

DOCUMENTO N°2: PLIEGO DE CONDICIONES

FIRMANTE

MANUELA RELAÑO MOYANO (INGENIERA AGRONOMO)
MANUEL ANTONIO JURADO PONTES (INGENIERO AGRONOMO)

CÓDIGO CSV

1d703c1cc6a2c5fbfcd86d083a28982a9cea18c8

NIF/CIF

****891**
****892**

FECHA Y HORA

01/04/2024 15:56:55 CET
02/04/2024 13:53:51 CET

URL DE VALIDACIÓN

<https://sede.cordoba.es>

ÍNDICE

CAPITULO I.- GENERALIDADES.....	3
CAPITULO II.- CONDICIONES QUE DEBEN CUMPLIR LOS MATERIALES	8
CAPITULO III.- CONTROL DE CALIDAD	29

FIRMANTE

MANUELA RELAÑO MOYANO (INGENIERA AGRONOMO)
MANUEL ANTONIO JURADO PONTES (INGENIERO AGRONOMO)

CÓDIGO CSV

1d703c1cc6a2c5fbfcd86d083a28982a9cea18c8

NIF/CIF

****891**
****892**

FECHA Y HORA

01/04/2024 15:56:55 CET
02/04/2024 13:53:51 CET

URL DE VALIDACIÓN

<https://sede.cordoba.es>

CAPITULO I.- GENERALIDADES

Artículo 1.1.- Normativa general

En todo lo que no sea explícitamente modificado por el presente Pliego de Condiciones Técnicas Particulares, será de aplicación lo establecido en las siguientes normas.

- Código Técnico de la Edificación (CTE).
- Instrucción Española de Hormigón Estructural (EHE-08).
- Normas Tecnológicas de Edificación (NTE).
- Normas Básicas de la Edificación (NBE).
- Normas Tecnológicas de Jardinería y Paisajismo (NTJ)
- Condicionamiento Técnico del Servicio de Parques y Jardines del Ayuntamiento de Córdoba.
- Normativa de la Empresa Municipal de Aguas de Córdoba (EMACSA).
- Condicionamiento Técnico del Servicio de Alumbrado Público del Ayuntamiento de Córdoba.

Artículo 1.2.- Delegado del contratista

Para la ejecución de las obras, el Contratista vendrá obligado a contar a pie de obra y con dedicación suficiente con un Delegado del Contratista el cual asumirá el cargo de Jefe de Obra, para el que se exige la titulación de Arquitecto, Ingeniero, Arquitecto técnico o Ingeniero técnico. Dicho nombramiento se informará a la Dirección de obras por escrito antes de la firma del Acta de Replanteo.

Asimismo, la empresa adjudicataria mantendrá en obra los aparatos topográficos, maquinaria e instrumentos necesarios para que la Dirección de Obra ejerza el control correcto de la misma.

Tanto el personal como los instrumentos y máquinas citadas, serán revisados por el Director de Obra que podrá ordenar su sustitución si no los considera idóneos para la buena marcha de los trabajos.

FIRMANTE

MANUELA RELAÑO MOYANO (INGENIERA AGRONOMO)
MANUEL ANTONIO JURADO PONTES (INGENIERO AGRONOMO)

CÓDIGO CSV

1d703c1cc6a2c5fbfcd86d083a28982a9cea18c8

NIF/CIF

****891**
****892**

FECHA Y HORA

01/04/2024 15:56:55 CET
02/04/2024 13:53:51 CET

URL DE VALIDACIÓN

<https://sede.cordoba.es>

Artículo 1.3.- Libro de órdenes

El contratista deberá disponer a pie de obra del preceptivo Libro de Órdenes y Asistencias, con formato similar al publicado por el Colegio Oficial correspondiente.

Artículo 1.4.- Descripción de las obras

Las obras incluidas en el presente proyecto, vienen definidas suficientemente en los restantes documentos del mismo, Memoria, Planos y Presupuesto. Todos los planos de detalle preparados durante la ejecución de las obras deberán estar suscritos por la Dirección Facultativa, sin cuyo requisito no podrán ejecutarse los trabajos correspondientes.

Artículo 1.5.- Omisiones y modificaciones

Las omisiones o errores que puedan existir en los planos u otros documentos del proyecto, podrán ser modificados por la Dirección facultativa de la obra, a lo largo de la ejecución de los trabajos, viniendo el contratista adjudicatario obligado a realizarlos en la forma que decida dicha Dirección. Las certificaciones y valoración se harán con arreglo a la obra ejecutada.

Igualmente la Dirección de Obra está facultada para introducir, a lo largo de la ejecución del Proyecto, cuantas modificaciones crea convenientes para la mejora o perfección de la obra, quedando el contratista obligado a realizarla con arreglo a sus órdenes.

Artículo 1.6.- Comprobación del replanteo

Previamente a la iniciación de los trabajos, se procederá a la comprobación del replanteo, incluyéndose el eje principal de los diversos tramos de la obra y los puntos fijos auxiliares necesarios para los sucesivos replanteos de detalle.

En el Acta se hará constar las contradicciones, errores u omisiones que se observen con los documentos contractuales del Proyecto transcribiéndose las mismas en el Libro de Órdenes, autorizada por la firma de la Dirección Facultativa de la obra, sin cuyo requisito el Contratista no podrá reclamar ningún exceso de medición.

FIRMANTE

MANUELA RELAÑO MOYANO (INGENIERA AGRONOMO)
MANUEL ANTONIO JURADO PONTES (INGENIERO AGRONOMO)

CÓDIGO CSV

1d703c1cc6a2c5fbfcd86d083a28982a9cea18c8

NIF/CIF

****891**
****892**

FECHA Y HORA

01/04/2024 15:56:55 CET
02/04/2024 13:53:51 CET

URL DE VALIDACIÓN

<https://sede.cordoba.es>

Artículo 1.7.- Programa de trabajos

Una vez levantada el Acta de Replanteo, se procederá al comienzo de los trabajos y obras detalladas en el proyecto, que se realizarán en un orden lógico y con arreglo al buen oficio. No obstante, la Dirección de Obra, podrá imponer un orden de trabajo para la ejecución del proyecto, si considera que ello favorece a la buena marcha de las obras. El programa deberá especificarse en el libro de Órdenes y será seguido fielmente por el contratista.

Las obras y trabajos comprendidos en el proyecto se ejecutarán con arreglo a los planos y especificaciones incluidas en el mismo. No obstante la Dirección de Obra podrá ordenar rectificaciones dudosas, cambiar materiales de precios equivalentes, suprimir o aumentar costes de obra, etc., siempre que no afecten al espíritu del proyecto y no superen los límites establecidos por la ley.

Artículo 1.8.- Autorizaciones necesarias

El contratista obtendrá por su cuenta las autorizaciones necesarias para realizar las obras, tanto municipales como de otros organismos estatales, locales y autonómicos. Igualmente se procederá en cuanto a la obtención de energía eléctrica u otras acometidas que precise para las obras.

Artículo 1.9.- Señalizaciones

En cuanto a señalización y balizamiento de las obras, se estará a lo dispuesto en las Ordenanzas Municipales del término y legislación vigente sobre el particular. La señalización de las obras durante su ejecución será de cuenta del contratista así como las indemnizaciones y responsabilidades a que hubiera lugar por daños o perjuicios al personal de la obra o terceros como consecuencia de accidentes debidos a señalización insuficiente o defectuosa.

Artículo 1.10.- Orden de iniciación de las obras

Comprobado el replanteo y definido el programa de trabajos, la Dirección Facultativa dará la orden de iniciación de las obras, empezando a contar a partir de ese momento el plazo de ejecución contratado para la realización de las obras. Será por cuenta del contratista el buzono a los vecinos y comerciantes afectados por las obras, a los que se escribirá una carta



FIRMANTE

MANUELA RELAÑO MOYANO (INGENIERA AGRONOMO)
MANUEL ANTONIO JURADO PONTES (INGENIERO AGRONOMO)

CÓDIGO CSV

1d703c1cc6a2c5fbfcd86d083a28982a9cea18c8

NIF/CIF

****891**
****892**

FECHA Y HORA

01/04/2024 15:56:55 CET
02/04/2024 13:53:51 CET

URL DE VALIDACIÓN

<https://sede.cordoba.es>

anunciándoles el comienzo de las mismas. El modelo de dicha carta será facilitado por el Director de las obras.

