

PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES

PARA LA CONSTRUCCIÓN DE NUEVAS UNIDADES DE ENTERRAMIENTO EN EL CEMENTERIO MUNICIPAL DE PEÑÍSCOLA”

CAPÍTULO 1.- DEFINICIÓN Y ALCANCE DEL PRESENTE PLIEGO

ARTICULO 1.1.- OBJETO DEL PRESENTE PLIEGO

El presente Pliego de Condiciones será de aplicación para la realización de las obras de este Proyecto y regirá durante su ejecución.

ARTICULO 1.2.- DOCUMENTOS CONTRACTUALES, COMPATIBILIDAD Y RELACIÓN ENTRE ELLOS

Se entiende por documentos contractuales aquellos que quedan incorporados al contrato y son de obligado cumplimiento, salvo modificaciones posteriores debidamente autorizadas. Estos son: Planos, Pliego de Condiciones y Presupuesto.

El resto de los documentos y datos del proyecto son documentos informativos y están constituidos por: la Memoria y sus Anejos, las Mediciones y los Presupuestos desglosados por partidas. Dichos documentos informativos representan únicamente una opinión fundada del proyectista que tendrá que ser desarrollado durante la ejecución de los trabajos y de acuerdo con las incidencias que surjan en ellos.

Se considera en un principio que concuerdan todos los documentos que definen las obras; sin embargo, en caso de discrepancia, prevalecerá la prioridad de este Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares (PPTP) sobre los Planos, y de éstos sobre los Presupuestos y la Memoria.

En caso de discrepancia entre las cotas que figuran en los planos y las medidas a escala de los elementos acotados, se dará en principio validez a las cotas, debiendo en todo caso someter a la consideración de la Dirección Facultativa de las obras las discrepancias observadas para que pueda determinar lo que proceda según el caso. La interpretación del Arquitecto y Arquitecto Técnico directores de las obras serán de obligado cumplimiento.

ARTICULO 1.3.- DISPOSICIONES DE CARÁCTER GENERAL

En el presente Proyecto serán de obligado cumplimiento las siguientes disposiciones legales o cualquier otra legislación sustitutiva de la anterior que resulte de obligado cumplimiento:

- * Legislación de Contratos de las Administraciones Públicas.
- * Orden de 28 de Junio de 1991 por la que se modifica la de 28 de Marzo de 1968 sobre clasificación de Empresas contratistas de obras. B.O.E. de 24 de Julio de 1991.
- * Reglamento de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

En general todas las normas legales de obligado cumplimiento cuyo ámbito de aplicación afecte a la realización y desarrollo del presente Proyecto.

ARTICULO 1.4.- DISPOSICIONES DE CARÁCTER PARTICULAR

En el presente Proyecto serán de obligado cumplimiento las siguientes disposiciones legales o cualquier otra legislación sustitutiva de la anterior que resulte de obligado cumplimiento:

- * Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para la Recepción de Cementos (RC88). Decreto 1.312/1988 de 28 de Octubre. (B.O.E. de 4 de Noviembre de 1988).
- * Instrucción de Hormigón Estructural EHE-1998. Real Decreto 2661/1998 de 11 de Diciembre.
- * Normas UNE 80-301 (Clases de cementos), UNE 80-302 (Especificaciones Químicas), UNE 80-303 (Cementos de características especiales) y UNE 80-305 (Cementos blancos) de la Normalización Española para Cementos.
- * Real Decreto 1.313/1988 de 28 de Octubre (B.O.E. DE 11 de Noviembre de 1988) sobre la obligatoriedad de la homologación de cementos para la fabricación de hormigones y morteros.
- * Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras y puentes (PG3). Orden del Ministerio de Obras Publicas y Urbanismo de 6 de Febrero de 1975. (B.O.E. de 7 de Julio de 1976).
- * Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para tuberías de abastecimiento de agua. Orden del Ministerio de Obras Publicas y Urbanismo de 28 de Julio de 1974. (B.O.E. de 2 y 3 de Octubre de 1974).

* Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para tuberías de saneamiento de poblaciones. Orden del Ministerio de Obras Publicas y Urbanismo de 15 de Septiembre de 1986. (B.O.E. de 23 de Septiembre de 1986).

* Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión e ITC. Real Decreto 842/2002.

* Ley 31/95 De Prevención de Riesgos Laborales.

* Real Decreto 1627/1997, Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en las Obras de Construcción.

* Norma 8.2-IC"Marcas Viales"(16/7/1987).

* Ordenanzas Municipales.

CAPÍTULO 2.- DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

2.1 CONSTRUCCIÓN UNIDADES DE ENTERRAMIENTO

Las nuevas unidades de enterramiento previstas, hasta un total de 184 unidades, se ejecutarán mediante la disposición de módulos prefabricados de 4 en altura, en la forma y descripción señalada en presupuesto y planos. Para ello se procederá a las siguientes actuaciones:

- Demolición de la acera y pavimento en su perímetro Este
- Limpieza, explanación y nivelación de la zona de ejecución
- Cimentación corrida de apoyo al muro de cerramiento y nichos
- Ejecución de muros de cerramiento y pórtico de acceso.
- Disposición de cámara central entre el muro de cerramiento y nichos
- Ejecución de solera con cámara de aire de 30 cm. con formación de pendientes para evacuación de líquidos
- Disposición de elementos prefabricados.
- Reposición de pavimentos, servicios e instalaciones afectadas.

CAPÍTULO 3.- CARACTERÍSTICAS Y CONDICIONES QUE DEBERÁN CUMPLIR LOS MATERIALES

ARTICULO 3.1.- CONDICIONES GENERALES

Los materiales que vayan a utilizarse en la realización de las obras objeto del presente Proyecto serán siempre de primera calidad y se reunirán en cualquier caso las condiciones de idoneidad y aptitud que se requieran para su circunstancia específica. Con tal motivo se someterá a la consideración y al criterio del Arquitecto Director las muestras y/o especificaciones que él considere necesarias para mejor proveer.

ARTICULO 3.2.- HORMIGONES

Caso de requerirse hormigones en trabajos de reposición, éstos vienen definidos por su resistencia característica obtenida a los 28 días de su elaboración según los criterios que se han establecido en la EHE, y serán de obligado cumplimiento todas las condiciones exigidas en ella.

