

Canal
de Isabel II **gestión**

25/03/15

ENTRADA

**PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS QUE HA DE
REGIR EN EL CONTRATO DE SERVICIOS DE
MANTENIMIENTO Y ACTUACIONES URGENTES DE OBRA
CIVIL EN LAS INSTALACIONES DE EXPLOTACIÓN DE
AGUAS SUBTERRÁNEAS DE CANAL GESTIÓN**

CONTRATO 67/2015

Área: Explotación Presas y Pozos
Fecha: Marzo 2015

INDICE

INDICE	2
1. CONDICIONES GENERALES	3
1.1. Objeto	3
1.2. Instalaciones	3
1.3. Descripción de las actuaciones	3
1.4. Cumplimiento de la Normativa Vigente	6
1.5. Director de los Trabajos	6
1.5. Responsabilidades del contratista	7
1.6. Condiciones de la ejecución de los trabajos	7
1.7. Precauciones a adoptar durante la ejecución de las obras	7
1.8. Terrenos disponibles para la ejecución de los trabajos	8
1.9. Acceso a las obras	8
1.10. Equipos, maquinarias y medios auxiliares a aportar por el Contratista	8
1.11. Ensayos y reconocimientos durante la ejecución de las obras	9
1.12. Obras que quedan ocultas	9
1.13. Construcciones auxiliares y provisionales	9
1.14. Requisitos ambientales a exigir a contratistas	10
1.15. Condiciones Generales en materia de Seguridad y Salud Laboral	13
2. CONDICIONES GENERALES QUE DEBEN SATISFACER LOS MATERIALES	14
2.1. Generalidades	14
2.2. Inspección y ensayos	14
2.3. Sustituciones	15
2.4. Materiales de las unidades de obra más frecuentes en el presente contrato	15
2.5. Materiales no especificados en el presente pliego	20
3. PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES	21
4. CONDICIÓN FINAL	30
 Anexo I Lista de instalaciones objeto del contrato	 31

1. CONDICIONES GENERALES

1.1. Objeto

El presente Pliego de Prescripciones Técnicas tiene por objeto la contratación de los servicios de mantenimiento, actuaciones urgentes de obra civil y edificaciones y demás actuaciones que recoge este P.P.T, en las instalaciones de Explotación de Aguas Subterráneas que precise Canal de Isabel II Gestión, S.A. desde el momento de la firma del contrato. Estas instalaciones se agrupan en varios campos de pozos que, a su vez, están constituidos por un nº variable de pozos y otras instalaciones asociadas (conducciones, depósitos, arquetas, edificaciones, etc.), todas ellas incluidas en el objeto del presente pliego.

1.2. Instalaciones

Las instalaciones de Explotación de Aguas Subterráneas objeto de este contrato forman parte del equipamiento básico de pozos de Canal de Isabel II Gestión, S.A. En el **Anexo I** del presente pliego se presenta una relación completa de los pozos existentes en la actualidad con el campo de pozos al que pertenecen y su situación geográfica, (incluyéndose en dicha relación otras instalaciones asociadas al Área). No obstante, dicha relación podrá verse incrementada con nuevas unidades a lo largo de la duración del Contrato.

Cada una de estas instalaciones está formada, en su configuración más básica, por un centro de transformación, un centro de baja tensión, arqueta de vaciado y una arqueta de bombeo

1.3. Descripción de las actuaciones

Se consideran servicios de mantenimiento, objeto de este procedimiento, al conjunto de los trabajos de conservación, reparación, impermeabilización, limpieza, etc., así como aquellas actuaciones urgentes de obra civil y edificaciones necesarias en las instalaciones incluidas en el Anexo I y en aquellas nuevas que se incorporen durante el periodo de vigencia del presente procedimiento.

Son de actuación urgente aquellas que sean necesarias para asegurar el abastecimiento, así como las que eviten daños mayores a personas, propiedades u otras infraestructuras, bien sean de Canal de Isabel II Gestión o ajenas a ella.

Las actuaciones a acometer se desarrollarán mediante **órdenes de trabajo** expedidas por el Área de Explotación Presas y Pozos, que consisten en un elemento de planificación de los trabajos a ejecutar, estableciendo las condiciones, fecha de entrega, presupuesto, etc., según documento tipo aportado por dicho Área.

Las órdenes de trabajo serán firmadas por los responsables de Canal de Isabel II Gestión, S.A. y, posteriormente, por el representante del adjudicatario. De esta forma ambas partes aceptan los trabajos recogidos y se da la conformidad para proceder a su ejecución.

Tras finalizar las actuaciones recogidas en las correspondientes órdenes de trabajo, se recepcionarán las mismas por los responsables de Canal de Isabel II, S.A., dando por finalizados los trabajos correspondientes.

Se efectuarán operaciones de mantenimiento preventivo y correctivo que garanticen la adecuada utilización, la buena conservación y correcto funcionamiento de las instalaciones objeto del presente pliego.

A continuación se detallan, con carácter meramente indicativo y no excluyente de incorporar otras similares, las principales actuaciones de conservación y mantenimiento objeto de este procedimiento:

Acondicionamiento del terreno

- Reparación, adecuación y limpieza de caminos para acceso a las instalaciones.
- Desbroce y limpieza superficial del terreno.
- Ejecución de escollera en protección de taludes.
- Adecuación, saneado y consolidación de la Obra de desembocadura.
- Limpieza y adecentamiento de la urbanización de la parcela en que se ubican los pozos y resto de instalaciones pertenecientes a la Explotación de Aguas Subterráneas de Canal de Isabel II Gestión.

Demoliciones y desmontajes

- Demolición de vial de hormigón armado.
- Levantado y demolición de pavimento de baldosas, bordillo de hormigón, etc.
- Desmontaje de elementos de cerrajería o carpinterías, vallados ligeros, etc.
- Demolición de fábrica de ladrillo o de bloques prefabricados de hormigón.

Clausura y sellado de la perforación del pozo

- Relleno con hormigón en masa HM-20.
- Relleno con grava lavada.
- Colocación de brida ciega.

Se adoptarán todas las medidas necesarias que conlleven el cese de la actividad extractiva según el artículo 188 bis "*Sellado de captaciones de agua subterránea*" del **Real Decreto 1290/2012**, de 7 septiembre.

Cimentaciones y elementos estructurales

- Realización de solera de hormigón.
- Reparación de vial de hormigón armado.

Cerramientos, albañilería y cerrajería.

- Limpieza, saneado, reparación y pintura de paramentos verticales y cobijas en la arqueta de bombeo.
- Limpieza, saneado, reparación y pintura de paramentos verticales y tapas metálicas de la arqueta de vaciado u otras arquetas hidráulicas.
- Limpieza de paramentos de hormigón, fábrica de ladrillo, bloque de hormigón, metálicos, piedra o enfoscado con chorro de agua o arena a presión.
- Limpieza, saneado, reparación, pintura o sustitución en elementos de carpintería y cerrajería.
- Reparación o sustitución de los cerramientos metálicos y cerrajerías de puertas cancela o de acceso a las instalaciones.
- Reparación, acondicionamiento o sustitución de tapas de registro en arquetas.
- Limpieza, saneado, reparación y pintura del muro ó zócalo de cerramiento de la parcela.

Pavimentos y revestimientos

- Reparación o sustitución de solados existentes, tantos interiores como exteriores.
- Reparación de falsos techos tanto continuos como de placas o bandejas, incluso foseados y molduras.

Tratamientos superficiales, pintura e impermeabilización

- Limpieza, saneado y pintura en los centros prefabricados de hormigón armado de baja y alta tensión.
- Limpieza, reparación, adecuación e impermeabilización de las arquetas eléctricas, fibra óptica, toma de tierra, etc.
- Limpieza e impermeabilización de depósitos, arquetas, tratamiento de juntas y reparación de fisuras en todos los elementos de obra civil.
- Tratamientos superficiales, reparación y pintura de los elementos metálicos que integran la arqueta de bombeo, chimeneas de equilibrio y otros elemen-

tos alojados en arquetas de válvulas, ventosas y desagües.

Elementos hidráulicos

- Reparación de roturas en las conducciones existentes entre los pozos y el lugar de entrega del agua (Depósitos, ETAP, Canales, arquetas de entronque, etc.).

Red de evacuación de aguas pluviales y red de desagüe

- Limpieza, reparación, mantenimiento o sustitución de sumideros, rejillas, conducciones o tuberías y demás elementos de la red de evacuación de aguas pluviales y red de desagüe.

1.4. Cumplimiento de la Normativa Vigente

El contratista adjudicatario se hace expresamente responsable de garantizar el cumplimiento de toda la normativa vigente aplicable a cada una de las instalaciones objeto del contrato, en cuanto a operaciones de mantenimiento, seguridad y salud y normativa medioambiental, estén o no recogidas en este procedimiento. También será responsable de dar constancia por escrito, en su caso, de cuantos incumplimientos de dicha normativa observara en las instalaciones, en cuestiones que no sean de mantenimiento o seguridad.

