

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

ÍNDICE

CAPITULO 1	OBJETO DEL PLIEGO.....	1
CAPITULO 2.	DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS	2
CAPITULO 3	COMPATIBILIDAD DE DOCUMENTOS	3
CAPITULO 4	MATERIALES EN CONTACTO CON AGUA DE CONSUMO HUMANO.....	4
CAPITULO 5	CONTROL DE CALIDAD	5
CAPITULO 6	PARTIDA ALZADA A JUSTIFICAR PARA ACTUACIONES IMPREVISTAS INDISPENSABLES.....	6
CAPITULO 7	CÁLCULOS ESTRUCTURALES.....	7
	APÉNDICE Nº 1: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES	9
	FICHA TÉCNICA Nº 1. LEVANTADOS Y DEMOLICIONES.....	11
	FICHA TÉCNICA Nº 2. TRANSPLANTE DE ARBOLADO	12
	FICHA TÉCNICA Nº 3. TALA DE ARBOLADO	16
	FICHA TÉCNICA Nº 4. HORMIGONES Y ESTRUCTURAS	17
	FICHA TÉCNICA Nº 5. ENCOFRADO MODULAR A DOS CARAS, EXTERIOR INCLINADA.....	18
	FICHA TÉCNICA Nº 6. EMULSIÓN ASFÁLTICA IMPERMEABILIZANTE.....	19
	FICHA TÉCNICA Nº 7. IMPERMEABILIZACIÓN DESCONTAMINANTE EN CUBIERTA .	20
	FICHA TÉCNICA Nº 8. CORTE MECANIZADO DE HORMIGÓN ARMADO MEDIANTE HILO DIAMANTADO	22
	FICHA TÉCNICA Nº 9. MEMBRANA DE IMPERMEABILIZACIÓN A BASE DE RESINA DE POLIURETANO BICOMPONENTE	23
	FICHA TÉCNICA Nº 10. ANCLAJE QUÍMICO ESTRUCTURAL SOBRE HORMIGÓN MEDIANTE CARTUCHO INYECCIÓN RESINA.....	24
	FICHA TÉCNICA Nº 11. IMPERMEABILIZACIÓN CUBIERTA DEPÓSITO	25
	FICHA TÉCNICA Nº 12. ANCLAJE QUÍMICO ESTRUCTURAL SOBRE HORMIGÓN MEDIANTE CARTUCHO PARTIDA ALZADA PARA REVEGETACIÓN DE LA PARCELA DEL DEPÓSITO	27

CAPITULO 1 OBJETO DEL PLIEGO

El presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares tiene por objeto regular las obras correspondientes al ***PROYECTO DE REFUERZO ESTRUCTURAL DEL DEPÓSITO DE REUNIÓN. T.M. COLLADO VILLALBA (MADRID)*** especificando las características técnicas de los equipos y materiales a suministrar por el Contratista, así como las condiciones de su instalación y puesta en obra.

Se establecen también en este Pliego diversas condiciones particulares que afectan al desarrollo de las obras, su medición y abono.

CAPITULO 2. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

A efectos de su aplicación en el presente Pliego de Condiciones, la descripción de la obra es la que se halla contenida en el apartado correspondiente del Documento nº 1 “Memoria y Anejos”, denominado así mismo “Descripción de la Obra.”

CAPITULO 3 COMPATIBILIDAD DE DOCUMENTOS

Canal de Isabel II Gestión facilitará al Adjudicatario un ejemplar copia del Proyecto, así como la documentación complementaria que considere necesaria para la correcta definición de las obras a ejecutar.

Cualquier contradicción observada entre los documentos del Proyecto, o entre éste y la normativa general aplicable, así como los posibles errores u omisiones que pudieran encontrarse deberá comunicarse al Director de las Obras, a fin de que dictamine las características definitivas de las obras a ejecutar

CAPITULO 4 MATERIALES EN CONTACTO CON AGUA DE CONSUMO HUMANO

Conforme a lo establecido en el RD 140/2003 por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano, ninguno de los componentes en contacto con el agua para consumo humano debe producir alteración alguna en las características físicas, químicas, bacteriológicas y organolépticas del agua, teniendo en cuenta el tiempo y los tratamientos físico-químicos a que ésta haya podido ser sometida.

Si el contacto del agua con los componentes se produce a través de una protección, esta deberá cumplir con los requerimientos exigidos.

Los fabricantes deberán aportar la documentación de aptitud positiva de materiales y componentes en contacto con agua para consumo humano.

