

DOCUMENTO III: PLIEGO DE CONDICIONES

INDICE:

- 1. Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.**
- 2. Listado de normativa de obligado cumplimiento.**

1. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

El Proyecto Básico y de Ejecución de Acondicionamiento de "Soterramiento de Contenedores" en la C/ Sagrado Corazón esquina C/ San Andrés, C/ Illescas y C/ Torrejón, en Cubas de la Sagra, del cual soy redactor, por adjudicación de la Dirección General de Cooperación con la Administración Local, dependiente de la Consejería de Medio Ambiente, Administración Local y Ordenación del Territorio, establece el siguiente Pliego de Prescripciones Técnicas:

EXCAVACIÓN EN ZANJAS.

Disposiciones generales

Es toda excavación de tierras realizada por medios manuales o mecánicos que predomine normalmente la longitud respecto a las otras dimensiones.

Ejecución de las obras:

Excavación de zanjas y pozos con o sin rampa de acceso, en cualquier tipo de terreno con medios mecánicos o con explosivos y carga sobre camión.

Se han considerado las siguientes dimensiones: Zanjas hasta más de 4 m de profundidad.

Zanjas hasta más de 2 m de anchura en el fondo.

Pozos hasta 4 m de profundidad y hasta 2 m de anchura en el fondo.

Zanjas con rampa de más de 4 m de profundidad y más de 2 m de anchura.

Su ejecución comprende las operaciones que siguen a continuación:

- Preparación de la zona de trabajo.
- Situación de los puntos topográficos.
- Carga y encendido de los barrenos.
- Excavación de las tierras.
- Carga de las tierras sobre camión.

Se considera terreno blando, el atacable con pala, que tiene un ensayo de SPT < 20.

Se considera terreno compacto, el atacable con pico (no con pala), que tiene un ensayo SPT ENTRE 20 Y 50.

Se considera terreno de tránsito, el atacable con máquina o escarificadora (no con pico), que tiene un ensayo SPT > 50 sin rebote.

Se considera terreno no clasificado, desde el atacable con pala, que tiene un ensayo SPT < 20, hasta el atacable con máquina o escarificadora (no con pico), que tiene un ensayo SPT > 50 sin rebote.

Se considera roca si es atacable con martillo picador (no con máquina), que presenta rebote en el ensayo SPT.

Excavaciones en tierra:

El fondo de la excavación quedará plano y a nivel.

Los taludes perimetrales serán los fijados por D.F.

Los taludes tendrán la pendiente especificada en la D.T.

SOTERRAMIENTO DE CONTENEDORES. CUBAS DE LA SAGRA. MADRID	PLIEGO DE CONDICIONES Página nº 2 de 33
--	---

Excavaciones en roca: El fondo de la excavación quedará plano y a nivel.

Las rampas de acceso tendrán las características siguientes:

- Anchura: $\leq 4,5$ m
- Pendiente:
 - Tramos rectos $\leq 12\%$.
 - Curvas $\leq 8\%$.
- Tramos antes de salir a la vía de longitud ≥ 6 .
- El talud será el determinado por la D.F. $\leq 6\%$.

Tolerancias de ejecución:

- Dimensiones ± 50 mm.

Excavación de tierras:

- Planeidad ± 40 mm/n.
- Replanteo $< 0,25 \%$. ± 100 mm
- Niveles ± 50 mm

Control y criterios de aceptación y rechazo

Control de ejecución

El control de ejecución tiene por objeto vigilar y comprobar que las operaciones incluidas en esta unidad se ajustan a lo especificado.

Los resultados deberán ajustarse al Pliego y a lo indicado por la Dirección Técnica durante la marcha de la obra.

Control geométrico

Su objeto es comprobar que el fondo y las paredes laterales de las zanjas terminadas tienen la forma y dimensiones exigidas en los Planos, con las modificaciones debidas a los excesos inevitables autorizados.

Las irregularidades que sobrepasen las tolerancias admitidas deberán ser refinadas por el Contratista a su costa y de acuerdo con las indicaciones del Director.

En las zanjas rectangulares, se comprobarán las dimensiones del replanteo de todos y cada uno de las zanjas, no aceptándose errores superiores al dos y medio por mil (2.5/1000) Y variaciones iguales o superiores a más menos diez centímetros (10 cm.).

Si las zanjas van entibados, por cada metro de zanja se comprobará una (1) escuadría, separación y posición, no aceptándose si las escuadrías, separaciones y/o posiciones son inferiores, superiores y/o distintas a las especificadas.

El fondo y paredes de la zanja terminada, tendrán las formas y dimensiones exigidas, con las modificaciones inevitables autorizadas, debiendo refinarse hasta conseguir unas diferencias de más menos cinco centímetros (5 cm.), con las superficies teóricas. Las irregularidades que sobrepasen las tolerancias admitidas, deberán ser refinadas por el Contratista, a su costa y según indicaciones de la Dirección Técnica.

RELLENOS Y COMPACTACIONES.

Disposiciones generales

Rellenos: Se entiende como relleno el aporte de tierras para alcanzar la cota rasante prevista en el proyecto.

Compactación: Es un procedimiento que aumenta la densidad seca de un terreno mediante la aplicación de energía sobre cada capa del mismo, mejorando así su capacidad portante.

Condiciones que deben cumplir los materiales:

Por razones económicas, los rellenos se realizarán con tierras procedentes de la propia excavación o con préstamos procedentes de zonas próximas, siempre que estas tierras tengan la clasificación de tolerables. En caso contrario deben mejorarse para su utilización como relleno.

Los materiales a emplear serán suelos o materiales locales que se obtendrán de las excavaciones realizadas en la obra, o de los préstamos que se definan en el Proyecto, o se autoricen por el Director de las obras.

Se utilizarán materiales que permitan cumplir las condiciones básicas siguientes:

- Puesta en obra en condiciones aceptables.
- Estabilidad satisfactoria en obra.
- Deformaciones tolerables a corto y largo plazo, para las condiciones de servicio que se definan en el proyecto.

La humedad de puesta en obra se establecerá teniendo en cuenta:

- La necesidad de obtener la densidad exigida.
- El comportamiento de material a largo plazo ante posibles cambios de dicha humedad (expansividad, colapso).
- La humedad inmediatamente después de la compactación estará siempre dentro del intervalo de más-menos tres por ciento (+- 3%), respecto a la óptima de ensayo Proctor Normal, salvo autorización de director de la obra.

Ejecución de las obras.

El material se extiende en tongadas de espesor uniforme que posteriormente se compactan o densifican mediante procedimientos manuales o mecánicos.

El espesor de las tongadas está limitado por la maquinaria de compactación que se emplea, el tipo de terreno y el grado mínimo de compactación que se emplea, el tipo de terreno y el grado mínimo de compactación que se desea alcanzar, raras veces superior a 30 cm.

Una vez extendida la tongada se debe proceder, si es necesario, a su humectación hasta conseguir que el terreno tenga el contenido óptimo de humedad, o el más próximo posible a aquel.

La humectación suele realizarse con vehículo cisterna.

Si la humedad natural del terreno de relleno es excesiva, superior a la óptima prevista, es necesario proceder a su desecación ya que difícilmente se alcanzaría la densidad especificada en el proyecto aunque se aumente la energía de compactación.

Cuando el exceso de agua procede de precipitaciones atmosféricas, puede realizarse la desecación natural mediante oreo.

Si se trata de terrenos finos limo-arcillosos y su humedad está próxima al índice plástico no es válida la desecación por oreo y hay que proceder a su estabilización mediante la adición de cal, cenizas volantes, escorias o arenas.

Una vez conseguida la humectación óptima, se procede a la compactación de la tongada por procedimientos mecánicos, normalmente mediante varias pasadas de la maquinaria de compactación, que pueden actuar por presión estática, por efecto dinámico o por vibración.

Sólo en caso de rellenos localizados y de muy pequeñas dimensiones se realiza la compactación por medios manuales.

Con la compactación se pretende alcanzar la densidad seca mínima exigida en proyecto. Esta densidad mínima no suele ser inferior al 95% del Proctor Normal.

Control y criterios de aceptación y rechazo.

El control de los materiales debe comprobar que éstos no han sufrido alteraciones y cumplen las prescripciones exigidas.

El control de la extensión debe verificar las dimensiones de la tongada, las condiciones ambientales y el estado de la capa sobre la que se realiza la extensión.

El control de la compactación se realiza determinando la densidad seca, o en su caso la porosidad, sobre el mismo lote definido para efectuar el control de la humedad.

Una vez concluida la compactación se realiza un control geométrico cuya finalidad es comprobar que el relleno se ha efectuado de acuerdo con los planos del proyecto en planta y en sección.

Se comprobará que la compactación de cada tongada cumpla las condiciones de densidad.

Dentro del tajo a controlar se define:

- Lote. Material que entra en cinco mil metros cuadrados (5000 m²) de tongada, exceptuando las franjas de borde de dos metros (2 m.) de ancho.
- Si la fracción diaria es superior a cinco mil metros cuadrados (5000 m²) y menor del doble se formarán dos lotes aproximadamente iguales.
- Muestra. Conjunto de cinco (5) unidades, tomadas en forma aleatoria de la superficie definida como lote. En cada una de estas unidades se realizarán ensayos de humedad y densidad.
- Franjas de borde. En cada una de las bandas laterales de dos metros (2 m.) de ancho, adyacentes al lote anteriormente definido, se fijará un punto cada cien metros (100 m.). El conjunto de estos puntos se considerará una muestra independiente de la anterior, y en cada uno de los mismos se realizarán ensayos de humedad y densidad.
- Complementaria o alternativamente al sistema de control anteriormente expuesto podrá establecerse, si así lo estima la Dirección Técnica como más eficaz, por las características especiales de una determinada obra, el sistema de control del procedimiento de ejecución. Para ello se fijará previamente al comienzo de la ejecución el espesor de la tongada, el número de pasadas y el equipo a emplear, vigilando posteriormente, mediante inspecciones periódicas, su cumplimiento.

Interpretación de los resultados:

- Las densidades secas obtenidas en la capa compactada deberán ser iguales o mayores que las especificadas en cada uno de los puntos ensayados. No obstante, dentro de una muestra se admitirá resultados individuales de hasta un dos por ciento (2%) menores que los exigidos, siempre que la media aritmética del conjunto de la muestra resulte igual o mayor que el valor fijado.
- En el caso de que se haya adoptado el control del procedimiento las comprobaciones del espesor, número de pasadas e identificación del equipo de compactación deberán ser todas favorables.

Control geométrico:

Se comprobarán las cotas de replanteo del eje, con mira cada veinte metros (20 m.), más los puntos singulares, colocando estacas niveladas hasta milímetros (mm.).

En estos mismos puntos se comprobará la anchura y pendiente transversal colocando estacas en los bordes del perfil transversal.

Desde los puntos de replanteo se comprobará si aparecen desigualdades de anchura, de rasante o de pendiente transversal y se aplicará la regla de tres metros (3 m.), donde se sospechen variaciones superiores a las tolerables, entendiendo como tales las variaciones no acumulativas entre lecturas de cinco centímetros (5 cm.) y de tres centímetros (3 cm.) en zonas de viales.

ENTIBACIONES.