Asimismo, se informará a Canal de Isabel II Gestión S.A. sobre cualquier modificación o variación que se pueda producir en la Legislación o Normativa de aplicación durante la duración del contrato.

La ejecución de las obras se ajustará en todo a las Normas que, con carácter general, rigen en las obras de Canal de Isabel II Gestión S.A., a las Normas específicas de cada clase de actuación y a las generales de buena práctica de la construcción. La versión vigente de las "NORMAS PARA EL ABASTECIMIENTO DE AGUA" está disponible en la página Web de Canal de Isabel II Gestión.

1.5. Director de los Trabajos

Una vez adjudicados los trabajos objeto de este contrato, Canal de Isabel II Gestión S.A. designará un representante para su dirección, denominado en lo sucesivo Director de los Trabajos o Director de Obras, que supervisará y controlará en detalle la calidad del trabajo.

Al Director de los Trabajos le compete comprobar que estos se realizan con arreglo a las condiciones del contrato y tendrá poder decisorio sobre las discrepancias y/o indefiniciones que puedan surgir durante la ejecución de los trabajos.

1.5. Responsabilidades del contratista

El contratista adjudicatario de los trabajos se atenderá a las normas vigentes, a las normas que aparecen en el presente documento y a las instrucciones que reciba del Director de los Trabajos en cada caso, mediante la correspondiente orden de trabajo o por comunicación verbal. Será responsable de los daños que sean debidos a cualquier negligencia por su parte y deberá reparar a su costa los perjuicios que se deriven de las mismas.

1.6. Condiciones de la ejecución de los trabajos

Los trabajos de este contrato se harán directamente por el contratista, sin que pueda subcontratar con terceros su realización, salvo autorización expresa por escrito de Canal de Isabel II Gestión, S.A.

El adjudicatario, antes de la recepción definitiva de los trabajos y si el Director de los mismos lo solicita, entregará al Área de Explotación Presas y Pozos los partes de trabajo e informes necesarios, revisados y firmados por la Dirección Técnica.

El contratista comunicará al Área de Explotación Presas y Pozos a través del Director de los Trabajos, cualquier daño producido a terceros; si se trata de otra compañía de servicios, comunicará la incidencia de inmediato a dicha compañía, solicitará la asistencia necesaria y hará un seguimiento de los trabajos hasta su terminación, que quedará reflejado en un informe que realizará al Director de los Trabajos.

1.7. Precauciones a adoptar durante la ejecución de las obras

Todas las obras a acometer deben ejecutarse sin interrumpir el tránsito rodado, y el Contratista propondrá, con tal fin, las medidas pertinentes.

El Contratista establecerá el personal de vigilancia competente y en la cantidad necesaria, para que impida toda posible negligencia e imprudencia que pueda entorpecer el tráfico o dar lugar a cualquier accidente, siendo responsable el Contratista de los que, por incumplimiento de esta previsión, pudieran producirse.

El Contratista adoptará las medidas necesarias para evitar la contaminación del entorno por efecto de los combustibles, aceites, ligantes, residuos o desperdicios, o cualquier otro material que pueda ser perjudicial o producir deterioro. Asimismo, se tendrán en cuenta las siguientes prescripciones y medidas consideradas al analizar la incidencia ambiental de los trabajos.

- Durante la fase de obra se limpiarán los viales asfaltados que se ensucien de maleza y barro.
- Los motores de las máquinas irán provistos de los silenciadores homologados pertinentes, cumpliéndose los límites de emisión fijados por la legislación vigente.
- Los residuos generados en el mantenimiento de la maquinaria serán gestionados de acuerdo a la normativa vigente. En los cambios de aceite de las máquinas se procederá al reglaje de los motores y al reconocimiento del estado de los silenciadores.

- Los residuos generados durante la ejecución de las obras se llevarán a los lugares destinados a su almacenamiento, reutilización o eliminación según su naturaleza y de acuerdo con las normas de gestión de los mismos.

El Contratista prestará atención al efecto que sobre la estética y el paisaje de las zonas en que se localizan las obras puedan tener las distintas operaciones e instalaciones que necesite realizar para la consecución del Contrato. Asimismo, cuidará del emplazamiento y aspecto estético de sus instalaciones, depósitos y acopios que, en todo caso, deberán ser previamente autorizados por la Dirección de Obra.

El Contratista está obligado a comunicar a la Dirección de Obra la localización de nidos, madrigueras, refugios y otros lugares utilizados por especies de fauna protegida cuya conservación pueda modificar la planificación normal de las obras.

1.8. Terrenos disponibles para la ejecución de los trabajos

El Contratista podrá disponer de aquellos espacios adyacentes o próximos al tajo mismo de las obras para el acopio de materiales, la ubicación de instalaciones auxiliares o el movimiento de equipos y personal.

Será de su cuenta la provisión de aquellos espacios y accesos provisionales que decidiera utilizar para la ejecución de las obras.

1.9. Acceso a las obras

El Contratista conservará en condiciones adecuadas para su utilización los accesos y caminos provisionales de obra.

Los caminos particulares o públicos usados por el Contratista para el acceso a las obras y que hayan sido dañados por dicho uso, deberán ser reparados por su cuenta.

1.10. Equipos, maquinarias y medios auxiliares a aportar por el Contratista

Todos los aparatos de control y medida, maquinarias, herramientas y medios auxiliares, que constituyen el equipo a aportar por el Contratista para la correcta ejecución de las Obras, serán reconocidos por el Director de la Obra a fin de constatar si reúnen las debidas condiciones de idoneidad, pudiendo rechazar cualquier elemento que, a su juicio, no reúna las referidas condiciones.

Si durante la ejecución de las Obras, el Director estimara que, por cambio en las condiciones de trabajo o cualquier otro motivo, el equipo aprobado no fuera el idóneo al fin propuesto, podrá exigir su refuerzo o sustitución por otro más adecuado.

El equipo quedará adscrito al Contrato en tanto se hallen en ejecución las unidades en las que ha de utilizarse, no pudiéndose retirar elemento alguno del mismo sin consentimiento expreso del Director de la Obra. En caso de avería deberán ser

reparados los elementos averiados. En caso contrario deberá ser sustituido el equipo completo.

En todo caso, la conservación, vigilancia, reparación y/o sustitución de los elementos que integren el equipo aportado por el Contratista, será de la exclusiva cuenta y cargo del mismo.

La maquinaria, herramienta y medios auxiliares que emplee el Contratista para la ejecución de los trabajos no serán nunca abonables, pues ya se ha tenido en cuenta al hacer la composición de los precios entendiéndose que, aunque en los Cuadros no figuren indicados de una manera explícita alguna o algunos de ellos, todos ellos se considerarán incluidos en el precio correspondiente.

Los medios auxiliares que garanticen la seguridad del personal operario son de exclusiva responsabilidad y cargo del Contratista.

1.11. Ensayos y reconocimientos durante la ejecución de las obras

Los ensayos y reconocimientos, más o menos minuciosos, verificados durante la ejecución de la obra, no tienen otro carácter que el de simples antecedentes para la recepción. Por consiguiente, la admisión de materiales, fábricas o instalaciones en cualquier forma que se realice, antes de la recepción, no atenúa las obligaciones a subsanar o reponer que el Contratista contrae si las obras resultasen inaceptables, parcial o totalmente, en el momento de la recepción.

1.12. Obras que quedan ocultas

Sin autorización del Director de la Obra o personal subalterno en quien delegue, no podrá el Contratista proceder al relleno de las excavaciones abiertas para cimentación de las obras y, en general, al de todas las obras que queden ocultas. Cuando el Contratista haya procedido a dicho relleno sin la debida autorización, podrá el Director de la Obra ordenar la demolición de los trabajos ejecutados y, en todo caso, el Contratista será responsable de las equivocaciones que hubiese cometido.

1.13. Construcciones auxiliares y provisionales

El Contratista queda obligado a construir por su cuenta, (y a retirar al final de las obras), todas las edificaciones provisionales y auxiliares para almacenes, cobertizos, caminos de servicio provisionales, etc. Todas estas obras estarán supeditadas a la aprobación previa del Director de la Obra, en lo referente a ubicación, cotas, etc. El Contratista evitará todo vertido potencialmente contaminante, en especial en las áreas de repostaje de combustible, parque de maquinaria y mantenimiento y limpieza de vehículos.

1.14. Requisitos ambientales a exigir a contratistas

El adjudicatario se compromete a cumplir los requerimientos ambientales exigidos en las resoluciones ambientales (si las hubiera), las cuales serán puestas en conocimiento del contratista por parte del Director de los Trabajos.

Además, en cumplimiento del Sistema de Gestión Ambiental implantado en Canal de Isabel II Gestión, S.A., es necesario comunicar los requisitos ambientales concretos y la forma de proceder a los contratistas a través de los Pliegos de Contratación, como queda indicado en el PG-003 Contratación y Compras.

Protección Ambiental

La empresa adjudicataria se compromete a cumplir en todo momento los principios de protección al medio ambiente establecidos por Canal de Isabel II Gestión en su Sistema de Gestión Ambiental.