Artículo 1.11.- Desarrollo y control de las obras

La Dirección Facultativa aprobará todos los replanteos de detalle necesarios para la ejecución de la obra. Serán preceptivos los ensayos que se señalan en el correspondiente artículo del presente pliego. No podrá acopiarse en obra ningún material que no haya sido previamente aprobado por el Director de Obra.

Artículo 1.12.- Responsabilidades del contratista

El Contratista de las obras es responsable del cumplimiento de la Normativa General y de los Convenios Colectivos que estén en vigor.

La señalización de las obras durante su ejecución será de cuenta del Contratista así como las indemnizaciones y responsabilidades que hubiera lugar por daños o perjuicios al personal de obra o terceros como consecuencia de accidentes debidos a señalización insuficiente o defectuosa. Igualmente serán de cuenta del Contratista las indemnizaciones y responsabilidades que hubieran lugar por daños o perjuicios a terceros producidos directa o indirectamente en el empleo de maquinaria de cualquier tipo durante la ejecución de las obras.

Artículo 1.13.- Conducta ética de carácter laboral

La Empresa Contratista se compromete a velar por el principio de igualdad de oportunidades y trato respetuoso de sus empleados/as, y por el respeto de los derechos sociales de sus trabajadores/as, especialmente el derecho de libertad sindical y el derecho a la negociación colectiva.

Asimismo se velará por la seguridad e higiene en el trabajo y el cumplimiento de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales y reglamentaciones técnicas sectoriales, propiciando las mejores prácticas de salud y seguridad laboral.

Igualmente, la empresa garantizará de conformidad con el Estatuto de los Trabajadores y el convenio colectivo de aplicación, las remuneraciones y jornada laboral pactada, así como un adecuado marco de relaciones laborales.



FIRMANTE

MANUELA RELAÑO MOYANO (INGENIERA AGRONOMO)
MANUEL ANTONIO JURADO PONTES (INGENIERO AGRONOMO)

CÓDIGO CSV

1d703c1cc6a2c5fbfcd86d083a28982a9cea18c8

NIF/CIF

****891**
****892**

FECHA Y HORA

01/04/2024 15:56:55 CET
02/04/2024 13:53:51 CET

URL DE VALIDACIÓN

<https://sede.cordoba.es>

A los anteriores efectos la empresa pondrá a disposición del Ayuntamiento toda la documentación necesaria cuando así se le solicite.

En caso de subcontratar cualquier labor o trabajo del presente contrato, la empresa se responsabilizará de que la subcontrata cumpla con el compromiso de respetar los contenidos de esta cláusula de conducta ética.

Artículo 1.14.- Gastos de cuenta del contratista

Además de los señalados en el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras, serán por cuenta del Contratista los siguientes gastos:

- Salario completo de un Oficial de 1ª designado por la Dirección facultativa como vigilante de obra.
- Gastos de ensayos de materiales o de unidades de obra que determine la Dirección facultativa.
- Gastos motivados por los anuncios de corte de tráfico en los medios de comunicación (prensa y radio), y buzoneo para la información a los vecinos del inicio de las obras.
- Gastos de confección y colocación del cartel de obra, modelo normalizado y aprobado por el Excmo. Ayuntamiento de Córdoba.

FIRMANTE

MANUELA RELAÑO MOYANO (INGENIERA AGRONOMO)
MANUEL ANTONIO JURADO PONTES (INGENIERO AGRONOMO)

CÓDIGO CSV

1d703c1cc6a2c5fbfcd86d083a28982a9cea18c8

NIF/CIF

****891**
****892**

FECHA Y HORA

01/04/2024 15:56:55 CET
02/04/2024 13:53:51 CET

URL DE VALIDACIÓN

<https://sede.cordoba.es>

CAPITULO II.- CONDICIONES QUE DEBEN CUMPLIR LOS MATERIALES

Artículo 2.1.- Normas generales

Todos los materiales que entran en la formación de la obra, y para los cuales existan normas oficiales establecidas en relación con su empleo en las Obras Públicas, deberán satisfacer las que estén en vigor en la fecha de su construcción. La manipulación con los materiales no habrá de alterar sus características, tanto al transportarlos como durante su empleo en obra.

Artículo 2.2.- Agua

El agua para la confección de los hormigones, deberá ser limpia y dulce, cumpliendo las condiciones recogidas en la Instrucción de Hormigón Estructural para el Proyecto y la Ejecución de las Obras de Hormigón en masa, armado o pretensado, (EHE-08). La que se utilice para el lavado de áridos será sometida a la aceptación del Director de Obra.

Artículo 2.3.- Conglomerados hidráulicos

El cemento y demás conglomerados hidráulicos que hayan de emplearse en las obras cumplirán las condiciones que figuran en el Pliego de Recepción de Conglomerados Hidráulicos (RC-03). El cemento utilizado será el especificado en la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08), en todo lo referente a cementos utilizables, suministro y almacenamiento. El control se realizará según se especifica en dicha norma, y la recepción se efectuará según la Instrucción para la Recepción de Cementos (RC-16). El cemento de distintas procedencias se mantendrá totalmente separado y se hará uso del mismo en secuencia, de acuerdo con el orden en que se haya recibido, excepto cuando el Ingeniero ordene otra cosa. Se adoptarán las medidas necesarias para usar cemento de una sola procedencia en cada una de las superficies vistas del hormigón para mantener el aspecto uniforme de las mismas. No se hará uso de cemento procedente de la limpieza de los sacos o caído de sus envases, o cualquier saco parcial o totalmente mojado o que presente señales de principio de fraguado.

El cemento Portland o artificial será de fábricas acreditadas y siempre que dé los resultados exigidos, al someterse el producto a los análisis químicos-mecánicos y de fraguado.



FIRMANTE

MANUELA RELAÑO MOYANO (INGENIERA AGRONOMO)
MANUEL ANTONIO JURADO PONTES (INGENIERO AGRONOMO)

CÓDIGO CSV

1d703c1cc6a2c5fbfcd86d083a28982a9cea18c8

NIF/CIF

****891**
****892**

FECHA Y HORA

01/04/2024 15:56:55 CET
02/04/2024 13:53:51 CET

URL DE VALIDACIÓN

<https://sede.cordoba.es>

Se almacenarán convenientemente para que no pierda las condiciones necesarias para ser aplicadas a la construcción, siguiéndose para esto lo expuesto en la EHE-08.

En el caso de que la Dirección Facultativa de las obras estime oportuno la realización de análisis en los laboratorios oficiales, los gastos que originen estas pruebas serán por cuenta del Contratista.

Artículo 2.4.- Áridos

Los áridos para la fabricación de hormigones cumplirán las prescripciones impuestas en la Instrucción de hormigón Estructural (EHE-08) para el Proyecto y la Ejecución de las Obras de Hormigón en masa, armado o pretensado. Entre las características que deben cumplir destacamos lo siguiente:

Se realizará el ensayo de pérdida de peso en solución de sulfato sódico o magnésico, con el fin de determinar la resistencia a la helada, siempre que lo considere oportuno el Director de la Obra.

Los áridos, una vez limpios y clasificados, se almacenarán de forma que no se mezclen con materiales extraños. El Director de la Obra podrá precisar la capacidad de almacenamiento de las diferentes categorías de áridos. Teniendo en cuenta el ritmo de hormigonado, se tomarán las precauciones necesarias para que los finos que se puedan acumular sobre el área de almacenamiento o los silos, no puedan entrar a formar parte de los hormigones.

Los áridos más finos serán almacenados al abrigo de la lluvia. El Director de la Obra fijará el límite por debajo del cual se tomarán dichas precauciones.

Se realizarán los ensayos correspondientes para cada partida de áridos de procedencia distinta, debiendo realizarse como mínimo una serie completa de ensayos para cada tamaño de clasificación. El tipo de ensayo lo fijará el Director de la Obra, el cual deberá dar su aprobación a los resultados obtenidos.