De la ejecución del elemento

La ejecución de las entibaciones será realizada por operarios de suficiente experiencia como entibadores de profesión y dirigida por un técnico que posea los conocimientos y la experiencia adecuada al tipo e importancia de los trabajos de entibación a realizar en la obra.

Mientras se efectúan las operaciones de entibación no se permitirá realizar otros trabajos que requieran la permanencia o paso de personas por el sitio donde se efectúan las entibaciones ajenas al propio trabajo de entibación.

El corte y preparación de testas y cajas de las piezas de madera y la preparación de las piezas metálicas para la entibación se realizarán en las partes totalmente entibadas o que no requieran entibación.

En ningún caso los elementos constitutivos de las entibaciones se utilizarán para el acceso del personal ni para el apoyo de pasos sobre la zanja.

El borde superior de la entibación se elevará por encima de la superficie del terreno como mínimo diez centímetros.

En ningún caso se permitirá que los operarios se sitúen dentro del espacio limitado por el trasdós de la entibación y el terreno.

El Constructor está obligado a mantener un permanente vigilancia del comportamiento de las entibaciones y a reforzarla o sustituirlas si fuera necesario.

Las zanjas de más de metro y medio (1,50 m.) de profundidad, que no estén excavadas en roca, o en terrenos estables de materiales duros, se protegerán contra los posibles desprendimientos mediante entibaciones, sostenimientos, o bien excavando la zanja con taludes laterales de inclinación no mayor de 3/4 (V:H), desde el fondo de la zanja

DERRIBOS.

De la ejecución del elemento Durante la demolición:

- No se trabajará con lluvia, nieve o viento superior a 60 km/h. - Se eliminarán los elementos que puedan entorpecer los trabajos de ejecución de la partida.
- Se seguirá el orden de trabajo previsto por la D.F. - El orden y la forma de ejecución y los medios a emplear en cada caso, se ajustarán a las prescripciones establecidas en la Documentación Técnica.
- El corte o desmontaje de un elemento, no manejable por una sola persona, se realizará manteniéndolo suspendido o apuntalado, evitando caídas bruscas y vibraciones que se transmitan al resto del edificio o a los mecanismos de suspensión.
- Los compresores, martillos neumáticos o similares, se utilizarán previa autorización de la Dirección Facultativa.
- Se evitará la formación de polvo regando ligeramente los elementos y/o escombros.
- Se desinfectará cuando pueda transmitir enfermedades contagiosas.
- En todos los casos el espacio donde cae escombros estará acotado y vigilado.
- No se acumularán escombros con peso superior a 100 kg/m² , sobre forjados aunque estén en buen estado.
- No se acumulará escombros ni se apoyarán elementos contra vallas, muros y soportes, propios o medianeros, mientras éstos deban permanecer en pie.

Después de la demolición:

- En la superficie del solar se mantendrá el desagüe necesario, para impedir la acumulación de agua de lluvia o nieve, que pueda perjudicar a locales o cimentaciones de fincas colindantes.
- Cuando exista generación de polvo en viales o acopios de materiales, en días soleados y de viento, se regará para evitar la contaminación atmosférica. Asimismo se deberá controlar que los camiones con materiales pulverulentos lleven la lona colocada, y la vía pública se encuentre en adecuado estado de limpieza.
- En caso de existir arbolado en el ámbito de actuaciones de los trabajos que se viera afectado, se procederá a su protección con tabloneros y alambrado. En caso de ser necesaria su tala, se deberá solicitar autorización bien municipal bien del órgano ambiental autonómico. Los restos vegetales se deben depositar en un contenedor aparte para facilitar su posterior compostaje.

EXCAVACIONES EN POZOS.

De la ejecución del elemento

El Contratista notificará a la Dirección Técnica de las obras, con la antelación suficiente, el comienzo de cualquier excavación, a fin de que éste pueda efectuar las mediciones necesarias sobre el terreno inalterado. El terreno natural adyacente al de la excavación no se modificará ni removerá sin autorización de la Dirección Técnica.

Se dejarán puntos fijos de referencia, en lugares no afectados por la excavación.

El comienzo de la excavación de pozos, cuando sean para cimientos, sólo deberá acometerse cuando se disponga de todos los elementos necesarios para proceder a su construcción, y se excavarán los últimos treinta centímetros (30 cm.) en el momento de hormigonar.

La excavación se llevará hasta la profundidad indicada por la Dirección Técnica, de forma limpia, a nivel taluzada, pudiendo la Dirección Técnica, modificar la profundidad indicada, a la vista de las condiciones del terreno.

Durante los trabajos, se tomarán las precauciones necesarias para evitar que las aguas superficiales inunden el pozo abierto realizando el contratista, cuantos trabajos de agotamiento y evacuación de aguas fueran necesarios, con independencia de la procedencia de las mismas.

En el caso de terrenos meteoriza bies o erosionables por lluvias, los pozos no permanecerán abiertos más de ocho (8) días, sin que sean protegidos o finalizados los trabajos. Los fondos de los pozos se limpiarán de todo material suelto, y sus grietas y hendiduras se rellenarán.

Cuando los taludes de los pozos resulten inestables, se entibarán.

Una vez alcanzadas las cotas inferiores de los pozos de cimentación, se hará una revisión general de las edificaciones medianeras, para observar las posibles lesiones que hayan surgido, tomando en su caso las medidas oportunas.

En tanto se efectúela consolidación definitiva de las paredes y fondo de los pozos excavados, se conservarán las contenciones, apuntalamientos y apeos realizados para la sujeción de las construcciones y/o terrenos adyacentes, así como de vallas y/o cerramientos.

Los productos de excavación del pozo, aprovechables para su relleno posterior, se podrán depositar en caballeros situados a un solo lado del pozo y a una separación del borde del mismo, de un mínimo de sesenta centímetros (60 cm.) y dejando libres caminos, aceras, cunetas, acequias y demás pasos y servicios existentes.

Cuando los pozos excavados, estén junto a cimentaciones próximas y de profundidad mayor que esta, se excavarán con las siguientes prevenciones:

- Reduciendo, cuando se pueda, la presión de la cimentación próxima sobre el terreno, mediante apeos.
- Realizando los trabajos de excavación y consolidación en el menor tiempo posible.
- Dejando como máximo media cara vista de zapata, pero entibada. - Separando los ejes de pozos abiertos consecutivos no menor de la suma de las separaciones entre tres (3) zapatas aisladas. - No se considerarán pozos abiertos los que ya posean estructura definitiva y consolidada la contención o se han rellenado, compactando el terreno.

El Contratista estará obligado a efectuar las entibaciones de zanjas y pozos que sean necesarias para evitar desprendimientos del terreno, sin esperar indicaciones u órdenes de la Dirección Técnica, siempre que por las características del terreno y la profundidad de la excavación lo considerase procedente para la estabilidad de la excavación y la seguridad de las personas, o para evitar excesos de excavación inadmisibles, según lo establecido en este Pliego.

El Contratista presentará a la Dirección Técnica los planos y cálculos justificativos de las entibaciones a realizar, con una antelación no inferior a treinta (30) días de su ejecución. Aunque la responsabilidad de las entibaciones es exclusiva del Contratista, la Dirección Técnica podrá ordenar el refuerzo o modificación de las entibaciones proyectadas por el Contratista, en el caso en que aquél lo considerase necesario, debido a las hipótesis de empuje del terreno insuficientes, a excesivas cargas de trabajo en los materiales de la entibación o a otras consideraciones justificadas.

El Contratista será responsable, en cualquier caso, de los perjuicios que se deriven de la falta de entibación, de sostenimientos, y de su incorrecto cálculo o ejecución.

Aunque el contratista no lo considere imprescindible, la Dirección Técnica podrá ordenar la ejecución de entibaciones o el refuerzo de las previstas, o ejecutadas por el Contratista

siempre que, por causas justificadas, lo estime necesario y sin que por éstas órdenes de la Dirección Técnica hayan de modificarse las condiciones económicas fijadas en el Contrato.

Aún cuando las entibaciones, según especificación concreta del Proyecto, sean objeto de abono directo, es decir, que su coste no debe estar incluido en los precios de las unidades de obra de las excavaciones, el diseño y cálculo de aquéllas será de cuenta y responsabilidad del Contratista.

Cuando ordene la Dirección Técnica, todos los elementos de la entibación que no puedan ser retirados inmediatamente antes de la ejecución del revestimiento definitivo o del relleno de la zanja o pozo, en su caso, estarán constituidos de materiales imputrescibles, incluso el material de relleno en el trasdós del forro o en filaje de la entibación.

La ejecución de las entibaciones será realizada por operarios de suficiente experiencia como entibadores de profesión y dirigida por un técnico que posea los conocimientos y la experiencia adecuada al tipo e importancia de los trabajos de entibación a realizar en la obra.

Mientras se efectúan las operaciones de entibación no se permitirá realizar otros trabajos que requieran la permanencia o el paso de personas por el sitio donde se efectúan las entibaciones ajenas al propio trabajo de entibación.

El corte y preparación de testas y cajas de las piezas de madera y la preparación de las piezas metálicas para la entibación se realizarán en las partes entibadas o que no requieran entibación.

En ningún caso se permitirá que los operarios se sitúen dentro del espacio limitado por el trasdós de la entibación y el terreno.

En ningún caso los elementos constitutivos de las entibaciones se utilizarán para el acceso del personal ni para el apoyo de pasos sobre la zanja.

El borde superior de la entibación se elevará por encima de la superficie del terreno como mínimo diez centímetros (10 cm.).

El Contratista está obligado a mantener una permanente vigilancia del comportamiento de las entibaciones y a reforzarlas o sustituirlas si fuera necesario.

Las zanjas de más de metro y medio (1,50 m.) de profundidad, que no estén excavadas en roca, o en otros terrenos estables de materiales duros, se protegerán contra los posibles desprendimientos mediante entibaciones, sostenimientos, o bien, excavando la zanja con taludes laterales de inclinación no mayor de 3/4 (V:H), desde el fondo de la zanja.

En los pozos de sección circular, el forro de la entibación estará formado por tablas estrechas o piezas especiales que se adapten a la superficie curva de la sección teórica, y que no originen flechas de segmentos circulares en planta superiores a tres centímetros (3 cm.).

La madera empleada para las entibaciones cumplirá las siguientes condiciones:

- No se presentará principio de pudrición.

Terminología, alteraciones y defectos según UNE: 56.509; 56.510; 56.520-72; 56.521-72.

La madera aserrada se ajustará, como mínimo, a la clase 1/80, según UNE: 56.525-72.

- Contenido de humedad, no mayor del 15%

- Resistencia a compresión:

Característica o axial $f_{mk} \geq 300 \text{ kg/cm}^2$
Perpendicular a las fibras $\geq 100 \text{ kg/cm}^2$

Según UNE: 56.535

- Resistencia a la flexión estática:

Con su carga radial hacia arriba $\geq 300 \text{ kg/cm}^2$

Con su carga radial hacia el costado $\geq 300 \text{ kg/cm}^2$

Según UNE: 56.537

Con el mismo ensayo y midiendo la flecha a rotura, se determinará el módulo de elasticidad E que no será inferior a 90.000 kg/cm^2

- Resistencia a la hienda:

En dirección paralela a las fibras $\geq 15 \text{ kg/cm}$

Según UNE: 56.539

- Resistencia a esfuerzo cortante:

En dirección perpendicular a la fibra $\geq 50 \text{ kg/cm}^2$

HORMIGONES DE AFIRMADO.