La Dirección de obra valorará la validez y suficiencia de la documentación presentada pudiendo solicitar documentación o ensayos adicionales.

CAPITULO 5 CONTROL DE CALIDAD

El Adjudicatario realizará un anejo de Control de Calidad propio, y las empresas que realicen dichas pruebas y certifiquen la calidad deberán contar con la aceptación previa de Canal de Isabel II Gestión, S.A.

CAPITULO 6 PARTIDA ALZADA A JUSTIFICAR PARA ACTUACIONES IMPREVISTAS INDISPENSABLES.

En el desarrollo y ejecución de la obras es frecuente que surja la necesidad de acometer ciertos trabajos no previstos en los pliegos que resulte necesario realizar para la adecuada ejecución del contrato. A estos efectos, en este Proyecto se incluye una partida con un importe del 5 por ciento del presupuesto de la obra, que irá destinada a realizar dichas actuaciones en caso de que estas sean indispensables para la adecuada ejecución de la misma.

Los trabajos que podrán realizarse, en caso de ser necesarios, con cargo a esta partida serán:

- a) Estudios geotécnicos actualizados y actuaciones derivadas de los resultados de los mismos.
- b) Actuaciones derivadas de condiciones técnicas requeridas por Organismos y compañías suministradoras afectadas.
- c) Actuaciones derivadas de afección a servicios e instalaciones existentes.
- d) Actuaciones derivadas de adaptaciones a cambio normativo.
- e) Medidas de Seguridad y Salud en fase de construcción y de explotación de las instalaciones.

Antes de acometer cualquiera de estas actuaciones deberá acreditarse la necesidad de la misma y dejarse constancia en el expediente. La fijación del precio de dichas actuaciones se hará utilizando los precios que se citan a continuación, y por el orden de prelación en que aparecen relacionados:

- 1) Precios unitarios incluidos en el proyecto original.
- 2) Precios unitarios del Cuadro de Precios de Canal de Isabel II gestión vigente en la fecha de la licitación.
- 3) Precios oficiales de los distintos proveedores publicados en la fecha de la licitación.
- 4) Precios Contradictorios.

Los Precios Contradictorios de la Partida alzada para actuaciones imprevistas serán propuestos por la Dirección de Obra, serán sometidos a la aceptación del Contratista y se recogerán en un acta suscrita por el adjudicatario y el responsable del contrato y pasarán a formar parte del mismo. Para la fijación de los precios contradictorios se usarán los precios que se indican a continuación por el orden de prelación en que aparecen relacionados:

- 1) Precios elementales del Cuadro de Precios del Proyecto original.
- 2) Precios elementales del Cuadro de Precios de Canal Gestión.
- 3) Precios unitarios de otras Bases de Precios oficiales.
- 4) Precios medios de mercado.

En ningún caso se podrá acometer la ejecución de cualquiera de estas actuaciones sin la correspondiente autorización por escrito del Director de Obra. Únicamente será abonable el importe de la actuación que se haya justificado por el contratista. En ningún caso, la realización de estas actuaciones podrán dar lugar a un aumento del precio del contrato ni superar el 5 por ciento del presupuesto de la obra.

Todos los precios anteriormente relacionados para fijar el importe de la actuación no prevista en los pliegos estarán afectados por la baja propuesta en la oferta del adjudicatario.

CAPITULO 7 CÁLCULOS ESTRUCTURALES

El Contratista Adjudicatario está obligado a presentar cálculos estructurales y planos de armado de todas las estructuras y fábricas a construir. Los cálculos y mediciones del proyecto se tomarán como orientativos con el objeto exclusivo de ofrecer una base para la valoración adecuada de las mismas. Dichos cálculos deberán estar suscritos por un Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos colegiado.

No se iniciarán las obras de ejecución de cada fábrica o estructura sin la aprobación previa del Director de las Obras a los cálculos y planos correspondientes presentados por el Adjudicatario.

El cálculo estructural presentado en el proyecto se ha realizado a modo de Anteproyecto, como predimensionamiento para estimar una valoración económica.

Madrid, junio de 2016

AUTORA DEL PROYECTO



Fdo. Isabel Martínez Cerezo

DIRECTORA DEL PROYECTO



Fdo. Patricia Trullás Jimeno

**JEFA DEL AREA DE PROYECTOS DE
ABASTECIMIENTO**



Fdo. Miriam Fernández Lara

APÉNDICE Nº 1: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

Ficha técnica nº 1. Levantados y demoliciones

Se define como demolición la operación de derribo, de todas las construcciones o elementos tales como firmes, fábricas de cualquier tipo, señales, cierres, aceras, estructuras, etc., que obstaculicen la construcción de la obra o aquellos otros que sea necesario hacer desaparecer para dar terminada la ejecución de la misma, incluso la retirada de los materiales resultantes a vertedero o a su lugar de empleo o acopio definitivo o provisional.