FIRMANTE

MANUELA RELAÑO MOYANO (INGENIERA AGRONOMO)
MANUEL ANTONIO JURADO PONTES (INGENIERO AGRONOMO)

CÓDIGO CSV

1d703c1cc6a2c5fbfcd86d083a28982a9cea18c8

NIF/CIF

****891**
****892**

FECHA Y HORA

01/04/2024 15:56:55 CET
02/04/2024 13:53:51 CET

URL DE VALIDACIÓN

<https://sede.cordoba.es>

Artículo 2.5.- Arenas

El árido fino consistirá en arena natural o, previa aprobación del Ingeniero, en otros materiales inertes que tengan características similares. El árido fino estará exento de álcalis solubles del agua, así como de sustancias que pudieran causar expansión en el hormigón por reacción con los álcalis de cemento. Sin embargo, no será necesario el ensayo para comprobar la existencia de estos ingredientes en árido fino que proceda de un punto en el que ensayos anteriores determinaran que están exentos de ellos, o cuando se demuestre satisfactoriamente que el árido procedente del mismo lugar que se vaya a emplear, ha dado resultados satisfactorios en el hormigón de dosificación semejante a los que se vayan a usar, y que haya estado sometido durante un período de 5 años a unas condiciones de trabajo y exposición, prácticamente iguales a las que ha de someterse el árido a ensayar, y en las que el cemento empleado era análogo al que vaya a emplearse. En cualquier caso se ajustará a lo especificado en la EHE-08.

La arena empleada en esta obra será limpia, suelta, áspera, crujiente al tacto y exenta de sustancias orgánicas o particulares trazados, para lo cual si fuese necesario, se tamizará y lavará convenientemente.

Artículo 2.6.- Aditivos en hormigones

No se utilizarán bajo ningún concepto, clase alguna de aditivos, tanto plastificantes como aceleradores del fraguado, a menos que el Director de Obra lo autorice expresamente por escrito. Para ello, podrá exigir al Contratista que realice una serie completa de ensayos sobre probetas con el aditivo que se pretenda utilizar.

Artículo 2.7.- Preparación de morteros y hormigones

La dosificación de árido y cementos deberá hacerse por peso, pudiendo medirse el agua en volumen. Respecto a la tolerancia se acepta lo dispuesto en la vigente instrucción para proyectos de obras de hormigón.

La duración del amasado será la necesaria para producir un hormigón completo y homogéneo. El tiempo será fijado de acuerdo con el tipo de hormigones y la cuba.



FIRMANTE

MANUELA RELAÑO MOYANO (INGENIERA AGRONOMO)
MANUEL ANTONIO JURADO PONTES (INGENIERO AGRONOMO)

CÓDIGO CSV

1d703c1cc6a2c5fbfcd86d083a28982a9cea18c8

NIF/CIF

****891**
****892**

FECHA Y HORA

01/04/2024 15:56:55 CET
02/04/2024 13:53:51 CET

URL DE VALIDACIÓN

<https://sede.cordoba.es>

En el transporte y puesta en obra del hormigón se evitará la disgregación de los elementos. Por la contrata se presentará una propuesta de colocación y transporte del hormigón, que deberá ser aprobado por el Director de la obra.

No se empleará el hormigón después de haber empezado el fraguado del cemento, fijando un límite de consistencia de acuerdo con los ensayos que se efectúen.

El hormigón será totalmente vibrado, debiendo la contrata proponer el tipo de vibradores para su aprobación por la Dirección de la obra.

El hormigón se extenderá de manera que llene bien todos los huecos y esté en contacto con paredes y armaduras, conservando su homogeneidad, asegurando el desprendimiento de bolsas de aire y procurando que las superficies que vayan a ser vistas estén exentas de huecos u rugosidades. La superficie de cada capa será aproximadamente horizontal.

El hormigón endurecido, considerándose éste aquel que lleva colocado 15 días, se picará vigorosamente hasta levantar la concha que tenga y dejándolo luego escurrir hasta que sólo la superficie quede humedecida.

Artículo 2.8.- Resistencia y docilidad del hormigón

Los hormigones que se utilicen en la obra cumplirán las prescripciones impuestas en la Instrucción de Hormigón Estructural para el Proyecto y Ejecución de Hormigón en masa, armado o pretensado. Las características que deben reunir son las siguientes:

Los hormigones utilizados para su ejecución en masa deberán alcanzar una resistencia mínima a compresión de 20 N/mm², a los 28 días.

Los hormigones utilizados para la ejecución de hormigón armado deberán alcanzar una resistencia mínima a compresión de 25 N/mm², a los 28 días.

En caso de encontrarse zonas de terrenos agresivos para el cemento Portland, se confeccionará el hormigón de cimentaciones y anclajes con el cemento más apropiado, de acuerdo con el criterio del Director de Obra, debiendo alcanzarse en este caso una



FIRMANTE

MANUELA RELAÑO MOYANO (INGENIERA AGRONOMO)
MANUEL ANTONIO JURADO PONTES (INGENIERO AGRONOMO)

CÓDIGO CSV

1d703c1cc6a2c5fbfcd86d083a28982a9cea18c8

NIF/CIF

****891**
****892**

FECHA Y HORA

01/04/2024 15:56:55 CET
02/04/2024 13:53:51 CET

URL DE VALIDACIÓN

<https://sede.cordoba.es>

resistencia mínima en obra igual a la especificada para cada caso en los apartados anteriores.

Las relaciones máximas de agua y de cemento a emplear salvo utilización expresa y por escrito del Ingeniero Director, serán de 0,60.

El asiento máximo de los hormigones, después de depositado el hormigón pero antes de consolidado, será de 60 mm.

El aire incluido, después de depositado el hormigón pero antes del vibrado, será de 5-6 %.

Artículo 2.9.- Acero

En el presente artículo se establecen las condiciones relativas a los materiales relacionados con los aceros laminados utilizados en las estructuras de edificación, así como las características del acero empleado en las armaduras del hormigón. Asimismo, se establecen las condiciones relativas a la ejecución, seguridad, control, valoración y mantenimiento.

Los aceros deben ser homogéneos, sin presentar grietas o señales que puedan comprometer su resistencia, estarán bien calibrados cualquiera que sea su perfil y los extremos cuadrados y sin rebabas. Serán de aplicación para los aceros de armaduras las prescripciones de la vigente Instrucción para el Proyecto y Ejecución del Hormigón EHE-08.

Al colocar en obra toda armadura de hierro, no se adosará completamente al tope de los muros ni obra alguna para que quede espacio suficiente para la dilatación. Todas las armaduras y entramados metálicos se pintarán antes de su colocación en dos capas de minio de plomo que cubran bien todas las partes metálicas.

Artículo 2.10.- Pinturas anticorrosivas

Las pinturas deberán ser de marca y tipo aprobado por el Director de Obra, y se aplicarán siempre y cuando sea necesario para proteger de la corrosión las superficies metálicas de las obras de este Proyecto.

Las pinturas se deberán transportar directamente del lugar de su fabricación a la obra, donde se recibirá en recipientes precintados. Deberán tomarse todas las precauciones necesarias para su buena conservación.

Los recipientes se abrirán en el momento de su empleo comprobándose entonces la integridad de los precintos, rechazándose todo recipiente cuyo precinto este roto. Se rehusarán también aquellos cuyo contenido no esté de acuerdo con las muestras depositadas.

Artículo 2.11.- Materiales de relleno

A) Material seleccionado

El material a emplear en rellenos de zanjas y en obras de fábrica, será suelo seleccionado que se obtendrá de las excavaciones o de préstamos que se definan. Las características que deben reunir son las siguientes:

- No contendrá elementos o piedras de tamaño superior a 8 cm. y su cernido por el tamiz 0,080 UNE será menor que el 25% en peso.
- Su límite de líquido será inferior a (30) (LL<30) y su índice de plasticidad menor que diez (IP <10).
- La densidad máxima de compactación en el ensayo Proctor Normal no será inferior a 1.750 kg/m³.
- Estarán exentos de materia orgánica.

