propia excavación y aditivos para disminuir la resistividad del terreno y conexionado a la red de tierra mediante puente de comprobación. Totalmente montada, conexionada y probada. Incluye: Replanteo. Excavación. Hincado del electrodo. Colocación de la arqueta de registro. Conexión del electrodo con la línea de enlace. Relleno de la zona excavada. Conexión a la red de tierra. Realización de pruebas de servicio. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.	
		Mano de obra	7,13
		Maquinaria	0,12
		Resto de obra y materiales	23,56
		Suma la partida	30,81
		Costes indirectos 6,00%	1,85
		TOTAL PARTIDA	**32,66**
02.02.11	**m**	**CABLEADO PARA RED SUBTERRÁNEA DE ALUMBRADO MULTIPOLAR 4x6mm2**	
		Cableado para red subterránea de alumbrado público formado por multipolar 4x6 mm2 RV-K (AS), 0,6/1 kV, clase Cca-s1b,d1,a1. Totalmente montado, conexionado y probado. Incluye: Replanteo. Tendido del cableado. Conexionado de cables. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.	
		Mano de obra	1,64
		Resto de obra y materiales	6,34
		Suma la partida	7,98
		Costes indirectos 6,00%	0,48
		TOTAL PARTIDA	**8,46**

ENTRADA
11/09/2023 08:53
2023 - 10363
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

02.02.12 **m** **CABLEADO PARA RED SUBTERRÁNEA DE ALUMBRADO MULTIPOLAR 2x2,5 mm2**

Cableado para red subterránea de alumbrado público formado por multipolar 2x2,5 mm2 RV-K (AS), 0,6/1 kV, clase Cca-s1b,d1,a1. Totalmente montado, conexionado y probado.
Incluye: Replanteo. Tendido del cableado. Conexionado de cables.
Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Mano de obra		0,61
Resto de obra y materiales		1,36
Suma la partida		1,97
Costes indirectos	6,00%	0,12
TOTAL PARTIDA		**2,09**

02.02.13 **m** **CONDUCTOR AISLADO DE TIERRA DE ALUMBRADO PÚBLICO UNIPOLAR 16mm2**

Conductor aislado de tierra de alumbrado público unipolar ES07Z1-K (AS), 16 mm² de sección, clase Cca-s1b,d1,a1, con conductor multifilar de cobre clase 5 (-K) de 16 mm² de sección, con aislamiento de compuesto termoplástico a base de poliolefina libre de halógenos con baja emisión de humos y gases corrosivos (Z1). Incluso uniones realizadas con grapas y bornes de unión. Totalmente montado, conexionado y probado.
Incluye: Replanteo. Tendido del conductor aislado de tierra. Conexionado del conductor aislado de tierra.
Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Mano de obra		0,61
Resto de obra y materiales		4,90
Suma la partida		5,51
Costes indirectos	6,00%	0,33
TOTAL PARTIDA		**5,84**

02.02.14 **ud** **CUADRO DE PROTECCIÓN Y CONTROL DE ALUMBRADO PÚBLICO, FORMADO POR**

Cuadro de protección y control de alumbrado público, formado por caja de superficie de poliéster, de 800x250x1000 mm, con grado de protección IP66, color gris RAL 7035; 1 interruptor general automático (IGA), de 40 A de intensidad nominal, tetrapolar (4P); 1 contactor; 2 interruptores automáticos magnetotérmicos, uno por cada circuito; 2 interruptores diferenciales, uno por cada circuito; y 1 interruptor automático magnetotérmico, 1 interruptor diferencial, 1 célula fotoeléctrica y 1 interruptor horario programable para el circuito de control. Incluso elementos de fijación, regletas de conexión y cuantos accesorios sean necesarios para su correcta instalación. Totalmente montado, conexionado y probado.
Incluye: Replanteo. Colocación de la caja para el cuadro. Conexionado. Montaje de los componentes.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Mano de obra		164,00
Resto de obra y materiales		656,26
Suma la partida		820,26
Costes indirectos	6,00%	49,22
TOTAL PARTIDA		**869,48**

ENTRADA
11/09/2023 08:53
2023 - 10363
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071a107e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

SUBCAPÍTULO 02.03 RED DE MEDIA TENSIÓN

02.03.01 **m** **CANALIZACIÓN SUBTERRÁNEA DE DISTRIBUCIÓN B.T-A.T**

Canalización subterránea para distribución B.T-A.T en canalización entubada, excavación con medios mecánicos hasta la cota indicada en planos, formada por cuatro tubos protectores de polietileno de doble pared, de 160 mm de diámetro, resistencia a compresión mayor de 450 N, suministrado en barra, colocado sobre lecho de arena de 5 cm de espesor, debidamente compactada y nivelada con pisón vibrante de guiado manual, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 10 cm por encima de la generatriz superior de la tubería, relleno y extendido con tierras de préstamo hasta la cota de acera por medios manuales, pisonado por capas; incluso hilo guía placa de protección, cinta de señalización y mandrilado.
Incluye: Replanteo del recorrido de la línea. Vertido de la arena en el fondo de la zanja. Colocación de los tubos en la zanja. Colocación de la cinta de señalización. Ejecución del relleno envolvente. Incluye la excavación y el relleno principal.
Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

Mano de obra		24,86
Maquinaria		2,78
Resto de obra y materiales		33,41
Suma la partida		61,05
Costes indirectos	6,00%	3,66
TOTAL PARTIDA		**64,71**

02.03.02 **ud** **ARQUETA PREFABRICADA DE HORMIGÓN, SIN FONDO DE 100X100X100CM INT**

Arqueta de conexión eléctrica, prefabricada de hormigón, sin fondo, registrable, de 100x100x100cm interiores, marco y tapa de fundición tipo M3/T3, D-400, Iberdrola, con paredes rebajadas para la entrada de tubos, capaz de soportar una carga de 400 kN, previa excavación con medios mecánicos y posterior relleno del trasdós con material granular.
Incluye: Replanteo. Excavación con medios mecánicos. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Colocación de la arqueta prefabricada. Ejecución de taladros para conexionado de tubos. Conexionado de los tubos a la arqueta. Colocación de la tapa y los accesorios. Relleno del trasdós.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Mano de obra		61,50
Maquinaria		9,95
Resto de obra y materiales		760,31
Suma la partida		831,76
Costes indirectos	6,00%	49,91
TOTAL PARTIDA		**881,67**

ENTRADA
11/09/2023 08:53
2023 - 10363
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0b071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

CUADRO DE PRECIOS 2

PROY URBANIZ MODIFICACIÓN PP INDUSTRIAL ARREAQUE

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

02.03.03 **m** **CABLE ELÉCTRICO UNIPOLAR DMZ1,3x1x240 mm2**

Suministro e instalación de cable eléctrico unipolar, 3x1x240 mm2 Al Eprotenax H Compact "PRYSMIAN", normalizado por i-DE instalado bajo tubo, proceso de fabricación del aislamiento mediante triple extrusión en línea catenaria, con reticulación del aislamiento mejorada y capa semiconductora externa extraíble en frío, tipo AL HEPRZ1 12/20 kV, tensión nominal 12/20 kV, reacción al fuego clase Fca, con conductor formado por cuerda redonda compacta de hilos de aluminio, rígido (clase 2), de 1x240/16 mm² de sección, capa interna extrusionada de material semiconductor, aislamiento de etileno propileno reticulado de alto módulo de formulación Prysmian (HEPR), capa externa extrusionada de material semiconductor, separable en frío, pantalla de hilos de cobre en hélice con cinta de cobre a contraespira, de 16 mm² de sección, separador de cinta de poliéster, cubierta de poliolefina termoplástica de altas prestaciones, de tipo Vemex, de color rojo, y con las siguientes características: reducida emisión de gases tóxicos, libre de halógenos y nula emisión de gases corrosivos. Totalmente montado, conexionado y probado.
Incluye: Tendido del cable. Conexionado. Timbrado-marcado.
Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Mano de obra		4,92
Resto de obra y materiales		37,09
Suma la partida		42,01
Costes indirectos	6,00%	2,52
TOTAL PARTIDA		**44,53**

02.03.04 **ud** **TERMINACIÓN DE INTERIOR PARA CABLE SECO 12/20, 240 mm2**

Terminación de interior enfilable (modular) para cable eléctrico de media tensión, TMF2-95-240/24-I-T3-P3 o equivalente tensión nominal 24 kV, sección del cable 240 mm².
Incluye: Conexionado.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Mano de obra		3,28
Resto de obra y materiales		140,83
Suma la partida		144,11
Costes indirectos	6,00%	8,65
TOTAL PARTIDA		**152,76**

02.03.05 **ud** **EMPALME DE TERNA DE CABLE SECO 12/20KV, 240mm2**

Suministro y ejecución de empalme de terna de cable seco 12/20kV <=240mm2 realizado por Iberdrola según sus indicaciones. Incl excavación.

TOTAL PARTIDA **660,00**

02.03.06 **Ud** **ENSAYO DE DESCARGAS PARCIALES EN TERNA DE CABLE 20 KV SEGÚN INST**

Ensayo de descargas parciales en terna de cable 20 kV según instrucciones i-DE

TOTAL PARTIDA **235,00**

02.03.07 **ud** **LEGALIZACIÓN DE INSTALACIONES ANTE D.G.I. E IBERDROLA, PROYECTOS**

Legalización de instalaciones ante D.G.I. e Iberdrola, proyectos, boletines, tasas, inspecciones, etc.