En cualquier caso, y salvo autorización expresa del Arquitecto Director, las únicas clases de cemento que podrán utilizarse para la fabricación de los hormigones del presente proyecto serán, por orden de prioridad, las de tipo:

- Cemento Pórtland UNE-EN 197-1CEM II/B-S 32.5 N
- Cemento Pórtland UNE-EN 197-1CEM II/B-P 32.5 N
- Cemento Pórtland UNE-EN 197-1CEM II/B-V 32.5 N

Que corresponden respectivamente a Cementos Pórtland con adición de escorias, puzolanas y cenizas, y que están indicados para obras en general, sin características ni circunstancias especiales. De todos ellos, la elección del tipo más adecuado en cada caso de que se trate, queda a criterio del Ingeniero Director de las obras.

Se utilizará hormigón HM-125, en presoleras y hormigón de limpieza de las obras que lo requieran.

Se utilizará hormigón HM-15, al que corresponde una resistencia característica de quince (15) N/mm², en las obras de hormigón en masa para soleras de aceras y bases de bordillos que puedan presentarse durante la ejecución de los trabajos.

Se utilizará hormigón HA-20, al que corresponde una resistencia característica de veinte(20) N/mm², y su uso corresponde al resto de obras de hormigón, en masa o armado que puedan presentarse durante la ejecución de los trabajos.

Se utilizará hormigón HA-25, al que corresponde una resistencia característica de veinticinco (25)N/mm², y su uso corresponde al resto de obras de hormigón, en masa o armado que pueden presentarse durante la ejecución de los trabajos.

Se recomienda el hormigón prefabricado en planta por sus mayores garantías de calidad que en principio cabría suponerle, no obstante, si el Contratista en uso de sus derechos así lo prefiriese, podrá fabricarlo en obra, para lo cual estudiará las dosificaciones de áridos y del cemento, y tomará las precauciones necesarias a fin de garantizar la resistencia pedida.

Cuando sea necesaria la impermeabilidad de la obra o elemento de que se trate, aparte de otras medidas y dispositivos, se añadirá un aditivo hidrófugo de alta calidad y de eficacia reconocida.

ARTICULO 3.3.- ACERO PARA LAS ARMADURAS

Se ha proyectado el empleo de acero de tipo B-500-S con marca del fabricante homologado siendo de aplicación al caso cuantas especificaciones figuran al respecto en la norma EHE-98 y demás disposiciones legales y sustitutivas de la anterior que tengan relación con el tema.

ARTICULO 3.4.- LADRILLO EN OBRAS DE FÁBRICA

El modelo y forma de ejecución de las obras de fábrica de ladrillo serán en todo caso bajo la Dirección y Supervisión del Arquitecto Director de Obra.

Estarán bien moldeados con aristas limpias y de color uniforme. Serán fabricados con arcillas libres de impurezas, bien cocidas exentos de cal libre, no ser quebradizos y presentar un sonido limpio a la percusión.

Las resistencias mínimas a compresión exigibles serán las siguientes:

Ladrillos macizos:	100Kg/cm ²
Ladrillos perforados:	70Kg/cm ²
Ladrillos huecos:	30Kg/cm ²

Los ladrillos deberán almacenarse en cualquier caso apilados para evitar fracturas y descantillados.

Se prohíbe explícitamente la descarga de ladrillos a emplear en fábrica resistente basculando la caja del vehículo transportado.

ARTICULO 3.5.- TUBERÍAS DE PVC PARA SANEAMIENTO - DRENAJE

Los tubos de PVC empleados serán de doble pared estructural y color teja. Con diámetro mínimo de 400-300 mm.

En todo momento debe garantizarse la estanqueidad de los tubos entre si y de los tubos con los posibles pozos de registro y acometidas, tanto imbornales como parcelarias.

ARTICULO 3.6.- TUBOS DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD PARA RED DE ABASTECIMIENTO

En nuestro caso sólo se contempla la posibilidad de utilizar estas tuberías para las posibles roturas y reposiciones a que haya lugar durante el desarrollo de la obra.

Emplearemos en toda la red de abastecimiento, conducciones de polietileno de alta densidad PEAD de diámetro 110-75-50mm y 10atm de P.T. para la red y acometidas respectivamente.

Aparte de la estanqueidad de los tubos entre si, deberá garantizarse también la estanqueidad de la unión de los tubos con otros elementos distintos, tal es el caso de los pozos de registro y de las arquetas de bombeo. Para ello se dispondrá de los elementos necesarios y adoptarán las precauciones adecuadas para la consecución de esta finalidad.

ARTICULO 3.7.- VALVULERÍA Y ACCESORIOS

Se emplearán en cada caso de fundición de latón niquelado, de latón bronce o de PVC, según se indique y adecuados al diámetro y presión de trabajo de que se trate.

En cualquier caso deberán ajustarse en todo momento a las indicaciones establecidas en los Pliegos de Saneamiento y Abastecimiento de Aguas.

Las válvulas cuyo uso se proyecta son del tipo "sin mantenimiento" de cierre elástico totalmente recubierto de caucho nitrílico, cuerpo de fondo liso sin entalladura de encaje, cuerpo y tapa con protección epoxi en el interior con doble empaquetadura.

ARTICULO 3.8.- ÁRIDO PARA LECHO Y PROTECCIÓN DE LAS CONDUCCIONES

Se empleará para ello arena y/o gravilla cuyo tamaño máximo de las partículas sea inferior a seis (6) milímetros para las conducciones de abastecimiento y veinticinco (25) para las de saneamiento.

En cualquier caso el material ha de ser no plástico y de granulometría uniforme (no continua).

En nuestro caso particular, a la vista de las catas realizadas en fase de redacción del proyecto, se prevé que la excavación de las zanjas de las distintas conducciones y obras, producirá un volumen suficiente de material que previa clasificación y selección, podrá utilizarse como material de lecho y protección de las tuberías a instalar.

ARTICULO 3.9.- MATERIAL SELECCIONADO PROCEDENTE DE LA EXCAVACIÓN

A todos los efectos se considerará el conjunto de la obra como una unidad de gestión. Esto quiere decir que el material procedente de la excavación se clasificará de acuerdo con sus aptitudes en consideración a los diferentes usos que quepa atribuirles. Por consiguiente. La utilización del material bien sea para lecho y protección de tuberías, bien sea para tapado de zanjas, bien sea para material de relleno, bien sea con cualquier otra finalidad, tendrá como campo de utilización todas las obras que están incluidas en el presente Proyecto. La Dirección Facultativa durante la fase de ejecución, dará al contratista las instrucciones oportunas en cuanto a la idoneidad y destino de los materiales en cuestión según proceda en cada caso.