De la ejecución del elemento

El hormigonado se realizará a temperatura ambiente entre 5 e y 40 C.

Se suspenderán los trabajos cuando la lluvia pueda producir el lavado de hormigón fresco.

Se vibrará hasta conseguir una masa compacta y sin que se produzcan segregaciones.

Durante el fraguado y hasta conseguir el 70% de la resistencia prevista, se mantendrá húmeda la superficie del hormigón con los medios necesarios en función del tipo de cemento utilizado y las condiciones climatológicas del lugar.

Este proceso será como mínimo de: -15 días en tiempo caluroso y seco. -7 días en tiempo húmedo.

La capa no debe pisarse durante las 24 h siguientes a su formación.

HORMIGÓN COMPACTADO.

De la ejecución del elemento

La capa no se extenderá hasta que se haya comprobado que la superficie sobre la que debe asentarse tiene las condiciones de calidad y forma prevista, con las tolerancias establecidas. Si en esta superficie hay defectos o irregularidades que excedan de las tolerables, se corregirán antes de la ejecución de la partida de obra.

En caso de lluvia o previsión de heladas, se suspenderán la ejecución.

Se asegurará un plazo mínimo de trabajabilidad del hormigón de:

- 5 horas, si se extiende por ancho completo, a la temperatura prevista en el momento de la ejecución.

- 7 horas, si se extiende por franjas, a la temperatura prevista en el momento de la ejecución.

El vertido y extensión se realizarán con cuidado, evitando segregaciones y contaminaciones.

El espesor de la tongada antes de compactar será tal que después del apisonado se obtenga el espesor previsto en la D.T. con las tolerancias establecidas.

El apisonado se hará longitudinalmente, empezando por el lado más bajo y avanzando hacia el punto más alto.

Cuando se trabaje por franjas, se dejará entre dos contiguas un cordón longitudinal de 50 cm sin compactar, el cual se acabará al ejecutar la segunda franja.

En cualquier sección transversal, la compactación finalizará dentro del plazo de trabajabilidad de la mezcla.

En ningún caso se permite el recrecido del espesor en capas delgadas una vez finalizado el compactado.

La superficie se mantendrá constantemente húmeda.

Siempre que sea posible, la mezcla se extenderá por ancho completo; en caso contrario, se debe obtener el ancho total dentro del plazo de trabajabilidad del primer material colocado.

Una vez trabajada la capa de hormigón compactado se aplicará un riego de curado siguiendo las prescripciones generales establecidas para estas aplicaciones.

Los agujeros de los sondeos serán rellenados con hormigón de la misma calidad que el resto de la capa, ésta será correctamente compactada y alisada.

BORDILLOS DE HORMIGÓN.

De la ejecución del elemento

Se trabajará a una temperatura ambiente que oscile entre los 5 C y los 40 C y sin lluvias.

El soporte tendrá una compactación $\geq 90\%$ del ensayo PM y la rasante prevista

Colocación sobre base de hormigón:

- El vertido del hormigón se hará sin que produzcan disgregaciones y se vibrará hasta conseguir una masa compacta.
- Para realizar juntas de hormigonado no previstas en el proyecto, es necesaria la autorización y las indicaciones de la D.F.
- Las piezas se colocarán antes de que el hormigón empiece su fraguado.
- Durante el fraguado, y hasta conseguir el 70% de la resistencia prevista, se mantendrán húmedas las superficies del hormigón.
- Este proceso será, como mínimo, de 3 días.

CONTENEDORES SOTERRADOS. CARGA POR PLUMA. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

ESTRUCTURA

1. Tapa

Tapa del equipo sobre la que se coloca el pavimento de acabado deseado. Sobre la tapa se colocan los buzones de vertido, uno por cada contenedor soterrado.

Permite la regulación acorde con los desniveles existentes en la acera hasta un máximo de un 20%.

La tapa dispone de una cajera de 60 mm. en toda la superficie para poder colocar el pavimento de acabado. Monta varilla corrugada soldada a la propia tapa para mejorar el rendimiento del material de agarre empleado.

La tapa puede soportar sobre su superficie el tráfico de automóviles sin sufrir deformación alguna. Resiste las siguientes cargas: Carga vertical máxima uniformemente repartida: 2.500 Kg.

Carga vertical puntual máxima en el punto más desfavorable de la tapa:
1.150 Kg.

La estructura tubular está construida con tubo estructural de 100 x 50 x 4 en calidad St-42.

La chapa de cubierta es de 3 mm. de espesor en calidad A-42.

2. Marco

Es el elemento que delimita el perímetro del foso y sobre el que cierra la tapa del equipo. Queda parcialmente embebido en el pavimento del suelo.

Está construido con perfil angular laminado en caliente de 80 x 80 x 8 calidad St-37.

En su parte inferior tiene dispuestos unas gafas para agarre del hormigón.

En él se sitúa el enchufe rápido para eclonexionado con el enchufe rápido del camión de recogida.

3. Contenedores

Construidos en polietileno lineal por rotomoldeo. En una sola pieza, sin uniones ni soldaduras. Sistema de doble gancho.

Puertas cierre y bandeja con doble fondo para recogida de líquidos.

Deposito inferior con capacidad para 150 litros de recogida de líquidos.

Cadenas de cierre de acero galvanizado de 8 mm.

Capacidad de 3.000 litros.

4. Buzón de vertido

Estructura.

Modelo Inoxidable: la estructura del buzón de vertido está construida con chapa de acero inoxidable de 2 mm de espesor en calidad AISI 304.

Modelo Estándar: la estructura del buzón de vertido está construida con chapa de acero al carbono de 3 mm de espesor en calidad ST -37 y protegida contra la corrosión por el procedimiento en cadena de inmersión en baños de cataforesis. Posteriormente se pinta y seca al horno. Los buzones tienen de serie los siguientes colores de terminación:

- Verde Oscuro (Resto): RAL 6005 .
- Verde Claro (Vidrio): RAL 6010 .
- Amarillo (Envases): RAL 1018 .
- Azul (Papel): RAL 5005 .
- Marrón (Materia Orgánica): RAL 8003 .
- Gris (Polivalente): RAL 7016 .
- Gris Oxirón (Polivalente): Pintura Azko NobelInterpón Polyester Oxirón

Permite la regulación acorde con los desniveles existentes en la acera hasta un máximo de un 15%. La estructura siempre se colocará perfectamente vertical.

Tambor

Construido con chapa de acero inoxidable de 1.5 mm. de espesor en calidad AISI 304 con acabado superficial pulido espejo.

Los discos laterales del tambor son de un espesor de 3 mm. Calidad AIS1304.

Volumen útil: 91 litros.

Cierre automático mediante contrapesos.

Sistema de protección contra el ruido mediante perfil carrocerero con alma en acero inoxidable.

Sistema anti-atrapamiento de dedos.

Sistema de bloqueo manual.

Asa de apertura anti-vandálica y atérmica.

Bufón eje

Construido en acero inoxidable calidad AISI 304.

El giro del tambor se realiza sobre cojinetes de bronce sinterizado de lubricación permanente.

GENERALIDADES

1. Soldaduras

Todas las piezas estructurales del equipo están soldadas.

Las uniones entre piezas soldadas se efectúan mediante soldeo por arco con sistema MIG según la norma ISO 4063.

El material de aportación es hilo de acero de 1 mm. de avance continuo.

2. Cilindros Hidráulicos

Camisa: Construida con tubo 060/75 calidad St-52 lapeado interior.

Vástago: Construido con barra 032 calidad F-114 cromado exterior y rectificado.

Válvula anti-caída en cada uno de los cilindros.

Extremo vástago con rótula.

3. Protección del Equipo

Todos los elementos que componen la estructura metálica del equipo están protegidos contra la corrosión por el procedimiento en cadena de inmersión en baños de cataforesis y por bicromatado (marco).

Tortillería en Dacromet "A" e inoxidable "A2".

4. Estanqueidad

La tapa y los buzones disponen de juntas de goma de perfil angular, calidad EPDM en todo su perímetro que asegura la estanqueidad del equipo contra lluvia y malos olores.

5. Capacidades y Tipo de Contenedor a Soterrar.

Los equipos permiten el soterramiento de uno, dos o tres contenedores de RSU.

El tipo de contenedor que puede albergar el equipo es el contenedor tradicional de carga por pluma y sistema de abertura tipo doble gancho o similar de 3.000 litros de capacidad que cumpla la norma EN 13071. Si se desea, se pueden colocar contenedores metálicos de 4.000 litros.

6. Dimensiones del Equipo (Longitud/Anchura/Peso).

SL 1: 1.570 x 1.570 (500 Kg.).

SL2: 2.650 x 1.570 (670 Kg.).

SL3: 3.890 x 1.570 (790 Kg.).

7. Dimensiones interiores y Espesor del Prefabricado (Longitud/Anchura/Profundidad/Espesor/Peso).

Prefabricado SL 1: 1.870 x 1.870 x 2.000 x 150 (6.620 Kg.).

Prefabricado SL2: 2.950 x 1.870 x 2.000 x 150 (8.060 Kg.).

Prefabricado SL3: 4.190 x 1.870 x 2.000 x 150 (9.310 Kg.).

Nota: La profundidad indicada es para los contenedores de 3000 litros. Capacidades superiores conllevan un incremento de la profundidad indicada.

8. Rendimientos y Detalles Varios

Tiempo máximo de apertura tapa: 10".

Tiempo máximo de cierre tapa: 10".

Tubería hidráulica: Latiguillo de doble trenzado metálico SAE-100 R2

Presión de rotura del circuito hidráulico: 1.300 bar.

Presión de trabajo máxima: 200 bar.

Tornillería: Acero inoxidable A2

Adhesivos de señalización en vinilo negro-amarillo según normativa.

Nº de contenedores soterrados en funcionamiento: 4.189 (31/12/2004).

Fecha de la primera instalación: marzo de 1998.

9. Funcionamiento

Opción dependiente de Camión: Los equipos utilizan fluido hidráulico para los movimientos de apertura y cierre de la plataforma. Dicho fluido se suministrará por el camión recolector: Para ello se dota al camión de una manguera de 3/8 con 10 metros de longitud. En el extremo de la manguera se colocará un enchufe rápido para eclonexionado con el equipo de contenedores soterrados. El enchufe rápido del equipo se sitúa sobre el marco del sistema. Entre otras, la ventaja principal del sistema propuesto es que si aumentan el número de equipos, el propio camión podrá llevar a cabo el accionamiento en los nuevos equipos. Con este sistema de abatimiento de tapa, los equipos Equinord cumplen la actual normativa de prevención de riesgo laborales en cuanto al apartado de carga máxima de maniobra por parte de un operario (Manipulación manual de cargas RO 487/1997). Según esta norma, no se puede realizar, desde la cota "O", un esfuerzo mayor a los 11 kg..