Para que sean conocidos, se adjunta en el Pliego de Cláusulas Administrativas una copia de la Política Ambiental de Canal de Isabel II Gestión.

Se deberán utilizar adecuadamente los recursos naturales como la energía o el agua.

Aguas

Se evitará en todo momento derrames de aceite y gasoil procedentes de mantenimiento, repostaje o funcionamiento de la maquinaria.

Se evitarán vertidos incontrolados de sustancias contaminantes a los cauces fluviales.

Se recomienda que el mantenimiento de la maquinaria se realice con el conocimiento del personal de Canal de Isabel II Gestión y en los lugares que establezca su representante, y que se aislen si es preciso las áreas destinadas a parques de maquinaria, limpieza de vehículos e instalaciones auxiliares.

Residuos

El contratista adjudicatario será considerado poseedor de los residuos y estará obligado a:

Residuos Inertes:

Los Residuos Inertes, procedentes de demolición y movimiento de tierras, se controlarán, evitando que se viertan en zonas inapropiadas.

Podrán ser reutilizados en otras obras donde hagan falta o se separan por tipos de materiales en función de lo establecido con la legislación vigente; También se puede plantear su depósito en fincas particulares previa aceptación del titular del terreno y como mejora ambiental de las mismas.

Se entregará al Canal de Isabel II Gestión copia de la documentación para una correcta gestión.

Residuos Reciclables:

Se efectuará una separación selectiva de los Residuos Reciclables: metales, madera, papeles y cartones, plásticos, vidrio, etc., y se depositarán en contenedores adecuados a su naturaleza.

Si el destino es vertedero:

Se entregarán los residuos a un transportista autorizado, presentando al Canal de Isabel II Gestión evidencias de dicha autorización.

Se entregará al Canal de Isabel II Gestión copia de los albaranes o facturas que justifiquen cada una de las entregas a vertedero.

Si el destino es la valorización del residuo:

Se entregará al Canal de Isabel II Gestión copia de la autorización del Gestor al que se destinen.

Se facilitará copia de los albaranes o facturas de cada entrega de los residuos a gestor autorizado al Canal de Isabel II Gestión.

Residuos Peligrosos:

Se presentará copia de la autorización del contratista adjudicatario como Productor de Residuos Peligrosos, o Pequeño Productor de Residuos Peligrosos (en caso de que produzca menos de 10tn/año).

Se entregará evidencia de los contratos con los Gestores Autorizados que gestionarán sus RP.

Se entregará copia de los Documentos de Control y Seguimiento (DCS) de cada entrega de RP al Gestor Autorizado.

En el caso de que se deban llevar a cabo trabajos en los que se manipule amianto, el contratista debe presentar copia de su inscripción en el Registro de Empresas con Riesgo de Amianto (RERA).

En los casos en los que CYIIG gestiona los residuos producidos, el contratista depositará los residuos tanto reciclables como peligrosos en los contenedores que a tal efecto estén destinados en las instalaciones del Canal de Isabel II Gestión y atenderá en todo momento a las instrucciones que le sean dadas por el Responsable de la Unidad del Canal de Isabel II Gestión que le haya contratado. Deben comunicar a la persona responsable del Canal de Isabel II Gestión la cantidad de residuos que generan o trasladan a otras instalaciones del Canal de Isabel II Gestión.

Atmósfera

La ejecución de los trabajos se realizará con especial cuidado respecto a la proyección de materiales.

Para evitar las emisiones excesivas de gases de combustión ocasionados por la maquinaria empleada, el contratista debe tener controlada la Inspección Técnica de Vehículos (ITV) de la maquinaria.

No está permitido hacer hogueras con plásticos ya que se generan gases altamente tóxicos y peligrosos.

Ruidos

La ejecución de trabajos se realizará con especial cuidado respecto a la generación de ruidos evitando las molestias a la población y fauna.

Los niveles sonoros de los trabajos se adecuarán de tal forma que se cumpla con la legislación referente a emisiones acústicas. Se tomarán las medidas de sistemas antirruídos, silenciadores y controles periódicos de maquinaria necesarios para minimizar el impacto acústico.

La maquinaria se mantendrá apagada cuando no se esté utilizando.

Flora y fauna

La ejecución de los trabajos por parte del contratista se desarrollará respetando la masa arbórea. Para cualquier tipo de tala se debe contar con los permisos necesarios de la Comunidad de Madrid y del Ayuntamiento.

Se utilizarán en lo posible, terrenos desarbolados a fin de reducir la afección al entorno.

Se restaurará la cubierta vegetal que se haya afectado. Se utilizará para ello especies arbóreas, arbustivas y herbáceas propias de la zona y fácilmente adaptables, evitando las praderas de césped. Se realizará la revegetación de las zonas afectadas.

Suelo

Se recuperará la capa superior de suelo vegetal que pueda estar afectada directa o indirectamente por la actuación para su posterior utilización en la restauración del terreno. Contará con un espesor mínimo de 30 cm.

Una vez finalizados los trabajos encomendados, deberá realizarse una rigurosa campaña de limpieza, debiendo quedar el área de influencia de los trabajos totalmente limpia.

El material se debe acopiar en los espacios destinados para ello.

Se delimitará la zona de trabajo ajustándose en la medida de lo posible a la misma la maniobrabilidad de la maquinaria. De este modo se evitará la destrucción y deterioro del suelo.

Se dispondrán de medidas de prevención de la contaminación del suelo. En caso de producirse manchas de aceite u otros productos tóxicos en el suelo o accidentalmente se produjera algún vertido directo, se comunicará a la responsable del Canal de Isabel II Gestión, se procederá a recoger éstos, junto con la parte afectada de suelo para su posterior tratamiento o eliminación. Se entregará evidencia de su correcta gestión.

Actuación ante accidentes

Ante un accidente que afecte al Medio Ambiente (vertido accidental, incendio, etc.) se avisará inmediatamente a la persona responsable del Canal de Isabel II Gestión y se efectuará conforme a sus indicaciones.

Se evitará todo riesgo personal ante un accidente.

1.15. Condiciones Generales en materia de Seguridad y Salud Laboral

Requisitos generales

El adjudicatario cumplirá la normativa sobre prevención de riesgos laborales constituida por la Ley 31/1995 de 8 de Noviembre, sus disposiciones de desarrollo o complementarias y cuantas otras normas, legales o convencionales, contengan prescripciones relativas a la adopción de medidas preventivas en el ámbito laboral o susceptibles de producirlas en dicho ámbito.

La organización del trabajo y la organización de seguridad que requiera el servicio es obligación del adjudicatario.

El adjudicatario garantizará la seguridad de los trabajadores a su servicio adoptando las medidas necesarias en materia de evaluación de riesgos, planificación preventiva, formación e información sobre riesgos, actuación en caso de emergencia o de riesgo grave e inminente, y de vigilancia de la salud del personal a su servicio. El adjudicatario deberá acreditar el cumplimiento de estos requisitos de forma previa al comienzo de los trabajos, a petición del CANAL DE ISABEL II GESTIÓN.

Requisitos particulares para la ejecución de servicios

El responsable del adjudicatario para el servicio se relacionará con el responsable de Canal de Isabel II Gestión al frente del contrato, o persona en quien delegue, a efectos de coordinar los trabajos.

El adjudicatario se compromete a cumplir todas las medidas de prevención de riesgos laborales informadas por el Canal de Isabel II Gestión en los pliegos de condiciones o en cualquier otro documento entregado antes o durante la prestación del servicio.

El contratista adjudicatario cuidará de que su personal y el de los subcontratistas cumplan las normas y procedimientos de prevención de riesgos que sean de aplicación; tanto los establecidos por Canal de Isabel II Gestión, como los contenidos en su planificación de actividades preventivas.

Cuando para la prestación de un servicio deban realizarse actividades en concurrencia con otros contratistas, se deberá cumplir lo establecido en el artículo 24 de la ley de Prevención de Riesgos Laborales y en el R.D. 171/04 que lo complementa, en materia de coordinación de actividades empresariales.

Siempre que se produzca un accidente, el contratista tendrá la obligación de dar cuenta al Área del Canal de Isabel II Gestión al frente del contrato. Además realizará un informe del mismo en el que se reflejen las causas que originaron el accidente y las medidas preventivas adoptadas.

En la investigación de accidentes, todos los contratistas estarán obligados a prestar la máxima colaboración en el proceso, facilitando cuantos datos y gestiones les sean solicitados.

2. CONDICIONES GENERALES QUE DEBEN SATISFACER LOS MATERIALES

2.1. Generalidades

El Contratista propondrá al Director de la Obra con suficiente antelación, en ningún caso inferior a 7 días, la procedencia de los materiales que se proponga utilizar, aportando, cuando así lo solicite el Director, las muestras y/o documentación técnica necesarios para decidir acerca de su aprobación. En ningún caso podrán ser acopiados y utilizados en obra materiales cuya procedencia no haya sido aprobada previamente por el Director.