ARTICULO 3.10.- ZAHORRAS PARA FORMACIÓN DE SUBBASE Y BASE

Se emplearán zahorras naturales para las súbbase y zahorras artificiales para las bases. En cualquier caso serán de buena calidad y su capacidad portante será no inferior a veinte (20) del índice C.B.R. determinado de acuerdo con la norma NLT-111/58.

Serán según el caso áridos naturales o procedentes del machaqueo y trituración de piedra de cantera o grava natural, suelos seleccionados o materiales locales exentos de arcilla, margas u otras sustancias extrañas.

La composición granulométrica corresponderá a los usos granulométricos S-1, S-2 y S-3 o Z-1, Z-2 y Z-3 definidos en los cuadros 500.1 y 501.1 y según los artículos 500.2.2 y 501.2.2 del P.G-3.

En cuanto a la plasticidad se determina según las Normas de Ensayo NLT-105/72, NLT-106/72 y NLT-113/72 y se exigirá que el material sea no plástico y que su equivalente de arena será no inferior a treinta (30).

ARTICULO 3.11.- LIGANTES PARA LOS RIEGOS DE IMPRIMACIÓN Y DE ADHERENCIA

Se prescribe el empleo de emulsiones asfálticas tipo ECI para el riego de imprimación y EAR-1 para el de adherencia aunque también podrán utilizarse

los otros tipos de ligantes que figuran en los artículos 530.2 y 531.2 del PG-3 si se cuenta para ello con la autorización expresa del Arquitecto Director.

Como norma general, la base de pavimentación de pavimento asfáltico contará con una base MBC G-20 de 5 cm, para ulterior capa de rodadura de MBC D-12 de 5 cm.

ARTICULO 3.12.- CAPAS INTERMEDIAS Y DE RODADURA DE AGLOMERADO

Se emplearán para ello mezclas bituminosas en caliente definidas y que cumplan las condiciones y las especificaciones desarrolladas en el artículo 542 del PG-3.

En nuestro caso particular se empleará una mezcla del tipo G-20 con árido calizo para la capa intermedia. En cuanto a la capa de rodadura, la mezcla será del tipo G-20 con árido que en principio será calizo. Si a la vista del material el Arquitecto Director de las obras lo considera conveniente, podrá sustituir la tipología prevista del aglomerado por otras mezclas que considere más apropiadas a la naturaleza del caso para lo cual dará en su momento las instrucciones oportunas.

Como norma general, la base de pavimentación de pavimento asfáltico contará con una base MBC G-20 de 5 cm, para ulterior capa de rodadura de MBC D-12 de 5 cm.

ARTICULO 3.13.- ACERAS DECORATIVAS

Se engloban en este apartado las baldosas de aceras que se instalarán en obra. Se tratará de piezas de primera calidad, en consonancia con la calidad ya existente en las aceras objeto del presente Proyecto.

En cualquier caso se tratará de marcas y/o proveedores de primera calidad y de experiencia reconocida en este tipo de instalaciones. El contratista podrá proponer los proveedores y equipos que considere adecuado al caso de que se trate y aportará a la Dirección Facultativa toda la documentación necesaria para que pueda determinar la aptitud del equipo en cuestión pudiendo ésta exigir las aclaraciones y puntualizaciones que considere necesarias.

En caso de que los proveedores aportados por la Contrata no fueran totalmente satisfactorios, la Dirección Facultativa, a petición del Ayuntamiento de Peñíscola, titular de la obra, podrá imponer uno o varios proveedores para las distintas piezas de que se trata en este artículo, con la sola limitación de que el precio a satisfacer por suministro no sea superior al que figura en la base de precios del anejo de Justificación de Precios.

Se respeta por consiguiente el porcentaje de medios indirectos, los gastos generales el beneficio industrial que figura en el proyecto, pero no así la baja que pudiera obtenerse en subasta la cual no sería aplicable al precio de referencia para comprarlo con el precio correspondiente del suministrador.

ARTICULO 3.14.- MATERIALES NO ESPECIFICATIVOS EN ESTE PLIEGO

Los materiales para la ejecución de la obra que no hayan sido objeto de tratamiento explícito, serán de la mejor calidad de entre los de su clase, y cumplirán en cada caso las condiciones de aptitud e idoneidad que se requiera, y su empleo deberá ser aprobado por el Arquitecto Director de la obra.

ARTICULO 3.15.- MATERIALES QUE NO REÚNAN CONDICIONES

Cuando según el criterio del Arquitecto Director de la obra los materiales no cumplan o reúnan las condiciones que señala éste pliego, el Contratista se atenderá a las órdenes que reciba de aquél.

ARTICULO 3.16.- RECONOCIMIENTO, ENSAYOS Y RESPONSABILIDADES DEL CONTRATISTA

Para mejor proveer, el Arquitecto Director queda facultado para hacer y/o encargar cuantos ensayos y pruebas de los materiales crea conveniente realizar. La recepción de los materiales en obra no exime al Contratista de sus responsabilidades, que quedarán subsistentes hasta que las obras queden recibidas definitivamente con las limitaciones residuales que señala la Ley.

ARTICULO 3.17.- ELEMENTOS PREFABRICADOS

Los elementos prefabricados incluidos en el presente Proyecto deberán contar la aprobación y supervisión del Arquitecto Director de la Obra.

Asimismo, los elementos prefabricados deberán contar con las homologaciones técnicas necesarias que establezca al efecto la legislación sectorial que resulte de aplicación, - Sanidad y cualesquiera otras -.

CAPÍTULO 4.- CONDICIONES DE LA EJECUCIÓN

ARTICULO 4.1.- REPRESENTANTE LEGAL DEL CONTRATISTA

Para las relaciones con la Dirección Técnica de la obra que está personalizada por el Arquitecto Director y el Director de Ejecución de las Obras, el Contratista nombrará a pie de obra a un representante legal que será persona titulada y dotada de las atribuciones necesarias para representar a la Contrata obligándose en nombre de ella para las órdenes e instrucciones que emanen de la Dirección Técnica.

