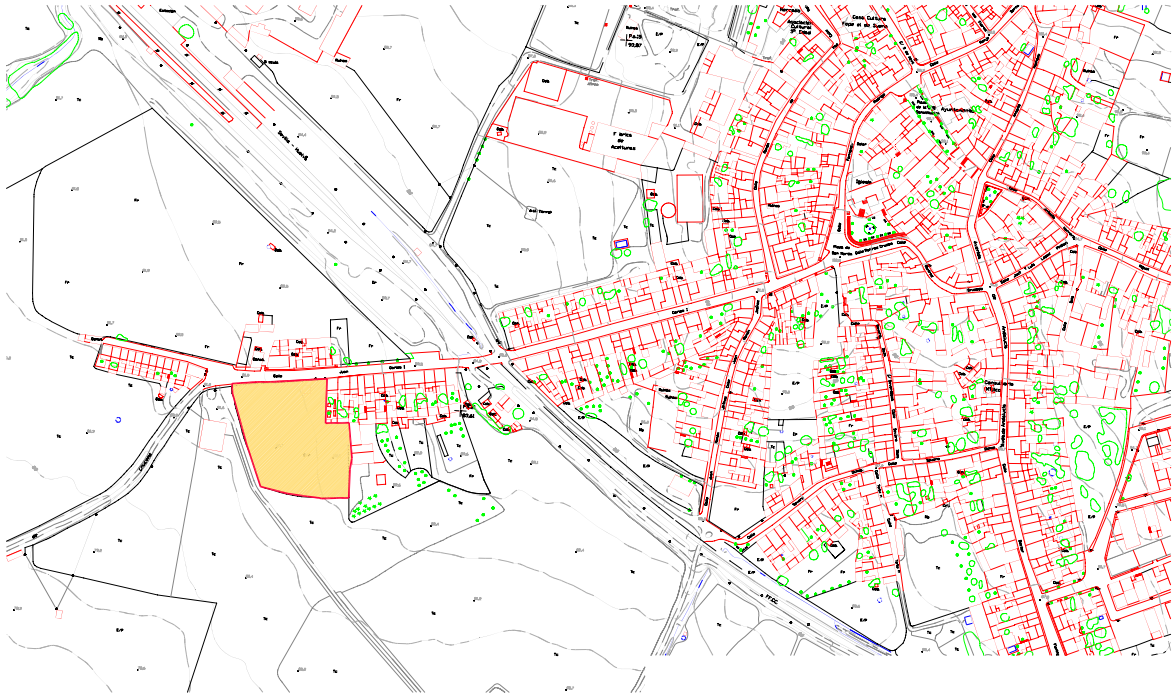


4. PLIEGO DE CONDICIONES

“U.E.8 Carrión de los Céspedes - Sevilla”



ALUMNO

EDUARDO MORENO TERNERO

TUTOR

AMALIA SANTANA HIDALGO

DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA ENERGÉTICA

DICIEMBRE 2007

INDICE

PARTE 1ª. - INTRODUCCION Y GENERALIDADES.....	2
PARTE 2ª.- ABASTECIMIENTO.....	17

1.-PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES

PARTE 1ª. - INTRODUCCION Y GENERALIDADES.

CAPITULO I.- DEFINICION Y AMBITO DE APLICACION

I.1 Definición.

El presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares (en lo sucesivo P.P.T.P.) constituye un conjunto de instrucciones para el desarrollo de las obras a que se refiere el presente proyecto, y contiene las condiciones técnicas normalizadas referentes a los materiales a utilizar, el modo de ejecución y medición de las diferentes unidades de obra y, en general, cuantos aspectos han de regir en las obras comprendidas en el presente Proyecto.

I.2 Ambito de aplicación.

El presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares será de aplicación a las obras definidas en el Proyecto de Urbanización de Sector UE-8, en el término municipal de Carrión de los Céspedes, provincia de Sevilla.

CAPITULO II.- DISPOSICIONES GENERALES

II.1 Personal del Contratista.

El Delegado del Contratista será el Jefe de Obra.

Será formalmente propuesto al Arq. Director de la Obra, por el Contratista, para su aceptación, que podrá ser denegada por el Arq. Director, en un principio y en cualquier momento si a su juicio resultan motivos para ello.

No podrá ser sustituido por el Contratista sin la conformidad del Arq. Director de la obra.