La muestra en obra de cualquier material no atenuará, en modo alguno, el cumplimiento de las especificaciones prescritas. La Dirección de Obra deberá examinar y aceptar dichos materiales, si bien la aceptación de principio no presupone la definitiva, que queda supeditada a la ausencia de defectos de calidad o de uniformidad, considerados en el conjunto de la obra.

La aceptación o el rechazo de los materiales competen a la Dirección de Obra, que establecerá sus criterios de acuerdo con las normas y a los fines del servicio de mantenimiento a efectuar.

Cuando los materiales no fueran de la calidad prescrita en este pliego o no tuvieran la preparación que en él se exige, o cuando a falta de prescripciones específicas de aquél, se reconocieran que no eran adecuados para su fin, la Dirección de las Obras podrá dar orden al adjudicatario para que, a su cuenta, los reemplace por otros que satisfagan las condiciones establecidas. Los materiales rechazados serán retirados rápidamente de la obra, salvo autorización expresa de la Dirección de Obra.

2.2. Inspección y ensayos

El Contratista deberá permitir a la Dirección de Obra y a sus delegados el acceso a los talleres, almacenes, fábricas, etc., donde se encuentren los materiales, y la realización de todas las pruebas que la Dirección de Obra considere necesarias.

Los ensayos y pruebas, tanto de materiales como de unidades de obra, serán realizados por Laboratorios especializados en la materia, que en cada caso serán designados por la Dirección de Obra.

No se procederá al empleo de los materiales sin que antes sean examinados y aceptados por la Dirección de Obra en los términos y formas que prescriba salvo lo que disponga en contrario, para casos determinados, esta misma.

Los ensayos o reconocimientos verificados durante la ejecución de los trabajos no tienen otro carácter que el de simples antecedentes para la recepción, por consiguiente, la admisión de materiales y piezas en cualquier forma que se realicen antes de la recepción, no atenúa las obligaciones de subsanar o reponer que el Contratista contrae, si las obras o instalaciones resultasen inaceptables parcial o temporalmente, en el acto de recepción.

2.3. Sustituciones

Los elementos y materiales que en el transporte y operaciones de descarga y acopio hayan sido dañados deberán ser sustituidos a cargo del contratista, inmediatamente, si así lo ordenara la Dirección de obra.

2.4. Materiales de las unidades de obra más frecuentes en el presente contrato

HORMIGONES.

Se entiende por hormigón la mezcla de cemento, agua, árido grueso, árido fino y, eventualmente, productos de adición, que al fraguar y endurecer adquiere la resistencia deseada.

Las características de los materiales que forman el hormigón serán las siguientes:

Cemento. En vigas se usará cemento tipo CEM II-42,5 o II-42,5R. En zapatas, pilotes, cimientos y, en general, elementos enterrados se utilizará cemento puzolánico CEM-32,5. Los restantes hormigones se realizarán con cemento II-35 o II-35A. En todos los elementos en contacto con el suelo o agua se emplearán cementos sulforresistentes.

Agua. Si el hormigonado se realizara en ambiente frío, con riesgo de heladas, podrá utilizarse para el amasado, sin necesidad de adoptar precaución especial alguna, agua calentada hasta una temperatura de cuarenta grados centígrados (40° C).

Aditivos. Podrá autorizarse el empleo de todo tipo de aditivos siempre que se justifique, al Director de la Obra, que la sustancia agregada en las proporciones previstas produce el efecto deseado sin perturbar las demás características del hormigón.

Resinas epoxi. Las resinas epoxi son productos obtenidos a partir del bisfenol A y la poclorldrina, destinados a coladas, recubrimientos, estratificados, encapsulados, prensados, extrusionados, adhesivos y otras aplicaciones de consolidación de materiales. Las formulaciones epoxi se presentan en forma de dos componentes básicos: resina y endurecedor, a los que pueden incorporarse agentes modificadores tales como diluyentes, flexibilizadores, cargas y otros, que tienen por objeto modificar las propiedades físicas o químicas de dicha formulación, o abaratarla. En cada caso, se estudiará una formulación adecuada a las temperaturas que se prevean, tanto la ambiente como la de la superficie en que se realiza la aplicación. El tipo de formulación a utilizar deberá ser aprobado previamente por el Director de las obras, y sus características deberán ser garantizadas por el fabricante.

La dosificación de los diferentes materiales destinados a la fabricación del hormigón se hará siempre por peso.

Tendrán las características indicadas para cada clase, las condiciones indicadas por el Director de Obra y cumplirán lo que para ellos marque la legislación vigente en el mo-

mento de realizarse las obras y también en lo correspondiente a las juntas de estanqueidad.

Los hormigones se abonarán aplicando los precios del cuadro de precios del PCAP a la medición realmente ejecutada en obra.

Esta unidad se medirá por metros cúbico (m³) colocado, y su abono será según el precio del Cuadro de Precios del PCAP.

ENCOFRADO.

Son los elementos necesarios para el moldeo de los hormigones a emplear, así como los medios auxiliares y apeos que les confiera la rigidez y resistencia necesarios para soportar las cargas durante la puesta en obra y endurecimiento de los hormigones. Su empleo será en todo tipo de paramentos.

Los encofrados estarán formados por moldes y armazones de madera o metálicos, a ejecutar "in situ" ó modulados, para su ensamblaje en obra y con la resistencia suficiente respecto a las cargas que vayan a soportar.

La madera a emplear deberá cumplir las especificaciones del artículo 286.1 del PG-3. Los apeos de las cimbras podrán ser tubulares, de acero galvanizado. Se tomarán igualmente en consideración, las condiciones del Artículo 65 de la EHE, no sólo en lo que respecta a los materiales propios a emplear, sino también a los productos utilizados como desencofrantes.

En los paramentos vistos los materiales utilizados serán de primera calidad, con tableros cepillados y machihembrados si son de madera, con juntas en el sentido vertical y horizontal, sin ninguna discontinuidad dentro del ancho del tablón. Se prestará especial cuidado en la elección del desencofrante que se emplee, de modo que no queden manchas o restos en las piezas una vez desmoldeadas, debiendo ser aprobadas expresamente su utilización para el Director de Obra.

Las partes del encofrado en contacto con el hormigón serán de tabla de madera nueva. El máximo de utilización de cada tabla será de tres puestas. Los pasadores de sujeción de encofrados serán impermeabilizados, cuando la obra esté terminada, con arreglo a las directrices que marque el Ingeniero Director de las obras.

En la parte inferior de los encofrados se dejarán puertas "gateras" por donde puedan ser limpiada, antes del hormigonado, la superficies interiores del mismo.

La estructura soporte del encofrado podrá ser metálica, de madera o mixta pero, en cualquier caso tendrá la rigidez suficiente para que las tablas de encofrado no se muevan durante el hormigonado y fraguado.

Los encofrados se abonarán aplicando los precios del cuadro de precios del PCAP a la medición de la superficie encofrada medida sobre perfil.

La medición se efectuará por metro cuadrado (m²) de encofrado colocado y el abono se hará en base al precio del Cuadro de Precios del PCAP.

ACERO.

Cumplirán lo que para ellas marque la legislación vigente en el momento de realizarse las obras.

El acero de las armaduras se colocara según los planos de detalle que proporcione el Director de las obras durante la ejecución de las mismas, y después del replanteo de detalle de las estructuras de hormigón armado.

El acero se abonará aplicando los precios del cuadro de precios del PCAP a la medición realmente puesta en obra. La medición se efectuará por kilo (kg).

ARMADURAS PASIVAS.

Son las barras de acero corrugado empleadas como armadura pasiva en las piezas de hormigón armado, tales como losas, estribos y cimentaciones, con los diámetros normalizados expresados para cada pieza de los planos de detalle que proporcione el Director de las obras.

En los hormigones armados de la obra se emplearán barras corrugadas y mallas electrosoldadas de acero, de acuerdo con la designación de la EHE.

La composición del acero deberá cumplir las especificaciones del artículo 241 del PG-3, y el Contratista deberá aportar al Director de Obra los certificados del suministrador, de cada partida que llegue a la obra, en donde se garanticen las características del material.

La medición se efectuará por kilo (kg) completamente colocado y el abono se hará según el precio del Cuadro de Precios del PCAP.

MOTERO MHP.

El mortero cumplirá las siguientes condiciones:

El mortero a aplicar será hidráulico polimérico bicomponente obtenido mediante la mezcla íntima, junto al lugar de su aplicación (en obra), de dos conjuntos de materiales envasados independientemente en fábrica. Cada conjunto contendrá siempre los mismos materiales y en idéntica proporción.

A todos los efectos no se consideran bicomponentes los morteros que resultan de la unión de un material envasado y agua.

El valor de adherencia del mortero, por él o a través del ligante adherente, medido en laboratorio, según UNE 83-822-95, sobre probeta de hormigón, será igual o superior a 1,5 MPa.

El valor de retracción de endurecimiento del mortero a noventa días será inferior al 0,04%.