ARTICULO 4.2.- REPLANTEOS

Previamente al comienzo de las obras el Arquitecto Director de las Obras hará sobre el terreno, la comprobación del replanteo general de las obras y de los replanteos parciales que sea conveniente realizar para que a la vista de ellos y de acuerdo con los planos y demás documentos que constituyen el proyecto pueda iniciarse la obra.

Del resultado de todas estas operaciones se levantarán las actas correspondientes firmadas por el Arquitecto Director de las Obras y el representante Legal de la Contrata.

Será de cuenta de la Contrata la custodia y en su caso reposición de las señales que se establezcan para el replanteo.

ARTICULO 4.3.- CRITERIOS GENERALES

La realización de los trabajos se llevará a cabo según las normas del buen arte de la construcción y siguiendo los sistemas constructivos que la experiencia ha dado como válidos.

Con carácter subsidiario y sustitutorio a lo que se indica en el presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, será de aplicación prioritaria el Pliego de Prescripciones Generales para obras de carreteras y puentes del M.O.P.U. (PG-3), así como toda la normativa vigente de carácter técnico que afecte a obras tales como las desarrolladas en este caso.

Con carácter general, al Arquitecto Director de las obras como responsable de su correcto desarrollo, le corresponde la interpretación de las incidencias que puedan surgir durante la ejecución de la misma, y a él le serán sometidas por parte del contratista las consultas o las propuestas que considere convenientes para la mejor eficiencia del trabajo. Una vez escuchadas las alegaciones pertinentes, la decisión del Arquitecto Director será inapelable y de obligado cumplimiento.

ARTICULO 4.4.- SEÑALIZACIÓN DE LAS OBRAS Y ELEMENTOS DE SEGURIDAD

Durante toda la duración de los trabajos se cuidará especialmente que la obra esté debidamente señalizada y con los elementos de seguridad suficientes para evitar accidentes.

Dentro de este aspecto, también se incluye la instalación de pasarelas y dispositivos similares que permitan el tránsito de los peatones, y aunque con mayor restricciones, también el de los vehículos por la zona en obras y mientras ellas duren.

El detalle y cuantía de esos elementos se desarrollará en el Plan de Seguridad correspondiente.

ARTICULO 4.5.- DEMOLICIONES DE LAS OBRAS

Se realizarán a medida de que la marcha de los trabajos así lo requiera procurando apurar las holguras entre las distintas actividades para conseguir que los plazos de obra en cada uno de los diferentes tramos en que se divida la obra sean lo más reducidos posibles, a fin de minimizar las posibles molestias a los usuarios.

ARTICULO 4.6.- APERTURA DE LAS ZANJAS

Las profundidades y el trazo de las zanjas en principio son las que figuran en los planos correspondientes salvo modificación expresa del Arquitecto Director, el cual a la vista de las circunstancias que pueden producirse durante el desarrollo de los trabajos, podrá introducir variaciones si así lo estima conveniente, las cuales comunicará al contratista en forma y tiempo oportunos.

El fondo de la zanja en cualquier caso se rasanteará de manera que quede uniforme y exenta de protuberancias y materiales sueltos que fueran a perjudicar la adaptación de la tubería que posteriormente vaya a instalarse.

ARTICULO 4.7.- INSTALACIONES DE LAS TUBERÍAS DE PRESIÓN Y PRUEBAS QUE DEBEN REALIZARSE

Salvo expresa modificación de criterio por parte de la Dirección Facultativa de la obra, los colectores de aguas residuales que queden instalados por debajo del nivel freático se construirán con tuberías de saneamiento de P.V.C. A los efectos de lo que concierne a este artículo se considerarán de presión las tuberías de P.V.C, las de fibrocemento y las de fundición cuyos precios figuran en el Presupuesto.

Sobre el fondo de la zanja obtenida según los artículos anteriores, se dispondrá un lecho de protección sobre el cuál se instalará la tubería con sus piezas especiales para a continuación proceder a un tapado parcial con arena o gravilla de acuerdo con los espesores y detalles que figuran en el cuadro de características del plano correspondiente, dejando descubiertas las juntas de las tuberías entre sí o con las piezas especiales con el fin de detectar más fácilmente las posibles fugas que se pudieran presentar durante el periodo de pruebas posterior. Para evitar que pudieran producirse movimientos durante el periodo de pruebas se debe proceder cuando sea posible a un tapado parcial a fin de que ese peso adicional funcione como estabilizador.

La prueba de presión propiamente dicha consistirá en someter al tramo de tubería de que se trate a una presión equivalente al ciento cuarenta (140) por ciento de su presión nominal de trabajo.

Alcanzada esa presión se realizarán a continuación las pruebas de estanqueidad, que se consideran positivas cuando a la media hora de alcanzada la presión de prueba, el decremento de presión en la construcción no sea superior al diez (10) por ciento de la misma.

Estas pruebas se realizarán cuantas veces sea necesario hasta que previas las correcciones o reparaciones, si es que hubiere lugar a ellas, se obtenga resultado positivo. El éxito de las pruebas será requisito imprescindible para proceder a la terminación del tapado de zanjas.

Par evitar la formación de bolsas de aire indeseadas en las tuberías de impulsión, se instalarán con una pendiente mínima de uno (1) por ciento. En cuanto a las tuberías de la red de saneamiento no es aplicable ese criterio en atención al distinto régimen hidráulico en que han de funcionar.

Todas las piezas especiales tales como codos, reducciones, válvulas y en general aquellas que en su funcionamiento produzcan una resultante no compensada, se anclará con los dispositivos apropiados para contrarrestar la acción de que se trate.

ARTICULO 4.8.- INSTALACIÓN DE LAS TUBERÍAS DE PVC DE LAS REDES DE SANEAMIENTO Y DE PLUVIALES

Sobre el fondo de la zanja obtenida según los criterios de los artículos anteriores, se dispondrá un lecho de protección de arena o gravilla de espesor el que corresponde a cada diámetro y clase de tubo según el detalle del plano correspondiente y sobre el cual se instalará la tubería adoptando las precauciones necesarias para asegurar el correcto funcionamiento de la junta de goma que en definitiva en el elemento que debe proporcionar la estanqueidad de la unión.