Para comprobar las características del material se realizan por cada 500 m³ los correspondientes ensayos para obtener:

- Límites de Atterberg
- Contenido de materia orgánica
- Análisis granulométrico
- Proctor normal.
- Contenido de humedad

B) Material ordinario

El material a emplear para rellenos ordinarios de zanjas será suelo tolerable procedente de la misma excavación o préstamos. Cumplirá las siguientes condiciones:



FIRMANTE

MANUELA RELAÑO MOYANO (INGENIERA AGRONOMO)
MANUEL ANTONIO JURADO PONTES (INGENIERO AGRONOMO)

CÓDIGO CSV

1d703c1cc6a2c5fbfcd86d083a28982a9cea18c8

NIF/CIF

****891**
****892**

FECHA Y HORA

01/04/2024 15:56:55 CET
02/04/2024 13:53:51 CET

URL DE VALIDACIÓN

<https://sede.cordoba.es>

- No contendrá más de un 25% en piedras, cuyo tamaño exceda de 15 cm.
- Su límite líquido será inferior a cuarenta ($LL < 40$) o simultáneamente: Límite líquido menor de sesenta y cinco ($LL < 65$) e índice de plasticidad mayor a sesenta y seis centésimas del límite líquido menos nueve ($IP > (0,66 LL - 9)$).
- La densidad máxima correspondiente al ensayo Proctor Normal no será inferior a 1.450 kg/m³.
- El contenido de materia orgánica será inferior a 2%.

Para comprobar las características del material se realizan por cada 500 m³ los correspondientes ensayos para determinar:

- Límites de Atterberg
- Contenido de materia orgánica
- Análisis granulométrico por tamizado
- Proctor normal
- Contenido de humedad

C) Material para asiento de tuberías

El lecho de asiento de las tuberías en determinados puntos que así se determinan, será gravilla o piedra machacada con tamaño comprendido entre 5 y 25 mm. Todos serán materiales, limpios desprovistos de terrones de arcilla y con un equivalente de arena superior al 20%. Las características de este material se comprobarán realizando los siguientes ensayos:

- Ensayo granulométrico
- Ensayo de equivalente de arena

Artículo 2.12.- Tuberías de Polietileno (PE)

Las tuberías de Polietileno (PE) deberán cumplir lo especificado en la norma UNE-EN 12201 "Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE)".

- **Campo de aplicación**



FIRMANTE

MANUELA RELAÑO MOYANO (INGENIERA AGRONOMO)
MANUEL ANTONIO JURADO PONTES (INGENIERO AGRONOMO)

CÓDIGO CSV

1d703c1cc6a2c5fbfcd86d083a28982a9cea18c8

NIF/CIF

****891**
****892**

FECHA Y HORA

01/04/2024 15:56:55 CET
02/04/2024 13:53:51 CET

URL DE VALIDACIÓN

<https://sede.cordoba.es>

Se consideran únicamente las tuberías fabricadas con polietileno, material que abreviadamente llamaremos PE. A este material podrá agregarse un mínimo de aditivos destinados a mejorar algunas de sus características.

- **Características hidráulicas**

La rugosidad interior de los tubos debe ser tal que el valor de "n" en la fórmula de Manning, no será superior a 0.007 (ensayo en tubería de más de 100 m de longitud).

- **Presión normalizada y de trabajo**

La presión de trabajo (P_t), o presión de servicio (P_s), es el valor de la presión a la cual pueden emplearse los tubos especificados en el presente pliego. Corresponde a la presión interna máxima admisible para uso continuo del tubo a una temperatura de 20°C.

Se denomina presión normalizada (P_n), o presión de prueba, a aquella con arreglo a la cual se clasifican y timbran las tuberías, las cuales habrán sufrido en fábrica, sin romperse ni acusar falta de estanqueidad ni deformaciones, la prueba a dicha presión normalizada.

Se llama presión de rotura (P_r) a la presión hidráulica interior que produce una tracción circunferencial en el tubo igual a la carga nominal de rotura a tracción, R_r , del material que está fabricado:

$$P_r = 2 e / D R_r$$

Siendo "D", el diámetro del tubo, y "e" el espesor del mismo. Deberán cumplirse las siguientes relaciones:

$$P_n = 2 P_s ; P_r = 4 P_s$$

- **Uniones**

Las uniones en tuberías de Polietileno de Alta Densidad (PEAD PE-100) serán por electrosoldadura térmica, en tuberías de Polietileno de Media Densidad (PEMD PE-80) serán por electrosoldadura térmica o por piezas especiales de latón del tipo TVL o manguitos electrosoldables y en tuberías de Polietileno de Baja Densidad (PEBD PE-40) por manguitos. Las conexiones a estas conducciones se realizarán con collarines de toma de polietileno con refuerzo de acero.

- **Ensayos**

Los ensayos relativos a determinación de la densidad, contenido en negro de humo, dispersión del negro de humo, aspecto, verificación de medidas, estanqueidad, resistencia a la presión interna en función del tiempo, y resistencia al calor, se realizarán de acuerdo con lo



FIRMANTE

MANUELA RELAÑO MOYANO (INGENIERA AGRONOMO)
MANUEL ANTONIO JURADO PONTES (INGENIERO AGRONOMO)

CÓDIGO CSV

1d703c1cc6a2c5fbfcd86d083a28982a9cea18c8

NIF/CIF

****891**
****892**

FECHA Y HORA

01/04/2024 15:56:55 CET
02/04/2024 13:53:51 CET

URL DE VALIDACIÓN

<https://sede.cordoba.es>

especificado en la Norma UNE-EN 12201. Dichas normas también se cumplirán para llevar a cabo los ensayos en las tuberías indicadas en los apartados anteriores.

Artículo 2.13.- Tuberías de Policloruro de Vinilo (PVC)

Las tuberías de PVC deberán cumplir la norma UNE-EN ISO 1452-2:2010 "Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua y para saneamiento enterrado o aéreo con presión. Policloruro de vinilo no plastificado (PVC-U). Parte 2: Tubos".

- **Campo de aplicación**

Se consideran únicamente las tuberías fabricadas con polivinilo de cloruro rígido, material que abreviadamente se denomina PVC. A este material podrán agregarse un mínimo de aditivos destinados a mejorar algunas de sus características.

- **Características hidráulicas**

Las tuberías de PVC, estarán fabricadas por el procedimiento de extrusión, con una velocidad, presión y temperaturas, previstas para funcionamiento continuo. La rugosidad interior de los tubos debe ser tal, que el valor de "n" en la fórmula de Manning no sea superior a 0.008 (ensayando en tubería de más de 50 m. de longitud).

- **Presión normalizada y de trabajo**

Se denomina presión normalizada (Pn) aquella con arreglo a la cual se clasifican y timbran los tubos los cuales habrán sufrido en fábrica, sin romperse ni causar falta de estanqueidad, la prueba a dicha presión normalizada.

Se llama presión de rotura (Pr) la presión hidráulica interior que produce una tracción circunferencial en el tubo igual a la carga normal de rotura o tracción, (Rr), del material de que está compuesto:

$$Pr = 2 e / D Rr$$

Siendo "D" el diámetro del tubo y "e" el espesor del mismo.

La presión máxima de trabajo (Pt) de una tubería estará compuesta de la presión de servicio (Ps) más las sobrepresiones.

- **Uniones**

Documento N°2: Pliego de Condiciones
16

Hash: 683c3b64d08fa228b1735a621b942859f2743a934617fce4fcd930399829194963d29636bd3280b9d9a75ea414ece18e637fcc85fb93cf7520b3b67132050de1 | PÁG. 16 DE 32

Para evitar cualquier pérdida a la presión de prueba en tuberías de PVC, las uniones se efectuarán mediante encolado para aquellas con diámetro nominal igual e inferiores a 50 mm. Para diámetros superiores a 50 mm las uniones se efectuarán mediante junta elástica.

- **Accesorios para tuberías**

Podrán ser de PVC fabricados por modelo o inyección, o a partir del tubo. También pueden utilizarse accesorios de fundición de hierro u otros metales siempre que vayan provistos de adaptadores y juntas adecuadas para su conexión con los tubos de PVC. En todos los casos su resistencia a la presión interna deberá ser como mínimo igual a la del tubo a que se conecten.

Artículo 2.14.- Tuberías de acero

Las tuberías de acero deben cumplir lo especificado en el proyecto y la norma UNE EN 10255.

Artículo 2.15.- Adoquines prefabricados de hormigón

El pavimento es la parte del firme de mayor calidad, el cual recibe directamente las cargas transmitiéndolas suficientemente amortiguadas al resto de las capas, resistiendo la acción de los agentes atmosféricos. El pavimento de adoquines prefabricados de hormigón estará formado por adoquines, prismáticos de dimensiones y color variables, situados sobre capa de arena de 4 cm de espesor que reposará sobre una solera de hormigón, estando ambas capas perfectamente niveladas.