El abono del Kg. de mortero se obtendrá del resultado de multiplicar el precio correspondiente indicado en el cuadro de precios del PCAP por las unidades de obra realmente ejecutadas.

BORDILLOS, BALSOSAS, ETC.

Los materiales y la fabricación de bordillos de hormigón prefabricado, baldosas y perfiles laminados cumplirán las condiciones que indique la Legislación Vigente, para cada caso, en la fecha que se produzca la presentación de plicas para la Subasta de las Obras.

Se abonarán aplicando los precios del cuadro de precios del PCAP a la medición ejecutada en obra medida.

LADRILLOS Y PIEZAS CERÁMICAS.

Cumplirán lo que para ellas marque la legislación vigente en el momento de realizarse las obras.

No deberán tener cal, piedras, ni otras impurezas, estarán cocidos, serán duros, homogéneos y sus aristas no presentarán deformaciones. Al romperse deberán presentar una contextura uniforme de grano fino.

No habrán de secarse rápidamente, exfoliarse, presentar eflorescencias bajo la acción de los agentes atmosféricos ni ser dañados por el fuego. Deberán dar sonido metálico

al golpearlos y absorber una cantidad de agua menor que el catorce por ciento (14%) de su peso después de un día de inmersión.

La resistencia mínima a compresión será de doscientos kilogramos por centímetro cuadrado (200 Kg/cm²) y se determinará de acuerdo con la norma UNE - EN 772 - 1:2011.

Se medirán y abonarán por su volumen o superficies con arreglo a la indicación de unidad de obra que figure en el cuadro de precios del PCAP o sea, metro cúbico o metro cuadrado a la medición realmente puesta en obra.

TERRAZOS Y BALDOSAS

Tanto en lo que respecta a las características de los materiales que entran en su fabricación, como a las condiciones que han de cumplir en cuanto a dimensiones, espesores, rectitud de aristas, alabeos, etc. para su aceptación serán de aplicación las consideraciones indicadas por el Director de las obras y las Normas Tecnológicas RST-Terrazos y RSB-Baldosas.

Cumplirán lo que para ellas marque la legislación vigente en el momento de realizarse las obras.

Se abonará aplicando los precios del cuadro de precios del PCAP a la medición realmente puesta en obra. La medición se efectuará por metro cuadrado (m²)

MATERIALES PARA IMPERMEABILIZACIÓN.

Los materiales de tipo bituminoso que se utilicen en la ejecución de impermeabilizaciones cumplirán las especificaciones que para ellas marque la legislación vigente en el momento de realizarse las obras.

Los fabricantes cumplimentarán lo que se especifica en esta Norma en cuanto a la designación de sus productos y garantizarán que el material que suministran cumple todas las condiciones que corresponden a la clase designada. Los materiales que no sean de tipo bituminoso, cumplirán con la Normativa actual, y deberán estar en posesión de Documento de Idoneidad Técnica acreditativa de su bondad para el comportamiento que se le requiere. Asimismo el Contratista presentará Certificado de Garantía de que el producto cumple con los ensayos que amparan el Documento de Idoneidad.

Se abonará aplicando los precios del cuadro de precios del PCAP a la medición realmente puesta en obra.

SELLANTES.

Los distintos productos para el relleno o sellado de juntas deberán poseer las propiedades siguientes: Garantía de envejecimiento, impermeabilización, perfecta adherencia a distintos materiales, inalterabilidad ante el contacto permanente con el agua a presión, capacidad de deformación reversible, fluencia limitada, resistencia a la abrasión, estabilidad mecánica ante las temperaturas extremas.

A tal efecto el Contratista presentará Certificado de Garantía del fabricante en el que se haga constar el cumplimiento de su producto de los puntos expuestos.

La posesión de Documento de Idoneidad Técnica será razón preferencial para su aceptación.

BARANDILLA.

Cumplirán lo que para ellas marque la legislación vigente en el momento de realizarse las obras.

Barandilla metálica formada con tubos de 2" de diámetro y altura 0,90 m montantes separados cada 1,80 m, travesaño intermedio, rodapié de 200 x 5 mm, incluso pletina y tornillos de anclaje, pintura de protección antioxidante, totalmente colocada.

Se abonará aplicando los precios del cuadro de precios del PCAP a la medición realmente puesta en obra.

PLATAFORMA TRAMEX.

Plataforma formada por rejilla tipo tramex galvanizada de 20 x20 mm de cuadro, espesor 10 mm montado sobre pletina de 2,5 cm.

Cumplirán lo que para ellas marque la legislación vigente en el momento de realizarse las obras.

Se abonará aplicando los precios del cuadro de precios del PCAP a la medición realmente puesta en obra.

ANDAMIO.

El andamio a colocar cumplirá la legislación vigente en materia de Seguridad y salud en función de los trabajos a realizar, altura a alcanzar y terreno de apoyo. El tipo de andamio deberá ser aprobado por el Coordinador de Seguridad y Salud antes de su instalación.

Se abonará aplicando los precios del cuadro de precios del PCAP a la medición realmente puesta en obra.

MATERIALES PARA TAPAS Y PATES PARA REGISTROS.

Las tapas metálicas para registros irán provistas de refuerzos, bisagras, cerraduras solidas y deberán ajustarse bien a sus marcos. Todas ellas serán de fundición dúctil de resistencia 400 kN (clase D), salvo las que se sitúen en zonas ajardinadas donde no se prevea el paso de vehículos, podrán ser de resistencia 250 kN (clase C) y se determinará de acuerdo con la norma UNE - EN 124:1995 y UNE - EN 124:2000 ERRATUM.

Las tapas de hormigón armado deberán tener un dispositivo para su fácil levantamiento, y presentar buen ajuste sobre sus marcos.

Los pates para bajada serán de propileno con alma de acero prefabricados de 320 mm de ancho por 250 mm de fondo y 30 mm de diámetro, que se empotrarán en las fabricas o muros de hormigón armado.

Cumplirán lo que para estos materiales marque la legislación vigente en el momento de realizarse las obras.

Se abonará aplicando los precios del cuadro de precios del PCAP a la medición realmente puesta en obra.

PINTURAS.

Tendrán las características indicadas para las condiciones ambientales existentes, y cumplirán lo que para ellos marque la legislación vigente en el momento de realizarse las obras.

Las pinturas se abonarán aplicando los precios del cuadro de precios del PCAP a la medición de la superficie pintada medida sobre perfil.

RESINA, PINTURA O EMULSIÓN ACRÍLICA.

Emulsión acuosa de copolímeros acrílicos con adición de cargas reforzantes que confieren características elásticas y resistentes.

- Impermeable al agua.
- Alta resistencia a los agentes atmosféricos.
- Adherencia perfecta a todo tipo de soportes.
- Fácil aplicación.
- No necesita enfoscado previo.
- Gran elasticidad.
- Diluyente en agua.
- Autolavable.
- Inalterable a la decoloración.
- Consumo ente 0,5 y 2 kg/m² en diversas capas no superiores a 300 micras.
- Temperatura de utilización superior a 5 c°.

Otras características importantes serán las que determine el Director de Obra en función de la actividad que se vaya a realizar.

- Cumple el R.D. 866/2008 (materiales plásticos en contacto con alimentos) y el R.D. 140/2003 (criterios sanitarios de calidad del agua).
- Cumple UNE 104-309-1/2/3 (materiales líquidos para la impermeabilización de conducciones, presas y depósitos en obras hidráulicas).

Se abonará aplicando los precios del cuadro de precios del PCAP a la medición realmente puesta en obra.

2.5. Materiales no especificados en el presente pliego

Los materiales no especificados en las disposiciones, normativa o condiciones específicas de cada tipo, serán de primera calidad y deberán cumplir las condiciones que la práctica de la buena construcción determinado por su empleo reiterado. Antes de colocarse deberán ser reconocidos y aceptados por el Director de la obra, quedando a la discreción de este la facultad de desecharlos, aun reuniendo aquella condición, si se encontraran materiales análogos estando también clasificados entre los de primera calidad fuesen a su juicio más apropiados para las obras, o de mejor calidad o condiciones que los que hubiese presentado el contratista, que queda obligado a aceptar y emplear los materiales que hubiese designado el Director de la obra.

Cumplirán lo que para estos materiales marque la legislación vigente en el momento de realizarse las obras.

3. PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

DEMOLICIÓN Y EXCAVACIÓN.

Generalidades.

Se realizarán con maquinaria o por medios manuales, los materiales explosivos no podrán ser utilizados en ningún lugar de la obra a ejecutar. Se realizarán con las dimensiones fijadas y con arreglo a las instrucciones que dictamine el director de las obras.

Medición y abono.

Las excavaciones y demoliciones se abonarán aplicando los precios del cuadro de precios del PCAP a la medición de la obra ejecutada medida sobre perfil.

EXCAVACIÓN EN ZANJAS, POZOS Y CIMENTOS.

Generalidades.