Confirmado lo dicho anteriormente en el Artículo 3.10, cuando la naturaleza arenosa del fondo de la excavación lo permita, no será necesaria la

aportación de arena de préstamo y caso de ser necesario, se utilizará material seleccionado procedente excavación idóneo para ese fin.

En las zonas donde corresponda la junta de campana, se practicará un hoyo en el lecho de protección para alojar la protuberancia de la campana y a fin de conseguir que la generatriz inferior del resto del tubo apoye en toda su longitud.

Realizado el montaje así descrito se hará la prueba de estanqueidad que en general y por facilidad de la misma se realizará en tramos completos, comprendidos entre pozos de registro y para ello se aislará el tramo objeto de prueba con los sistemas y dispositivos que sean al caso.

ARTICULO 4.9.- TAPADO DE LAS ZANJAS DE LAS REDES DE SANEAMIENTO Y PLUVIALES

Una vez realizadas con éxito las pruebas descritas en los apartados anteriores se procederá al tapado definitivo de las tuberías con material seleccionado procedente de la excavación de acuerdo con los espesores y detalles que figuran en el cuadro de características del plano correspondiente.

Este relleno se realizará por tongadas que se compactarán con pisón mecánico hasta obtener una densidad satisfactoria a juicio del Arquitecto Director de las Obras.

ARTICULO 4.10.- CONSTRUCCIÓN DE POZOS DE REGISTRO EN LAS REDES DE ABASTECIMIENTO Y SANEAMIENTO

Sus dimensiones geométricas son las que figuran en los planos correspondientes y estarán construidas en principio con hormigón armado o en masa y en ambos casos con aditivo hidrófugo; en las tuberías de P.V.C. podrán utilizarse piezas prefabricadas diseñadas para tal finalidad.

El Contratista podrá proponer a la Dirección Facultativa la prefabricación total o parcial de las arquetas y este sistema constructivo será admitido siempre y cuando favorezca la calidad de la obra y cumpla en cualquier caso con las condiciones de estanqueidad requeridas. El Contratista tendrá derecho a solicitar incremento en el precio por causa del sistema de construcción respecto al sistema previsto y valorado en el Proyecto.

Cualquiera que sea el sistema constructivo empleado se realizará la prueba de estanqueidad que podrá ser del elemento en particular y también integrado en el conjunto.

ARTICULO 4.11.- PROTECCIÓN DE LAS TUBERÍAS

Cuando a juicio del Arquitecto Director el recubrimiento de las tuberías sea insuficiente para soportar las acciones a que vaya a estar sometida, se realizará la protección de las mismas mediante hormigón en masa para lo cual se dará las instrucciones pertinentes.

ARTICULO 4.12.- REPOSICIÓN Y EJECUCIÓN DE LOS PAVIMENTOS ASFÁLTICOS

Se prevé la reposición de las zanjas afectadas por las conducciones renovadas y eventualmente la de las zonas contiguas para evitar los parches en la medida de lo posible lo cuál se realizará de acuerdo con las instrucciones que la Dirección Facultativa emita en la fase de ejecución de obra para determinar el alcance y modalidad de la actuación.

Como criterio general de las reposiciones, ésta se realizará aplicando la misma solución tipo de la pavimentación previa existente.

Esto quiere decir que si la pavimentación a reponer es de tratamiento superficial o de mezclas asfálticas en caliente, la reposición se realizará con el mismo procedimiento. Este criterio general podrá ser modificado por la Dirección Facultativa en fase de ejecución si a su juicio las circunstancias del caso lo hacen aconsejable.

ARTICULO 4.13.- OTRAS OBRAS Y SUMINISTROS NO RELACIONADOS DE MANERA EXPLICITA

Se realizarán de acuerdo con las especificaciones que figuren en los distintos documentos que constituyen el presente Proyecto y muy en particular con los detalles que figuren en el detalle y descripción del precio unitario correspondiente. Caso de cualquier duda sobre la interpretación que pudiera darse, prevalecer el criterio del Arquitecto Director.

CAPÍTULO 5.- MEDICIÓN Y ABONO DE LAS OBRAS

ARTICULO 5.1.- OBRAS QUE SERÁN OBJETO DE ABONO

Serán de abono las obras que realmente se realicen con sujeción al presente Proyecto base de la contratación con las modificaciones que pudieran producirse durante la ejecución ordenadas por el Arquitecto Director, tanto sean en más como en menos respecto a las que figuran en el presupuesto y

dentro de los márgenes y criterios que señalan las disposiciones legales aplicables a este caso.

ARTICULO 5.2.- ALCANCE DE LOS PRECIOS UNITARIOS

Se establece con carácter irrevocable que los precios que figuran en el Presupuesto, que comprenden la repercusión de todos los gastos derivados de todas las operaciones, actividades, suministros de materiales y servicios necesarios para la correcta ejecución por parte del contratista de la unidad de obra descrita, incluso cuando no están mencionados explícitamente en la descripción del precio sin que por consiguiente éste tenga derecho a alegar razones para modificar su alcance o para descomponer la unidad de obra según otros criterios distintos de las especificadas por el autor del Proyecto.

ARTICULO 5.3.- CRITERIOS GENERALES DE MEDICIÓN

Cuando explícitamente en el Presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares haya mención de los criterios a aplicar a una determinada unidad de obra, éste prevalecerá sobre cualquier otra consideración.

Cuando se dé el caso de que ese comentario explícito no exista, se aplicará con criterio razonado el que se deduzca de la descripción que figure en la unidad de obra en el precio unitario correspondiente aplicando con carácter subsidiario los criterios que preconocida el PG3. En caso de preexistir la discrepancia, prevalecerá el criterio del Arquitecto Director de las Obras.

ARTICULO 5.4.- MEDICIÓN Y ABONO DE LA EXCAVACIÓN DE ZANJAS

Se medirá u abonará por metros cúbicos según las secciones teóricas que figuran en los Planos correspondientes y de acuerdo con la longitud real de la obra ejecutada.

A efectos de mediciones se toma como valor del talud de los cajones de la zanja $t = 1/5 = 0.2$.

A los mismos efectos tomamos $a = \emptyset + 0.50$. Estos valores se fijan a riesgo y ventura del contratista y por tanto no están sujetos a reclamación en obra por justificación de otro valor del parámetro considerado.