TOTAL PARTIDA **1.200,00**

ENTRADA
11/09/2023 08:53
2023 - 10363
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

SUBCAPÍTULO 02.04 RED DE RIEGO

02.04.01 **ud** **ARQUETA DE RIEGO 120x120x80 FABRICA LADRILO Y TRASDOSADO CON HM-**

ARQUETA DE REGISTRO, ENTERRADA, CONSTRUIDA CON FÁBRICA DE LADRILLO CERÁMICO MACIZO, DE 1 PIE DE ESPESOR, RECIBIDO CON MORTERO DE CEMENTO, INDUSTRIAL, M-5, DE DIMENSIONES INTERIORES 125X125X80 CM, SOBRE SOLERA DE HORMIGÓN EN MASA HM-30/B/20/I+QB DE 15 CM DE ESPESOR, FORMACIÓN DE PENDIENTE MÍNIMA DEL 2%, Y DRENAJE MEDIANTE TUBO Y GRAVA, ENFOSCADA Y BRUÑIDA INTERIORMENTE CON MORTERO DE CEMENTO, INDUSTRIAL, CON ADITIVO HIDRÓFUGO, M-15 FORMANDO ARISTAS Y ESQUINAS A MEDIA CAÑA, CERRADA SUPERIORMENTE CON TAPA DE FUNDICIÓN DÚCTIL D-400. EL MARCO QUEDARÁ COGIDO POR HORMIGÓN CON 15CM PERIMETRALMENTE; INCLUYE EXCAVACIÓN CON MEDIOS MECÁNICOS Y MANUALES Y POSTERIOR RELLENO DEL TRASDÓS CON HM-20. INCLUSO PASATUBOS DE INSTALACIONES, SELLADO CON ESPUMA DE POLIURETANO. TOTALMENTE TERMINADA Y LIMPIA.

Mano de obra		122,72
Maquinaria		16,39
Resto de obra y materiales		296,98
Suma la partida		436,09
Costes indirectos	6,00%	26,17
TOTAL PARTIDA		**462,26**

02.04.02 **ud** **PREINSTALACIÓN DE CONTADOR DE RIEGO DE 1/2" DN 15 mm**

PREINSTALACIÓN DE CONTADOR DE RIEGO DE 1/2" DN 15 MM, COLOCADO EN ARMARIO PREFABRICADO, CON DOS LLAVES DE CORTE DE COMPUERTA DE LATÓN FUNDIDO, PARA ROSCAR, DE 1/2", GRIFO DE PURGA DE 15 MM, ARMARIO DE FIBRA DE VIDRIO DE 40X27X13 CM PARA ALOJAR CONTADOR INDIVIDUAL DE AGUA DE 13 A 20 MM, PROVISTO DE CERRADURA ESPECIAL DE CUADRADILLO. CONECTADO Y PROBADO.

Mano de obra		23,15
Resto de obra y materiales		76,20
Suma la partida		99,35
Costes indirectos	6,00%	5,96
TOTAL PARTIDA		**105,31**

02.04.03 **m** **TUBERIA RIEGO PE40 ø32 PN10 + ZANJA/PRISMA**

TUBERÍA DE ABASTECIMIENTO Y DISTRIBUCIÓN DE AGUA DE RIEGO, FORMADA POR TUBO DE POLIETILENO PE 40 DE COLOR NEGRO CON BANDAS DE COLOR AZUL, DE 32 MM DE DIÁMETRO EXTERIOR Y 4,4 MM DE ESPESOR, PN=10 ATM, I/P.P. DE ELEMENTOS DE UNIÓN, COLOCADA EN ZANJA EN EL INTERIOR DE ZONAS VERDES, ENTERRADA.
INCLUYE: REPLANTEO, EXCAVACIÓN, RASANTEO Y CUBRICIÓN 25CM POR ENCIMA CON ARENA CRIBADA, CINTA DE SEÑALIZACIÓN VERDE DE ATENCIÓN AL SERVICIO Y 20CM DE ZAHORRA ARTIFICIAL COMPACTADA AL 98% DEL PM. EN CRUCES O BAJO ZONAS PAVIMENTADAS, SE SUSTITUIRA LA ZONA EN ARENA POR PRISMA HORMIGONADO CON CORRUGADO Ø90MM. COLECTOR DENTRO DE ARQUETA EN LATÓN, VALVULAS Y PIEZAS ESPECIALES, DE LA MARCA GREINER O SIMILAR PREVIA APROBACIÓN DE IDONEIDAD POR DF. TOTALMENTE COLOCADA Y PROBADA.

Mano de obra		2,15
Resto de obra y materiales		4,14
Suma la partida		6,29
Costes indirectos	6,00%	0,38
TOTAL PARTIDA		**6,67**

ENTRADA
11/09/2023 08:53
2023 - 10363
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

02.04.04 **m2** **Riego superficial por goteo para alcorques y jardineras, realiza**

RIEGO SUPERFICIAL POR GOTEO PARA ALCORQUES Y JARDINERAS, REALIZADO CON TUBERÍA DE POLIETILENO DE BAJA DENSIDAD COLOR MARRÓN CON GOTEO INTEGRADO AUTOLIMPIANTE Y AUTOCOMPENSANTE DE 2.4 L/H, ESPACIADOS CADA 33 CM, DE 16 MM DE DIÁMETRO, ASÍ COMO CONEXIÓN A LA TUBERÍA DE LA RED SECUNDARIA DE RIEGO, I/PIEZAS PEQUEÑAS DE UNIÓN. TOTALMENTE COLOCADA Y PROBADA.

Mano de obra		1,25
Resto de obra y materiales		0,88
Suma la partida		2,13
Costes indirectos	6,00%	0,13
TOTAL PARTIDA		**2,26**

02.04.05 **ud** **Boca de riego de fundición, con racor de salida roscado macho de**

BOCA DE RIEGO, FORMADA POR CUERPO Y TAPA DE FUNDICIÓN CON CERRADURA DE CUADRADILLO, BRIDA DE ENTRADA, LLAVE DE CORTE Y RACOR DE SALIDA ROSCADO MACHO DE LATÓN DE 1 1/2" DE DIÁMETRO. INCLUYE:
COLLARÍN DE TOMA DE PP CON CUATRO TORNILLOS, PARA TUBO DE 63 MM DE DIÁMETRO EXTERIOR, CON TOMA PARA CONEXIÓN ROSCADA DE 1 1/2" DE DIÁMETRO, PN=16 ATM, CON JUNTAS ELÁSTICAS DE EPDM, SEGÚN UNE-EN ISO 15874-3.
TUBO DE POLIETILENO PE 40 DE COLOR NEGRO CON BANDAS DE COLOR AZUL, DE 40 MM DE DIÁMETRO EXTERIOR Y 5,5 MM DE ESPESOR, PN=10 ATM, SEGÚN UNE-EN 12201-2.

Mano de obra		12,02
Resto de obra y materiales		122,33
Suma la partida		134,35
Costes indirectos	6,00%	8,06
TOTAL PARTIDA		**142,41**

02.04.06 **ud** **REGULADOR DE PRESIÓN TIPO EZR-100 de EZReg**

REGULADOR DE PRESIÓN TIPO EZR-100 DE EZREG O SIMILAR PARA ELECTROVÁLVULA TORO. INCLUIDAS PP/PIEZAS ESPECIALES DE LA MARCA GREINER O SIMILAR PREVIA APROBACIÓN DE IDONEIDAD POR DF. TOTALMENTE INSTALADO Y PROBADO.

Mano de obra		8,44
Resto de obra y materiales		18,84
Suma la partida		27,28
Costes indirectos	6,00%	1,64
TOTAL PARTIDA		**28,92**

02.04.07 **ud** **ELECTROVÁLVULA 1" TORO P220 PRESIÓN 0,7-15,2 ATM**

ELECTROVÁLVULA TORO SERIE P220 O SIMILAR, DE 1", CONSTRUIDO EN EN NYLON REFORZADO CON FIBRA DE VIDRIO Y ACERO INOXIDABLE, ROSCA HEMBRA, CONEXIÓN EN LÍNEA O ÁNGULO. APERTURA MANUAL CON SANGRADO INTERNO Y EXTERNO, DE CAUDAL DIRECTO CON CIERRE LENTO. SELENOIDE DE BAJO CONSUMO. DIAFRAGMA DE DOBRE LABIO REFORZADO. AGUJA DE DESCARGA DE ACERO INOXIDABLE AUTOLIMPIANTE. PRESIÓN DE TRABAJO ENTRE 0,7 Y 15,2 ATMÓSFERAS. TOTALMENTE INSTALADA Y PROBADA.

Mano de obra		10,70
Resto de obra y materiales		66,12
Suma la partida		76,82
Costes indirectos	6,00%	4,61
TOTAL PARTIDA		**81,43**

ENTRADA
11/09/2023 08:53
2023 - 10363
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

02.04.08 **ud** **CUADRO CONTROL DE RIEGO ELECTROHINE**

SUMINISTRO, CONFIGURACIÓN Y PUESTA EN MARCHA DE CUADRO CONTROL DE RIEGO, QUE INCLUYE :
- PROGRAMADOR DE RIEGO CAPACIDAD 15 SECTORES CON SOLENOIDES DE 24VAC. EN CAJA ABS CON TAPA TRANSPARENTE DE 60X40
- PLACA MONTADA EN CAJA PROTECCIÓN TRANSPARENTE PARA INSTALACIÓN DENTRO DE CUADRO.
- PROTECCIONES ELÉCTRICAS.
- CONFIGURACIÓN Y ALTA EN SOFTWARE DE CONTROL DE RIEGO EUROPAMUR ALIMENTACIÓN.
- MÓDEM 3G/4G CONFIGURADO DENTRO DE LA RED EUROPAMUR ALIMENTACIÓN.
- TARJETA SIM.
- INTEGRADO EN ZONA DE CUADROS DE OFICINAS

Mano de obra		71,56
Resto de obra y materiales		1.344,87
Suma la partida		1.416,43
Costes indirectos	6,00%	84,99
TOTAL PARTIDA		**1.501,42**

02.04.09 **m** **Línea eléctrica de cobre de 7x1,5 mm2, aislamiento 1 kV. para al**

LÍNEA ELÉCTRICA DE COBRE DE 7X1,5 MM2, AISLAMIENTO 1 KV. PARA ALIMENTACIÓN DE ELECTROVÁLVULAS, INSTALADA EN ZANJA Y CINTADA A LA TUBERÍA DE RIEGO, I/VULCANIZADO DE EMPALMES CON CINTA ESPECIAL Y CONECTORES ESTANCOS, INSTALADA Y PROBADA.