Consiste en el conjunto de excavaciones para cimientos, zanjas y pozos, en terreno sin clasificar, incluyendo el transporte de productos a lugar de empleo o vertedero, así como su carga, descarga y extendido del mismo.

Proceso de ejecución.

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

Las dimensiones y profundidad de la excavación se atenderán a las indicaciones dadas por el Director de Obra de modo que se obtenga una superficie firme y limpia, a nivel o escalonada, que asegure una cimentación satisfactoria. Las superficies de cimentación se limpiarán de todo material suelto, flojo o desprendido, se eliminarán todas las rocas sueltas o desintegradas y los estratos excesivamente delgados y sus grietas y hendiduras se rellenarán adecuadamente.

Cuando se pruebe la existencia de material inadecuado dentro de los límites de la excavación, el Contratista excavará y eliminará tales materiales y los sustituirá por otros adecuados, de acuerdo con las instrucciones del Director de Obra.

En terrenos con agua, deberá procederse a su desecado, procurando hormigonar después lo más rápidamente posible para evitar el riesgo de desprendimiento en las paredes del hoyo, aumentando así las dimensiones del macizo.

Los últimos diez centímetros se excavarán el día anterior al hormigonado de los cimientos.

El Contratista tomará las disposiciones convenientes para dejar el menor tiempo posible las excavaciones, con objeto de evitar accidentes. Las excavaciones se realizarán con útiles apropiados según el tipo de terreno. En cualquier caso no se desechará ningún material excavado sin previa autorización del Director de Obra.

Medición y abono.

Excavación en zanjas, pozos y cimientos sin entibación por medios mecánicos. La medición se realizará por metro cúbico (m³) realmente ejecutado, según el precio del Cuadro de Precios de PCAP. Se medirá y abonará por unidad de obra realmente ejecutada según instrucciones del Director de Obra.

FORMACIÓN DE CUNETAS.

Generalidades.

La formación de cunetas incluye: extracción de escombros, derrubios y plantaciones existentes, relleno y compactado de huecos, transporte de productos sobrantes a vertedero y perfilado de las mismas para que el agua discurra por ellos hasta los puntos de desagüe o de paso de explanada.

En caso de inexistencia de salida de las cunetas hacia puntos de desagüe, el Adjudicatario está obligado a su ejecución, estando el costo de las mismas incluida en el precio del Ml. de limpieza, como parte proporcional.

Medición y abono.

La medición se realizará por metro lineal (ml) realmente ejecutado, según el precio del Cuadro de Precios del PCAP. Se medirá y abonará por unidad de obra realmente ejecutada según instrucciones del Director de Obra.

ENFOSCADO.

Generalidades.

El enfoscado se realizara por proyección manual con paleta y posterior extendido y compactado con llana. Queda expresamente prohibida la utilización de maquinaria de proyección.

El enfoscado se realizara en dos fases, distanciadas entre ellas un mínimo de veinticuatro (24) horas y un máximo de setenta y dos (72) horas las fases serán:

Enfoscado para regularización de superficie realizado con una dotación de 6 kg de mortero M.H.P.

Enfoscado con terminación de enlucido realizado con una dotación de 4 kg de mortero. La ejecución de las partes altas (bóvedas y parte superior de los alzados) se realizarán desde los andamios previstos en el Plan de Seguridad y aprobados por el Coordinador de las Obras en Materia de Seguridad y Salud.

Medición y abono.

Se abonará aplicando los precios del cuadro de precios del PCAP a la medición realmente puesta en obra, según instrucciones del Director de Obra.

En el precio del m² de enfoscado está incluido los costes de las siguientes operaciones:

La fabricación del mortero con arreglo a las especificaciones del Fabricante.

Los útiles y andamios necesarios para la fabricación y colocación del mortero en obra. La realización del enfoscado.

MORTEROS Y HORMIGONES.

Generalidades.

El mortero y el hormigón cumplirán las condiciones que en cada caso se indican en el cuadro de precios del PCAP.

La arena a emplear estará exenta de materiales que puedan alterar la calidad de los morteros y de naturaleza silíceo.

Proceso de Ejecución.

Se entiende por hormigón la mezcla de cemento, agua, árido grueso, árido fino y, eventualmente, productos de adición, que al fraguar y endurecer adquiere la resistencia deseada.

La ejecución del proceso de hormigonado incluirá las operaciones siguientes:

1. Suministro del hormigón.
2. Comprobación de la plasticidad del hormigón.
3. Preparación de los juntas de hormigonado con los materiales que se hayan de utilizar.
4. Vertido y compactación del hormigón.
5. Curado de el hormigón.

Las operaciones de hormigonado no se comenzarán sin la conformidad del Director de Obra, un vez haya revisado la posición de las armaduras y demás elementos ya colocados, el encofrado, la limpieza de fondos y costeros, y haya aprobado la dosificación, método de transporte y puesta en obra del hormigón.

La compactación se hará por vibrado. El vibrado será más intenso en las zonas de alta densidad de armaduras, en las esquinas y en los paramentos.

Durante el fraguado y hasta conseguir el 70% de la resistencia prevista, se han de mantener húmedas las superficies del hormigón. Este proceso será como mínimo de:

7 días en tiempo húmedo y condiciones normales

15 días en tiempo caluroso y seco, o cuando la superficie del elemento esté en contacto con aguas o filtraciones agresivas

El curado con agua no se ha de ejecutar con riegos esporádicos del hormigón, sino que se ha de garantizar la constante humedad del elemento con recintos que mantengan una lámina de agua, materiales tipo arpillera o geotextil permanentemente empapados con agua, sistema de riego continuo o cubrición completa mediante plásticos.

En el caso de que se utilicen productos filmógenos, autorizados por la Dirección de Obra, se cumplirán las especificaciones necesarias.

Durante el fraguado se evitarán sobrecargas y vibraciones que puedan provocar la fisuración del elemento.

En todas las unidades de obra donde se utilice cemento puzolánico se cuidará especialmente el curado de los hormigones, atendiendo a evitar la desecación de los mismos durante el período de endurecimiento, para lo cual se tomarán las medidas oportunas en cada caso.

Medición y abono.

Esta unidad se medirá por metros cúbico (m³) colocado, y su abono será según el precio del Cuadro de Precios del PCAP.

ENCOFRADO.

Generalidades.

Para la construcción, montaje, descimbrado y desencofrado, se estará acorde con los artículos 680.2 y 681.2 del PG-3 y los números 65 y 75 de la EHE, así como con las órdenes específicas del Director de Obra.

Las juntas de encofrado no dejarán rendijas de más de dos milímetros (2 mm) para evitar la pérdida de lechada, pero deberán dejar el hueco necesario para permitir su entumecimiento durante el hormigonado, sin que se produzcan deformaciones.

Antes del hormigonado se regarán las superficies interiores, al objeto de evitar la absorción del agua del hormigón.

En los casos que sea necesario se emplearán arriostramientos, sopandas o cualquier dispositivo especial aprobado por el Director de Obra para la sujeción de los encofrados. Estos deberán ser retirados inmediatamente después de efectuado el desencofrado.

Ningún elemento de la obra podrá ser desencofrado sin la autorización previa del Director de Obra. Tales operaciones no se realizarán hasta que el hormigón haya alcanzado la resistencia necesaria para soportar, con suficiente seguridad y sin deformaciones, los esfuerzos a los que va a estar sometido durante después del desencofrado, desmoldeo o descimbrado. Los distintos elementos constituyentes del encofrado se retirarán sin producir sacudidas en la estructura.

Para facilitar el desencofrado, y en particular, cuando se empleen moldes, se recomienda pintarlos con barnices antiadherentes que cumplan las condiciones siguientes:

1. No dejar rastros en los paramentos de hormigón.
2. No deslizar por las superficies verticales o inclinadas de los moldes o encofrados.
3. No impedir la ulterior aplicación de revestimientos.
4. No impedir la construcción de juntas de hormigonado.
5. Ser autorizados por el Director de la Obra.

Terminadas las piezas, los defectos de planeidad o irregularidades de los paramentos, medidos haciendo pasar un escantillón de perfil adecuado y de dos metros (2,00 m) de longitud no excederán los veinte (20) milímetros.

Medición y abono.

La medición se efectuará por metro cuadrado (m²) de encofrado colocado y el abono se hará en base al precio del Cuadro de Precios del PCAP.

ARMADURAS.

Generalidades.

Se tomará en consideración el artículo 66 de la EHE y los números 600.3 al 600.6 del PG-3 en lo que le sean complementarios, y las órdenes del Director de Obra, con un control de calidad a nivel normal, y las particulares propias a una buena ejecución.

Las armaduras se limpiarán de toda suciedad, grasa y óxido no adherente.

Para la puesta en obra, la forma y dimensiones de las armaduras serán las señaladas por el Director de obra. Cuando en éstos no aparezcan especificados los empalmes o solapes de algunas barras, su distribución se hará de forma que el número de empalmes o solapes sea mínimo, debiendo el Contratista, en cualquier caso, someter a la aprobación del Director de Obra los correspondientes esquemas de despiece.