La sección teórica de abono se calcula con arreglo a la siguiente fórmula:

$$S = pH^2 + aH = 0.2 H^2 + (\emptyset + 0.5)H$$

Siendo: H = Valor en metros variable de la cota roja.
a = Valor en metros fijo función del diámetro del tubo.
 \emptyset = Diámetro nominal de tubo a alojar en zanja.

El precio unitario comprende todas las operaciones y suministros necesarios para la realización de la unidad de obra en cuestión, tales como replanteos, demolición de los pavimentos existentes afectados, la nivelación y compactación el fondo de excavación y achique caso de ser necesario a pesar de estar sobre el nivel freático.

Comprende también las operaciones de mantenimiento de la zanja durante el tiempo que transcurra desde la apertura hasta el tapado.

ARTICULO 5.5.- MEDICIÓN Y ABONO DE LA EXCAVACIÓN A CIELO ABIERTO PARA EMPLAZAMIENTO

Se medirá por metros cúbicos deducidos del paralelepípedo teórico cuya base será un rectángulo la medida de la excavación a realizar. La altura de dicho paralelepípedo será igual a la cota roja de la excavación.

El abono correspondiente se obtendrá aplicando a la medición obtenida según el criterio anterior, el precio unitario correspondiente, en el cual se considerarán incluidas, todas las operaciones necesarias para la realización de la unidad de obra en cuestión tales como replanteo, demolición de los pavimentos existentes afectados, la nivelación y compactación del fondo de la excavación.

Comprende las operaciones de mantenimiento de la excavación durante el tiempo que transcurra desde la apertura hasta el tapado.

ARTICULO 5.6.- MEDICIÓN Y ABONO DEL RELLENO DE ZANJAS

Se medirán y abonarán por metros cúbicos por diferencia entre el volumen de la excavación determinado en los artículos anteriores y el volumen del tubo más el volumen del material de préstamos empleados en el caso de darse esa circunstancia.

El precio unitario comprende todas las operaciones necesarias para la realización de la unidad de obra en cuestión tales como la compactación por tongadas hasta alcanzar el 95% P.M. Incluye también todas las operaciones de clasificación, selección y acopio que venga a la obtención de materiales útiles a las distintas finalidades que puedan aparecer en la construcción de las obras especificadas en el presente Proyecto cual es el caso de materiales para lecho y protección de tuberías, material para terraplén y materiales para formación de bases granulares entre otras opciones que la Dirección Facultativa en fase de realización y en su momento pudiera determinar. También incluye por consiguiente la carga y el transporte interior en la obra desde las zonas de procedencia a las zonas de utilización de los materiales en aquellos casos en que sean utilizados en perfiles diferentes a aquellos de los cuales proceden.

ARTICULO 5.7.- MEDICIÓN Y ABONO DE LAS OBRAS DE HORMIGÓN

Se medirán y abonarán por metros cúbicos determinados según las medidas teóricas que figuren en los planos y/o las modificaciones que de los mismos realice por escrito el Arquitecto Director en la fase de ejecución de obra aplicándoles el precio establecido en el Presupuesto del Proyecto.

Si lo estima conveniente, el Contratista podrá proponer a la Dirección Facultativa la prefabricación total o parcial de los elementos y obras que sean susceptibles de ello. La variación del sistema constructivo caso de ser admitida no supondrá variación en el precio unitario y por consiguiente el Contratista no tendrá derecho a solicitar incremento en el precio alegando variaciones en el sistema de construcción respecto al sistema previsto y valorado en el Proyecto.

ARTICULO 5.8.- MEDICIÓN Y ABONO DE LAS CONDUCCIONES DE SANEAMIENTO

Se medirán y abonarán por metros lineales determinados según las medidas reales que resulten de la obra ejecutada según las indicaciones que figuren en los planos y/o las modificaciones que de los mismos realice por escrito el Arquitecto Director en la fase de ejecución de obra aplicándoles el precio establecido en el Presupuesto del Proyecto.

El precio unitario comprende todos los suministros y todas las operaciones necesarias para la realización de la unidad de obra en cuestión. En el concepto de suministros se incluyen todos los materiales necesarios tales como las tuberías y la parte proporcional de todos los accesorios necesarios para el montaje de la conducción en particular los necesarios para realizar los entronques a obras de fábrica y en general siempre que pueda haber peligro de falta de estanqueidad. En el concepto de operaciones necesarias se incluyen entre otras el montaje de las tuberías y las pruebas a realizar según lo descrito en otro artículo de este mismo Pliego de condiciones.

ARTICULO 5.9.- MEDICIÓN Y ABONO DEL ACERO PARA ARMAR

Se medirán y abonarán por kilogramos determinados según las medidas y pesos teóricos que resulten de la obra ejecutada según las indicaciones que figuren en los proyectos y/o las modificaciones que de los mismos realice por escrito el Arquitecto Director en la fase de ejecución de obra aplicándoles el precio unitario establecido en el Presupuesto.

En el precio unitario correspondiente se consideran repercutidos las diferencias entre el peso real y el teórico, los despuntes, alambres para atar, separadores y en general cuantos elementos auxiliares sean necesarios para la correcta ejecución de la unidad de obra en cuestión. Por el contrario si serán de abono los pesos teóricos correspondientes a los solapes entre barras que se realicen de acuerdo con la instrucción EHE-98.

ARTICULO 5.10.- MEDICIÓN Y ABONO DE LOS ENCOFRADOS

Se medirán y abonarán por metros cuadrados determinados según las medidas reales que resulten de la obra ejecutada según las indicaciones que figuren en los planos y/o las modificaciones que de los mismos realice por escrito el Arquitecto Director en la fase de ejecución de obras aplicándoles el precio unitario establecido en el Presupuesto.

Como criterio general serán de abono los encofrados en alzados pero no así los encofrados en cimientos que se realicen a volumen lleno de excavación.

En el precio unitario correspondiente se consideraran incluidos y repercutidos todos los costes de suministros tales como los paneles, apeos, elementos de sujeción y arriostramiento, maquinaria, mano de obra y cuantos elementos auxiliares sean necesarios para la correcta ejecución de la unidad de obra en cuestión.