El Arq. Director podrá exigir que no se trabaje si no hay nombrado, aceptado y presente un Jefe de Obra y Delegado del Contratista, en una misma persona,

siendo la responsabilidad de la demora y sus consecuencias de cuenta del Contratista, en tal caso.

II.2 Ordenes al Contratista.

El Delegado y Jefe de Obra será el interlocutor del Director de la obra, con obligación de recibir todas las comunicaciones verbales y/o escritas, que dé el Arq. Director directamente o a través de otras personas; debiendo cerciorarse, en este caso, de que están autorizadas para ello y/o verificar el mensaje y confirmarlo, según su procedencia, urgencia e importancia.

Todo ello sin perjuicio de que el Arq. Director pueda comunicar directamente con el resto del personal oportunamente, que deberá informar seguidamente a su Jefe de Obra.

El Delegado es responsable de que dichas comunicaciones lleguen fielmente, hasta las personas que deben ejecutarlas y de que se ejecuten. Es responsable de que todas las comunicaciones escritas de la Dirección de obra estén custodiadas, ordenadas cronológicamente y disponibles en obra para su consulta en cualquier momento. Se incluyen en este concepto los planos de obra, ensayos, mediciones, etc.

El Delegado deberá acompañar al Arq. Director en todas sus visitas de inspección a la obra y transmitir inmediatamente a su personal las instrucciones que reciba del Arq. Director, incluso en presencia suya, (por ejemplo, para aclarar dudas), si así lo requiere dicho Director.

El Delegado tendrá obligación de estar enterado de todas las circunstancias y marcha de obras e informar al Director a su requerimiento en todo momento, o sin necesidad de requerimiento si fuese necesario o conveniente.

Lo expresado vale también para los trabajos que efectuasen subcontratistas o destajistas, en el caso de que fuesen autorizados por la Dirección.

Se entiende que la comunicación Dirección de Obra-Contratista, se canaliza entre el Arq. Director y el Delegado Jefe de Obra, sin perjuicio de que para simplificación y eficacia especialmente en casos urgentes o rutinarios, pueda haber comunicación entre los respectivos personales; pero será en nombre de aquéllos y teniéndoles informados puntualmente, basadas en la buena voluntad y sentido común, y en la forma y materias que aquellos establezcan, de manera que si surgiese algún problema de interpretación o una decisión de mayor importancia, no valdrá sin la ratificación por los indicados Director y Delegado, acorde con el cometido de cada uno.

II.3 "Libro de órdenes".

Se abrirá el "Libro de Ordenes" por el Arq. Director y permanecerá custodiado en obra por el Contratista, en lugar seguro y de fácil disponibilidad para su consulta y uso. El Delegado deberá llevarlo consigo al acompañar en cada visita al Arq. Director.

Se hará constar en él las instrucciones que el Arq. Director estime convenientes para el correcto desarrollo de la obra.

Asimismo, se hará constar en él, al iniciarse las obras o, en caso de modificaciones durante el curso de las mismas, con el carácter de orden, la relación de personas que, por el cargo que ostentan o la delegación que ejercen, tienen facultades para acceder a dicho Libro y transcribir en él órdenes, instrucciones y recomendaciones que se consideren necesarias comunicar al Contratista.

También se harán constar en este libro todas aquellas circunstancias y detalles relativos al desarrollo de las obras que el Director considere oportuno y, entre otros, con carácter diario, los siguientes:

- Condiciones atmosféricas generales.
- Relación de trabajos efectuados, con detalle de su localización dentro de la obra.

- Relación de ensayos efectuados con resumen de los resultados o relación de los documentos que estos recogen.

- Relación de maquinaria en obra, con expresión de cual ha sido activa y en que tajo y cual meramente presente, y cual averiada y en reparación.

- Cualquier otra circunstancia que pueda influir en la calidad o el ritmo de ejecución de obra.

En el "Libro de órdenes e incidencias" se anotarán todas las órdenes formuladas por la Dirección de Obra, que debe cumplir el Contratista.

II.4 Gastos a cargo del Contratista.