Mano de obra		0,82
Maquinaria		0,04
Resto de obra y materiales		3,95
Suma la partida		4,81
Costes indirectos	6,00%	0,29
TOTAL PARTIDA		**5,10**

02.04.10 **m** **TUB. PEAD100 CORRUGADO DOBLE PARED DN 90 mm**

Tubería PEAD corrugado rojo de doble pared DN90 mm de alta densidad con una presión nominal de 10 barpara para alojamiento de conductos en su interior, suministrada en rollos, colocada en zanja sobre cama de arena, relleno lateral y superior hasta 10 cm. por encima de la generatriz con la misma arena, i/p.p. de elementos de unión, cinta de señalización y medios auxiliares, sin incluir la excavación ni el relleno posterior de la zanja, colocada s/NTE-IFA-13.

Mano de obra		2,09
Resto de obra y materiales		1,51
Suma la partida		3,60
Costes indirectos	6,00%	0,22
TOTAL PARTIDA		**3,82**

ENTRADA
11/09/2023 08:53
2023 - 10363
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

CAPÍTULO 03 FIRMES Y PAVIMENTOS

03.01 **m3** **ZAHORRA ARTIFICIAL BASE 75% MACHAQUEO**

Zahorra artificial, husos ZA(40)/ZA(25) en capas de base, con 75 % de caras de fractura, puesta en obra, extendida y compactada al 100% del P.M., incluso preparación de la superficie de asiento, en capas de 20/30 cm. de espesor, medido sobre perfil. Desgaste de los ángeles de los áridos < 30.

Mano de obra		0,79
Maquinaria		6,07
Resto de obra y materiales		17,04
Suma la partida		23,90
Costes indirectos	6,00%	1,43
TOTAL PARTIDA		**25,33**

03.02 **m2** **BASE DE HORMIGÓN PAVIMENTO HA-25/B/20/X0**

Solera de hormigón de 10 cm de espesor de hormigón HA-25/B/20/X0, fabricado en central, armado con cuadrícula 20x20x8 mm con una dotación de 3,59 kg/m2, totalmente acabada, incluso vertido, vibrado, nivelado, colocación de armado, p.p. de juntas aserrado de las mismas y regleado, completamente terminado.

Mano de obra		0,81
Resto de obra y materiales		10,24
Suma la partida		11,05
Costes indirectos	6,00%	0,66
TOTAL PARTIDA		**11,71**

03.03 **m2** **PAV.ADOQUÍN ACERAS SEPARADAS e=6 cm**

Pavimento de adoquín prefabricado de hormigón bicapa en color a definir por Dirección de Obra, de forma rectangular de 20x10x6 cm., colocado sobre gravín, rasanteada, de 3/4 cm. de espesor, dejando entre ellos una junta de separación de 2/3 mm. para su posterior relleno con arena triturada procedente de cantera, i/recebado de juntas, barrido y compactación, a colocar sobre base de hormigón existente, totalmente terminado.

Mano de obra		10,17
Maquinaria		0,37
Resto de obra y materiales		10,84
Suma la partida		21,38
Costes indirectos	6,00%	1,28
TOTAL PARTIDA		**22,66**

03.04 **tn** **EMULSIÓN C50BF4 IMP EN RIEGO DE IMPRIMACIÓN**

EMULSIÓN C50BF4 IMP EN RIEGO DE IMPRIMACIÓN, BARRIDO Y PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE, TOTALMENTE TERMINADO.

Mano de obra		18,68
Maquinaria		27,69
Resto de obra y materiales		341,79
Suma la partida		388,16
Costes indirectos	6,00%	23,29
TOTAL PARTIDA		**411,45**

03.05 **tn** **M.B.C. TIPO AC22 surf DESGASTE ÁNGELES<30**

Mezcla bituminosa en caliente tipo AC22 surf 35/50, en capa intermedia, con áridos con desgaste de los Ángeles < 30, fabricada y puesta en obra, extendido y compactación, con árido calizo, s/542-PG3, incluso filler de aportación y betún.

Mano de obra		1,22
Maquinaria		8,52
Resto de obra y materiales		55,83
Suma la partida		65,57
Costes indirectos	6,00%	3,93
TOTAL PARTIDA		**69,50**

ENTRADA
11/09/2023 08:53
2023 - 10363
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

CUADRO DE PRECIOS 2

PROY URBANIZ MODIFICACIÓN PP INDUSTRIAL ARREAQUE

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
03.06	**tn**	**EMULSIÓN TERMOADHERENTE TIPO C60B3 TER PARA RIEGOS DE ADHERENCIA**	
		EMULSIÓN TERMOADHERENTE TIPO C60B3 TER PARA RIEGOS DE ADHERENCIA.	
		Mano de obra	37,22
		Maquinaria	55,49
		Resto de obra y materiales	393,99
		Suma la partida	486,70
		Costes indirectos 6,00%	29,20
		TOTAL PARTIDA	**515,90**
03.07	**tn**	**M.B.C. TIPO AC16 surf DESGASTE ÁNGELES<30**	
		Mezcla bituminosa en caliente tipo AC16 surf 35/50 S, en capa de rodadura, árido porfídico s/52-PG3, con áridos con desgaste de los Ángeles < 30, fabricada y puesta en obra, extendido y compactación, incluso filler de aportación y betún.	
		Mano de obra	0,41
		Maquinaria	7,07
		Resto de obra y materiales	67,58
		Suma la partida	75,06
		Costes indirectos 6,00%	4,50
		TOTAL PARTIDA	**79,56**
03.08	**m**	**BORDILLO BICAPA HORM C6 10/12x25x100 cm**	
		Colocación de bordillo de hormigón bicapa C6 o equivalente de dimensiones 10/12x25x100 cm. colocado sobre base de hormigón Hormigón HM-20/B/20/X0, de 10 cm. de espesor, incluso parte proporcional de bordillo de transición en vados, i/excavación necesaria, rejuntado y limpieza.	
		Mano de obra	7,62
		Resto de obra y materiales	6,64
		Suma la partida	14,26
		Costes indirectos 6,00%	0,86
		TOTAL PARTIDA	**15,12**
03.09	**m**	**BORDILLO BICAPA RECTO A2 20x10cm.**	
		Bordillo recto de hormigón bicapa modelo A2 o equivalente, de dimensiones 10x20x40 cm, colocado sobre base de Hormigón HM-20/B/20/X0, de 10 cm. de espesor, rejuntado con mortero de cemento gris y su posterior limpieza, incluso la excavación y el relleno posterior, totalmente terminado.	
		Mano de obra	7,62
		Resto de obra y materiales	5,83
		Suma la partida	13,45
		Costes indirectos 6,00%	0,81
		TOTAL PARTIDA	**14,26**

ENTRADA
11/09/2023 08:53
2023 - 10363
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0b071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

CUADRO DE PRECIOS 2

PROY URBANIZ MODIFICACIÓN PP INDUSTRIAL ARREAQUE

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

CAPÍTULO 04 SEÑALIZACIÓN VIAL

04.01 **m2** **ELIMINACIÓN MARCA VIAL**

Eliminación de marca vial tipo flecha o inscripción, de pintura,mediante fresadora manual, y carga manual sobre camión o contenedor.

Mano de obra		4,32
Maquinaria		4,31
Resto de obra y materiales		0,22
Suma la partida		8,85
Costes indirectos	6,00%	0,53
TOTAL PARTIDA		**9,38**

04.02 **m** **PINTURA SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL 10/15 CM**

Pintura para señalización horizontal en linea continua o discontinua de 10 /15 cm. de expesor, tipo reflectante, color según tipo de señalización, incluso premarcaje, totalmente acabada y acondicionada.

Mano de obra		0,10
Resto de obra y materiales		0,27
Suma la partida		0,37
Costes indirectos	6,00%	0,02
TOTAL PARTIDA		**0,39**

04.03 **m2** **PINTURA ACRÍLICA B.ACUOSA EN SÍMBOLOS**

m2. Pintura reflexiva blanca acrílica en base acuosa, en símbolos y flechas, realmente pintado, incluso barrido y premarcaje sobre el pavimento.

Mano de obra		6,13
Maquinaria		2,93
Resto de obra y materiales		6,46
Suma la partida		15,52
Costes indirectos	6,00%	0,93
TOTAL PARTIDA		**16,45**

ENTRADA
11/09/2023 08:53
2023 - 10363
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

CAPÍTULO 05 JARDINERÍA Y MOBILIARIO URBANO

05.01 **m3** **FORMACIÓN DE TERRAPLÉN CON SUELO SELECCIONADO**

Suministro y pueta en obra de suelo seleccionado procedente de préstamo, incluye su extendido, regado y compactado, preparación de la superficie de asiento, en capas de 20/25 cm. de espesor,compactación al 100% del P.M., medido sobre perfil.