ARTICULO 5.11.- MEDICIÓN Y ABONO DE LINEAS ELÉCTRICAS E INSTALACIONES ELECTROMECAÑICAS

Las líneas eléctricas se medirán por unidades realmente construidas y se abonarán aplicando a dicha medición el precio unitario correspondiente que figura establecido en el Presupuesto.

En dichos precios se considerarán incluidos y repercutidos todos los materiales, suministros y mano de obra necesarios para la total realización de la unidad de obra en cuestión. Será a cargo del contratista y se considerará repercutido en el precio unitario la tramitación de la documentación que sea necesaria ante la compañía eléctrica suministradora y también ante la Administración pública competente lo cual incluye el pago de las tasas e impuestos inherentes a esa tramitación.

El Contratista por tanto deberá entregar las instalaciones en cuestión en perfecto estado de funcionamiento y con la tramitación de la documentación acabada, gastos a su cargo. Tan sólo se exceptúa de este criterio general el caso del proyecto eléctrico específico si hubiese que realizarlo para la legalización de las instalaciones. En ese supuesto el contratista tendrá derecho al abono del importe que se determine en la minuta de honorarios visada por el Colegio Profesional correspondiente con cargo a la partida de imprevistos. Dicha cantidad se considerará como de ejecución material y por consiguiente le serán aplicables todos los porcentajes que corresponda y por consiguiente también el de la posible baja que pudiera producirse en la adjudicación de la obra.

ARTICULO 5.12.- MEDICIÓN Y ABONO DE REPOSICIONES DE OBRAS Y SERVICIOS AFECTADOS POR EL DESARROLLO DE LAS OBRAS

Tan sólo serán de abono las obras de ruta y reposición de servicios que siendo imprescindibles para el desarrollo de la obra hayan sido ordenadas y realizadas bajo las instrucciones de la Dirección Facultativa.

En concordancia con lo especificado en el Artículo correspondiente de este Pliego, tampoco no serán de abono las roturas o daños a obras o servicios afectados que se produzcan por falta de información o por negligencia o descuido del personal laboral.

Siempre que sea posible se aplicará la descomposición en unidades que tengan asignado un precio unitario establecido en el Presupuesto, sin que el Contratista tenga derecho a reclamar otro precio específico al caso alegando criterios de dificultad o reclamar criterios de medición particulares por circunstancias de la operación.

Cuando proceda el abonado de la obra correspondiente y en caso de no existir precio unitario para esa unidad establecido en el Presupuesto. Si se diera la circunstancia que el servicio afectado lo fuera de alguna compañía con personal de reparación cual es el caso de abastecimiento de agua potable, electricidad, teléfonos etc..la Dirección Facultativa podrá solicitar a dichas compañías la reposición parcial o total de la obra o servicios afectado en cuyo caso la factura correspondiente será abonada por el contratista al cual se le abonará esa misma cantidad con cargo a la partida de imprevistos y con carácter de ejecución material, por consiguiente a la cantidad que resulte le serán aplicables los porcentajes de Gastos Generales y Beneficio Industrial que figuran el Presupuesto y También la baja que hayan podido obtener en la Adjudicación de la obra.

ARTICULO 5.13.- MEDICIÓN Y ABONO DE OTRAS UNIDADES DE OBRA NO RELACIONADAS EXPLÍCITAMENTE

Se medirán y abonarán según el criterio y unidad de medida que se especifique y desprenda del precio unitario correspondiente y se considerarán repercutidos en el mismo todos los conceptos que allí figuren explícitamente así como todos aquellos que sin estarlo sean necesarios para la total y correcta realización de la unidad de obra de que se trate.

ARTICULO 5.14.- MEDICIÓN Y ABONO DE LAS PARTIDAS ALZADAS DE ABONO INTEGRO.

Dichas partidas cuando figuren explícitamente establecido en el Presupuesto. Se considerarán a todos los efectos como un precio unitario de medición una unidad y se abonarán de una vez o en varias como un porcentaje

sobre el total de la cantidad que figura en el precio correspondiente. Según este criterio, en su precio se hallan comprendidas todas las actividades, suministros, operaciones, trabajos y materiales necesarios para la realización cabal de la obra que figura en su descripción.

Estas partidas se consideran a riesgo y ventura del contratista y por tanto no procederá reclamación alguna que suponga variación en el precio unitario correspondiente, incluso por alegación de motivo de desconocimiento o de cualquier otra índole.

ARTICULO 5.15.- MEDICIÓN Y ABONO DE LAS PARTIDAS ALZADAS A JUSTIFICAR

Dichas partidas cuando figuran explícitamente como tales en el Presupuesto general se considerarán como una mera previsión económica en previsión de imprevistos o de trabajos a realizar que por su propia naturaleza no hayan sido determinados con la precisión suficiente.

La valoración real para su abono se realizará por aplicación de los precios unitarios establecidos en el Presupuesto, según la medición de la unidad de obra de que se trate y que resulte en fase de ejecución.

En el Presupuesto, que como es sabido tiene valor contractual, además de los precios unitarios de las unidades proyectadas explícitamente, se han introducido algunos precios unitarios que corresponden a unidades de obra que no tienen medición por el momento pero que previsiblemente pueden aparecer durante la realización de la obra. En ese supuesto, dichos precios se aplicarán a la medición que corresponda sin que en contratista tenga derecho a reclamación.

Si a pesar de las precauciones adoptadas surgiera le necesidad o conveniencia de realizar unidades de obra cuyos precios unitarios no existieren en el Proyecto, Habrá que establecerlos con carácter contradictorio siguiendo los criterios que hayan servido para la formación de los cuadros de precios del proyecto y de acuerdo con las bases de cálculo que se emplearon el anejo de Justificación de Precios y según los criterios que explícitamente se establecen en la ley de Contratos del Estado para esta circunstancia.

Para que dichos precios adquieran firmeza y validez contractual es preceptivo que sean previamente aprobados por el organismo contratante.

ARTICULO 5.16.- RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA POR DAÑOS A TERCEROS

No serán susceptibles de abono y si de la completa responsabilidad del Contratista los posibles daños que pudieran ocasionarse a terceros con motivo de la realización de las obras del presente Proyecto por lo cual previamente deberá recabar toda la información pertinente sobre las conducciones, tuberías,

acequias, servicios y edificaciones afectadas realizando además por cuenta propia las catas e investigaciones necesarias para conocer la situación y posición de los posibles elementos que puedan ser dañados o afectados en evitación de perjuicios y en el bien entendido que el cumplimiento de esta recomendación no exime al contratista de la responsabilidad de los posibles daños causados.