La demolición de todo tipo de fábrica de mampostería es independiente de su espesor y naturaleza, así como la de cimentaciones construidas con ese material. Esta unidad de obra se refiere tanto a elementos enterrados, como a los situados sobre el nivel del terreno.

Las operaciones de derribo se efectuarán con las precauciones necesarias para lograr unas condiciones de seguridad suficientes y evitar daños en las estructuras e instalaciones existentes, informando sobre el particular, al director de la obra quien designará los elementos que haya que conservar intactos para su aprovechamiento posterior así como las condiciones para el transporte y acopio de los mismos a la vista de la propuesta del contratista. En cualquier caso, el contratista requerirá autorización expresa para comenzar los derribos.

Los materiales quedarán suficientemente troceados y apilados para facilitar la carga, en función de los medios de que se dispongan y de las condiciones de transporte.

En el caso de la retirada de tierra vegetal, se retirarán los primeros 5 cm de la capa de tierra vegetal o hasta encontrar el horizonte edáfico inferior, empleando medios mecánicos (retroexcavadora). Se almacenarán adecuadamente en cordones de altura máxima 1,5 m para su posterior reutilización en obra extendiéndose como última capa de relleno de la zanja. Esta tierra vegetal no se tendrá almacenada más de 6 meses. En caso que sea necesario, para el mantenimiento de las características edáficas de la tierra retirada, se procederá al abonado y semillado con especies leguminosas.

Se llevará a vertedero autorizado los materiales no utilizables, y pondrá a disposición del CYII los utilizables.

El desbroce se realizará por medios manuales y se medirá en m² y se abonará según el Cuadro de Precios nº1 del proyecto.

Para el caso especial del levantado de la grava existente en la cubierta, la operación se realizará mediante medios manual, con el fin de no cargar en exceso la cubierta existente.

Se realizará el levantado de las placas prefabricadas de la cubierta en todo el perímetro del depósito. Se reutilizarán todas las que se encuentren en buenas condiciones.

Medición y abono

Cada una de las unidades de obra se medirán y abonarán según lo especificado en el Cuadro de Precios nº 1 del proyecto.

Ficha técnica nº 2. Transplante de arbolado

Descripción

Se define como trasplante el cambio de un vegetal, desde el sitio donde se encuentra plantado a otro.

Ejecución

Operaciones previas

Se marcarán los ejemplares a trasplantar si hay posibilidad de confusión.

Se eliminarán las malas hierbas del cepellón.

El equilibrio hídrico entre la parte aérea y el sistema radical es un factor básico y se deberá actuar para mantenerlo. La pérdida de la mayor parte de la capacidad de absorción producida por el corte de las raíces en la formación del cepellón debe ser compensada.

El volumen de copa afectada por la poda será proporcional al volumen afectado por el corte del sistema radical, procurando mantener el máximo ramaje estructural y reduciendo el volumen de la copa un 30%, como máximo, dejando tirasavias y aplicando la técnica de poda correctamente.

Se aplicarán antitranspirantes orgánicos para compensar el desequilibrio hídrico producido por el trasplante en especies que no toleran bien la poda y principalmente en la temporada de mayor actividad. La aplicación se hará dos o tres (2-3) días antes del trasplante y se aplicará el producto siguiendo las recomendaciones de los fabricantes.

Operaciones de extracción y trasplante

Dimensionado del cepellón.

El diámetro del cepellón será dos (2) veces el perímetro del tronco medido a un metro y treinta centímetros (1,30 m) de altura del terreno y una o dos (1-2) veces en altura, excepto en grandes ejemplares y casos especiales.

Una vez determinadas las dimensiones del cepellón, se calculará el tonelaje del ejemplar con cepellón para prever la maquinaria necesaria.

Formación del cepellón definitivo.

Se sujetará el ejemplar con eslingas acolchadas especiales para árboles.

Se abrirán cuidadosamente zanjas de veinticinco a cuarenta centímetros (0,25-0,40 m) de anchura y de treinta a setenta y cinco (0,30-0,75 m) de profundidad, variables según la especie con objeto de conformar el cepellón. Estas zanjas se profundizarán adecuadamente hasta que dicho cepellón tenga las dimensiones previstas.