Artículo 2.16.- Bordillos de hormigón

Las dimensiones de los bordillos prefabricados de hormigón serán:

- Tipo 1: Bordillos de delimitación de parterres y pavimentos. Alto/Ancho/Largo (10x20x100 cm.).
- Tipo 2: Bordillos rigola. Alto/Ancho/Largo (10-13x20x50 cm.).

Artículo 2.17.- Tierra vegetal

- **Aporte y extendido de tierra vegetal**



FIRMANTE

MANUELA RELAÑO MOYANO (INGENIERA AGRONOMO)
MANUEL ANTONIO JURADO PONTES (INGENIERO AGRONOMO)

CÓDIGO CSV

1d703c1cc6a2c5fbfcd86d083a28982a9cea18c8

NIF/CIF

****891**
****892**

FECHA Y HORA

01/04/2024 15:56:55 CET
02/04/2024 13:53:51 CET

URL DE VALIDACIÓN

<https://sede.cordoba.es>

**PROYECTO PARA TERMINACIÓN DE LAS OBRAS DE MEJORA,
REHABILITACIÓN Y PUESTA EN VALOR DE LA ZONA VERDE EN
ACERA DE SAN JULIÁN**



Se incluye el conjunto de operaciones necesarias para cubrir con tierra vegetal cribada los parterres ajardinados en los que se realizarán las nuevas plantaciones. Su ejecución abarca las operaciones siguientes:

- Carga y transporte.
- Suministro, aporte, extendido y conformación.

Se evitará el paso sobre la tierra aportada de maquinaria pesada que pueda ocasionar su compactación, especialmente si la tierra está húmeda.

En caso de operar sobre taludes, la carga y distribución se hará con pala cargadora y camiones basculantes que dejarán la tierra en la parte superior de los taludes. Esta operación debe realizarse evitando que la tierra quede compactada, por lo que deberá realizarse con conducción marcha atrás del medio mecánico utilizado.

Para la profundidad de la capa extendida, se establece una tolerancia del veinte por ciento, en más o menos.

Una vez extendida la capa de tierra vegetal sobre las distintas superficies de trabajo se procederá al igualado de detalle y refino de la superficie acabada.

Se evitará la contaminación de esta tierra con grava, terrones de arcilla o piedras mayores de cinco centímetros. De no existir en el cuadro de precios el precio unitario independiente para la unidad "desbroce de suelo", se procederá, dentro de esta unidad y sin abono adicional, a realizar las operaciones descritas en el presente Pliego.

El contratista volverá a colocar a su cargo la tierra vegetal que hubiese resbalado de su emplazamiento por descuido o incumplimiento de las exigencias expuestas, así como también en caso de erosiones por lluvia u otras causas. Finalmente se procederá a la limpieza de la zona, transportando al vertedero los materiales sobrantes o que hayan sido rechazados.

- **Características de la tierra vegetal**

La tierra vegetal debe cumplir los siguientes requerimientos:

FIRMANTE

MANUELA RELAÑO MOYANO (INGENIERA AGRONOMO)
MANUEL ANTONIO JURADO PONTES (INGENIERO AGRONOMO)

CÓDIGO CSV

1d703c1cc6a2c5fbfcd86d083a28982a9cea18c8

NIF/CIF

****891**
****892**

FECHA Y HORA

01/04/2024 15:56:55 CET
02/04/2024 13:53:51 CET

URL DE VALIDACIÓN

<https://sede.cordoba.es>

Parámetro de calidad	Unidad	Valores límite de referencia
Contenido máximo de elementos gruesos (>2 mm)	%	<20 <10 para partículas >2cm y exento para partículas >6 cm
Textura USDA: franco arenosa	%	Arena (70-80) Limo (≤30) Arcilla (≤20)
pH	En H2O 1:2,5	5 a 8,5
Sodio	ppm	<100
Conductividad	dS/m	<0,5
Contenido de materia orgánica	%	>2
Carbonato calcio equivalente	ppm	<40
Fósforo	ppm	12 a 36
Potasio	ppm	60 a 360
Magnesio	ppm	>25
Calcio	ppm	>200
N orgánico y amoniacal	%	>0,1
Contenido en yeso	%	<40

En cualquier caso deberá cumplir lo fijado en la “NTJ 02 A. Acopio de Tierra Vegetal en Obra”. No obstante antes de que la tierra vegetal sea aportada y extendida en obra deberá ser aceptada por la Dirección Facultativa.

Artículo 2.18.- Suministro de plantas y plantación (General)

Se entiende por plantas todo aquel vegetal que habiendo nacido y sido criada en otro sitio, es arrancada de aquel y plantada en el lugar definitivo de plantación.

- **Procedencia y selección**

Las plantas necesarias para llevar a cabo las plantaciones deberán proceder de viveros acreditados y ubicados en zonas cuyos factores ecológicos sean similares a los de la zona donde se ejecutaran las plantaciones.

Cada una de ellas deberá pertenecer a la especie botánica y variedad indicada en proyecto, y deberán poseer las medidas que se especifiquen en las mediciones.



FIRMANTE

MANUELA RELAÑO MOYANO (INGENIERA AGRONOMO)
MANUEL ANTONIO JURADO PONTES (INGENIERO AGRONOMO)

CÓDIGO CSV

1d703c1cc6a2c5fbfcd86d083a28982a9cea18c8

NIF/CIF

****891**
****892**

FECHA Y HORA

01/04/2024 15:56:55 CET
02/04/2024 13:53:51 CET

URL DE VALIDACIÓN

<https://sede.cordoba.es>

El aspecto y forma de cada planta deberán ser los normales que corresponden a cada especie y que se adquieren en el vivero de procedencia. El aspecto y la edad de la planta deberán corresponderse, motivo por el cual se rechazarán aquellas plantas que no tengan las dimensiones y aspectos exigidos.

• **Preparación y transporte**

En el momento de preparar las plantas en el vivero para ser transportadas al lugar de plantación, se vigilará especialmente no deteriorar las raíces, ya que la rotura de los extremos de éstas supone la desaparición de los meristemos de crecimiento.

El transporte deberá efectuarse lo más rápidamente posible y se tomarán todas las precauciones necesarias, a fin de no deteriorar la planta.

El número de plantas transportadas desde el vivero o plantación debe ser el que diariamente pueda plantarse.

Las plantas, antes de proceder a su plantación, deberán contar con la aceptación por parte de la Dirección de Obra.

• **Condiciones fitosanitarias**

Se rechazarán todas aquellas plantas que sufran o presenten síntomas de haber sufrido alguna enfermedad criptogámica o ataque de insectos, así como las que presenten heridas o desperfectos en la parte aérea o radical, ya sea consecuencia de la incorrecta preparación en el vivero o en el transporte.

• **Otras consideraciones**

- Se removerá el área de plantación en una profundidad mínima de 30 cm.
- Las dimensiones del hoyo y el marco de plantación serán los adecuados a la plantación a realizar.
- Las plantas cumplirán los parámetros de calidad exigibles a su desarrollo, conformación, proporción y estado sanitario.
- La época de plantación será la adecuada a la presentación de la planta, el tipo de planta y su lugar de plantación.
- El proceso de plantación se ejecutará correctamente en cuanto a su asentado, aplomado y relleno, de forma que ésta quede perfectamente recta y centrada en el hoyo.



FIRMANTE

MANUELA RELAÑO MOYANO (INGENIERA AGRONOMO)
MANUEL ANTONIO JURADO PONTES (INGENIERO AGRONOMO)

CÓDIGO CSV

1d703c1cc6a2c5fbfcd86d083a28982a9cea18c8

NIF/CIF

****891**
****892**

FECHA Y HORA

01/04/2024 15:56:55 CET
02/04/2024 13:53:51 CET

URL DE VALIDACIÓN

<https://sede.cordoba.es>

- Se aportará algún tipo de sustrato o abono en la plantación.
- Se efectuará un riego de implantación adecuado al tipo de planta, época y lugar de plantación.
- Tras la plantación se limpiará la zona dejándola libre de sustratos y residuos.
- Realizada la plantación se procederá al riego de mantenimiento de la misma con la dosis y frecuencia adecuada a las especies plantadas.
- En caso de marras de plantas, la reposición será por cuenta del contratista, entendiéndose el plazo de un año para comprobar que la planta ha arraigado.