El doblado se realizará según lo especificado en el artículo 600 del PG-3, así como en la EHE.

Se fijarán entre sí mediante las oportunas sujeciones, con ataduras de alambre o soldadura, manteniéndose mediante piezas adecuadas la distancia al encofrado, de modo que quede impedido todo movimiento de las armaduras durante el vertido y la compactación del hormigón.

Los separadores entre las armaduras y los encofrados serán de hormigón suficientemente resistente con alambre de atadura empotrado en él, o bien de otro material adecuado. Los recubrimientos geométricos de las armaduras se adecuarán a la normativa vigente y bajo la supervisión del Director de Obra.

No se harán empalmes de armadura sin autorización previa del Director de Obra, atendiéndose estrictamente a sus instrucciones en cada caso, y a lo especificado en la EHE.

En los cruces de barras y zonas críticas se prepararán con antelación suficiente planos exactos a escala de las armaduras, detallando los distintos redondos que se entrecruzan.

Antes de comenzar el hormigonado de cada elemento, se revisará la correcta disposición de las armaduras, anotando en los planos realizados para su ejecución, que llevará el Contratista al efecto, todas las modificaciones de armaduras que se hubieran introducido. El hormigonado comenzará una vez aprobada toda la colocación de armaduras por parte del Director de Obra, o persona en quien delegue.

Medición y abono.

La medición se efectuará por kilo (kg) completamente colocado y el abono se hará según el precio del Cuadro de Precios del PCAP.

FIRMES.

Generalidades

Las características de los firmes empleados, zahorras, hormigón, aglomerado en caliente, doble tratamiento, deberán ajustarse a la descripción de la partida en el presupuesto. Y serán de obligado cumplimiento los artículos correspondientes a firmes incluidos en el PG-3., tanto los relacionado a características de materiales como en cuanto a la ejecución y finalización de los trabajos.

Medición y abono.

Se abonará aplicando los precios del cuadro de precios del PCAP a la medición realmente puesta en obra, según instrucciones del Director de Obra.

MONTAJE Y DESMONTAJE DE ESTRUCTURA METÁLICA.

Generalidades

El montaje se llevará a cabo según lo acordado con el Director de Obra y cumpliendo la normativa tanto técnica, como en materia de seguridad y salud.

Medición y abono.

Se abonará aplicando los precios del cuadro de precios del PCAP a la medición realmente montada o desmontada en obra, según instrucciones del Director de Obra.

REPARACIÓN DE CERRAMIENTOS METÁLICOS.

Generalidades

En las zonas donde falta el alambre y tiene postes de hormigón el cerramiento se realizara con malla metálica cinagética galvanizada de 1,50 m. de altura anclada a los postes existentes y, en el resto, donde faltan los postes de hormigón o no quedan vestigios de la antigua valla, la malla metálica antes indicada se colocara anclada a pies derechos de madera cilindrados de 10 a 12 cm. de diámetro y calidad T analiza da (inalterable a la intemperie), separados tres metros entre si y anclados al terreno mediante una zapata de hormigón.

Los pasos de pescadores se instalarán con el mismo tipo de cerramiento en donde se ubican, en los lugares donde se designa y con arreglo a las dimensiones que de termine el Director de Obra.

Medición y abono.

Los metros (ml) de cerramiento, se abonarán aplicando el precio correspondiente a las unidades de obra totalmente terminadas.

INSTALACION DEL CERRAMIENTO NUEVO.

Generalidades

Previo al montaje del cerramiento la empresa deberá presentar un programa de las operaciones a seguir en el montaje y desmontaje de la malla existente.

Medición y abono.

Se abonará aplicando los precios del cuadro de precios del PCAP a la medición realmente montada o desmontada en obra, según instrucciones del Director de Obra.

MONTAJE Y DESMONTAJE DE LAS VÁLVULAS.

Generalidades

Previo al montaje de las válvulas la empresa deberá presentar un programa de las operaciones a seguir en el montaje.

Medición y abono.

Se abonará aplicando los precios del cuadro de precios del PCAP a la medición realmente montada o desmontada en obra, según instrucciones del Director de Obra.

DESMONTAJE DE Y COMPROBACIÓN DEL SISTEMA HIDRAULICO

Generalidades

El desmontaje de la circuito hidráulico para permitir la extracción del cilindro deberá realizarse con las mayores precauciones para permitir su posterior montaje, y evitar su deterioro durante las siguientes fases.

El cilindro se transportará a taller donde se revisarán los siguientes puntos:

1. Estado del cilindro, alineación y superficie.
2. Estado de la camisa interior.
3. Estanqueidad del conjunto.
4. Sustitución de los anillos de presión.
5. Sustitución de retenes, cojinetes deslizamiento y tornillería.

En el posterior montaje del conjunto se prestará el máximo cuidado en el montaje de la camisa para no dañar los cierres.

El Director de las obras, en función de los resultados obtenidos, podrá modificar el procedimiento establecido anteriormente, sin que por ello el adjudicatario pueda solicitar aumento de precios.

Medición y abono.

Se abonará aplicando los precios del cuadro de precios del PCAP a la medición realmente puesta en obra, según instrucciones del Director de Obra.

PINTURAS.

Generalidades

Se realizaran siempre sobre superficies secas, sin material semiadherido y fraguadas. Irá dispuesta en dos manos. El color de la pintura será indicado, en cada caso, por el Ingeniero Director de las Obras.

Medición y abono.

Se abonará aplicando los precios del cuadro de precios del PCAP a la medición realmente puesta en obra, según instrucciones del Director de Obra.

LIMPIEZA Y PREPARACIÓN DEL SOPORTE CON CHORRO DE ARENA.

Generalidades.

Eliminar del soporte cualquier tipo de material que pueda impedir la adherencia de los tratamientos que más adelante se indican, mediante proyección de arena a presión.

El grado de limpieza será determinado por el Director de Obra.

Trabajos:

Eliminación de la arena depositada.

Limpieza de paramentos a tratar ejecutada con arreglo a lo dispuesto en la norma UNE 83-702-94.

Requisitos para la preparación del soporte.

La limpieza se ejecutara con arreglo a lo dispuesto en la norma UNE 83-702-94.

IMPRIMACIÓN Y REVESTIMIENTO.

Generalidades

El soporte y las condiciones ambientales, antes de comenzar las aplicaciones, deberá estar en el entorno de humedad y temperatura que el licitador haya propuesto en su oferta. El Adjudicatario está obligado a emplear, a su costa, los medios auxiliares necesarios para conseguir las condiciones antes mencionadas durante la ejecución de las obras.

Entre el lugar en que se están realizando la preparación del soporte y el de aplicación del sistema estanco, existirá, al menos una distancia de 200 metros.

En la zona donde se realice cualquier tipo de trabajo, la iluminación se realizará con proyectores, de tal forma, que puedan ejecutarse los mismos sin que existan zonas de sombra o penumbra, en el caso de tener que utilizarse.

La instalación de iluminación será distinta de la de fuerza empleada en labores tales; como reducción de humedad de paramentos o de ambiente, picado de juntas o paramentos.

Si la propuesta adjudicada, contemplase la ejecución de un sistema bicapa, la coloración de cada una será diferente.

Los diluyentes o disolventes empleados en la limpieza de maquinaria, etc., tendrán una composición química tal que en caso de ser mezclados con los materiales a emplear en obra, éstos queden afectados en su coloración o destruidos.

Serán por cuenta del Adjudicatario la instalación de cualquier elemento o medio auxiliar que le sea necesario para la realización de su trabajo.

Una vez que las obras se hayan terminado, todas las instalaciones construidas con carácter temporal para el servicio de la obra, deberán ser desmontados y retirados de los lugares de su emplazamiento y restaurados los terrenos a su forma original, dejándolos exentos de todo tipo de basuras y restos de obra.

Los materiales serán empleados en el mismo estado de pureza, en que se hayan realizado, las pruebas en laboratorio, que justifican que cumplen las condiciones solicitadas.

Medición y abono.

Se abonará aplicando los precios del cuadro de precios del PCAP a la medición realmente puesta en obra, según instrucciones del Director de Obra.

IMPRIMACIÓN Y REVESTIMIENTO CON BETÚN.

Generalidades

Las superficies en las que se vaya a aplicar el tratamiento estarán secas, limpias, libres de polvo, partes mal adheridas, aceites, grasas o restos de pintura de cualquier tipo. Las irregularidades del soporte se rectificarán por picado manual selectivo, o empleando morteros de reparación adecuados, según el caso, e incluso por aire a presión.

Para la elaboración del producto impermeabilizante se mezclarán en una batidora de baja velocidad (600 r.p.m.) los componentes que facilite el suministrador, moviendo el conjunto de abajo a arriba para conseguir una masa totalmente homogénea.

La aplicación podrá hacerse de forma manual, con una primera imprimación muy somera mediante el sistema airless y a continuación cubriendo todo el paramento

con brocha o rodillo, con una dotación total de 650 gr/m², y un espesor mínimo garantizado de trescientas (300) micras. En cualquier caso se tendrá en cuenta la ficha técnica del fabricante.