Se recubrirá la parte superior y lateral del cepellón con tela metálica de diferente grosor y capas, dejando un faldón que se sujetará en la base del mismo. Se pondrá una tela apillera o se enyesará y se atará con cuerdas.

Se marcará la cara norte del ejemplar para respetar la orientación original en el

emplazamiento definitivo.

A continuación se cortarán las raíces por debajo del cepellón utilizando un cable de acero de doce a quince milímetros (12-15 mm) de diámetro.

Extracción.

El ejemplar será extraído con grúa o con retroexcavadora, según el caso.

Se embragará el ejemplar con unas eslingas por uno o más puntos del tronco, que se determinarán conjuntamente con otro punto situado en el cepellón para encontrar la resultante de los momentos de las fuerzas más óptimas.

Las eslingas acolchadas que se sujetan al tronco del ejemplar se pondrán con mucho cuidado para no dañar la corteza, muy especialmente en aquellas especies de madera blanda. Se podrá colocar cadenas alrededor del cepellón protegiendo su estructura con tabloncillos de madera o similares.

Depósito temporal.

Es preciso realizar una buena programación de los trabajos de trasplante, que repercutirá en la reducción del tiempo de acopio, que en ningún caso será superior a dos (2) días.

Si el ejemplar no se puede plantar inmediatamente, éste deberá depositarse en posición vertical, en un lugar donde esté protegido de posibles daños y donde no se tenga que mover.

Operaciones de plantación

- Apertura del hoyo de plantación:

El hoyo de plantación deberá ser entre cincuenta y ochenta centímetros (50-80 cm) más grande que el cepellón. Durante la operación, la parte superficial del suelo se separará y apilará para poder ser reutilizado.

- Plantación:

Se seguirá lo correspondiente al apartado de plantaciones del presente Pliego.

La orientación del ejemplar deberá ser la que tenía en origen.

Una vez colocado el ejemplar en el hoyo se sacarán las protecciones del cepellón.

- Tutores y anclajes:

El ejemplar trasplantado se estabilizará, bien anclando el cepellón bajo tierra, o bien con tutores o vientos que sujeten la parte aérea.

- Acolchado:

Los materiales utilizados serán orgánicos y granulares. No se pueden colocar materiales que restrinjan el movimiento del agua o del aire a la zona radical.

- Protección del ejemplar trasladado

Los ejemplares trasplantados recientemente estarán protegidos del acceso de personas, animales y maquinaria, así como de aquellas actividades que puedan poner en peligro su supervivencia.

Operación post-trasplante

Las operaciones de mantenimiento de los grandes ejemplares se llevarán a cabo después del trasplante por un periodo de dos o tres (2-3) años.

Se mantendrá periódicamente el nivel del substrato en el hoyo y alrededor del hoyo de plantación mediante la aportación de arena lavada o bien material acolchado.

Las malas hierbas que crezcan dentro de la poza se eliminarán preferentemente con una escarda manual o bien con la aportación de más acolchado.

El riego es la clave para la supervivencia de los ejemplares recién trasplantados. Habrá que poner una atención especial durante los meses de verano, se regará siempre a baja presión.

Tanto la frecuencia como la dosis de riego varían con las condiciones climatológicas de la temporada, la especie, el tipo de suelo, el drenaje, la situación y la orientación. Se determinará el plan de riego de mantenimiento del ejemplar trasplantado fijando la frecuencia y la dosis de riego.

Se establecerá un programa anual de abonado de mantenimiento y si es necesario de corrección. Durante la primera época de crecimiento después del trasplante no es recomendable hacer aportaciones de abono y, si los análisis lo aconsejan, éstas se harán con abonos de liberación lenta.

Se cortarán las ramas rotas y fuertemente dañadas, dejando las heridas perfectamente lisas y saneadas.

Se debe de hacer un control y un seguimiento periódico de la estabilidad del ejemplar. Se controlará cualquier movimiento del cepellón o de la base del ejemplar. Los tutores, vientos y anclajes se verificarán periódicamente y siempre después de los vientos fuertes y de las lluvias copiosas.

Ejecución del trasplante mediante trasplantadora

Además de lo señalado anteriormente, habrá que tener en cuenta lo siguiente:

Operaciones pre-trasplante:

Se formará una poza de riego con un caballón de treinta a cuarenta centímetros (30-40 cm) de altura y de veinticinco a cuarenta centímetros (25-40 cm) más de anchura que el hoyo de plantación, regándolo cada veinticuatro (24) horas abundantemente, uno o dos (1-2) días antes de empezar el proceso de excavación con la trasplantadora para facilitar la penetración de las palas en el suelo.