ARTICULO 5.17.- ELEMENTOS AUXILIARES

El contratista deberá proveerse por su cuenta y a su cargo de cuantos elementos auxiliares necesite para la ejecución de los trabajos por lo que su importe se considerará repercutido en los precios unitarios correspondientes sin que proceda por tanto hacer reclamación en este sentido. En este concepto se incluye en particular la señalización y protección de las obras durante la fase de ejecución con carácter subsidiario a lo que se especifique y corresponda el Estudio de Seguridad e Higiene que forma parte integrante de este Proyecto.

ARTICULO 5.18.- OBRAS DEFECTUOSAS PERO ADMISIBLES

Si en el desarrollo de los trabajos alguna unidad reuniera las condiciones de calidad requeridas o no se cumplieran las especificaciones del Proyecto, el Arquitecto Director según su criterio podrá considerarla defectuosa pero admisible si es que con ello no queda comprometida la funcionalidad de la obra. En tal caso propondrá el contratista un porcentaje de rebaja en el precio unitario correspondiente que no podrá ser superior al cincuenta (50%) por ciento de su valor. El contratista podrá aceptar o rechazar dicho porcentaje pero si no existe acuerdo sobre el mismo, quedará obligado a demoler y reconstruir a su cargo la obra de que se trate sin que le corresponda derecho a indemnización alguna.

ARTICULO 5.19.- MEDICIÓN Y ABONO DEL CONTROL DE CALIDAD

El Arquitecto Director de la Obra podrá solicitar a cualquier Laboratorio Homologado la realización con cargo al Contratista de los ensayos que considere pertinentes por un importe de hasta un uno (1) % del importe total de la ejecución material de la obra certificada. En el caso de que resultaran necesarios ensayos por mayor importe, la diferencia deberá ser abonada al contratista con cargo a la partida alzada a justificar y mediante la presentación de la factura oficial correspondiente. A dicha partida, por ser de ejecución material, le será de aplicación los porcentajes de gastos generales y beneficio industrial, el IVA y la baja que pudiere obtenerse en subasta así como todas las tasas y otros gastos que afecten a la facturación de la obra.

Para la determinación de la facturación del control de calidad queda explícitamente rechazado incluir en esa valoración el importe de facturas correspondientes a análisis o controles cuyo resultado no haya sido

satisfactorio, el cual será a cargo íntegro del Contratista, y sin que por tanto deba computarse a efectos de abono de exceso el 1% anteriormente señalado.

CAPÍTULO 6.- DISPOSICIONES PARTICULARES

ARTICULO 6.1.- DISPOSICIONES LABORALES

El contratista está expresamente obligado y será responsable del estricto cumplimiento de la legislación laboral vigente, y en particular a lo dispuesto en la Ordenanza laboral de Seguridad y Salud en el trabajo para lo cual tomará las disposiciones apropiadas para evitar accidentes tanto al personal de la obra como del que sea ajeno a la misma señalizándola adecuadamente.

Dicho cumplimiento no exonerará la responsabilidad del Contratista aún en el caso de que subcontrate total o parcialmente alguna parte del trabajo.

ARTICULO 6.2.- LIMPIEZA DE LAS OBRAS

Independientemente de la limpieza final previa a la entrega de la obra, el Contratista está obligado a su cargo, a mantener limpia y en orden la obra y sus alrededores durante la duración de los trabajos, para lo cual se evitará la presencia de escombros y desechos llevándolos a vertedero autorizado tan pronto sea posible, de manera que la obra ofrezca un buen aspecto a juicio de la Dirección Facultativa.

ARTICULO 6.3.- OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA EN CASOS NO EXPRESADOS EXPLÍCITAMENTE

Será obligación del Contratista hacer cuanto sea necesario para la buena construcción y aspecto de las obras, incluso cuando no se haya estipulado explícitamente en este Pliego. Con esta finalidad, el Arquitecto Director queda facultado para que, sin separarse de la recta interpretación de los criterios del presente Proyecto, pueda dar las órdenes e instrucciones necesarias que serán de obligado cumplimiento para el Contratista.

ARTICULO 6.4.- LIBRO DE ÓRDENES Y CORRESPONDENCIA

Para la relación entre la Dirección Facultativa y el Contrata, se llevará un Libro de Ordenes y Asistencias en el cual quedará constancia de las órdenes que emita la Dirección Facultativa, y se reflejará la marcha de la obra.

El Contratista tendrá derecho a que siempre que lo solicite, se le acuse recibo de las comunicaciones que dirija a la Dirección Facultativa y a su vez, queda obligado a devolver los originales de todas las órdenes y comunicaciones que de ella reciba poniendo en el pie de las mismas el "Enterado" correspondiente.

ARTICULO 6.5.- PROGRAMA Y ORDEN DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

El Contratista estudiará la forma que crea conveniente para la organización de la obra, y a tal fin, en el plazo de un mes contado desde la fecha de la firma del Contrato, presentará para su aprobación un Plan de Obra detallado en el cual se señalen los distintos plazos parciales que convenga al caso.

El Arquitecto Director de las Obras, a la vista del mismo, podrá introducir las variaciones que considere oportunas si con ello se fuera a conseguir un mejor desarrollo y asegurar el cumplimiento del plazo de ejecución.

ARTICULO 6.6.- PLAZO DE EJECUCIÓN

El plazo de la ejecución de las obras del presente Proyecto se establece en TRES (3) meses contados desde la firma del acta de replanteo.

ARTICULO 6.7.- RECEPCIÓN DE LA OBRA

Una vez terminada la obra y en el plazo de un mes, se realizará si procede la recepción provisional de la misma, comenzando a contar a partir de esa fecha al plazo de garantía que será de un (1) año a partir de cuyo momento podrá realizarse si procede la recepción definitiva.

Si por cualquier circunstancia que fuere imputable al Contratista no procediese realizar las recepciones provisionales y/o definitivas, se señalará un nuevo plazo prudencial para que solucionen el inconveniente que haya sido la causa de la demora.

En Peñíscola, Octubre de 2015

Ramón Mallasén González
Arquitecto Municipal