Mano de obra		0,60
Maquinaria		1,82
Resto de obra y materiales		5,14
Suma la partida		7,56
Costes indirectos	6,00%	0,45
TOTAL PARTIDA		**8,01**

05.02 **m2** **PAVIMENTO TERRIZO DE ALBERO O FULDREN e=5 cm.**

Pavimento terrizo peatonal, de 5 cm de espesor, realizado con arena caliza tipo albero o Fuldren o equivalente, incluso suministro a pie de obra, extendida, rasanteada con motoniveladora, humectada y compactación al 98% PM, totalmente terminado

Mano de obra		0,98
Maquinaria		0,55
Resto de obra y materiales		2,16
Suma la partida		3,69
Costes indirectos	6,00%	0,22
TOTAL PARTIDA		**3,91**

05.03 **m3** **SUMINISTRO Y EXTENDIDO DE TIERRA VEGETAL**

Suministro y extendido de tierra vegetal procedente de préstamos, incluso con sustrato fertilizante, ejecutado mediante medios mecánicos, totalmente terminado.

Mano de obra		0,20
Maquinaria		0,20
Resto de obra y materiales		3,21
Suma la partida		3,61
Costes indirectos	6,00%	0,22
TOTAL PARTIDA		**3,83**

05.04 **ud** **PLANTACIÓN ÁRBOLADO EN ZONAS VERDES**

Plantación de especies vegetales arbóreas, de especies según indicaciones de la Dirección de Obra. Calibre 16/18, densidad de uno cada 50 m2, incluido el suministro en alveolo forestal, apertura mecánica o manual de hoyo de tamaño1x1x1 y posterior vertido y extendido de tierra vegetal mejorada con estiércol de caballo y arena lavada, entutorado del árbol mediante un rollizo de madera tratada de clavado en el terreno y atado al árbol, incluso suministro y colocación de protector para árbol de material biodegradable, primer riego de establecimiento, incluido herramientas y medios auxiliares.
Las especies a considerar son
Robinia pseudoacacia
Cercis siliquastrum
Morus nigra

Mano de obra		5,05
Maquinaria		0,14
Resto de obra y materiales		101,58
Suma la partida		106,77
Costes indirectos	6,00%	6,41
TOTAL PARTIDA		**113,18**

ENTRADA
11/09/2023 08:53
2023 - 10363
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

CUADRO DE PRECIOS 2

PROY URBANIZ MODIFICACIÓN PP INDUSTRIAL ARREAQUE

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
05.05	**m2**	**PLANTACION DE ESPECIES ARBUSTIVAS**	
		Suministro y plantación de especies vegetales arbustivas con portes entre 0,3 a 0,4m de diferentes especies a determinar por la Dirección de Obra, incluso apertura de hoyos de tamaño 50x50x50, posterior vertido y extendido de tierra vegetal mejorada con estiercol de caballo y arena lavada. Incluso primer riego de establecimiento, herramientas y medios auxiliares para su completa ejecución. Totalmente terminado.	
		Mano de obra	2,56
		Resto de obra y materiales	1,46
		Suma la partida	4,02
		Costes indirectos 6,00%	0,24
		TOTAL PARTIDA	**4,26**
05.06	**ud**	**PAPELERAS TIPO GOYA O EQUIVALENTE**	
		Suministro y colocación de PAPELERA MODELO GOYA EMPRESA CONTENUR O EQUIVALENTE de 30l de capacidad, poste cilíndrico de 1,30m, anclada al terreno según instrucciones del fabricante. Completamente instalada.	
		Mano de obra	24,75
		Maquinaria	0,13
		Resto de obra y materiales	90,23
		Suma la partida	115,12
		Costes indirectos 6,00%	6,91
		TOTAL PARTIDA	**122,03**
05.07	**ud**	**BANCO C/RESPALDO Y BALDA 180x40x75 cm**	
		Suministro y colocación de banco tipo NEOBARCINO marca Benito Urban o equivalente de 1,80 m de largo. Pies de fundición dúctil. Seis tablones de sección 110 x 35 mm de madera tropical. Tornillos de acero inoxidable. Acabados: Pies con tratamiento Ferrus, proceso protector del hierro, que garantiza una óptima resistencia a la corrosión con resultados superiores a 300 horas de niebla salina. Acabado imprimación epoxi y pintura poliéster en polvo color gris martelé. Madera tropical tratadacon Lignus, protector fungicida, insecticida e hidrófugo. Acabado color natural, incluso p.p. de anclajes. Totalmente instalado.	
		Mano de obra	65,57
		Maquinaria	0,13
		Resto de obra y materiales	288,07
		Suma la partida	353,78
		Costes indirectos 6,00%	21,23
		TOTAL PARTIDA	**375,01**

Murcia, septiembre de 2023
Los autores del Proyecto

ALBERTO ISRAEL RUIZ PÉREZ
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
Colegiado nº 35.535
Firmado digitalmente

Mª AZUCENA JIMÉNEZ RUIZ
Ingeniera Técnica de Obras Públicas
Colegiada nº 17.892

ENTRADA
11/09/2023 08:53
2023 - 10363
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0b071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

DOCUMENTO Nº4: PRESUPUESTO

PRESUPUESTO PARCIAL

ENTRADA
11/09/2023 08:53
2023 - 10363
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0b071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

PRESUPUESTO

PROY URBANIZ MODIFICACIÓN PP INDUSTRIAL ARREAQUE

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 01 DEMOLICIONES Y MOVIMIENTO DE TIERRAS			
01.01	m DESM Y RETIRADA DE ELEMENTOS METÁLICOS			
	Desmontaje y retirada de elementos metálicos, rejillas, vallados, puertas, incluso elementos de sujección auxiliares y pequeñas demoliciones asociadas, carga sobre camión y transporte a vertedero autorizado o a determinar por la dirección facultativa y gestión final del residuo.			
		190,00	4,52	858,80
01.02	ud DESMONTAJE Y RETIRADA DE SEÑAL VERTICAL EXISTENTE			
	Desmontaje y retirada de señalización vertical existente de cualquier dimensión, incluso poste y material de apoyo, p.p. de excavación y demolición y retirada de escombros de la cimentación, incluso transporte a gestor de residuos autorizado o lugar de acopio a determinar por el Director de la Obra.			
		2,00	21,22	42,44
01.03	m CORTE CON DISCO			
	Corte de pavimento o firme con sierra o disco, en firmes de mezcla bituminosa, incluso barrido y limpieza por medios manuales.			
		236,00	1,35	318,60
01.04	m2 DEMOL.Y LEVANTADO PAVIMENTO MBC e=10/20 cm.			
	Demolición y levantado de pavimento de M.B.C/F. de 10/20 cm. de espesor, incluso carga y transporte de material resultante a vertedero autorizado.			
		387,10	3,03	1.172,91
01.05	m2 DEMOLICIÓN Y LEVANTADO DE ACERAS			
	Demolición y levantado de aceras de loseta hidráulica o similar, incluso demolición de solera de hormigón en masa 10/20 cm. de espesor, carga y transporte de material resultante a vertedero autorizado.			
		530,60	1,61	854,27
01.06	m2 DESBROCE TERRENO DESARBOLADO e<50 cm			
	Desbroce y limpieza superficial de terreno desarbolado por medios mecánicos hasta una profundidad de 50 cm., incluso carga sobre camión de la tierra vegetal y productos resultantes y posterior transporte a vertedero autorizado o lugar de empleo a determinar por la Dirección Facultativa.			
		4.850,00	0,40	1.940,00
01.07	m3 DESMONTE T.TRÁNS. A CIELO ABIERT			
	Desmonte en terreno de tránsito a cielo abierto, con medios mecánicos, incluso rasanteado y carga sobre camión de los productos resultantes de la excavación.			
		2.988,00	3,75	11.205,00
	TOTAL CAPÍTULO 01 DEMOLICIONES Y MOVIMIENTO DE TIERRAS			16.392,02

ENTRADA
11/09/2023 08:53
2023 - 10363
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