Apertura de los hoyos de plantación, extracción, transporte, plantación y relleno de tierras:

Las operaciones de apertura de los hoyos de plantación, extracción, transporte, plantación y relleno de tierras tienen lugar simultáneamente en el sistema de trasplante con trasplantadora, si las distancias de transporte son cortas.

Antes de la extracción, se marcará la cara norte del ejemplar para respetar la orientación original en el emplazamiento definitivo.

Considerando previamente una primera operación de apertura del hoyo de plantación, se procederá de la siguiente manera:

- Extracción del primer ejemplar a trasplantar, transporte y plantación en el hoyo de plantación abierto anteriormente.
- Apertura del segundo hoyo de plantación y transporte de la tierra extraída al hoyo que ha dejado el primer ejemplar trasplantado y así sucesivamente

Se prestará especial atención a la extracción lo más vertical posible del ejemplar. Así se situará el tronco en el centro de las palas y alternativamente se irán clavando las palas hasta el fondo. El cepellón quedará inmovilizado y a continuación se extraerá lentamente. Las raíces gruesas que no se hayan cortado con las cuchillas de las palas, se cortarán manualmente.

El transporte se realizará situando el ejemplar encima de la trasplantadora. Se protegerán las ramas y hojas de los movimientos violentos.

Hay que poner atención en el momento de la plantación mecánica, alineando el ejemplar verticalmente, ayudándose manualmente para evitar romper el cepellón y herir las raíces.

Medición y abono

La unidad se medirá y abonará según lo especificado en el Cuadro de Precios nº 1 del proyecto.

Ficha técnica nº 3. Tala de arbolado

Descripción

Se define como tala el apeo de ejemplar arbóreo mediante motosierra.

Ejecución

Para la tala se utilizará la motosierra manejada por peón especialista. La potencia, peso y longitud del espadín serán los adecuados al diámetro los ejemplares a talar.

La altura de corte no superará los diez centímetros (10 cm) pendiente arriba del tocón.

El apeo será dirigido técnicamente, es decir, mediante entalladuras que fuercen la dirección de caída, de forma que no resulten dañados las infraestructuras cercanas u otros ejemplares arbóreo a mantener o transplantar próximos. ni ningún otro tipo de vegetación de valor circundante. Igualmente se evitará daños en el suelo por golpes o arrastres.

Los restos serán troceados y cargados para sobre camión para su traslado a centro de compostaje.

Medición y abono

La unidad se medirá y abonará según lo especificado en el Cuadro de Precios nº 1 del proyecto.

Ficha técnica nº 4. Hormigones y estructuras

Descripción:

Los hormigones y armaduras a emplear son:

- HA-30/P/20/IV+F
- Acero para armaduras en barras corrugadas B 500 S,

Características:

El diseño y ejecución de todos los hormigones estructurales del proyecto, incluyendo se ejecutarán siguiendo la norma EHE vigente. La recepción de los cementos de la obra se guiará por el pliego RC 08. En todos los hormigones estructurales, se utilizará cemento CEM I 32,5 ó superior salvo justificación del Contratista y autorización expresa del Director de Obra. En zonas con función no estructural como hormigones de limpieza pueden emplearse cementos inferiores.

El empleo de la norma EHE-08 cubrirá todos los aspectos de la obra entre otros.

Características de los materiales.

Diseño y cálculo de esfuerzos tanto en estado límite último como en estado límite de servicio incluyéndose expresamente la fisuración.

Ejecución de la obra, incluyendo encofrados y desencofrados, colocación de armaduras, vertido del hormigón, curados y tiempo de maduración así como el control de la misma.

El Contratista Adjudicatario está obligado a presentar cálculos estructurales y planos de armado de todas las fábricas a construir. Los cálculos y mediciones del proyecto se tomarán como orientativos con el objeto exclusivo de ofrecer una base para la valoración adecuada de las mismas. Dichos cálculos deberán estar suscritos por un Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos y contar con el visto bueno del Director de las Obras previamente al inicio de cualquier tajo implicado.

No se efectuará el hormigonado en tanto no se obtenga la conformidad de la Dirección de Obra, una vez que hayan revisado las armaduras y considere correcta su colocación.