Medición y abono.

Impermeabilización con betún epoxi. Se medirá por metro cuadrado (m²) realmente ejecutado y se abonará según el precio del Cuadro de Precios del PCAP.

IMPERMEABILIZACIÓN DE JUNTAS.

Generalidades

La impermeabilización de juntas se realizara con arreglo al siguiente Sistema:

Eliminación, si existe, del tratamiento impermeabilizante de juntas actual.

Tratamiento de la junta, con masilla elástica de poliuretano, previa preparación mediante corte de una hendidura para alojar la masilla.

Colocación de una banda continua, de las dimensiones necesarias, mínimo 20 cm., de material de elastómero anclado al hormigón, conformada mediante soldaduras perfectas entre sus trozos, de tal forma que se adapte a la superficie y a la alineación del eje de la junta, sin formar pliegues ni arrugas.

Requisitos para la preparación del soporte y superficie:

Consiste en eliminar del soporte cualquier tipo de material que pueda impedir la adherencia del los tratamientos que más adelante se indican.

Limpieza de paramentos a tratar ejecutada con arreglo a lo dispuesto en la norma UNE 83-702-94.

La obturación de vías de agua se realizara con arreglo a las condiciones fijadas, en función de las especificaciones técnicas para el empleo de las resinas acuarreactivas y cemento de fraguado rápido ofertadas, por el Director de las obras

Materiales para la impermeabilización de juntas:

El material de anclaje del elastómero a utilizar será de masilla rigida de resina y tendrá por él o a través del ligante adherente, medido en ensayo de laboratorio, un valor de adherencia al acero igual o superior a 30 Kg/cm². En todos los ensayos que se realicen en obra las roturas serán por el soporte.

El material de elastómero a emplear será de: Caucho butilo (IIR); Caucho termopolímero Etileno-Propileno Monómero-Dienico (EPDM); Caucho de policloporeno (CR) ó de Polietileno Clorosulfonado y su resistencia a la tracción y alargamiento a la rotura será igual o mayor al 400% según el ensayo fijado en la Norma UNE-53586-86.

La masilla de sellado será de elasticidad permanente, a base de poliuretano mono componente y polimerización acelerada y cumplirá con la Norma UNE 53622-89.

Los labios de la junta deben estar sanos, compactos, limpios, secos y exentos de grasa o partículas sueltas, cemento, pintura.

Medición y abono.

Se abonará aplicando los precios del cuadro de precios del PCAP a la medición realmente puesta en obra, según instrucciones del Director de Obra.

4. CONDICIÓN FINAL

Será de obligado cumplimiento cuanto se dispone en el Pliego de Prescripciones Técnicas.

Madrid, 16 de marzo de 2015



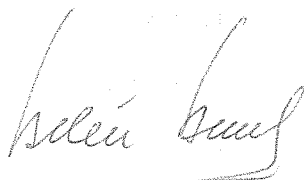
Esther Sánchez Sánchez
Coordinadora de Explotación
de Aguas Subterráneas



Juan Pablo de Francisco Díaz
Jefe de Área de Explotación Presas y Pozos



Carmen Marta Soriano Roncero
Subdirectora de Planificación Recursos Hídricos y Abastecimiento



Belén Benito Martínez
Directora de Operaciones

Anexo I *Lista de instalaciones objeto del contrato*

CAMPO POZOS	POZO	Coordenadas ED-50 (Huso 30)		TÉRMINO MUNICIPAL
		X	Y	
CANAL BAJO	CB-5	442.402	4.495.925	TRES CANTOS
	CB-6	442.012	4.494.946	MADRID
	CB-7	442.649	4.492.832	ALCOBENDAS
	CB-8	442.248	4.492.396	ALCOBENDAS
	CB-9	441.524	4.491.651	ALCOBENDAS
	CB-4	441.848	4.491.130	MADRID
	CB-11	442.250	4.489.085	MADRID
	CB-12	442.290	4.488.473	MADRID
	CB-13	442.421	4.487.493	MADRID
	CB-14	441.335	4.486.209	MADRID
	CB-15	440.822	4.485.071	MADRID
CANAL SANTILLANA	CA-2	439.280	4.494.433	TRES CANTOS
CANAL ALTO	CA-3	439.790	4.490.370	MADRID
	PT-3	447.522	4.515.427	VENTURADA
	C.Valverde bis	441.151	4.487.397	MADRID
GOLOSO	G-1 bis	440.070	4.489.435	MADRID
	CA-4	440.290	4.489.030	MADRID
	CA-5	440.513	4.488.372	MADRID
FUENCARRAL	FE-1 bis	438.523	4.486.700	MADRID
	FE-1R	438.539	4.486.692	MADRID
	FPD-1 bis	438.264	4.486.150	MADRID
	FC-2 bis	438.109	4.485.720	MADRID
	FA-3 bis	438.113	4.484.839	MADRID
	FB-2 bis	437.979	4.485.221	MADRID
	FA-1	437.391	4.484.854	MADRID
	FX-3 bis	438.314	4.484.138	MADRID
	FX-4	438.982	4.484.182	MADRID
	FU-3 bis	438.318	4.483.534	MADRID
CANAL DEL OESTE	PM-3	427.754	4.479.445	MAJADAHONDA
	MONTEALINA-7	428.728	4.475.824	POZUELO A.
	MONTEALINA-6	429.016	4.475.344	POZUELO A.
	CO-3	429.784	4.472.529	POZUELO A.
	LA CABAÑA bis	429.774	4.474.836	POZUELO A.
	RETAMARES-1	430.622	4.470.752	MADRID
	RETAMARES-2	430.405	4.470.447	MADRID
PLANTÍO	PM-1	428.402	4.480.858	MAJADAHONDA
	PM-2	428.100	4.480.246	MAJADAHONDA
	PM-4	427.492	4.480.004	MAJADAHONDA
MAJADAHONDA	MAJADAHONDA-1	426.237	4.479.209	MAJADAHONDA
	PM-5	426.387	4.478.964	MAJADAHONDA

CAMPO POZOS	POZO	Coordenadas ED-50 (Huso 30)		TÉRMINO MUNICIPAL
		X	Y	
GUADARRAMA	G-1	422.374	4.481.567	MAJADAHONDA
	G-2	425.073	4.480.174	MAJADAHONDA
	G-3	419.449	4.481.442	V. DEL PARDILLO
	G-4	416.404	4.482.241	V. DEL PARDILLO
	BR-1	414.789	4.473.947	BRUNETE
	G-9	415.273	4.470.637	BRUNETE
	G-15	414.957	4.471.625	BRUNETE
	G-15 bis	415.374	4.471.927	BRUNETE
	G-16	416.439	4.470.220	BRUNETE
	G-10	414.442	4.465.055	NAVALCARNERO
	G-17	415.072	4.468.970	BRUNETE
	G-18	414.900	4.467.860	BRUNETE
	G-19	414.305	4.467.315	SEVILLA LA N.
	G-11	414.362	4.463.125	NAVALCARNERO
	G-12	415.368	4.463.085	NAVALCARNERO
	G-13	416.234	4.462.887	NAVALCARNERO
	G-14	417.959	4.462.132	NAVALCARNERO
	G-20	413.304	4.463.061	NAVALCARNERO
	G-21	412.359	4.459.777	NAVALCARNERO
FUENLABRADA	LORANCA-1	428.351	4.460.253	FUENLABRADA
	LORANCA-2	428.670	4.460.196	FUENLABRADA
	LORANCA-3	428.982	4.460.231	FUENLABRADA
	FUENLABRADA-6 bis	429.309	4.460.258	FUENLABRADA
TORRELAGUNA	M-1	457.927	4.521.780	PATONES
	M-2A	459.930	4.523.310	TORREMOCHA
	PT-1C	461.500	4.524.700	UCEDA
	PT-1A	461.500	4.524.800	UCEDA
	MONTERREY bis	461.520	4.524.680	UCEDA
	V-3	461.585	4.524.815	UCEDA
VILLACONEJOS	VILLACONEJOS 3	458.529	4.432.748	VILLACONEJOS
CADALSO DE LOS VIDRIOS	LAS TÓRTOLAS	377.997	4.463.656	CADALSO
VILLAVICIOSA ODÓN	VO-2 bis	424.144	4.468.564	V. DE ODÓN
VILLAMANTILLA	VT-2	404.112	4.466.929	VILLAMANTILLA
VILLANUEVA DE PERALES	VPE-1	406.243	4.466.192	V. DE PERALES
BATRES	BATRES-1 bis	419.788	4.452.701	BATRES
	BATRES-3 bis	419.646	4.452.157	BATRES
	BATRES-2 bis	419.840	4.453.191	BATRES
	BATRES-4	426.784	4.452.614	GRINÓN
	BATRES-4 bis	426.776	4.452.568	GRINÓN
	BATRES-5 bis	419.488	4.453.804	NAVALCARNERO
	BATRES-6	426.389	4.452.680	GRINÓN