Artículo 2.19.- Suministro de árboles y plantación

Con carácter general la arboleda habrá de poseer un tronco limpio, carente de heridas o cicatrices, de directriz recta y con una cruz formada a una altura mínima de 2,5 m. En cuanto a la presentación, habrá de ser en contenedor tanto para las especies de hoja perenne como para las de hoja caduca.

Por arboleda servida en contenedor se entenderá aquella que lleva vegetando en éste al menos un año, de modo que el sistema radicular haya conformado un cuerpo compacto, que no se desmorone a la hora de extraer la planta del contenedor. Este formato de presentación será la única admisible para plantaciones a realizar fuera de la época óptima de plantación.

Los hoyos de plantación han de tener una profundidad mínima de 100 cm., debiendo llegar la excavación hasta terreno natural, extrayéndose y retirándose a vertedero las materias obtenidas de la excavación y procediéndose al tapado del mismo con tierra vegetal cribada seleccionada, enriquecida con los aportes orgánicos o sintéticos que fueran necesarios.

A cada uno de los árboles plantados se les colocará un tutor de madera tratada al autoclave, de 80 mm. de diámetro y 3,00 m de altura total, de los que al menos 0,50 m irán empotrados en el terreno. Para la fijación de la planta al tutor se emplearán como mínimo dos fijaciones de caucho por árbol a entutorar. Las fijaciones serán de modelo normalizado y estandarizado por el Departamento de Parques y Jardines. En cuanto a la ubicación del tutor, habrá de tenerse en cuenta que éste habrá de colocarse por el lado del sol poniente, a una distancia del árbol comprendida entre los 5 y 10 cm.



FIRMANTE

MANUELA RELAÑO MOYANO (INGENIERA AGRONOMO)
MANUEL ANTONIO JURADO PONTES (INGENIERO AGRONOMO)

CÓDIGO CSV

1d703c1cc6a2c5fbfcd86d083a28982a9cea18c8

NIF/CIF

****891**
****892**

FECHA Y HORA

01/04/2024 15:56:55 CET
02/04/2024 13:53:51 CET

URL DE VALIDACIÓN

<https://sede.cordoba.es>

Artículo 2.20.- Mobiliario Urbano: Bancos y valla de protección

Todo banco a instalar ha de tener respaldo y deberá colocarse en zonas pavimentadas, evitando siempre su instalación en el interior de zonas ajardinadas. Se emplearán exclusivamente modelos estandarizados y normalizados por el Departamento de Parques y Jardines. Si el modelo no fuera normalizado, no podrá instalarse salvo aprobación expresa por parte de la Dirección de Obra.

La valla de protección de jardines será metálica y de dimensiones según planos. Se utilizará el modelo normalizado por el Departamento de Parques y Jardines.

Artículo 2.21.- Conductores eléctricos

En caso de instalación, serán de las secciones que se especifican en los planos y memoria. Todos los cables serán multipolares o unipolares con conductores de cobre y tensión asignada 0,6/1 kV. La resistencia de aislamiento y la rigidez dieléctrica cumplirán lo establecido en el apartado 2.9 de la ITC-BT-19.

El Contratista informará por escrito a la Dirección de Obra, del nombre del fabricante de los conductores y le enviará una muestra de los mismos. Si el fabricante no reuniese la suficiente garantía a juicio de la Dirección de Obra, antes de instalar los conductores se comprobarán las características de éstos en un Laboratorio Oficial. Las pruebas se reducirán al cumplimiento de las condiciones anteriormente expuestas.

No se admitirán cables que no tengan la marca grabada en la cubierta exterior, que presente desperfectos superficiales o que no vayan en las bobinas de origen. No se permitirá el empleo de conductores de procedencia distinta en un mismo circuito. En las bobinas deberá figurar el nombre del fabricante, tipo de cable y sección.

Artículo 2.22.- Lámparas

En caso de instalación, se utilizarán el tipo y potencia de lámparas especificadas en memoria y planos. El fabricante deberá ser de reconocida garantía. El bulbo exterior será de vidrio extraduro y las lámparas solo se montarán en la posición recomendada por el fabricante.

El consumo, en vatios, no debe exceder del +10% del nominal si se mantiene la tensión dentro del +- 5% de la nominal. La fecha de fabricación de las lámparas no será anterior en seis meses a la de montaje en obra.

Artículo 2.23.- Reactancias y condensadores

En caso de instalación, serán las adecuadas a las lámparas. Su tensión será de 230 V. Sólo se admitirán las reactancias y condensadores procedentes de una fábrica conocida y con gran solvencia en el mercado.

Llevarán inscripciones en las que se indique el nombre o marca del fabricante, la tensión o tensiones nominales en voltios, la intensidad nominal en amperios, la frecuencia en hertzios, el factor de potencia y la potencia nominal de la lámpara o lámparas para las cuales han sido previstos.

Si las conexiones se efectúan mediante bornes, regletas o terminales, deben fijarse de tal forma que no podrán soltarse o aflojarse al realizar la conexión o desconexión. Los terminales, bornes o regletas no deben servir para fijar ningún otro componente de la reactancia o condensador.

Las máximas pérdidas admisibles en el equipo de alto factor serán las siguientes:

- v.s.b.p. 18 W: 8 W.
- v.s.b.p. 35 W: 12 W.
- v.s.a.p. 70 W: 13 W.
- v.s.a.p. 150 W: 20 W.
- v.s.a.p. 250 W: 25 W.
- v.m.c.c. 80 W: 12 W.
- v.m.c.c. 125 W: 14 W.
- v.m.c.c. 250 W: 20 W.

La reactancia alimentada a la tensión nominal, suministrará una corriente no superior al 5%, ni inferior al 10% de la nominal de la lámpara. La capacidad del condensador debe quedar dentro de las tolerancias indicadas en las placas de características.

Durante el funcionamiento del equipo de alto factor no se producirán ruidos, ni vibraciones de ninguna clase.

En los casos que las luminarias no lleven el equipo incorporado, se utilizará una caja que contenga los dispositivos de conexión, protección y compensación.

Artículo 2.24.- Protección contra cortocircuitos

En caso de instalación, cada punto de luz llevará dos cartuchos A.P.R. de 6 A., los cuales se montarán en portafusibles seccionables de 20 A.

Artículo 2.25. Cajas de empalme y derivación

En caso de instalación, estarán provistas de fichas de conexión y serán como mínimo P-549, es decir, con protección contra el polvo (5), contra las proyecciones de agua en todas direcciones (4) y contra una energía de choque de 20 julios (9).

Artículo 2.26. Báculos y columnas

En caso de instalación, serán galvanizados, con un peso de cinc no inferior a 0,4 kg/m². Estarán contruidos en chapa de acero, con un espesor de 2,5 mm. cuando la altura útil no sea superior a 7 m. y de 3 mm. para alturas superiores.

Los báculos resistirán sin deformación una carga de 30 kg. suspendido en el extremo donde se coloca la luminaria, y las columnas o báculos resistirán un esfuerzo horizontal de acuerdo con los valores adjuntos, en donde se señala la altura de aplicación a partir de la superficie del suelo:

Altura (m.)	Fuerza horizontal (kg)	Altura de aplicación (m.)
6	50	3
7	50	4
8	70	4
9	70	5
10	70	6
11	90	6
12	90	7



FIRMANTE

MANUELA RELAÑO MOYANO (INGENIERA AGRONOMO)
MANUEL ANTONIO JURADO PONTES (INGENIERO AGRONOMO)

CÓDIGO CSV

1d703c1cc6a2c5fbfcd86d083a28982a9cea18c8

NIF/CIF

****891**
****892**

FECHA Y HORA

01/04/2024 15:56:55 CET
02/04/2024 13:53:51 CET

URL DE VALIDACIÓN

<https://sede.cordoba.es>

En cualquier caso, tanto los brazos como las columnas y los báculos, resistirán las sollicitaciones previstas en la ITC-BT-09, apdo. 6.1, con un coeficiente de seguridad no inferior a 2,5 particularmente teniendo en cuenta la acción del viento.