Opción dependiente de Central Autónoma: Los equipos utilizan fluido hidráulico para los movimientos de apertura de tapa, izado de plataforma y cierre de tapa, el fluido hidráulico es suministrado por una central hidráulica colocada al lado de cada equipo. Para ello se soterrará en una arqueta independiente un Sistema Electro Hidráulico de Control compuesto por un conjunto de componentes combinados entre sí para conseguir el control y accionamiento de los equipos. Para su funcionamiento se precisa potencia eléctrica a pie de obra de 380 v. a 4,5Kw. 3F + N + T (A cargo del cliente). Con este sistema de abatimiento de tapa, los equipos Equinord cumplen la actual normativa de prevención de riesgo laborales en cuanto al apartado de carga máxima de maniobra por parte de un operario (Manipulación manual de cargas RO 487/1997). Según esta norma, no se puede realizar, desde la cota "O", un esfuerzo mayor a los 11 kg .. Dicho sistema incluye:

Armario de Potencia y Maniobra: Construido en poliéster de doble aislamiento, con cuadro eléctrico compuesto por los elementos de protección, potencia y maniobra.

Central Hidráulica: Componente para el suministro del fluido hidráulico necesario para el funcionamiento de los equipos. Compuesta por depósito de 40 litros, motor eléctrico y bloque de electro-válvulas. Los conectores de dichas electro-válvulas se centralizan en una caja de conexiones y, desde la misma caja, parte la manguera multifilar que establece la interconexión con el cuadro eléctrico.

Cableado eléctrico y mangueras hidráulicas para inter-conexionado del sistema electro-hidráulico con los equipos.

Tapa de arqueta, marco y sistema de apertura, mediante cilindros de gas, de la citada tapa.

El sistema electro hidráulico está preparado para poder alimentarse a través de un generador eléctrico en el caso de fallo del suministro y así evitar dejar los contenedores sin recoger.

Toda la instalación que puede estar en contacto con el público, como buzones, tapas, tambores, torretas, etc, está realizada en baja tensión por seguridad, de forma que el usuario no podrá nunca sufrir ninguna descarga accidental.

CONTENEDORES SOTERRADOS. CARGA TRASERA. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS. MODELO "A"

ESTRUCTURA

1. Base de apoyo

Es un marco perimetral sobre el que se apoya toda la carga del equipo. Está anclada sobre la solera del foso.

Por el interior de dicha base de apoyo se desplaza la parte inferior de las tijeras de equilibrio. Dicho desplazamiento se realiza mediante ruedas giratorias con cojinetes auto lubricados.

Fabricada con perfil UPN 100 en calidad St-37.

2. Tijeras

Como límite inferior se encuentra la base de apoyo, como superior la plataforma.

Tienen la función de equilibrar la carga del equipo en su desplazamiento. Dicho desplazamiento se realiza mediante ruedas giratorias con cojinetes autos lubricados.

Se trata de una tijera de expansión simple que incorpora un solo pivote de giro mediante cojinetes autos lubricados.

Fabricada con tubo estructural 80 x 80 x 6 en calidad St-42.

3. Plataforma

Cuerpo central del equipo donde se alojan los contenedores de RSU. Como límite inferior se encuentra la tijera, como superior la tapa del sistema.

Dentro de la plataforma, cada contenedor de RSU tiene su alojamiento independiente.

Base de plataforma fabricada con perfil UPN 100 en calidad St-37.

Puntales de apoyo y sustentación de tapa contruidos con tubo estructural de 70 x 70 x 4 en calidad St 42.

Husillos de regulación para ajuste de pendiente contruidos con varilla roscada inoxidable M-42 en calidad A2.

El piso de la plataforma es la parte de la misma sobre la que se colocan los contenedores. Es regulable con la pendiente de la calle y está fabricado con tubo estructural de 50 x 50 x 4 y chapa encimera galvanizada de 2 mm.

Dispone de trincas de seguridad para las labores de mantenimiento y limpieza. Una vez las trincas se han colocado, el equipo queda trabado para poder trabajar en él con seguridad.

4. Tapa

Tapa del equipo sobre la que se coloca el pavimento de acabado deseado. Como límite inferior se encuentra la estructura, sobre la tapa se colocan los buzones de vertido, uno por cada contenedor soterrado.

Permite la regulación acorde con los desniveles existentes en la acera hasta un máximo de un 20%.

La tapa dispone de una cajera de 60 mm. en toda la superficie para poder colocar el pavimento de acabado. Monta varilla corrugada soldada a la propia tapa para mejorar el rendimiento del material de agarre empleado.

Sobre la tapa encontramos el enchufe rápido para el conexionado con el enchufe rápido del camión de recogida.

La tapa puede soportar sobre su superficie el tráfico de automóviles sin sufrir deformación alguna. Resiste las siguientes cargas:

Carga vertical máxima uniformemente repartida: 2.500 Kg.

Carga vertical puntual máxima en el punto más desfavorable de la tapa: 1.150Kg.

La estructura tubular está construida con tubo estructural de 100 x 50 x 4 en calidad St-42.

La chapa de cubierta es de 3 mm. de espesor en calidad A-42.

5. Marco

Es el elemento que delimita el perímetro del foso y sobre el que cierra la tapa del equipo. Queda parcialmente embebido en el pavimento del suelo.

Está construido con perfil angular laminado en caliente de 80 x 80 x 8 calidad St-37.

En su parte inferior tiene dispuestos unas gafas para agarre del hormigón.

6. Buzón de vertido

Estructura

Modelo Inoxidable: La estructura del buzón de vertido está construida con chapa de acero **inoxidable** de 2 mm. de espesor en calidad AISI 304.

Modelo Estándar: La estructura del buzón de vertido está construida con chapa de acero al carbono de 3 mm. de espesor en calidad St-37 y protegida contra la corrosión por el procedimiento en cadena de inmersión en baños de **cataforesis**. Posteriormente se pinta y seca al horno. Los buzones tienen de serie los siguientes colores de terminación:

- Verde Oscuro (Resto): RAL 6005 . .
- Verde Claro (Vidrio): RAL 6010.
- Amarillo (Envases): RAL 1018 . .
- Azul (Papel): RAL 5005 . .
- Marrón (Materia Orgánica): RAL 8003 . .
- Gris (Polivalente): RAL 7016 . .
- Gris Oxirón (Polivalente): Pintura Azko Nobel Interpón Polyester Oxirón.

Permite la regulación acorde con los desniveles existentes en la acera hasta un máximo de un 15%. La estructura siempre se colocará perfectamente vertical.

Tambor

Construido con chapa de acero inoxidable de 1.5 mm. de espesor en calidad AISI 304 con acabado superficial pulido espejo.

Los discos laterales del tambor son de un espesor de 3 mm. Calidad AISI 304.

Volumen útil: 91 litros.

Cierre automático mediante contrapesos.

Sistema de protección contra el ruido mediante perfil carrocerero con alma en acero inoxidable.

Sistema anti-atrapamiento de dedos.

Sistema de bloqueo manual.

Asa de apertura anti-vandálica y atérmica.

Bufón eje

Construido en acero inoxidable calidad AISI 304.

El giro del tambor se realiza sobre cojinetes de bronce sinterizado de lubricación permanente.

GENERALIDADES

1. Soldaduras

Todas las piezas estructurales del equipo están soldadas.

Las uniones entre piezas soldadas se efectúan mediante soldeo por arco con sistema MIG según la norma ISO 4063.

El material de aportación es hilo de acero de 1 mm. de avance continuo.

2. Cilindros Hidráulicos

Camisa: Construida con tubo 12'50/65 calidad St-52 lapeado interior.

Vástago: Construido con barra 12'40 calidad F-114 cromado exterior y rectificado.

Válvula anti-caída en cada uno de los cilindros.

3. Protección del Equipo

Todos los elementos que componen la estructura metálica del equipo están protegidos contra la corrosión por el procedimiento en cadena de inmersión en baños de cataforesis.

Tortillería en Dacromet "A" e inoxidable "A2".

4. Estanqueidad

La tapa y los buzones disponen de juntas de goma de perfil angular, calidad EPDM en todo su perímetro que asegura la estanqueidad del equipo contra lluvia y malos olores.

5. Capacidades y Tipo de Contenedor a Soterrar

Los equipos permiten el soterramiento de uno, dos, tres, cuatro o cinco contenedores de RSU.

El tipo de contenedor que puede albergar el equipo es el contenedor tradicional de carga trasera de hasta 1.300/2000 litros de capacidad que cumpla la norma EN 840. El contenedor se introducirá en el equipo retirándole previamente la tapa.

Todos los contenedores pertenecientes a un equipo se elevan de manera simultánea

6. Dimensiones del Equipo (Longitud/Anchura/Profundidad/Peso)

A 1: 1.570 x 1.570 x 2.000 (725 Kg.).

A2: 2.650 x 1.570 x 2.000 (1.166 Kg.).

A3: 3.890 x 1.570 x 2.000 (1.586 Kg.).

SOTERRAMIENTO DE CONTENEDORES. CUBAS DE LA SAGRA. MADRID	PLIEGO DE CONDICIONES Página nº 18 de 33
--	--

A4: 5.130 x 1.570 x 2.000 (1.960 Kg.).

A5: 6.400 x 1.570 x 2.000 (1.960 Kg.).

H1: 2.400 x 1.570 x 2.000 (1.100 Kg.).

H2: 3.120 x 2.100 x 2.000 (1.400 Kg.).

H3: 4.560 x 2.100 x 2.000 (2.100 Kg.).

H4: 6.000 x 2.100 x 2.000 (2.600 Kg.).

7. Dimensiones interiores y Espesor del Prefabricado (Longitud/Anchura/Profundidad/Espesor/Peso)

Prefabricado A 1: 1.870 x 1.870 x 2.000 x 150 (6.620 Kg.).

Prefabricado A2: 2.950 x 1.870 x 2.000 x 150 (8.060 Kg.).

Prefabricado A3: 4.190 x 1.870 x 2.000 x 150 (9.310 Kg.).

Prefabricado A4: 5.430 x 1.870 x 2.000 x 150 (12.140 Kg.).

Prefabricado A5: 6.700 x 1.870 x 2.000 x 150 (12.140 Kg.).

Prefabricado H1: 2.700 x 1.870 x 2.000 x 150 (8.000 Kg.).

Prefabricado H2: 3.420 x 2.400 x 2.000 x 150 (10.000 Kg.).

Prefabricado H3: 4.860 x 2.400 x 2.000 x 150 (12.000 Kg.).

Prefabricado H4: 6.300 x 2.400 x 2.000 x 150 (14.000 Kg.).

8. Rendimientos y Detalles Varios

Tiempo máximode subida: 12",

Tiempo máximode bajada: 12".

Tubería hidráulica:Latiguillo de doble trenzado metálicoSAE-100 R2

Presión de rotura del circuito hidráulico:1.300 bar.

Presión de trabajo máxima: 200 bar.

Tornillería: Acero inoxidable A2

Adhesivos de señalización en vinilo negro-amarillo según normativa.

Nº de contenedores soterrados en funcionamiento: Aprox. 11.000 (31/12/2006).

Fecha de la primera instalación: marzo de 1998.