PRESUPUESTO

PROY URBANIZ MODIFICACIÓN PP INDUSTRIAL ARREAQUE

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 02 REDES DE SERVICIOS			
	SUBCAPÍTULO 02.01 RED DE ABASTECIMIENTO			
02.01.01	m3 EXCAVACIÓN ZANJA TERRENOS CON MEDIOS MECÁNICOS			
		67,20	4,40	295,68
02.01.02	m3 RELLENO ZANJA ARENA LECHO Y PROTECCIÓN			
	Arena en lecho y recubrimiento de tuberías hasta 20cm por encima de la generatriz superior de la tubería, extendida y rasanteada.			
		22,40	18,60	416,64
02.01.03	m3 RELLENO ZANJAS CON ZAHORRA ARTIFICIAL			
	Relleno localizado en zanjas con zahorra artificial ZA-25 S/ PG3, con: extendido, humectación y compactación en capas de 25 cm. de espesor, con un grado de compactación del 100% del proctor modificado.			
		44,80	25,44	1.139,71
02.01.04	m TUBERIA FUNDICION DUCTIL Ø100			
	Tubería de fundición dúctil para abastecimiento tipo NATURAL, de Saint-Gobain PAM o equivalente DN 100 mm, y Clase de Presión C 100 según norma UNE EN 545:2011, de longitud útil 6 m, con revestimiento exterior BIOZINALIUM, de aleación cinc y aluminio 85-15 enriquecida con cobre, de masa mínima 400 g/m2 y con capa de protección Aquacoat de naturaleza acrílica en fase acuosa, de espesor medio 80 µm de color azul, y revestida interiormente con mortero de cemento de alto horno aplicado por vibrocentrifugación. El cemento empleado es conforme a la norma UNE EN 197-1:2000, con marcado CE, que garantiza una elevada durabilidad y alimentariedad. Unión automática flexible tipo Standard mediante junta de elastómero en EPDM bilabial según norma UNE EN 681-1:1996, con una desviación angular máxima de 5°. Incluye p/p de junta. Instalada en zanja sobre cama de apoyo de arena de río, no se incluyen excavación ni posterior relleno de zanja. Incluso parte proporcional de piezas auxiliares como codos, tes, tapones..., cinta de señalización color azul y medios auxiliares, colocada, probada y desinfectada según normas Sanidad.			
		80,00	46,83	3.746,40
02.01.05	ud POZO DE REGISTRO TIPO H=1,50 m			
	Pozo de registro tipo, de altura variable hasta 1,50 m., con elementos prefabricados de hormigón, de diámetro interior 1,20 formado por solera de hormigón HA-25/P/40/X0 de 20 cm. de espesor, ligeramente armada con mallazo, incluso formación de canal en el fondo del pozo. Incluso colocación de anillos de hormigón armado prefabricado de borde machihembrado y cono asimétrico para formación de brocal del pozo, cerco y tapa de fundición ductil D-400 tipo GEO de NORINCO o equivalente UNE EN 124, con inscripción en tapa a determinar por la dirección factultativa, incluso enfoscado y bruñido por el interior con mortero de cemento. Recibido, totalmente terminado, y con p.p. medios auxiliares. Según UNE-EN 998-1 y UNE-EN 998-2.			
		1,00	514,38	514,38
02.01.06	ud VÁLV.COMPUE.CIERRE ELÁST.D=100mm			
	Válvula de compuerta de fundición PN 16 de 100 mm. de diámetro interior, cierre elástico, colocada en tubería de abastecimiento de agua, incluso uniones y accesorios, sin incluir dado de anclaje, completamente instalada.			
		1,00	464,86	464,86
02.01.07	ud ACOMETIDA ABASTECIMIENTO POLIETILENO A.D. PN16 D=63 mm			
	Acometida de agua potable D=63mm, según normas de la empresa municipal encargada dle suministro.compuesta por los siguientes elementos; Cabezal de toma 32-63 FUNDICIÓN DÚCTIL, Tubería PEAD100 PN16 32-63 conforme a la norma UNE-EN 12201, válvula de compuerta FD 32-63 AVK (EN-1074), válvula de entrada a contador Latón tipo RT y Trampillón T-MAX i B 125 tipo L0T OPTIMIZADO1 o equivalente tapa rectangular de fundición dúctil y marco de acero paso libre 428x248mm marca y tapa de fundición B-250 según norma UNE-EN 124. La partida incluye las demoliciones y excavaciones necesarias para la colocación de todos estos elementos así como la carga y transporte de materiales sobrantes a vertedero autorizado, incluso p.p. de piezas especiales, y posterior relleno de zanja con una longitud máxima de 12 m. Ensayada y probada.			
		2,00	441,87	883,74

ENTRADA
11/09/2023 08:53
2023 - 10363
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02.01.08	ud OBRA CIVIL CONEXIÓN A RED GENERAL DE ABASTECIMIENTO			
	Obra civil conexión a red general de abastecimiento existente según normas del PGMO del Ayuntamiento, incluye: reductores, Tes, codos, tornillería, etc, cortes y reposición de servicio, mano de obra y maquinaria y medios auxiliares.			
		3,00	180,88	542,64
02.01.09	m DESINFECCIÓN DE TUBERÍA SEGÚN NORMAS SANIDAD			
	Desinfección de tubería de la red de abastecimiento de agua según normas Sanidad, mediante la introducción de agua a presión y posterior limpieza de la red para posterior desinfección de la red mediante la aplcación de hipoclorito en dosificación fijada previamente por la Dirección de Obra.			
		80,00	5,12	409,60
	TOTAL SUBCAPÍTULO 02.01 RED DE ABASTECIMIENTO.....			8.413,65
	SUBCAPÍTULO 02.02 RED DE ALUMBRADO			
02.02.01	m3 EXCAVACIÓN ZANJA TERRENOS CON MEDIOS MECÁNICOS			
		83,88	4,40	369,07
02.02.02	m CANALIZACIÓN ALUMBRADO EN ACERAS			
	Canalización con 2 tubos de PVC corrugado de 110 mm. de diámetro, incluiso relleno de fondo con 10 cm. de arena de río y recubrimientos de los tubos con la misma arena y relleno de zanja con zahorra artificial compactada al 98% del P.M. con colocación de cinta señalizadora, totalmente terminado.			
		213,00	17,27	3.678,51
02.02.03	m CANALIZACIÓN ALUMBRADO EN CRUCES			
	Canalización con 2 tubos de PVC corrugado de 110 mm. de diámetro, bajo calzada prevista, i/excavación de zanja 60x60 cms., protección de tubos con 30 cm. de hormigón HM-20/B/20/X0 y relleno de zanja con ese mismo hormigón, colocación de doble cinta señalizadora, totalmente terminado.			
		20,00	38,14	762,80
02.02.04	ud ARQUETA 40x40x60 cm. PASO/DERIV.			
	Arqueta 40x40x60 cm. libres, para paso, derivación o toma de tierra, i/excavación, solera de 10 cm. de hormigón, alzados de fábrica de ladrillo macizo 1/2 pie, enfoscada interiormente con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río, con cerco y tapa cuadrada 40x40 cm. en fundición, totalmente instalada y terminada.			
		20,00	112,90	2.258,00
02.02.05	ud CIMENTACIÓN P/BÁCULO 9 a 12m.			
	Cimentación para báculo de semáforos o farola, de 9 a 12 m. de altura de dimensiones 80x80x120 cm., en hormigón Hormigón HM-20/B/20/X0 central, i/excavación, pernos de anclaje de 70 cm. de longitud y codo embutido de PVC de 100 mm. de diámetro. Incluso carga y transporte de material procedente de la excavación a vertedero autorizado.			
		18,00	205,54	3.699,72
02.02.06	Ud COLUMNA DE ALUMBRADO PÚBLICO TRONCOCÓNICA 10 M			
	Columna de alumbrado público troncocónica 10 m, AM-10 JOVIR o similar, Acero al carbono S 235 JR (UNE EN 10025), tipo marino blanca similar a existentes. Conicidad 12,5% , fabricación conforme a norma UNE EN 40-5, galvanizada por inmersión en caliente (UNE EN ISO 1461), puerta saliente con marco, base, placa plana, anillo y cartelas de refuerzo. Clase de protección II, grado de protección IP65. accesorios y elementos de anclaje. Totalmente montada, conexionada y comprobada. Incluye: Preparación de la superficie de apoyo. Fijación de la columna. Colocación del brazo. Colocación de la luminaria. Conexionado. Limpieza del elemento. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto. Criterio de valoración económica: El precio no incluye la excavación ni hormigonado.			

ENTRADA
11/09/2023 08:53
2023 - 10363
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		3,00	403,99	1.211,97
02.02.07	ud COLUMNA DE ALUMBRADO PÚBLICO TRONCOCÓNICA 4,5 M			
	Columna de alumbrado público troncocónica 4,5 m, Jardín JOVIR o similar, Acero al carbono S 235 JR (UNE EN 10025), tipo marino blanca similar a existentes. Conicidad 12,5%, fabricación conforme a norma UNE EN 40-5, galvanizada por inmersión en caliente (UNE EN ISO 1461), puerta saliente con marco, base, placa plana, anillo y cartelas de refuerzo. Clase de protección II, grado de protección IP65. accesorios y elementos de anclaje. Totalmente montada, conexionada y comprobada. Incluye: Preparación de la superficie de apoyo. Fijación de la columna. Colocación del brazo. Colocación de la luminaria. Conexionado. Limpieza del elemento. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto. Criterio de valoración económica: El precio no incluye la excavación ni hormigonado.			
		15,00	233,31	3.499,65
02.02.08	Ud LUMINARIA DE ALUMBRADO PÚBLICO BGP202 T25 1 LED60/740 DM 6000 LM			
	Luminaria de alumbrado público BGP202 T25 1 LED60/740 DM de 43W Philips de 6.000 lúmenes IP66, IK10 instalada.			
		3,00	333,39	1.000,17
02.02.09	ud LUMINARIA DE ALUMBRADO PÚBLICO CIRCUS 085 30K F4MC PMMA A 1820 L			
	Luminaria de alumbrado público CIRCUS 085 30K F4MC PMMA A 1820 lm. de 18W SALVI o similar, IP66, IK10 instalada.			
		15,00	263,44	3.951,60
02.02.10	ud TOMA DE TIERRA DE ALUMBRADO PÚBLICO CON ELECTRODO DE ACERO COBRE			
	Toma de tierra de alumbrado público, compuesta por electrodo de 2 m de longitud hincado en el terreno, conectado a puente para comprobación, dentro de una arqueta de registro de polipropileno de 30x30 cm. Incluso replanteo, excavación para la arqueta de registro, hincado del electrodo en el terreno, colocación de la arqueta de registro, conexión del electrodo con la línea de enlace mediante grapa abarcón, relleno con tierras de la propia excavación y aditivos para disminuir la resistividad del terreno y conexionado a la red de tierra mediante puente de comprobación. Totalmente montada, conexionada y probada. Incluye: Replanteo. Excavación. Hincado del electrodo. Colocación de la arqueta de registro. Conexión del electrodo con la línea de enlace. Relleno de la zona excavada. Conexión a la red de tierra. Realización de pruebas de servicio. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.			
		18,00	32,66	587,88
02.02.11	m CABLEADO PARA RED SUBTERRÁNEA DE ALUMBRADO MULTIPOLAR 4x6mm2			
	Cableado para red subterránea de alumbrado público formado por multipolar 4x6 mm2 RV-K (AS), 0,6/1 kV, clase Cca-s1b,d1,a1. Totalmente montado, conexionado y probado. Incluye: Replanteo. Tendido del cableado. Conexionado de cables. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.			
		269,00	8,46	2.275,74
02.02.12	m CABLEADO PARA RED SUBTERRÁNEA DE ALUMBRADO MULTIPOLAR 2x2,5 mm2			
	Cableado para red subterránea de alumbrado público formado por multipolar 2x2,5 mm2 RV-K (AS), 0,6/1 kV, clase Cca-s1b,d1,a1. Totalmente montado, conexionado y probado. Incluye: Replanteo. Tendido del cableado. Conexionado de cables. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.			