No deberán permitir la entrada de lluvia ni la acumulación de agua de condensación.

Las columnas y báculos deberán poseer una abertura de acceso para la manipulación de sus elementos de protección y maniobra, por lo menos a 0,30 m. del suelo, dotada de una puerta o trampilla con grado de protección contra la proyección de agua, que sólo se pueda abrir mediante el empleo de útiles especiales.

Cuando por su situación o dimensiones, las columnas o báculos fijados o incorporados a obras de fábrica no permitan la instalación de los elementos de protección o maniobra en la base, podrán colocarse éstos en la parte superior, en lugar apropiado, o en la propia obra de fábrica.

Las columnas y báculos llevarán en su parte interior y próximo a la puerta de registro, un tornillo con tuerca para fijar la terminal de la pica de tierra.

Artículo 2.27.- Luminarias

En caso de instalación, las luminarias cumplirán como mínimo las condiciones de las indicadas como tipo en el proyecto, en especial en:

- Tipo de portalámpara.
- Características fotométricas (curvas similares).
- Resistencia a los agentes atmosféricos.
- Facilidad de conservación e instalación.
- Estética.
- Facilidad de reposición de lámpara y equipos.
- Condiciones de funcionamiento de la lámpara, en especial la temperatura (refrigeración, protección contra el frío o el calor, etc.).
- Protección, a lámpara y accesorios, de la humedad y demás agentes atmosféricos.
- Protección a la lámpara del polvo y de efectos mecánicos.

Artículo 2.28.- Cuadro de maniobra y control

Documento N°2: Pliego de Condiciones
25



Hacienda electrónica
local y provincial

DIPUTACIÓN DE MÁLAGA

FIRMANTE

MANUELA RELAÑO MOYANO (INGENIERA AGRONOMO)
MANUEL ANTONIO JURADO PONTES (INGENIERO AGRONOMO)

CÓDIGO CSV

1d703c1cc6a2c5fbfcd86d083a28982a9cea18c8

NIF/CIF

****891**
****892**

FECHA Y HORA

01/04/2024 15:56:55 CET
02/04/2024 13:53:51 CET

URL DE VALIDACIÓN

<https://sede.cordoba.es>

En caso de instalación, los armarios serán de poliéster con departamento separado para el equipo de medida, y como mínimo IP-549, es decir, con protección contra el polvo (5), contra las proyecciones del agua en todas las direcciones (4) y contra una energía de choque de 20 julios (9).

Todos los aparatos del cuadro estarán fabricados por casas de reconocida garantía y preparados para tensiones de servicio no inferior a 500 V.

Los fusibles serán APR, con bases apropiadas, de modo que no queden accesibles partes en tensión, ni sean necesarias herramientas especiales para la reposición de los cartuchos. El calibre será exactamente el del proyecto.

Los interruptores y conmutadores serán rotativos y provistos de cubierta, siendo las dimensiones de sus piezas de contacto suficientes para que la temperatura en ninguna de ellas pueda exceder de 65°C, después de funcionar una hora con su intensidad nominal. Su construcción ha de ser tal que permita realizar un mínimo de maniobras de apertura y cierre, del orden de 10.000, con su carga nominal a la tensión de trabajo sin que se produzcan desgastes excesivos o averías en los mismos.

Los contactores estarán probados a 3.000 maniobras por hora y garantizados para cinco millones de maniobras, los contactos estarán recubiertos de plata. La bobina de tensión tendrá una tensión nominal de 400 V., con una tolerancia del +- 10 %. Esta tolerancia se entiende en dos sentidos: en primer lugar conectarán perfectamente siempre que la tensión varíe entre dichos límites, y en segundo lugar no se producirán calentamientos excesivos cuando la tensión se eleve indefinidamente un 10% sobre la nominal. La elevación de la temperatura de las piezas conductoras y contactos no podrá exceder de 65°C después de funcionar una hora con su intensidad nominal. Asimismo, en tres interrupciones sucesivas, con tres minutos de intervalo, de una corriente con la intensidad correspondiente a la capacidad de ruptura y tensión igual a la nominal, no se observarán arcos prolongados, deterioro en los contactos, ni averías en los elementos constitutivos del contactor.

En los interruptores horarios no se consideran necesarios los dispositivos astronómicos. El volante o cualquier otra pieza serán de materiales que no sufran deformaciones por la temperatura ambiente. La cuerda será eléctrica y con reserva para un



FIRMANTE

MANUELA RELAÑO MOYANO (INGENIERA AGRONOMO)
MANUEL ANTONIO JURADO PONTES (INGENIERO AGRONOMO)

CÓDIGO CSV

1d703c1cc6a2c5fbfcd86d083a28982a9cea18c8

NIF/CIF

****891**
****892**

FECHA Y HORA

01/04/2024 15:56:55 CET
02/04/2024 13:53:51 CET

URL DE VALIDACIÓN

<https://sede.cordoba.es>

mínimo de 36 horas. Su intensidad nominal admitirá una sobrecarga del 20 % y la tensión podrá variar en un +- 20%. Se rechazará el que adelante o atrase más de cinco minutos al mes.

Los interruptores diferenciales estarán dimensionados para la corriente de fuga especificada en proyecto, pudiendo soportar 20.000 maniobras bajo la carga nominal. El tiempo de respuestas no será superior a 30 ms y deberán estar provistos de botón de prueba. La célula fotoeléctrica tendrá alimentación a 230 V. +- 15%, con regulación de 20 a 200 lux. Todo el resto de pequeño material será presentado previamente a la Dirección de Obra, la cual estimará si sus condiciones son suficientes para su instalación.

Artículo 2.29.- Materiales no especificados en el presente capítulo

El resto de materiales que se empleen en las obras de este Proyecto, y que no hayan sido específicamente analizados en este capítulo, serán de buena calidad entre los de su clase, en armonía con las aplicaciones que hayan de recibir y con las características que exige su correcta conservación, utilización y servicio.

Artículo 2.30.- Mantenimiento durante la ejecución de las obras

Durante la ejecución de las obras y hasta la recepción de las mismas por parte del Ayuntamiento, el contratista deberá mantener a su cargo todas las obras ejecutadas incluidas las plantaciones realizadas para lo que hará las labores necesarias (riego, cavas, escardas, tratamientos fitosanitarios, abonados, etc.), para el perfecto estado de las mismas.

Artículo 2.31.- Discordancia entre la propiedad y la contrata respecto a la calidad de los materiales

No se procederá al empleo de los materiales sin antes ser examinados y aceptados por el Director de Obra. En el supuesto de que no hubiera conformidad con los resultados obtenidos en las pruebas y ensayos de los materiales, bien por parte de la Contrata, bien por parte de la Dirección de Obra, éstos se someterán al examen del Laboratorio Central de Ensayos de Materiales de Construcción dependientes del Ministerio de Fomento, estando obligadas ambas partes, a la aceptación de los resultados y de las conclusiones que se obtengan.

**PROYECTO PARA TERMINACIÓN DE LAS OBRAS DE MEJORA,
REHABILITACIÓN Y PUESTA EN VALOR DE LA ZONA VERDE EN
ACERA DE SAN JULIÁN**



Los materiales y los trabajos rechazados deberán retirarse o rehacerse, respectivamente, dentro del plazo perentorio que le fije la Dirección de Obra. En caso que el Contratista no cumpla tales disposiciones se procederá de oficio, siendo todos los gastos a cargo del Contratista, haciéndose inmediata detracción de los gastos al certificar las obras.

Documento N°2: Pliego de Condiciones
28

Hash: 683c3b84d08fa228b1735a621b942859f2743a934617fce4fcd930399829194963d29e36bd3280b9d9a75ea414ece18e637fcc85fb93cf7520b3b6713205def | PÁG. 28 DE 32

FIRMANTE

MANUELA RELAÑO MOYANO (INGENIERA AGRONOMO)
MANUEL ANTONIO JURADO PONTES (INGENIERO AGRONOMO)

CÓDIGO CSV

1d703c1cc6a2c5fbfcd86d083a28982a9cea18c8

NIF/CIF

****891**
****892**

FECHA Y HORA

01/04/2024 15:56:55 CET
02/04/2024 13:53:51 CET

URL DE VALIDACIÓN

<https://sede.cordoba.es>

CAPITULO III.- CONTROL DE CALIDAD

Artículo 3.1.- Base de asiento del firme

Ensayos previos:	1 Equivalente de arena. 1 Próctor Modificado. 1 Granulométrico. 1 Determinación de límite de Atterberg. 1 CBR de laboratorio.
Control de compactación:	3 Densidades nucleares cada 100 m. de longitud, exigiéndose una densidad superior al 95 % de la obtenida en el ensayo Próctor Modificado.