Durante al ejecución de los muros se realizarán las juntas de construcción necesarias, así mismo, estas contendrán los elementos necesarios, que a criterio de la Dirección de Obra, aseguren la estanqueidad del muro.

Medición y abono

La medición y el abono del hormigón será por metro cúbico realmente ejecutado incluyendo la mano de obra, el vertido, la colocación y la vibración del hormigón y se abonará según lo especificado en el Cuadro de Precios nº 1 del proyecto.

El armado de muros incluye toda la armadura de solapes y parte de junta necesaria para la correcta construcción del muro hormigón y se medirá y abonará según lo especificado en el Cuadro de Precios nº 1 del proyecto.

Ficha técnica nº 5. Encofrado modular a dos caras, exterior inclinada

Descripción:

Encofrado para elementos verticales de estructura (muros, etc.) a dos caras mediante encofrado modular por ambas caras, exterior inclinada, y fijando un listón de madera entre paneles para permitir el paso de los anclajes dywidag, cualquier altura de trabajo.

Características:

Se fijará un listón de madera entre paneles para permitir el paso de los anclajes dywidag.

En la cara exterior se deberán fijar las tuercas para permitir el desmontaje del encofrado sin necesidad de acceder por esta cara.

Se deberá limitar la longitud del encofrado exterior a la capacidad de carga de los ganchos de elevación del sistema.

Características de los materiales.

Dimensiones del panel: 240 / 120 / 90 / 60 / 30 / 72 cm.

Tableros: Fin-Ply o similar, tablero contrachapado (240g/m²), cantos sellados en acero en todo el perímetro.

Los tableros se fijan a la zapata del muro, mediante los soportes y anclajes necesarios para evitar la flotación del encofrado en el paramento inclinado.

Presión máxima de hormigonado permitida: 55 kN/m² (DW 15) según norma DIN18218.

Medición y abono

La unidad se medirá y abonará según lo especificado en el Cuadro de Precios nº 1 del proyecto e incluye todos los medios auxiliares necesarios para la correcta ejecución de la misma.

Ficha técnica nº 6. Emulsión asfáltica impermeabilizante

Descripción:

Emulsión asfáltica impermeabilizante aplicada con brocha o pistola, dos manos incluso limpieza previa de la superficie.

Características:

Es un compuesto bituminoso de aplicación en frío, color negro - café,.

Apariencia: Líquido viscoso

Color: Negro - café

Densidad: 1.06 kg/l +/- 0.02 kg/l

Secado al tacto: 30 - 45 minutos a 20°C

Los materiales que conforman las unidades de obra cumplirán las especificaciones del Pliego de Prescripciones Generales de Canal de Isabel II Gestión y es su caso, las especificaciones contenidas en el presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.

Ejecución:

Emulsión Asfáltica diluido en agua 1:3 aprox. 50 gr/m2.

Emulsión Asfáltica: Aprox. 800 gr/m2 por capa.

Se aplicaran dos manos sobre el hormigón celular de la cubierta, y sobre esta doble capa se colocará la imprimación bituminosa descontaminante.

La superficie de aplicación estará limpia y lisa.

Medición y abono

Cada una de las unidades de obra se medirán y abonarán según lo especificado en el Cuadro de Precios nº 1 del proyecto.

Ficha técnica nº 7. Impermeabilización descontaminante en cubierta

Descripción:

Suministro e instalación de impermeabilización: compuesta por una imprimación bituminosa a razón de 350 g/m², una 1ª lámina de betún elastómero SBS con armadura de poliéster de 130 g/m², de 3,3 kg/m², totalmente adherida al soporte y una 2ª lámina de betún elastómero SBS con armadura de vidrio de 50 g/m², de 4,6 kg/m² acabada con gránulos cerámicos de color blanco en su cara exterior, totalmente adherida a la primera lámina. Los remates, entregas, juntas de dilatación, sumideros, limahoyas y esquinas se resolverán mediante imprimación bituminosa, escuadras de refuerzo e impermeabilización vertical.

Los materiales que conforman las unidades de obra cumplirán las especificaciones del Pliego de Prescripciones Generales de Canal de Isabel II Gestión y es su caso, las especificaciones contenidas en el presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.

Ejecución

Antes de comenzar con los trabajos de impermeabilización deberá estar ejecutada la superficie de soporte. La misma debe ser uniforme y estar perfectamente limpia.

Cuando se aplica la impermeabilización sobre soporte de hormigón celular se deberá esperar un lapso de 21 días a partir de la fecha del vertido del hormigón, para garantizar que la base esté seca y con un tenor de humedad que no supere el 10%.