9. Funcionamiento

Opción dependiente de Camión: Los equipos utilizan fluido hidráulico para los movimientos de apertura y cierre de la plataforma. Dicho fluido se suministrará por el camión recolector: Para ello se dota al camión de una manguera de 3/8 con 10 metros de longitud. En el extremo de la manguera se colocará un enchufe rápido para eclonexionado con el equipo de contenedores soterrados. El enchufe rápido del equipo se sitúa sobre la tapa del sistema. Entre otras, la ventaja principal del sistema propuesto es que si aumentan el número de equipos, el propio camión podrá llevar a cabo elaccionamiento en los nuevos equipos.

Opción dependiente de Central Autónoma: Los equipos utilizan fluido hidráulico para los movimientos de apertura de tapa, izado de plataforma y cierre de tapa, el fluido hidráulico es suministrado por una central hidráulica colocada al lado de cada equipo. Para ello se soterrará en una arqueta independiente un Sistema Electro Hidráulico de Control compuesto por un conjunto de componentes combinados entre sí para conseguir el control y accionamiento de los equipos. Para su funcionamiento se precisa potencia eléctrica a pié de obra de 380 v. a 4,5Kw. 3F+ N + T (A cargo del cliente).

Dicho sistema incluye:

Armario de Potencia y Maniobra: Construido en poliéster de doble aislamiento, con cuadro eléctrico compuesto por los elementos de protección, potencia y maniobra.

Central Hidráulica: Componente para el suministro del fluido hidráulico necesario para el funcionamiento de los equipos. Compuesta por depósito de 40 litros, motor eléctrico y bloque de electro-válvulas. Los conectores de dichas electro-válvulas se centralizan en una caja de conexiones y, desde la misma caja, parte la manguera multifilar que establece la interconexión con el cuadro eléctrico.

Cableado eléctrico y mangueras hidráulicas para inter-conexionado del sistema electro-hidráulico con los equipos.

Tapa de arqueta, marco y sistema de apertura, mediante cilindros de gas, de la citada tapa.

El sistema electro hidráulico está preparado para poder alimentarse a través de un generador eléctrico en el caso de fallo del suministro y así evitar dejar los contenedores sin recoger.

Toda la instalación que puede estar en contacto con el público, como buzones, tapas, tambores, torretas, etc , está realizada en baja tensión por seguridad, de forma que el usuario no podrá nunca sufrir ninguna descarga accidental.

CONTENEDOR SOTERRADO MODELO PG (DOBLE GANCHO).

1.- ARQUETA DE HORMIGÓN:

- 1.1.- Descripción.
- 1.2.- Dimensiones y peso.
- 1.3.- Características de los materiales.
- 1.4.- Fabricación.
- 1.5.- Normas de aplicación.

2.- TAPA/SUELO:

- 2.1.- descripción.
- 2.2.- Dimensiones.
- 2.3.- Variante inclinable.
- 2.4.- Variante Tapa vuelta.
- 2.5.- Tratamientos.

3.- PLATAFORMA DE SEGURIDAD:

- 3.1.- Descripción.
- 3.2.- Características.
- 3.3.- Componentes.
- 3.4.- Normas.

4.- CONTENEDOR:

- 4.1.- Descripción.
- 4.2.- Dimensiones.

4.3.- Contenedor cuerpo plástico.

5.- BUZÓN:

5.1.- Descripción.

5.2.- Tratamiento y materiales.

6.- CONJUNTO CONTENEDOR:

6.1.- Secciones alzados de los diferentes tipos.

7.-INSTRUCCIONES DE COLOCACIÓN Y MONTAJE:

7.1.- excavación.

7.2.- Losa de asiento.

7.3.- Colocación.

7.4.- Relleno y solado.

7.5.- Montaje y ajustes.

8.- INSTRUCCIONES DE USO Y MANTENIMIENTO.

9.- MEDICIÓN Y ABONO.

CONTENEDOR SOTERRADO MODELO PG

1.- ARQUETA DE HORMIGÓN

1.1.- Descripción.- Paralelepípedo recto construido en una sola pieza con hormigón armado HA 350 , con paredes de 12/15 centímetros espesor y base de igual dimensión con rebaje para sumidero central, dispone de PRE-taladro lateral para conexión de salida de bomba de succión. Lleva incorporados amarres fundidos para su transporte.

1.2.- Dimensiones y peso

Altura exterior: 2200mm.

Longitud exterior: 2000mm.

Anchura exterior: 2000mm.

1.3.- Características de los materiales

Peso.- 5500 Kg.

Hormigón HA 350 , 35N/m a

Armadura con mallazo de acero 8500, (500N/mm²) varilla de 12mm y cuadrícula de 150x150mm

Impermeabilización.- Interior a base de resina epoxi (OPCIONAL)

1.4.- Normas de aplicación.

UNE-83-319-90

UNE-83-301-91

UNE-83- 303-84

UNE-83-304-84

2.- TAPA / SUELO

2.1.- Descripción.-

Suelo a base de chapa de acero estriada de 3/5 , galvanizada en caliente y montada sobre estructura de tubo de acero laminado y cerco conformador para guiado de contenedor en la plataforma de seguridad.

Abertura para buzón según modelo con cuellos anti-lluvia de 25mm.

2.2.- Dimensiones

1850x1850mm con los cantos plagados a 30° en sus cuatro lados.

2.3.- Variante Inclinable.

Se presenta como variante la tapa suelo inclinable, es decir el modelo PG-I el cual se adapta a la pendiente del suelo, su diferencia consiste en el suelo que es basculante respecto la estructura soporte del conjunto del contenedor. Admite variaciones de pendiente hasta un 8%.

2.4.- Variante Tapa Vuelta.

Para revestir de placa 30m/m. similar al suelo con mortero de cemento de 20 mm. Con pestaña apoyo en cerco, construido en chapa de 2 mm y refuerzos con perfiles estructurales.

2.5.- Tratamientos.

Galvanizados en caliente según Norma UNE-EN ISO 1461 Pinturas epoxi (opcional).

3.- PLATAFORMA DE SEGURIDAD

3.1.- Descripción.-

Su función principal es de seguridad, Al sacar el cuerpo contenedor para su vaciado evita el peligro de quedarse el hueco abierto. Hay una plataforma que acompaña al fondo del contenedor de forma que al elevarse el contenedor la plataforma sube empujada por unos contrapesos hasta hacer tope con el cerco de remate de obra. Cuando el contenedor se ha vaciado y se retorna a su posición, se apoya en dicha plataforma y por su propio peso el cual es superior al establecido para la seguridad el contenedor empuja al fondo a la mencionada plataforma.

3.2.- Características.-

- * Dimensiones iguales a la abertura del hueco 1700x1700mm.
- * Cerco para remate de solado de obra. esp. 3mm.
- * Cerco achaflanado en su interior para guía y centrado del contenedor. * Cerco antilluvia con protección para entrada de agua elevado +15mm.
- * Carga de seguridad 160 Kg.
- * Trampilla de registro al foso para mantenimiento a través de la propia plataforma.
- * Galvanizadas en caliente según Norma UNE-EN ISO 1461.

3.3.-Componentes

Acero chapa blanca ST37 pregalvanizada y galvanizada en caliente.

SOTERRAMIENTO DE CONTENEDORES. CUBAS DE LA SAGRA. MADRID	PLIEGO DE CONDICIONES Página nº 22 de 33
--	--

3.4.- Normas de aplicación UNE-EN 13071.1/2

4.- CONTENEDOR.

4.1.- Descripción técnica.

Depósito cubeta.- Metálico, construido con paneles de chapa de acero pre-galvanizada de 2mm remachados en sus esquinas (para facilitar su sustitución en caso de recambio), opcionalmente se fabrica también soldando las esquinas en continuo de manera que forme un vaso estanco. Sistema de suspensión y vaciado por doble gancho, uno suspensor y el otro para apertura de trampillas a través de un yugo de tiro Las trampillas tipo bandeja estancas a lixiviados 80 Litros cada una, abisagradas y montadas sobre cerco perimetral reforzado, fabricado en chapa de 3mm, galvanizado en caliente. Todo el contenedor descrito está montado sobre un cuelloadaptador al suelo de chapa estriada formando un conjunto.

4.2.- Capacidades y dimensiones

DIMENSIONES CON ARQUETAS HASTA PISO

Denominación: PG3 - 3 m3 1980 x 1980x 1978mm. (SIN BUZÓN).

PG4 - 4 m3 1980 x 1980x 2278mm. (SIN BUZÓN).

PG5 - 5 m3 1980 x 1980x 2708mm. (SIN BUZÓN).

4.3.-Contenedor con cuerpo plástico.-

Depósito cubeta.-Fabricado en polipropileno de media densidad (163 kg/cm2)en un solo cuerpo con trampillas estancas abisagradas al cuerpo plástico reforzado en esa zona. Capacidades igual que en metálico, 3, 4 m3 .

Conjunto herrajes.- para apertura y cierra de las trampillas, similar al sistema metálico.

Tortillería.- en acero inoxidable.

5.- BUZON.

5.1.- Descripción.

Se describe como la boca de acceso de los residuos a depositar en los contenedores, decorado como un mueble genérico denominado buzón.

Dependiendo del residuo esta dimensionada la boca de acceso, diferenciamos:

Materia orgánica, envases, papel y vidrio. Todos ellos están elevados, de fácil apertura, altura normalizada, con capacidad adaptada para el residuo a recibir.

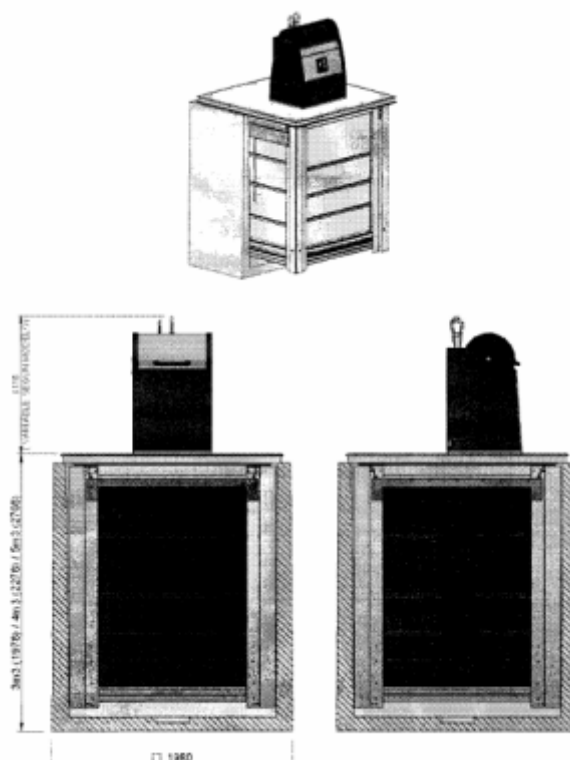
Generalmente el papel por su estructura es de mayor dimensión. Construidos con chapa de acero de 3mm, diseñados para soportar trabajos duros. Sistema de cierre automático, abren manualmente cierran solos con amortiguador a gas.

5.2.- Tratamiento y materiales

Opcionalmente se pueden fabricar en acero inoxidable 304 ó 316.

Diferentes acabados; pulido espejo, esmerilado mate etc. Tratamiento por cataforesis y pintura epoxi al horno.

6.-CONJUNTO CONTENEDOR



7.-INSTRUCCIONES DE COLOCACIÓN Y MONTAJE

7.1.- Primera Fase.