Artículo 3.2. Terraplenes

Ensayos previos:	1 Próctor Modificado. 1 Granulométrico. 1 Determinación de límites de Atterberg. 1 Determinación de materia orgánica 1 CBD de laboratorio.
Control de compactación:	3 Densidades nucleares cada 100 m. de longitud, por cada tongada, exigiéndose una densidad superior al 95 % de la obtenida en el ensayo Próctor Modificado

Artículo 3.3.- Sub-Bases granulares

Ensayos previos:	1 Próctor Modificado. 1 Granulométrico. 1 Equivalente de arena. 1 Determinación de límites de Atterberg. 1 Ensayo de desgaste Los Ángeles. 1 CBR de laboratorio.
Control de compactación:	4 Densidades nucleares cada 100 m. de longitud, exigiéndose una densidad superior al 98 % de la obtenida en el ensayo Próctor Modificado.



FIRMANTE

MANUELA RELAÑO MOYANO (INGENIERA AGRONOMO)
MANUEL ANTONIO JURADO PONTES (INGENIERO AGRONOMO)

CÓDIGO CSV

1d703c1cc6a2c5fbfcd86d083a28982a9cea18c8

NIF/CIF

****891**
****892**

FECHA Y HORA

01/04/2024 15:56:55 CET
02/04/2024 13:53:51 CET

URL DE VALIDACIÓN

<https://sede.cordoba.es>

Artículo 3.4.- Zahorra artificial o jabre granítico descompuesto

Ensayos previos: 1 Próctor Modificado.
1 Granulométrico.
1 Equivalente de arena.
1 Determinación de límites de Atterberg.
1 Ensayo de desgaste Los Ángeles.
1 CBR de laboratorio.
2 Porcentajes de elementos con 2 ó más caras fracturadas de la fracción retenida por el tamiz 5 UNE.

Control de compactación: 5 Densidades nucleares cada 100 m. de longitud, exigiéndose una densidad superior al 100 % de la obtenida en el ensayo Próctor Modificado.

Artículo 3.5.- Suelo estabilizado con cemento

Determinación de la fórmula de trabajo definiéndose el contenido de cemento, humedad de mezclado, humedad de compactación, densidad mínima y CBR de la mezcla a los siete días.

Control de compactación: 4 Densidades nucleares cada 100 m. de longitud, exigiéndose una densidad superior al 98 % de la obtenida en el ensayo Próctor Modificado.

Artículo 3.6.- Grava-cemento

Ensayos previos: 1 Granulométrico.
1 Porcentaje de elementos 2 ó más caras fracturadas de la fracción retenida por el tamiz 5 UNE.
1 Equivalente de arena.
1 Determinación de límites de Atterberg.
1 Desgaste de Los Ángeles.
1 Contenido de terrenos de arcilla.

Determinación de la fórmula de trabajo, definiéndose el contenido de cemento, el contenido de agua y el valor mínimo de la densidad a obtener.



FIRMANTE

MANUELA RELAÑO MOYANO (INGENIERA AGRONOMO)
MANUEL ANTONIO JURADO PONTES (INGENIERO AGRONOMO)

CÓDIGO CSV

1d703c1cc6a2c5fbfcd86d083a28982a9cea18c8

NIF/CIF

****891**
****892**

FECHA Y HORA

01/04/2024 15:56:55 CET
02/04/2024 13:53:51 CET

URL DE VALIDACIÓN

<https://sede.cordoba.es>

**PROYECTO PARA TERMINACIÓN DE LAS OBRAS DE MEJORA,
REHABILITACIÓN Y PUESTA EN VALOR DE LA ZONA VERDE EN
ACERA DE SAN JULIÁN**



Control de compactación: Se tomarán cinco densidades nucleares cada 100 m., exigiéndose una densidad superior al 100 % de la obtenida en el ensayo Próctor Modificado.

Resistencia a compresión: Se efectuará sobre un lote de 6 probetas según la norma MLT-108/72 con un mínimo a los siete días de 35 Kg/cm².

Artículo 3.7.- Hormigones

Ensayos previos: Control de la resistencia a flexotracción a 7 y 28 días, consistencia y contenido de aire ocluido hasta determinar la dosificación de áridos y cemento necesaria para garantizar en obra la resistencia a flexotracción exigida en proyecto.

Ensayos en obra: Por cada día de hormigonado se determinará la resistencia a flexotracción de 3 amasadas diferentes con dos probetas prismáticas cada una de 15x15x60 cm.

Artículo 3.8.- Resto de materiales

El Director de las obras antes de aprobar el acopio de algún otro material no especificado en los artículos anteriores podrá ordenar los ensayos a pruebas oportunas para garantizar la calidad de los mismos.

Artículo 3.9.- Coste de los ensayos

Los ensayos de Control de Calidad correrán a cargo del contratista de las obras.

Fechado y firmado electrónicamente:

**MANUEL JURADO PONTES
MANUELA RELAÑO MOYANO
INGENIEROS AGRÓNOMOS
DTO. DE PARQUES Y JARDINES**



FIRMANTE

MANUELA RELAÑO MOYANO (INGENIERA AGRONOMO)
MANUEL ANTONIO JURADO PONTES (INGENIERO AGRONOMO)

CÓDIGO CSV

1d703c1cc6a2c5fbfcd86d083a28982a9cea18c8

NIF/CIF

****891**
****892**

FECHA Y HORA

01/04/2024 15:56:55 CET
02/04/2024 13:53:51 CET

URL DE VALIDACIÓN

<https://sede.cordoba.es>

DOCUMENTO ELECTRÓNICO

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN DEL DOCUMENTO ELECTRÓNICO

1d703c1cc6a2c5fbfcd86d083a28982a9cea18c8

Dirección de verificación del documento: <https://sede.cordoba.es>

Hash del documento: 683c3b84d08fa228b1735a621b942859f2743a934617fce4fcd930399829194963d29e36bd3280b9d9a75ea414ece18e637fcc85fb93cf7520b3b6713205def

METADATOS ENI DEL DOCUMENTO:

Version NTI: <http://administracionelectronica.gob.es/ENI/XSD/v1.0/documento-e>

Identificador: ES_LA0002646_2024_00000000000000000000020280269

Órgano: L01140214

Fecha de captura: 01/04/2024 13:54:38

Origen: Administración

Estado elaboración: Original

Formato: PDF

Tipo Documental: Otros

Tipo Firma: XAdES internally detached signature

Valor CSV: 1d703c1cc6a2c5fbfcd86d083a28982a9cea18c8

Regulación CSV: Decreto 3628/2017 de 20-12-2017



Código QR para validación en sede



Código EAN-128 para validación en sede

Ordenanza reguladora del uso de medios electrónicos en el ámbito de la Diputación Provincial de Málaga:
https://sede.malaga.es/normativa/ordenanza_reguladora_uso_medios_electronicos.pdf

Política de firma electrónica y de certificados de la Diputación Provincial de Málaga y del marco preferencial para el sector público provincial (texto consolidado):
https://sede.malaga.es/normativa/politica_de_firma_1.0.pdf

Procedimiento de creación y utilización del sello electrónico de órgano de la Hacienda Electrónica Provincial:
https://sede.malaga.es/normativa/procedimiento_creacion_utilizacion_sello_electronico.pdf

Acuerdo de adhesión de la Excm. Diputación Provincial de Málaga al convenio de colaboración entre la Administración General del Estado (MINHAP) y la Comunidad Autónoma de Andalucía para la prestación mutua de soluciones básicas de Administración Electrónica de fecha 11 de mayo de 2016:
https://sede.malaga.es/normativa/ae_convenio_j_andalucia_MINHAP_soluciones_basicas.pdf

Aplicación del sistema de Código Seguro de Verificación (CSV) en el ámbito de la Diputación Provincial de Málaga:
https://sede.malaga.es/normativa/decreto_CSV.pdf