ENTRADA
11/09/2023 08:53
2023 - 10363
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0b071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		261,00	2,09	545,49
02.02.13	m CONDUCTOR AISLADO DE TIERRA DE ALUMBRADO PÚBLICO UNIPOLAR 16mm2			
	Conductor aislado de tierra de alumbrado público unipolar ES07Z1-K (AS), 16 mm² de sección, clase Cca-s1b,d1,a1, con conductor multifilar de cobre clase 5 (-K) de 16 mm² de sección, con aislamiento de compuesto termoplástico a base de poliolefina libre de halógenos con baja emisión de humos y gases corrosivos (Z1). Incluso uniones realizadas con grapas y bornes de unión. Totalmente montado, conexionado y probado. Incluye: Replanteo. Tendido del conductor aislado de tierra. Conexionado del conductor aislado de tierra. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.			
		269,00	5,84	1.570,96
02.02.14	ud CUADRO DE PROTECCIÓN Y CONTROL DE ALUMBRADO PÚBLICO, FORMADO POR			
	Cuadro de protección y control de alumbrado público, formado por caja de superficie de poliéster, de 800x250x1000 mm, con grado de protección IP66, color gris RAL 7035; 1 interruptor general automático (IGA), de 40 A de intensidad nominal, tetrapolar (4P); 1 contactor; 2 interruptores automáticos magnetotérmicos, uno por cada circuito; 2 interruptores diferenciales, uno por cada circuito; y 1 interruptor automático magnetotérmico, 1 interruptor diferencial, 1 célula fotoeléctrica y 1 interruptor horario programable para el circuito de control. Incluso elementos de fijación, regletas de conexión y cuantos accesorios sean necesarios para su correcta instalación. Totalmente montado, conexionado y probado. Incluye: Replanteo. Colocación de la caja para el cuadro. Conexionado. Montaje de los componentes. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.			
		1,00	869,48	869,48
	TOTAL SUBCAPÍTULO 02.02 RED DE ALUMBRADO.....			26.281,04
	SUBCAPÍTULO 02.03 RED DE MEDIA TENSIÓN			
02.03.01	m CANALIZACIÓN SUBTERRÁNEA DE DISTRIBUCIÓN B.T-A.T			
	Canalización subterránea para distribución B.T-A.T en canalización entubada, excavación con medios mecánicos hasta la cota indicada en planos, formada por cuatro tubos protectores de polietileno de doble pared, de 160 mm de diámetro, resistencia a compresión mayor de 450 N, suministrado en barra, colocado sobre lecho de arena de 5 cm de espesor, debidamente compactada y nivelada con pisón vibrante de guiado manual, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 10 cm por encima de la generatriz superior de la tubería, relleno y extendido con tierras de préstamo hasta la cota de acera por medios manuales, pisonado por capas; incluso hilo guía placa de protección, cinta de señalización y mandrilado. Incluye: Replanteo del recorrido de la línea. Vertido de la arena en el fondo de la zanja. Colocación de los tubos en la zanja. Colocación de la cinta de señalización. Ejecución del relleno envolvente. Incluye la excavación y el relleno principal. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.			
		591,00	64,71	38.243,61

ENTRADA
11/09/2023 08:53
2023 - 10363
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02.03.02	ud ARQUETA PREFABRICADA DE HORMIGÓN, SIN FONDO DE 100X100X100CM INT			
	Arqueta de conexión eléctrica, prefabricada de hormigón, sin fondo, registrable, de 100x100x100cm interiores, marco y tapa de fundición tipo M3/T3, D-400, Iberdrola, con paredes rebajadas para la entrada de tubos, capaz de soportar una carga de 400 kN, previa excavación con medios mecánicos y posterior relleno del trasdós con material granular. Incluye: Replanteo. Excavación con medios mecánicos. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Colocación de la arqueta prefabricada. Ejecución de taladros para conexionado de tubos. Conexionado de los tubos a la arqueta. Colocación de la tapa y los accesorios. Relleno del trasdós. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.			
		1,00	881,67	881,67
02.03.03	m CABLE ELÉCTRICO UNIPOLAR DMZ1,3x1x240 mm2			
	Suministro e instalación de cable eléctrico unipolar, 3x1x240 mm2 Al Eprotenax H Compact "PRYSMIAN", normalizado por i-DE instalado bajo tubo, proceso de fabricación del aislamiento mediante triple extrusión en línea catenaria, con reticulación del aislamiento mejorada y capa semiconductora externa extraíble en frío, tipo AL HEPRZ1 12/20 kV, tensión nominal 12/20 kV, reacción al fuego clase Fca, con conductor formado por cuerda redonda compacta de hilos de aluminio, rígido (clase 2), de 1x240/16 mm² de sección, capa interna extrusionada de material semiconductor, aislamiento de etileno propileno reticulado de alto módulo de formulación Prysmian (HEPR), capa externa extrusionada de material semiconductor, separable en frío, pantalla de hilos de cobre en hélice con cinta de cobre a contraespira, de 16 mm² de sección, separador de cinta de poliéster, cubierta de poliolefina termoplástica de altas prestaciones, de tipo Vemex, de color rojo, y con las siguientes características: reducida emisión de gases tóxicos, libre de halógenos y nula emisión de gases corrosivos. Totalmente montado, conexionado y probado. Incluye: Tendido del cable. Conexionado. Timbrado-marcado. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.			
		591,00	44,53	26.317,23
02.03.04	ud TERMINACIÓN DE INTERIOR PARA CABLE SECO 12/20, 240 mm2			
	Terminación de interior enfilable (modular) para cable eléctrico de media tensión, TMF2-95-240/24-I-T3-P3 o equivalente tensión nominal 24 kV, sección del cable 240 mm². Incluye: Conexionado. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.			
		6,00	152,76	916,56
02.03.05	ud EMPALME DE TERNA DE CABLE SECO 12/20KV, 240mm2			
	Suministro y ejecución de empalme de terna de cable seco 12/20kV <=240mm2 realizado por Iberdrola según sus indicaciones. Incl excavación.			
		2,00	660,00	1.320,00
02.03.06	Ud ENSAYO DE DESCARGAS PARCIALES EN TERNA DE CABLE 20 KV SEGÚN INST			
	Ensayo de descargas parciales en terna de cable 20 kV según instrucciones i-DE			
		2,00	235,00	470,00
02.03.07	ud LEGALIZACIÓN DE INSTALACIONES ANTE D.G.I. E IBERDROLA, PROYECTOS			
	Legalización de instalaciones ante D.G.I. e Iberdrola, proyectos, boletines, tasas, inspecciones, etc.			
		1,00	1.200,00	1.200,00
	TOTAL SUBCAPÍTULO 02.03 RED DE MEDIA TENSIÓN.....			69.349,07