- * Excavar el foso con las dimensiones indicadas para cada caso (Ver planos:)
- * Nivelar y compactar suelo de foso con pisón o bandeja vibrante.
- * Colocar pernos o estacas de nivel en las cuatro esquinas niveladas su parte superior con respecto el nivel de piso terminado en calle.
- * Tendido de solera de hormigón HM-2D de 15 cts. espesor, enrasado a los pernos de nivel.

7.2.- Segunda Fase.

- * Colocar en las arquetas los terminales de descarga, uno en cada esquina.
- * Colocar las eslingas o cadenas al gancho grúa
- * Colocar las arquetas guardando las distancias indicadas entre ellas
- * Rellenar los huecos entre arquetas y paredes de foso con grava auto-compactable.
- * Construir el remate de solado con el cerco de la plataforma de seguridad manteniendo el nivel con el perfil indicador colocado como referencia para este trabajo, dejando las pendientes necesarias.

8.- INSTRUCCIONES DE USO Y MANTENIMIENTO:

Las labores de mantenimiento serán llevadas a cabo siguiendo las pautas abajo indicadas.

Siempre que algún operario vaya a realizar alguna de las acciones abajo indicadas y esté dentro del equipo, deberá señalar en la parte superior del equipo, su permanencia en el interior del mismo

PLATAFORMA DE SEGURIDAD:

- * Para realizar acciones de mantenimiento, el operario accederá al foso del equipo retirando la bandeja de la plataforma de seguridad y ayudándose de una escalera, descenderá al interior del foso.
- * El operario recorrerá visualmente el sistema de poleas y contrapesos que garantizan el buen funcionamiento (elevación y estabilidad) de la plataforma de seguridad.
- * Revisión de cables, de poleas y de amarres de cables a contrapesos.

CONJUNTO CONTENEDOR:

- * Revisión del correcto funcionamiento del buzón.
- * Revisión de la correcta apertura y cierre de las trampillas de descarga.
- * Revisión del estado de la pintura de los buzones. Si procede se repasarán las zonas que lo necesiten.

9.- MEDICIÓN Y ABONO:

La medición y abono de los contenedores, será por UNIDAD realmente instalada.

GRAVA 20/40

El árido procederá del machaqueo y trituración de piedra de cantera, o bien grava natural, en cuyo caso deberá contener, como mínimo, un setenta y cinco en peso de elementos machacados que presenten dos o más caras de fractura.

El árido se compondrá de elementos limpios, sólidos y resistentes, de uniformidad razonable, exentos de polvo, suciedad, arcilla u otras materias extrañas.

El coeficiente de desgaste, medido por el ensayo de Los Angeles, según la Norma NLT-149/72, será inferior a treinta y cinco.

Una vez comprobada la superficie de asiento de la tongada, se procederá a la construcción de ésta. El árido será extendido en tongadas de espesor uniforme, comprendido entre diez y veinte centímetros.

Después de extendido el árido, se procederá a su compactación.

MEDICIÓN Y ABONO:

El árido se medirá y abonará por metros cúbicos realmente ejecutados en obra.

SOTERRAMIENTO DE CONTENEDORES. CUBAS DE LA SAGRA. MADRID

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

Publicación BOE

<p>Ordenación de la Edificación LEY 38/1999, de 5 de noviembre, de la Jefatura del Estado</p> <p>MODIFICADA POR: Artículo 82 de la Ley 24/2001, de 27 de diciembre, de Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social LEY 24/2001, de 27 de diciembre, de Jefatura del Estado</p> <p>Artículo 105 de la Ley 53/2002, de 30 de diciembre, de Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social LEY 53/2002, de 30 de diciembre, de Jefatura del Estado</p> <p>Artículo 15 de la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio LEY 25/2009, de 22 de diciembre, de Jefatura del Estado</p> <p>Disposición final tercera de la Ley 8/2013, de 26 de junio, de rehabilitación, regeneración y renovación urbanas LEY 8/2013, de 26 de junio, de Jefatura del Estado</p> <p>Disposición final tercera de la Ley 9/2014, de 9 de mayo, de Telecomunicaciones LEY 9/2014, de 9 de mayo, de Jefatura del Estado Corrección erratas:</p> <p>Disposición final tercera de la Ley 20/2015, de 14 de julio, de ordenación, supervisión y solvencia de entidades aseguradoras y reaseguradoras LEY 20/2015, de 14 de julio, de Jefatura del Estado</p>	<p>6-NOV-1999</p> <p>31-DIC-2001</p> <p>31-DIC-2002</p> <p>23-DIC-2009</p> <p>27-JUN-2013</p> <p>10-MAY-2014 17-MAY-2014</p> <p>15-JUL-2015</p>
<p>Código Técnico de la Edificación REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda Corrección de errores y erratas</p> <p>DEROGADO EL APARTADO 5 DEL ARTÍCULO 2 POR: Disposición derogatoria única de la Ley 8/2013, de 26 de junio, de rehabilitación, regeneración y renovación urbanas LEY 8/2013, de 26 de junio, de Jefatura del Estado</p> <p>MODIFICADO POR: Modificación del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación REAL DECRETO 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda Corrección de errores</p> <p>MODIFICADO POR: Modificación del Real Decreto 1371/2007, de 19-OCT Real Decreto 1675/2008, de 17 de octubre, del Ministerio de Vivienda</p> <p>Modificación de determinados documentos básicos del Código Técnico de la Edificación, aprobados por el R.D. 314/2006, de 17 de marzo, y el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre Orden 984/2009, de 15 de abril, del Ministerio de Vivienda Corrección de errores y erratas</p> <p>Modificación del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, en materia de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad REAL DECRETO 173/2010, de 19 de febrero, del Ministerio de Vivienda</p> <p>Modificación del Código Técnico de la Edificación (CTE) aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo Disposición final segunda, del Real Decreto 410/2010, de 31 de marzo, del Ministerio de Vivienda</p> <p>Sentencia por la que se declara la nulidad del artículo 2.7 del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación, así como la definición del párrafo segundo de uso administrativo y la definición completa de uso pública concurrencia, contenidas en el documento SI del mencionado Código Sentencia de 4 de mayo de 2010, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo,</p> <p>Disposición final undécima de la Ley 8/2013, de 26 de junio, de rehabilitación, regeneración y renovación urbanas LEY 8/2013, de 26 de junio, de Jefatura del Estado</p> <p>ACTUALIZADO POR: Actualización del Documento Básico DB-HE “Ahorro de Energía” ORDEN FOM/1635/2013, de 10 de septiembre, del Ministerio de Fomento Corrección de errores:</p>	<p>28-MAR-2006 25-ENE-2008</p> <p>27-JUN-2013</p> <p>23-OCT-2007 20-DIC-2007</p> <p>18-OCT-2008</p> <p>23-ABR-2009 23-SEP-2009</p> <p>11-MAR-2010</p> <p>22-ABR-2010</p> <p>30-JUL-2010</p> <p>27-JUN-2013</p> <p>12-SEP-2013 8-NOV-2013</p>

SOTERRAMIENTO DE CONTENEDORES. CUBAS DE LA SAGRA. MADRID	PLIEGO DE CONDICIONES Página nº 26 de 33
--	--

Procedimiento básico para la certificación energética de los edificios REAL DECRETO 235/2013, de 5 de abril, del Ministerio de la Presidencia Corrección de errores	13-ABR-2013 25-MAY-2013
--	----------------------------

1) ESTRUCTURAS

1.1) ACCIONES EN LA EDIFICACIÓN DB SE-AE. Seguridad estructural - Acciones en la Edificación. Código Técnico de la Edificación. REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda <i>Para consultar todas las modificaciones del RD 314/2006, remitirse al apartado "0.1 Normas de carácter general"</i> Norma de Construcción Sismorresistente: parte general y edificación (NCSR-02) REAL DECRETO 997/2002, de 27 de septiembre, del Ministerio de Fomento		28-MAR-2006
		11-OCT-2002
1.2) ACERO DB SE-A. Seguridad Estructural - Acero Código Técnico de la Edificación. REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda <i>Para consultar todas las modificaciones del RD 314/2006, remitirse al apartado "0.1 Normas de carácter general"</i> Instrucción de Acero Estructural (EAE) REAL DECRETO 751/2011, de 27 de mayo, del Ministerio de la Presidencia Corrección errores		28-MAR-2006
		23-JUN-2011
		23-JUN-2012
1.3) FÁBRICA DB SE-F. Seguridad Estructural Fábrica Código Técnico de la Edificación. REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda <i>Para consultar todas las modificaciones del RD 314/2006, remitirse al apartado "0.1 Normas de carácter general"</i>		28-MAR-2006
1.4) HORMIGÓN Instrucción de Hormigón Estructural "EHE" REAL DECRETO 1247/2008, de 18 de julio, del Ministerio de la Presidencia Corrección errores MODIFICADO POR: Sentencia por la que se declaran nulos los párrafos séptimo y octavo del artículo 81 y el anejo 19 Sentencia de 27 de septiembre de 2012, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo		22-AGO-2008
		24-DIC-2008
		1-NOV-2012
1.5) MADERA (no procede en el presente proyecto)		
1.6) CIMENTACIÓN DB SE-C. Seguridad estructural - Cimientos Código Técnico de la Edificación. REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda <i>Para consultar todas las modificaciones del RD 314/2006, remitirse al apartado "0.1 Normas de carácter general"</i>		28-MAR-2006

2) INSTALACIONES

2.1) AGUA Criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano REAL DECRETO 140/2003, de 7 de febrero, del Ministerio de la Presidencia MODIFICADO POR: Real Decreto 1120/2012, de 20 de julio, del Ministerio de la Presidencia Real Decreto 742/2013, de 27 de septiembre, del Ministerio de Sanidad, por el que se establecen los criterios técnico-sanitarios de las piscinas Corrección de errores DESARROLLADO EN EL ÁMBITO DEL MINISTERIO DE DEFENSA POR: Orden DEF/2150/2013, de 11 de noviembre, del Ministerio de Defensa DB HS. Salubridad (Capítulos HS-4, HS-5) Código Técnico de la Edificación. REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda <i>Para consultar todas las modificaciones del RD 314/2006, remitirse al apartado "0.1 Normas de carácter general"</i>		21-FEB-2003
		29-AGO-2012
		11-OCT-2013
		12-NOV-2013
		19-NOV-2013
		28-MAR-2006
2.2) ASCENSORES (no procede en el presente proyecto)		
2.3) AUDIOVISUALES Y ANTENAS		
Infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicaciones. REAL DECRETO LEY 1/1998, de 27 de febrero, de la Jefatura del Estado MODIFICADO POR: Modificación del artículo 2, apartado a), del Real Decreto-Ley 1/1998 Disposición Adicional Sexta, de la Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Jefatura del Estado, de Ordenación de la Edificación Disposición final quinta de la Ley 9/2014, de 9 de mayo, de Telecomunicaciones LEY 9/2014, de 9 de mayo, de Jefatura del Estado Corrección erratas Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones. REAL DECRETO 346/2011, de 11 de marzo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio DESARROLLADO POR: Desarrollo del Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones		28-FEB-1998
		06-NOV-1999
		10-MAY-2014
		17-MAY-2014
		1-ABR-2011
		16-JUN-2011