Soldadura

Para realizar la unión entre láminas, primero se funde con soplete la capa de mástico que forma parte de la misma, luego se va desenrollando y al mismo tiempo se ejerce presión sobre la misma para que el mástico fundido se vaya extendiendo hacia adelante y sobresalga por los bordes.

Control de los Trabajos

Durante el proceso de impermeabilización de la cubierta, se realizan los controles siguientes:

Comprobar el soporte.

Se verifica que se hayan realizado las limatesas, limahoyas, faldones con pendientes, pendientes, desagües, juntas y elementos singulares.

Comprobar los puntos singulares.

Encuentros entre faldones.

Encuentros de faldón con elemento vertical.

Encuentros de faldón con desagüe.

Bordes extremos de faldón.

Juntas.

Efectuar prueba de servicio.

La prueba de servicio se realiza inundando la cubierta hasta un nivel de 5 cm, aproximadamente, por debajo del punto más alto de la entrega más baja de la impermeabilización en los paramentos, considerando que la carga de agua sobre la cubierta no supere los límites de resistencia.

El agua se mantiene sobre la cubierta durante 24 horas, como mínimo.

En las cubiertas donde no es posible inundar, se procede al riego continuo de la superficie durante 48 horas.

Los desagües se obturan por medio de un sistema que permite la rápida evacuación de agua si se rebasa el nivel requerido.

Medición y abono

Cada una de las unidades de obra se medirán y abonarán según lo especificado en el Cuadro de Precios nº 1 del proyecto.

Ficha técnica nº 8. Corte mecanizado de hormigón armado mediante hilo diamantado

Descripción:

Corte mecanizado de hormigón armado (sin percusión ni vibración), mediante corte con hilo diamantado refrigerado por agua y sin límite de espesor. El hilo de impidiendo la propia desviación del hilo, que estará formado por un cable de acero trenzado, que irán ancladas en suelo y o muros sirviendo de guía para una sobre el cual, se montarán perlinas de diamante de diferentes diámetros (8 mm., 10 mm. y 11 mm) correcta ejecución del corte, diamante circulará por poleas y colocadas a diferentes distancias (33 pel/ml, 40 pel/ml), y con diferentes formas (con muelle o plástico), en función del uso. y características químicas, físico-mecánicas y mineralógicas de lo que se va a cortar. Incluso los taladros necesarios para el paso de hilo.

Ejecución

Replanteo de la superficie a demoler.

Corte con útiles diamantados.

Fragmentación de los escombros en piezas manejables.

Retirada y acopio de escombros.

Limpieza de los restos de obra.

Carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

No quedarán partes inestables del elemento demolido parcialmente, y la zona de trabajo estará limpia de escombros.

Medición y abono

La unidad de obra se medirá y abonará según lo especificado en el Cuadro de Precios nº 1 del proyecto.

Ficha técnica nº 9. Membrana de impermeabilización a base de resina de poliuretano bicomponente

Descripción:

Membrana de impermeabilización a base de resina de poliuretano bicomponente, líquida y sin disolventes

Material:

Película de impermeabilización, continua, sin microporos.

Resistente a rayos U.V.A. Mantenimiento del color con acabado alifático.

Resistencia a la corrosión (Ph de 1 a 13)

Buena resistencia a choques térmicos (de -50º C a +130º C)

No autonivelante.

Exento de bisphenol A.

Sin protección mecánica

Ejecución

Requiere soporte liso, limpio, seco y sólido.

El rendimiento es de 2 Kg/m², aplicado en una o dos capas, obteniendo una membrana de 1,5 mm.

Se recomienda mezclar con un agitador eléctrico.

No dejar pasar más de 24 horas entre capas.

Medición y abono

La unidad de obra se medirá y abonará según lo especificado en el Cuadro de Precios nº 1 del proyecto.

Ficha técnica nº 10. Anclaje químico estructural sobre hormigón mediante cartucho inyección resina.

Descripción:

Anclaje químico estructural realizado sobre hormigón de 20 N/mm² de resistencia característica mínima, mediante perforación de 18 mm de diámetro y 275 mm de profundidad, relleno del orificio con inyección de resina epoxi, libre de estireno, y posterior inserción de varilla roscada con tuerca y arandela de acero inoxidable A4-70, según UNE-EN ISO 3506-1, de 16 mm de diámetro y 300 mm de longitud.