ENTRADA
11/09/2023 08:53
2023 - 10363
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	SUBCAPÍTULO 02.04 RED DE RIEGO			
02.04.01	ud ARQUETA DE RIEGO 120x120x80 FABRICA LADRILO Y TRASDOSADO CON HM-			
	ARQUETA DE REGISTRO, ENTERRADA, CONSTRUIDA CON FÁBRICA DE LADRILLO CERÁMICO MACIZO, DE 1 PIE DE ESPESOR, RECIBIDO CON MORTERO DE CEMENTO, INDUSTRIAL, M-5, DE DIMENSIONES INTERIORES 125X125X80 CM, SOBRE SOLERA DE HORMIGÓN EN MASA HM-30/B/20/I+QB DE 15 CM DE ESPESOR, FORMACIÓN DE PENDIENTE MÍNIMA DEL 2% , Y DRENAJE MEDIANTE TUBO Y GRAVA, ENFOSCADA Y BRUÑIDA INTERIORMENTE CON MORTERO DE CEMENTO, INDUSTRIAL, CON ADITIVO HIDRÓFUGO, M-15 FORMANDO ARISTAS Y ESQUINAS A MEDIA CAÑA, CERRADA SUPERIORMENTE CON TAPA DE FUNDICIÓN DÚCTIL D-400. EL MARCO QUEDARÁ COGIDO POR HORMIGÓN CON 15CM PERIMETRALMENTE; INCLUYE EXCAVACIÓN CON MEDIOS MECÁNICOS Y MANUALES Y POSTERIOR RELLENO DEL TRASDÓS CON HM-20. INCLUSO PASATUBOS DE INSTALACIONES, SELLADO CON ESPUMA DE POLIURETANO. TOTALMENTE TERMINADA Y LIMPIA.			
		1,00	462,26	462,26
02.04.02	ud PREINSTALACIÓN DE CONTADOR DE RIEGO DE 1/2" DN 15 mm			
	PREINSTALACIÓN DE CONTADOR DE RIEGO DE 1/2" DN 15 MM, COLOCADO EN ARMARIO PREFABRICADO, CON DOS LLAVES DE CORTE DE COMPUERTA DE LATÓN FUNDIDO, PARA ROSCAR, DE 1/2", GRIFO DE PURGA DE 15 MM, ARMARIO DE FIBRA DE VIDRIO DE 40X27X13 CM PARA ALOJAR CONTADOR INDIVIDUAL DE AGUA DE 13 A 20 MM, PROVISTO DE CERRADURA ESPECIAL DE CUADRADILLO. CONECTADO Y PROBADO.			
		1,00	105,31	105,31
02.04.03	m TUBERIA RIEGO PE40 ø32 PN10 + ZANJA/PRISMA			
	TUBERÍA DE ABASTECIMIENTO Y DISTRIBUCIÓN DE AGUA DE RIEGO, FORMADA POR TUBO DE POLIETILENO PE 40 DE COLOR NEGRO CON BANDAS DE COLOR AZUL, DE 32 MM DE DIÁMETRO EXTERIOR Y 4,4 MM DE ESPESOR, PN=10 ATM, I/P.P. DE ELEMENTOS DE UNIÓN, COLOCADA EN ZANJA EN EL INTERIOR DE ZONAS VERDES, ENTERRADA. INCLUYE: REPLANTEO, EXCAVACIÓN, RASANTEO Y CUBRICIÓN 25CM POR ENCIMA CON ARENA CRIBADA, CINTA DE SEÑALIZACIÓN VERDE DE ATENCIÓN AL SERVICIO Y 20CM DE ZAHORRA ARTIFICIAL COMPACTADA AL 98% DEL PM. EN CRUCES O BAJO ZONAS PAVIMENTADAS, SE SUSTITUIRA LA ZONA EN ARENA POR PRISMA HORMIGONADO CON CORRUGADO Ø90MM. COLECTOR DENTRO DE ARQUETA EN LATÓN, VALVULAS Y PIEZAS ESPECIALES, DE LA MARCA GREINER O SIMILAR PREVIA APROBACIÓN DE IDONEIDAD POR DF. TOTALMENTE COLOCADA Y PROBADA.			
		387,00	6,67	2.581,29
02.04.04	m2 Riego superficial por goteo para alcorques y jardineras, realiza			
	RIEGO SUPERFICIAL POR GOTEO PARA ALCORQUES Y JARDINERAS, REALIZADO CON TUBERÍA DE POLIETILENO DE BAJA DENSIDAD COLOR MARRÓN CON GOTEO INTEGRADO AUTOLIMPIANTE Y AUTOCOMPENSANTE DE 2.4 L/H, ESPACIADOS CADA 33 CM, DE 16 MM DE DIÁMETRO, ASÍ COMO CONEXIÓN A LA TUBERÍA DE LA RED SECUNDARIA DE RIEGO, I/PIEZAS PEQUEÑAS DE UNIÓN. TOTALMENTE COLOCADA Y PROBADA.			
		513,30	2,26	1.160,06
02.04.05	ud Boca de riego de fundición, con racor de salida roscado macho de			
	BOCA DE RIEGO, FORMADA POR CUERPO Y TAPA DE FUNDICIÓN CON CERRADURA DE CUADRADILLO, BRIDA DE ENTRADA, LLAVE DE CORTE Y RACOR DE SALIDA ROSCADO MACHO DE LATÓN DE 1 1/2" DE DIÁMETRO. INCLUYE: COLLARÍN DE TOMA DE PP CON CUATRO TORNILLOS, PARA TUBO DE 63 MM DE DIÁMETRO EXTERIOR, CON TOMA PARA CONEXIÓN ROSCADA DE 1 1/2" DE DIÁMETRO, PN=16 ATM, CON JUNTAS ELÁSTICAS DE EPDM, SEGÚN UNE-EN ISO 15874-3. TUBO DE POLIETILENO PE 40 DE COLOR NEGRO CON BANDAS DE COLOR AZUL, DE 40 MM DE DIÁMETRO EXTERIOR Y 5,5 MM DE ESPESOR, PN=10 ATM, SEGÚN UNE-EN 12201-2.			
		5,00	142,41	712,05

ENTRADA
11/09/2023 08:53
2023 - 10363
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02.04.06	ud REGULADOR DE PRESIÓN TIPO EZR-100 de EZReg			
	REGULADOR DE PRESIÓN TIPO EZR-100 DE EZREG O SIMILAR PARA ELECTROVÁLVULA TORO. INCLUIDAS PP/PIEZAS ESPECIALES DE LA MARCA GREINER O SIMILAR PREVIA APROBACIÓN DE IDONEIDAD POR DF. TOTALMENTE INSTALADO Y PROBADO.			
		1,00	28,92	28,92
02.04.07	ud ELECTROVÁLVULA 1" TORO P220 PRESIÓN 0,7-15,2 ATM			
	ELECTROVÁLVULA TORO SERIE P220 O SIMILAR, DE 1", CONSTRUIDO EN EN NYLON REFORZADO CON FIBRA DE VIDRIO Y ACERO INOXIDABLE, ROSCA HEMBRA, CONEXIÓN EN LÍNEA O ÁNGULO. APERTURA MANUAL CON SANGRADO INTERNO Y EXTERNO, DE CAUDAL DIRECTO CON CIERRE LENTO. SELENOIDE DE BAJO CONSUMO. DIAFRAGMA DE DOBRE LABIO REFORZADO. AGUJA DE DESCARGA DE ACERO INOXIDABLE AUTOLIMPIANTE. PRESIÓN DE TRABAJO ENTRE 0,7 Y 15,2 ATMÓSFERAS. TOTALMENTE INSTALADA Y PROBADA.			
		5,00	81,43	407,15
02.04.08	ud CUADRO CONTROL DE RIEGO ELECTROHINE			
	SUMINISTRO, CONFIGURACIÓN Y PUESTA EN MARCHA DE CUADRO CONTROL DE RIEGO, QUE INCLUYE : - PROGRAMADOR DE RIEGO CAPACIDAD 15 SECTORES CON SOLENOIDES DE 24VAC. EN CAJA ABS CON TAPA TRANSPARENTE DE 60X40 - PLACA MONTADA EN CAJA PROTECCIÓN TRANSPARENTE PARA INSTALACIÓN DENTRO DE CUADRO. - PROTECCIONES ELÉCTRICAS. - CONFIGURACIÓN Y ALTA EN SOFTWARE DE CONTROL DE RIEGO EUROPAMUR ALIMENTACIÓN. - MÓDEM 3G/4G CONFIGURADO DENTRO DE LA RED EUROPAMUR ALIMENTACIÓN. - TARJETA SIM. - INTEGRADO EN ZONA DE CUADROS DE OFICINAS			
		1,00	1.501,42	1.501,42
02.04.09	m Línea eléctrica de cobre de 7x1,5 mm2, aislamiento 1 kV. para al			
	LÍNEA ELÉCTRICA DE COBRE DE 7X1,5 MM2, AISLAMIENTO 1 KV. PARA ALIMENTACIÓN DE ELECTROVÁLVULAS, INSTALADA EN ZANJA Y CINTADA A LA TUBERÍA DE RIEGO, I/VULCANIZADO DE EMPALMES CON CINTA ESPECIAL Y CONECTORES ESTANCOS, INSTALADA Y PROBADA.			
		52,00	5,10	265,20
02.04.10	m TUB. PEAD100 CORRUGADO DOBLE PARED DN 90 mm			
	Tubería PEAD corrugado rojo de doble pared DN90 mm de alta densidad con una presión nominal de 10 barpara para alojamiento de conductos en su interior, suministrada en rollos, colocada en zanja sobre cama de arena, relleno lateral y superior hasta 10 cm. por encima de la generatriz con la misma arena, i/p.p. de elementos de unión, cinta de señalización y medios auxiliares, sin incluir la excavación ni el relleno posterior de la zanja, colocada s/NTE-IFA-13.			
		52,00	3,82	198,64
	TOTAL SUBCAPÍTULO 02.04 RED DE RIEGO.....			7.422,30
	TOTAL CAPÍTULO 02 REDES DE SERVICIOS			111.466,06

ENTRADA
11/09/2023 08:53
2023 - 10363
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 03 FIRMES Y PAVIMENTOS			
03.01	m3 ZAHORRA ARTIFICIAL BASE 75% MACHAQUEO			
	Zahorra artificial, husos ZA(40)/ZA(25) en capas de base, con 75 % de caras de fractura, puesta en obra, extendida y compactada al 100% del P.M., incluso preparación de la superficie de asiento, en capas de 20/30 cm. de espesor, medido sobre perfil. Desgaste de los ángeles de los áridos < 30.			
		648,00	25,33	16.413,84
03.02	m2 BASE DE HORMIGÓN PAVIMENTO HA-25/B/20/X0			
	Solera de hormigón de 10 cm de espesor de hormigón HA-25/B/20/X0, fabricado en central, armado con cuadrícula 20x20x8 mm con una dotación de 3,59 kg/m2, totalmente acabada, incluso vertido, vibrado, nivelado, colocación de armado, p.p. de juntas aserrado de las mismas y regleado, completamente terminado.			
		1.480,00	11,71	17.330,80
03.03	m2 PAV.ADOQUÍN ACERAS SEPARADAS e=6 cm			
	Pavimento de adoquín prefabricado de hormigón bicapa en color a definir por Dirección de Obra, de forma rectangular de 20x10x6 cm., colocado sobre gravín, rasanteada, de 3/4 cm. de espesor, dejando entre ellos una junta de separación de 2/3 mm. para su posterior relleno con arena triturada procedente de cantera, i/recebado de juntas, barrido y compactación, a colocar sobre base de hormigón existente, totalmente terminado.			
		1.137,00	22,66	25.764,42
03.04	tn EMULSIÓN C50BF4 IMP EN RIEGO DE IMPRIMACIÓN			
	EMULSIÓN C50BF4 IMP EN RIEGO DE IMPRIMACIÓN, BARRIDO Y PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE, TOTALMENTE TERMINADO.			
		1,63	411,45	670,66
03.05	tn M.B.C. TIPO AC22 surf DESGASTE ÁNGELES<30			
	Mezcla bituminosa en caliente tipo AC22 surf 35/50, en capa intermedia, con áridos con desgaste de los Ángeles < 30, fabricada y puesta en obra, extendido y compactación, con árido calizo, s/542-PG3, incluso filler de aportación y betún.			
		176,78	69,50	12.286,21
03.06	tn EMULSIÓN TERMOADHERENTE TIPO C60B3 TER PARA RIEGOS DE ADHERENCIA			
	EMULSIÓN TERMOADHERENTE TIPO C60B3 TER PARA RIEGOS DE ADHERENCIA.			
		0,73	515,90	376,61
03.07	tn M.B.C. TIPO AC16 surf DESGASTE ÁNGELES<30			
	Mezcla bituminosa en caliente tipo AC16 surf 35/50 S, en capa de rodadura, árido porfídico s/52-PG3, con áridos con desgaste de los Ángeles < 30, fabricada y puesta en obra, extendido y compactación, incluso filler de aportación y betún.			
		197,62	79,56	15.722,65
03.08	m BORDILLO BICAPA HORM C6 10/12x25x100 cm			
	Colocación de bordillo de hormigón bicapa C6 o equivalente de dimensiones 10/12x25x100 cm. colocado sobre base de hormigón Hormigón HM-20/B/20/X0, de 10 cm. de espesor, incluso parte proporcional de bordillo de transición en vados, i/excavación necesaria, rejuntado y limpieza.			
		195,00	15,12	2.948,40
03.09	m BORDILLO BICAPA RECTO A2 20x10cm.			
	Bordillo recto de hormigón bicapa modelo A2 o equivalente, de dimensiones 10x20x40 cm, colocado sobre base de Hormigón HM-20/B/20/X0, de 10 cm. de espesor, rejuntado con mortero de cemento gris y su posterior limpieza, incluso la excavación y el relleno posterior, totalmente terminado.			
		437,00	14,26	6.231,62
	TOTAL CAPÍTULO 03 FIRMES Y PAVIMENTOS			97.745,21