SOTERRAMIENTO DE CONTENEDORES. CUBAS DE LA SAGRA. MADRID	PLIEGO DE CONDICIONES Página nº 27 de 33
--	--

<p>para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones, aprobado por el Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo. ORDEN 1644/2011, de 10 de junio de 2011, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio</p> <p>MODIFICADO POR:</p> <p>Sentencia por la que se anula el inciso “debe ser verificado por una entidad que disponga de la independencia necesaria respecto al proceso de construcción de la edificación y de los medios y la capacitación técnica para ello” in fine del párrafo quinto Sentencia de 9 de octubre de 2012, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo</p> <p>Sentencia por la que se anula el inciso “en el artículo 3 del Real Decreto-ley 1/1998, de 27 de febrero, sobre infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación”, incluido en los apartados 2.a) del artículo 8; párrafo quinto del apartado 1 del artículo 9; apartado 1 del artículo 10 y párrafo tercero del apartado 2 del artículo 10. Sentencia de 17 de octubre de 2012, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo,</p> <p>Sentencia por la que se anula el inciso “en el artículo 3 del Real Decreto-ley 1/1998, de 27 de febrero, sobre infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación”, incluido en los apartados 2.a) del artículo 8; párrafo quinto del apartado 1 del artículo 9; apartado 1 del artículo 10 y párrafo tercero del apartado 2 del artículo 10; así como el inciso “a realizar por un Ingeniero de Telecomunicación o un Ingeniero Técnico de Telecomunicación” de la sección 3 del Anexo IV. Sentencia de 17 de octubre de 2012, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo,</p>	<p>1-NOV-2012</p> <p>7-NOV-2012</p> <p>7-NOV-2012</p>
<p>2.4) CALEFACCIÓN, CLIMATIZACIÓN Y AGUA CALIENTE SANITARIA Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE) REAL DECRETO 1027/2007, de 20 de julio, del Ministerio de la Presidencia Corrección errores</p> <p>MODIFICADO POR:</p> <p>Art. segundo del Real Decreto 249/2010, de 5 de marzo, del Ministerio de la Presidencia Corrección errores</p> <p>Real Decreto 1826/2009, de 27 de noviembre, del Ministerio de la Presidencia Corrección errores Corrección errores</p> <p>Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, del Ministerio de la Presidencia Corrección errores</p> <p>Disp. Final tercera del Real Decreto 56/2016, de 12 de febrero, por el que se transpone la Directiva 2012/27/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de octubre de 2012, relativa a la eficiencia energética, en lo referente a auditorías energéticas, acreditación de proveedores de servicios y auditores energéticos y promoción de la eficiencia del suministro de energía</p> <p>Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG 01 a 11 REAL DECRETO 919/2006, de 28 de julio, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio</p> <p>MODIFICADO POR:</p> <p>Art 13º de la modificación de diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial, para adecuarlas a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre REAL DECRETO 560/2010, de 7 de mayo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio</p> <p>Instrucción técnica complementaria MI-IP 03 “Instalaciones petrolíferas para uso propio” REAL DECRETO 1427/1997, de 15 de septiembre, del Ministerio de Industria y Energía Corrección errores</p> <p>MODIFICADA POR:</p> <p>Modificación del Reglamento de instalaciones petrolíferas, aprobado por R. D. 2085/1994, de 20-OCT, y las Instrucciones Técnicas complementarias MI-IP-03, aprobadas por el R.D. 1427/1997, de 15-SET, y MI-IP-04, aprobada por el R.D. 2201/1995, de 28-DIC. REAL DECRETO 1523/1999, de 1 de octubre, del Ministerio de Industria y Energía Corrección errores</p> <p>Art 6º de la modificación de diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial , para adecuarlas a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre</p> <p>REAL DECRETO 560/2010, de 7 de mayo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio</p>	<p>29-AGO-2007 28-FEB-2008</p> <p>18-MAR-2010 23-ABR-2010</p> <p>11-DIC-2009 12-FEB-2010 25-MAY-2010</p> <p>13-ABR-2013 5-SEP-2013</p> <p>13-FEB-2016</p> <p>4-SEPT-2006</p> <p>22-MAY-2010</p> <p>23-OCT-1997 24-ENE-1998</p> <p>22-OCT-1999 3-MAR-2000</p> <p>22-MAY-2010</p>
<p>Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis REAL DECRETO 865/2003, de 4 de julio, del Ministerio de Sanidad y Consumo DB HE. Ahorro de Energía (Capítulo HE-4: Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria) Código Técnico de la Edificación. REAL DECRETO. 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda</p> <p>ACTUALIZADO POR:</p> <p>Actualización del Documento Básico DB-HE “Ahorro de Energía”</p>	<p>18-JUL-2003</p> <p>28-MAR-2006</p> <p>12-SEP-2013</p>

SOTERRAMIENTO DE CONTENEDORES. CUBAS DE LA SAGRA. MADRID	PLIEGO DE CONDICIONES Página nº 28 de 33
--	--

ORDEN FOM/1635/2013, de 10 de septiembre, del Ministerio de Fomento Corrección errores <i>Para consultar todas las modificaciones del RD 314/2006, remitirse al apartado "0.1 Normas de carácter general"</i>	. 8-NOV-2013
2.5) ELECTRICIDAD Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e instrucciones Técnicas Complementarias (ITC) BT 01 a BT 51 REAL DECRETO 842/2002, de 2 de agosto, del Ministerio de Ciencia y Tecnología Anulado el inciso 4.2.C.2 de la ITC-BT-03 por: SENTENCIA de 17 de febrero de 2004 de la Sala Tercera del Tribunal Supremo MODIFICADO POR: Art 7º de la modificación de diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial, para adecuarlas a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre REAL DECRETO 560/2010, de 7 de mayo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio Nueva Instrucción Técnica Complementaria (ITC) BT 52 «Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos», del Reglamento electrotécnico para baja tensión, aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, y se modifican otras instrucciones técnicas complementarias del mismo. REAL DECRETO 1053/2014, de 12 de diciembre, del Ministerio de Industria, Energía y Turismo Autorización para el empleo de sistemas de instalaciones con conductores aislados bajo canales protectores de material plástico RESOLUCIÓN de 18 de enero 1988, de la Dirección General de Innovación Industrial Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus Instrucciones Técnicas Complementarias EA-01 a EA-07 REAL DECRETO 1890/2008, de 14 de noviembre, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio	suplemento al nº 224, 18-SEP-2002 5-ABR-2004 22-MAY-2010 31-DIC-2014 19-FEB-1988 19-NOV-2008
2.6) INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS Reglamento de instalaciones de protección contra incendios REAL DECRETO 1942/1993, de 5 de noviembre, del Ministerio de Industria y Energía Corrección de errores MODIFICADO POR: Art 3º de la modificación de diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial, para adecuarlas a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre REAL DECRETO 560/2010, de 7 de mayo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio Normas de procedimiento y desarrollo del Real Decreto 1942/1993, de 5-NOV, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios y se revisa el anexo I y los apéndices del mismo ORDEN, de 16 de abril de 1998, del Ministerio de Industria y Energía	14-DIC-1993 7-MAY-1994 22-MAY-2010 28-ABR-1998

3) CUBIERTAS

3.1) CUBIERTAS DB HS-1. Salubridad Código Técnico de la Edificación. REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda <i>Para consultar todas las modificaciones del RD 314/2006, remitirse al apartado "0.1 Normas de carácter general"</i>	28-MAR-2006
--	-------------

4) PROTECCIÓN

4.1) AISLAMIENTO ACÚSTICO DB HR. Protección frente al ruido REAL DECRETO 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda Corrección de errores: <i>Para consultar todas las modificaciones del RD 314/2006, remitirse al apartado "0.1 Normas de carácter general"</i>	23-OCT-2007 20-DIC-2007
4.2) AISLAMIENTO TÉRMICO DB-HE-Ahorro de Energía Código Técnico de la Edificación. REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda ACTUALIZADO POR: Actualización del Documento Básico DB-HE "Ahorro de Energía" ORDEN FOM/1635/2013, de 10 de septiembre, del Ministerio de Fomento Corrección de errores <i>Para consultar todas las modificaciones del RD 314/2006, remitirse al apartado "0.1 Normas de carácter general"</i>	28-MAR-2006 12-SEP-2013 8-NOV-2013
4.3) PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS DB-SI-Seguridad en caso de Incendios Código Técnico de la Edificación. REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda Reglamento de Seguridad contra Incendios en los establecimientos industriales. REAL DECRETO 2267/2004, de 3 Diciembre, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio Corrección errores MODIFICADO POR: Art 10º de la modificación de diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial, para adecuarlas a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre y a la Ley 25/2009, de 22 de	28-MAR-2006 17-DIC-2004 05-MAR-2005 22-MAY-2010

SOTERRAMIENTO DE CONTENEDORES. CUBAS DE LA SAGRA. MADRID	PLIEGO DE CONDICIONES Página nº 30 de 33
--	--

MODIFICADA POR: Modificación de la Orden 2504/2010, de 20 sept ORDEN 2259/2015, de 22 de octubre	30-OCT-2015
Señalización de seguridad en el trabajo REAL DECRETO 485/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales	23-ABR-1997
MODIFICADO POR: Modificación del Real Decreto 485/1997 REAL DECRETO 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia	04-JUL-2015
Seguridad y Salud en los lugares de trabajo REAL DECRETO 486/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales	23-ABR-1997
MODIFICADO POR: Modificación del Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura. REAL DECRETO 2177/2004, de 12 de noviembre, del Ministerio de la Presidencia	13-NOV-2004
Manipulación de cargas REAL DECRETO 487/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales	23-ABR-1997
Utilización de equipos de protección individual REAL DECRETO 773/1997, de 30 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales Corrección errores	12-JUN-1997 18-JUL-1997
Utilización de equipos de trabajo REAL DECRETO 1215/1997, de 18 de julio, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales MODIFICADO POR: Modificación del Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura. REAL DECRETO 2177/2004, de 12 de noviembre, del Ministerio de la Presidencia	7-AGO-1997 13-NOV-2004
Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto REAL DECRETO 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia	11-ABR-2006
Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a campos electromagnéticos REAL DECRETO 299/2016, de 22 de julio, del Ministerio de la Presidencia	29-JUL-2016
Regulación de la subcontratación LEY 32/2006, de 18 de Octubre, de Jefatura del Estado	19-OCT-2006
DESARROLLADA POR: Desarrollo de la Ley 32/2006, de 18 de Octubre, reguladora de la Subcontratación en el Sector de la Construcción REAL DECRETO 1109/2007, de 24 de agosto, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales Corrección de errores	25-AGO-2007 12-SEP-2007
MODIFICADO POR: Modificación del Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto REAL DECRETO 327/2009, de 13 de marzo, del Ministerio de Trabajo e Inmigración	14-MAR-2009
Modificación del Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto REAL DECRETO 337/2010, de 19 de marzo, del Ministerio de Trabajo e Inmigración	23-MAR-2010
MODIFICADA POR: Artículo 16 de la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio LEY 25/2009, de 22 de diciembre, de Jefatura del Estado	23-DIC-2009
4.5) SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN DB-SUA-Seguridad de utilización y accesibilidad REAL DECRETO 173/2010, de 19 de febrero, del Ministerio de Vivienda <i>Para consultar todas las modificaciones del RD 314/2006, remitirse al apartado "0.1 Normas de carácter general"</i>	11-MAR-2010