Materiales:

Cartucho de resina epoxi, libre de estireno, de dos componentes, con dosificador y boquilla de mezcla automática, de 400 ml, para anclajes estructurales verticales y horizontales.

Anclaje compuesto por varilla roscada de acero inoxidable A4-70, según UNE-EN ISO 3506-1 de 16 mm de diámetro, y 300 mm de longitud, tuerca y arandela, para fijaciones sobre estructuras de hormigón.

Ejecución

Requiere soporte liso, limpio, seco y sólido.

Replanteo de la posición del anclaje.

Ejecución de la perforación.

Limpieza del polvo resultante.

Preparación del cartucho.

Inyección de la resina.

Inserción de la varilla roscada.

Aplicación del par de apriete con llave dinamométrica.

Limpieza de los restos sobrantes.

Medición y abono

La unidad de obra se medirá y abonará según lo especificado en el Cuadro de Precios nº 1 del proyecto.

Ficha técnica nº 11. Impermeabilización cubierta depósito

Este artículo hace referencia a la impermeabilización de la cubierta del depósito.

Descripción:

Dado el ambiente húmedo y algo clorado del interior del depósito de almacenamiento, se pueden dar fenómenos de condensación en cubierta, que pueden producir la corrosión acelerada de las armaduras del forjado. Para evitar este fenómeno la parte interior de la cubierta llevará una protección anticarbonatación.

- Debe ser apta para contacto con agua para consumo humano
- Debe ser flexible con capacidad para puentear microfisuras y sufrir elongaciones de un 20 % sin aparición de fisuras.

Ejecución

Protección del interior del forjado mediante pintura acrílica anticarbonatación aplicada en al menos 2 manos. Previamente se procederá a la limpieza mediante agua a presión del forjado para que la superficie quede completamente limpia y libre de partículas mal adheridas. Se seguirán las especificaciones del suministrador de la pintura de protección.

Condiciones del proceso de ejecución

La ejecución cumplirá lo indicado en el artículo 690 del PG-3, y las indicaciones de la Dirección de la Obra.

Medición y abono

Se realizará por metros cuadrados (m²) realmente ejecutados y se abonará al precio que corresponda de los que figuren en el Cuadro de Precios vigente de Canal de Isabel II Gestión.

Prueba de estanqueidad cubiertas de depósitos

Previamente a la realización del ensayo se deberá:

- Asegurar que el compartimento está vacío de agua
- En el caso de cubiertas planas, realizar previsiones temporales para sellar cualquier pérdida en la cubierta.
- Realizar los ajustes temporales para conseguir la profundidad de agua necesaria en la cubierta.

El procedimiento de ensayo será el siguiente:

- En cubiertas planas, se inundará la cubierta con una lámina de al menos veinticinco centímetros (25 cm) de agua durante no menos de veinticuatro horas (24 h)
- Cuando la geometría de la cubierta impida su inundación, se procederá al regado por aspersion durante al menos seis horas (6 h)
- Se observará la parte inferior de la cubierta para detectar las pérdidas

- Se redactará un informe con las condiciones del ensayo y sus resultados

Si aparecieran filtraciones, goteras o manchas de humedad en la cara inferior de la cubierta o en el contacto de ésta con los muros perimetrales durante el ensayo de estanqueidad o inmediatamente después, el Adjudicatario deberá proponer una solución de impermeabilización de la cubierta y repetir el ensayo de estanqueidad una vez efectuada la reparación.

La cubierta del depósito deberá ser impermeable para evitar la contaminación del agua almacenada por la lluvia y los arrastres de la suciedad acumulada en la misma.

Todos los gastos generados por la prueba de estanqueidad será por cuenta del Adjudicatario.

Ficha técnica nº 12. Anclaje químico estructural sobre hormigón mediante cartucho

Partida alzada para revegetación de la parcela del depósito

Descripción:

Partida alzada para revegetación de la parcela del depósito, utilizando especies autóctonas, precios según la vigente Base de Precios del Canal de Isabel II Gestión.

Ejecución

Se realizarán todos los trabajos necesarios para la integración ambiental de las zonas afectadas por las obras, conforme al criterio de la Dirección Facultativa, que deberá aprobar por escrito dichos trabajos.

En lo referente a los materiales a emplear y los medios y forma de ejecución se atenderá a lo especificado en el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales de Canal de Isabel II Gestión S.A.

Medición y abono

Los precios que se aplicarán para conformar la partida alzada serán los recogidos en el Cuadro de Precios vigente de Canal de Isabel II Gestión S.A.