ENTRADA
11/09/2023 08:53
2023 - 10363
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

PRESUPUESTO

PROY URBANIZ MODIFICACIÓN PP INDUSTRIAL ARREAQUE

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 04 SEÑALIZACIÓN VIAL			
04.01	m2 ELIMINACIÓN MARCA VIAL			
	Eliminación de marca vial tipo flecha o inscripción, de pintura,mediante fresadora manual, y carga manual sobre camión o contenedor.			
		8,00	9,38	75,04
04.02	m PINTURA SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL 10/15 CM			
	Pintura para señalización horizontal en linea continua o discontinua de 10 /15 cm. de expesor, tipo reflectante, color según tipo de señalización, incluso premarcaje, totalmente acabada y acondicionada.			
		527,70	0,39	205,80
04.03	m2 PINTURA ACRÍLICA B.ACUOSA EN SÍMBOLOS			
	m2. Pintura reflexiva blanca acrílica en base acuosa, en símbolos y flechas, realmente pintado, incluso barrido y premarcaje sobre el pavimento.			
		13,52	16,45	222,40
	TOTAL CAPÍTULO 04 SEÑALIZACIÓN VIAL.....			503,24

ENTRADA
11/09/2023 08:53
2023 - 10363
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0b071a107e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 05 JARDINERÍA Y MOBILIARIO URBANO			
05.01	m3 FORMACIÓN DE TERRAPLÉN CON SUELO SELECCIONADO			
	Suministro y pueta en obra de suelo seleccionado procedente de préstamo, incluye su extendido, regado y compactado, preparación de la superficie de asiento, en capas de 20/25 cm. de espesor,compactación al 100% del P.M., medido sobre perfil.			
		186,40	8,01	1.493,06
05.02	m2 PAVIMENTO TERRIZO DE ALBERO O FULDREN e=5 cm.			
	Pavimento terrizo peatonal, de 5 cm de espesor, realizado con arena caliza tipo albero o Fuldren o equivalente, incluso suministro a pie de obra, extendida, rasanteada con motoniveladora, humectada y compactación al 98% PM, totalmente terminado			
		932,00	3,91	3.644,12
05.03	m3 SUMINISTRO Y EXTENDIDO DE TIERRA VEGETAL			
	Suministro y extendido de tierra vegetal procedente de préstamos, incluso con sustrato fertilizante, ejecutado mediante medios mecánicos, totalmente terminado.			
		855,50	3,83	3.276,57
05.04	ud PLANTACIÓN ÁRBOLADO EN ZONAS VERDES			
	Plantación de especies vegetales arbóreas, de especies según indicaciones de la Dirección de Obra. Calibre 16/18, densidad de uno cada 50 m2, incluido el suministro en alveolo forestal, apertura mecánica o manual de hoyo de tamaño1x1x1 y posterior vertido y extendido de tierra vegetal mejorada con estiércol de caballo y arena lavada, entutorado del árbol mediante un rollizo de madera tratada de clavado en el terreno y atado al árbol, incluso suministro y colocación de protector para árbol de material biodegradable, primer riego de establecimiento, incluido herramientas y medios auxiliares. Las especies a considerar son Robinia pseudoacacia Cercis siliquastrum Morus nigra			
		35,00	113,18	3.961,30
05.05	m2 PLANTACION DE ESPECIES ARBUSTIVAS			
	Suministro y plantación de especies vegetales arbustivas con portes entre 0,3 a 0,4m de diferentes especies a determinar por la Dirección de Obra, incluso apertura de hoyos de tamaño 50x50x50, posterior vertido y extendido de tierra vegetal mejorada con estiercol de caballo y arena lavada. Incluso primer riego de establecimiento, herramientas y medios auxiliares para su completa ejecución. Totalmente terminado.			
		335,00	4,26	1.427,10
05.06	ud PAPELERAS TIPO GOYA O EQUIVALENTE			
	Suministro y colocación de PAPELERA MODELO GOYA EMPRESA CONTENUR O EQUIVALENTE de 30l de capacidad, poste cilíndrico de 1,30m, anclada al terreno según instrucciones del fabricante. Completamente instalada.			
		6,00	122,03	732,18
05.07	ud BANCO C/RESPALDO Y BALDA 180x40x75 cm			
	Suministro y colocación de banco tipo NEOBARCINO marca Benito Urban o equivalente de 1,80 m de largo. Pies de fundición dúctil. Seis tablones de sección 110 x 35 mm de madera tropical. Tornillos de acero inoxidable. Acabados: Pies con tratamiento Ferrus, proceso protector del hierro, que garantiza una óptima resistencia a la corrosión con resultados superiores a 300 horas de niebla salina. Acabado imprimación epoxi y pintura poliéster en polvo color gris martelé. Madera tropical tratadacon Lignus, protector fungicida, insecticida e hidrófugo. Acabado color natural, incluso p.p. de anclajes. Totalmente instalado.			
		12,00	375,01	4.500,12
	TOTAL CAPÍTULO 05 JARDINERÍA Y MOBILIARIO URBANO.....			19.034,45

ENTRADA
11/09/2023 08:53
2023 - 10363
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0b071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

PRESUPUESTO

PROY URBANIZ MODIFICACIÓN PP INDUSTRIAL ARREAQUE

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 06 GESTIÓN DE RESIDUOS			
06.01	Ud GESTIÓN DE RESIDUOS			
	Estudio de Gestión de residuos.			
		1,00	2.799,12	2.799,12
	TOTAL CAPÍTULO 06 GESTIÓN DE RESIDUOS.....			2.799,12

ENTRADA
11/09/2023 08:53
2023 - 10363
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0b071a107e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

PRESUPUESTO

PROY URBANIZ MODIFICACIÓN PP INDUSTRIAL ARREAQUE

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 07 SEGURIDAD Y SALUD			
07.01	Ud SEGURIDAD Y SALUD			
	Ud Seguridad y salud en obra de construcción según R.D. 1627/97			
		1,00	3.072,82	3.072,82
	TOTAL CAPÍTULO 07 SEGURIDAD Y SALUD.....			3.072,82
	TOTAL.....			251.012,92

ENTRADA
11/09/2023 08:53
2023 - 10363
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0b071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

DOCUMENTO Nº4: PRESUPUESTO

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL

ENTRADA
11/09/2023 08:53
2023 - 10363
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL

Capítulo 1	DEMOLICIONES Y MOVIMIENTO DE TIERRAS.....	16.392,02 €
Capítulo 2	REDES DE SERVICIOS.....	111.466,06 €
Capítulo 3	FIRMES Y PAVIMENTOS.....	97.745,21 €
Capítulo 4	SEÑALIZACIÓN VIAL.....	503,24 €
Capítulo 5	JARDINERÍA Y RED DE RIEGO.....	19.034,45 €
Capítulo 6	GESTIÓN DE RESIDUOS.....	2.799,12 €
Capítulo 7	SEGURIDAD Y SALUD.....	3.072,82 €
	TOTAL, PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL...	**251.012,92 €**

El Presupuesto de Ejecución Material asciende a la expresada cantidad de **DOSCIENTOS CINCUENTA Y UN MIL DOCE EUROS CON NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS (251.012,92€).**

ENTRADA
11/09/2023 08:53
2023 - 10363
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0b071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

DOCUMENTO Nº4: PRESUPUESTO

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN POR CONTRATA

ENTRADA
11/09/2023 08:53
2023 - 10363
LIBRO GENERAL
Ayuntamiento de Mula
W01471cf792b0071af07e707c0908353
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN POR CONTRATA

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL.....	**251.012,92€**
I.V.A. 21% S/ SUMA.....	52.712,71 €
TOTAL, PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN POR CONTRATA...	**303.725,63 €**

Asciende el Presupuesto de Ejecución por Contrata a la expresada cantidad de **TRESCIENTOS TRES MIL SETECIENTOS VEINTICINCO EUROS CON SESENTA Y TRES CÉNTIMOS (303.725,63 €).**

Murcia, septiembre de 2023
Los autores del Proyecto

ALBERTO ISRAEL RUIZ PÉREZ
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
Colegiado nº 35.535

Mª AZUCENA JIMÉNEZ RUIZ
Ingeniera Técnica de Obras Públicas
Colegiada nº 17.892

Firmado digitalmente