5) BARRERAS ARQUITECTÓNICAS

5.1) BARRERAS ARQUITECTÓNICAS Real Decreto por el que se aprueban las condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados y edificaciones.	
REAL DECRETO 505/2007, de 20 de abril, del Ministerio de la Presidencia	11-MAY-2007
MODIFICADO POR: La Disposición final primera de la modificación del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, en materia de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad REAL DECRETO 173/2010, de 19 de febrero, del Ministerio de Vivienda	11-MAR-2010
DESARROLLADO POR: Desarrollo del documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no	11-MAR-2010

SOTERRAMIENTO DE CONTENEDORES. CUBAS DE LA SAGRA. MADRID	PLIEGO DE CONDICIONES Página nº 31 de 33
--	--

discriminación para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados Orden 561/2010, de 1 de febrero, del Ministerio de Vivienda	
DB-SUA-Seguridad de utilización y accesibilidad REAL DECRETO 173/2010, de 19 de febrero, del Ministerio de Vivienda <i>Para consultar todas las modificaciones del RD 314/2006, remitirse al apartado "0.1 Normas de carácter general"</i>	11-MAR-2010
Texto Refundido de la Ley General de derechos de las personas con discapacidad y de su inclusión social REAL DECRETO LEGISLATIVO 1/2013, de 29 de noviembre, del Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad	3-DIC-2013

6) VARIOS

6.1) INSTRUCCIONES Y PLIEGOS DE RECEPCIÓN Instrucción para la recepción de cementos "RC-16"	
REAL DECRETO 256/2016, de 10 de junio, del Ministerio de la Presidencia	25-JUN-2016
Disposiciones para la libre circulación de productos de construcción en aplicación de la Directiva 89/106/CEE	
REAL DECRETO 1630/1992, de 29 de diciembre, del Ministerio de Relación con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno	09-FEB-1993
MODIFICADO POR: Modificación del Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre, en aplicación de la Directiva 93/68/CEE.	
REAL DECRETO 1328/1995, de 28 de julio, del Ministerio de la Presidencia	19-AGO-1995
Ampliación de los anexos I, II y III de la Orden de 29 de noviembre de 2001, por la que se publican las referencias a las normas UNE que son transposición de normas armonizadas, así como el período de coexistencia y la entrada en vigor del marcado CE relativo a varias familias de productos de construcción	
Resolución de 21 de junio de 2016, de la Dirección General de Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa	29-JUN-2016
6.2) MEDIO AMBIENTE	
Reglamento de actividades molestas, insalubres, nocivas y peligrosas	
DECRETO 2414/1961, de 30 de noviembre, de Presidencia de Gobierno	7-DIC-1961
Corrección errores	7-MAR-1962
DEROGADOS el segundo párrafo del artículo 18 y el Anexo 2 por: Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo	
REAL DECRETO 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia	1-MAY-2001
DEROGADO por: Calidad del aire y protección de la atmósfera	
LEY 34/2007, de 15 de noviembre, de Jefatura del Estado	16-NOV-2007
<i>No obstante, el reglamento de actividades molestas, insalubres, nocivas y peligrosas mantendrá su vigencia en aquellas comunidades y ciudades autónomas que no tengan normativa aprobada en la materia, en tanto no se dicte dicha normativa.</i>	
MODIFICADA POR: Medidas de apoyo a los deudores hipotecarios, de control del gasto público y cancelación de deudas con empresas autónomas contraídas por las entidades locales, de fomento de la actividad empresarial e impulso de la rehabilitación y de simplificación administrativa. (Art. 33)	
REAL DECRETO-LEY 8/2011, de 1 de julio, de Jefatura del Estado	7-JUL-2011
Corrección errores	13-JUL-2011
Instrucciones complementarias para la aplicación del Reglamento de actividades molestas, insalubres, nocivas y peligrosas	
ORDEN de 15 de marzo de 1963, del Ministerio de la Gobernación	2-ABR-1963

SOTERRAMIENTO DE CONTENEDORES. CUBAS DE LA SAGRA. MADRID	PLIEGO DE CONDICIONES Página nº 32 de 33
--	--

Ruido LEY 37/2003, de 17 de noviembre, de Jefatura del Estado	18-NOV-2003 DESARROLLADA POR: Desarrollo de la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental.
REAL DECRETO 1513/2005, de 16 de diciembre, del Ministerio de la Presidencia	17-DIC-2005 MODIFICADO POR: Modificación del Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido.
Disposición final primera del REAL DECRETO 1367/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de la Presidencia	23-OCT-2007 Desarrollo de la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.
REAL DECRETO 1367/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de la Presidencia	23-OCT-2007 MODIFICADO POR: Modificación del Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas .
REAL DECRETO 1038/2012, de 6 de julio, del Ministerio de la Presidencia	26-JUL-2012 MODIFICADA POR: Medidas de apoyo a los deudores hipotecarios, de control del gasto público y cancelación de deudas con empresas autónomas contraídas por las entidades locales, de fomento de la actividad empresarial e impulso de la rehabilitación y de simplificación administrativa. (Art.31)
REAL DECRETO-LEY 8/2011, de 1 de julio, de Jefatura del Estado Corrección errores	7-JUL-2011 13-JUL-2011 Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición
REAL DECRETO 105/2008, de 1 de febrero, del Ministerio de la Presidencia	13-FEB-2008 Evaluación ambiental LEY 21/2013, de 9 de diciembre, de Jefatura del Estado
11-DIC-2013 6.3) OTROS Ley del Servicio Postal Universal, de los derechos de los usuarios y del mercado postal	31-DIC-2010 LEY 43/2010, de 30 de diciembre, de Jefatura del Estado

ANEXO 1: COMUNIDAD DE MADRID

0) NORMAS DE CARÁCTER GENERAL

Medidas para la calidad de la edificación LEY 2/1999, de 17 de marzo, de la Presidencia de la Comunidad de Madrid	29-MAR-1999 Regulación del Libro del Edificio DECRETO 349/1999, de 30 de diciembre, de la Consejería de Obras Públicas, Urbanismo y Transportes de la Comunidad de Madrid
14-ENE-2000 1) INSTALACIONES Normas sobre documentación, tramitación y prescripciones técnicas de las instalaciones interiores de suministro de agua.	28-FEB-1995 ORDEN 2106/1994, de 11 de noviembre, de la Consejería de Economía y Empleo de la Comunidad de Madrid
MODIFICADA POR: Modificación de los puntos 2 y 3 del Anexo I de la Orden 2106/1994 de 11 NOV	11-ABR-2002 ORDEN 1307/2002, de 3 de abril, de la Consejería de Economía e Innovación Tecnológica
Condiciones de las instalaciones de gas en locales destinados a usos domésticos, colectivos o comerciales y en particular, requisitos adicionales sobre la instalación de aparatos de calefacción, agua caliente sanitaria, o mixto, y conductos de evacuación de productos de la combustión.	21-DIC-1995 ORDEN 2910/1995, de 11 de diciembre, de la Consejería de Economía y Empleo de la Comunidad de Madrid
AMPLIADA POR: Ampliación del plazo de la disposición final 2ª de la orden de 11 de diciembre de 1995 sobre condiciones de las instalaciones en locales destinados a usos domésticos, colectivos o comerciales y, en particular, requisitos adicionales sobre la instalación de aparatos de calefacción, agua caliente sanitaria o mixto, y conductos de evacuación de productos de la combustión	29-ENE-1996 ORDEN 454/1996, de 23 de enero, de la Consejería de Economía y Empleo de la C. de Madrid.
2) BARRERAS ARQUITECTÓNICAS Promoción de la accesibilidad y supresión de barreras arquitectónicas.	25-AGO-1993 LEY 8/1993, de 22 de junio, de la Presidencia de la Comunidad de Madrid Corrección errores
MODIFICADA POR: Modificación de determinadas especificaciones técnicas de la Ley 8/1993, de 22 de junio, de	30-JUL-1998

SOTERRAMIENTO DE CONTENEDORES. CUBAS DE LA SAGRA. MADRID	PLIEGO DE CONDICIONES Página nº 33 de 33
--	--

<p>promoción de la accesibilidad y supresión de barreras arquitectónicas DECRETO 138/1998, de 23 de julio, de la Consejería de Presidencia de la Comunidad de Madrid</p> <p>Reglamento Técnico de Desarrollo en Materia de Promoción de la Accesibilidad y Supresión de Barreras Arquitectónicas Decreto 13/2007, de 15 de marzo, del Consejo de Gobierno 24-ABR-2007</p> <p>DEROGADAS LAS NORMAS TECNICAS CONTENIDAS EN LA NORMA 1, APARTADO 1.2.2.1 POR: Establecimiento de los parámetros exigibles a los ascensores en las edificaciones para que reúnan la condición de accesibles en el ámbito de la Comunidad de Madrid ORDEN de 7 de febrero de 2014, de la Consejería de Transportes, Infraestructuras y Vivienda de la Comunidad de Madrid 13-FEB-2014</p> <p>Reglamento de desarrollo del régimen sancionador en materia de promoción de la accesibilidad y supresión de barreras arquitectónicas. DECRETO 71/1999, de 20 de mayo, de la Consejería de Presidencia de la Comunidad de Madrid 28-MAY-1999</p>	
<p>3) MEDIO AMBIENTE Evaluación ambiental LEY 2/2002, de 19 de junio, de la Presidencia de la Comunidad de Madrid B.O.E.: 24-JUL-2002 1-JUL-2002</p> <p><i>Derogada a excepción del Título IV "Evaluación ambiental de actividades", los artículos 49, 50 y 72, la disposición adicional séptima y el Anexo Quinto, por la Ley 4/2014, de 22 de diciembre de Medidas Fiscales y Administrativas. (BOCM nº 309 de 29 de diciembre de 2014)</i></p> <p>MODIFICADA POR: Art. 21 de la Ley 2/2004, de 31 de mayo, de Medidas Fiscales y administrativas 1-JUN-2004 Art. 20 de la Ley 3/2008, de 29 de diciembre, de Medidas Fiscales y administrativas 30-DIC-2008 Art. 16 de la Ley 9/2015, de 28 de diciembre, de Medidas Fiscales y administrativas 31-DIC-2015</p> <p>Regulación de la gestión de los residuos de construcción y demolición en la Comunidad de Madrid ORDEN 2726/2009, de 16 de julio, de la Consejería de Medio Ambiente de la Comunidad de Madrid 7-AGO-2009</p>	
<p>4) ANDAMIOS Requisitos mínimos exigibles para el montaje, uso, mantenimiento y conservación de los andamios tubulares utilizados en las obras de construcción ORDEN 2988/1988, de 30 de junio, de la Consejería de Economía y Empleo de la Comunidad de Madrid 14-JUL-1998</p>	

Cubas de la Sagra, noviembre de 2017

El Arquitecto:



D. Jesús Jiménez Aguilar