Serán de cuenta del Contratista los gastos que originen el replanteo de las obras o su comprobación y los replanteos parciales de las mismas; los de construcción, desmontaje y retirada de toda clase de construcciones auxiliares, los de alquiler o adquisición de terrenos para depósito de maquinaria o materiales; los de protección de materiales y de la propia obra contra todo deterioro, daño o incendio, cumpliendo los requisitos vigentes para el almacenamiento de explosivos y carburantes; los de limpieza y evacuación de desperdicios y basuras; los de construcción y conservación de caminos provisionales para desvíos de tráfico y servicio de las obras; los debidos a la ejecución de desagües, colocación de señales de tráfico, señalización de seguridad y demás recursos necesarios para proporcionar seguridad dentro de la Obra de acuerdo con la legislación vigente; los de retirada total al finalizar la Obra; los provocados por la acometida, instalación y consumo de energía eléctrica, agua o cualquier otro concepto similar, que sea necesario para las obras; los de demolición de las instalaciones provisionales; los de retirada de los materiales rechazables; los provocados por la corrección de deficiencias observadas y puestas de manifiesto por los correspondientes ensayos, pruebas o por dictamen de Arquitecto Director.

Igualmente serán de cuenta del Contratista los gastos originados por los ensayos de materiales y los de control de calidad de las obras, con los límites legales establecidos.

Serán de cuenta del Contratista la elaboración y correspondiente pago de los Proyectos que haya que realizar para conseguir los permisos para la puesta en marcha de las instalaciones, entendiéndose que dichos pagos van incluidos en las unidades de obra correspondientes.

Serán de cuenta del Contratista la indemnización a los propietarios de los derechos que les correspondan y todos los daños que se causen en la explotación de canteras, la extracción de tierras para la ejecución de terraplenes, el establecimiento de almacenes, talleres o depósitos, los que se originen con la habilitación de caminos y vías provisionales para el transporte y, en general, cualquier operación que se derive de la propia ejecución de las obras.

También serán a cuenta del Contratista las indemnizaciones a que hubiere lugar por perjuicios ocasionados a terceros como consecuencia de accidentes debidos a una señalización o protección insuficiente o defectuosa, así como los gastos de vigilancia para el perfecto mantenimiento de las medidas de seguridad.

Asimismo, serán de cuenta del Contratista las indemnizaciones a que hubiera lugar por perjuicios que se ocasionen a terceros por interrupción de servicios públicos a particulares, daños causados en sus bienes por aperturas de zanja, desvíos de cauces, explotación de préstamos y canteras, establecimiento de almacenes, talleres, depósitos de materiales y maquinaria y cuantas operaciones requieran la ejecución de las obras.

En los casos de rescisión de contrato, cualquiera que sea la causa que lo motive, serán de cuenta del Contratista los gastos originados por la liquidación, así como los de retirada de los medios auxiliares empleados o no en la ejecución de las obras.

II.5 Penalidad por demora del contratista y procedimientos liquidatorios en caso de rescisión del contrato.

Caso de que el Contratista incurriese en demora por causa imputable al mismo, y no cumpliera cualquiera de los plazos señalados en el presente Pliego de

Condiciones, será sancionado con una multa. En este caso tendrá facultad la propiedad para optar por rescisión del contrato.

II.6 Otras penalidades.

Estas multas se harán efectivas de la fianza presentada por el Contratista, como garantía el cumplimiento de su contrato.

Así mismo, será objeto de penalidad por multa a propuesta del Director Facultativo de la obra las transgresiones a este Pliego de las que se deriven perjuicios para el trabajo y que no lleven por tanto consigo, el rehacer lo indebidamente ejecutado.

II.7 Reposición de la fianza.

El Contratista deberá completar la fianza que tenga depositada, siempre que se extraiga una parte de ella para hacer efectivas las multas que se le hubieran impuesto.

Si a los 20 días de haber sido impuesta y haberle requerido para que complete la fianza, no lo hubiere hecho, la administración podrá declarar rescindido el contrato, en la forma prevista por la Legislación Vigente.

CAPITULO III.- DESCRIPCION DE LAS OBRAS.

III.1 Objeto del Proyecto. Consideraciones generales.

Las obras proyectadas tienen por objeto la Urbanización de una superficie aproximada de 65.884,87 m², situadas en el límite del término municipal de San Juan de Aznalfarache, provincia de Sevilla.

Se dotará a la zona objeto de proyecto de red de abastecimiento y riego que resolverá el suministro de las diferentes parcelas.

III.2 Descripción general.

En el proyecto se definen las obras necesarias para la construcción de red de abastecimiento de agua, para lo cual se acometerán los movimientos de tierras necesarios.

Se realizará el abastecimiento mediante tubería de fundición dúctil, acometiendo a la red general en el punto más cercano posible. La red discurrirá enterrada bajo acerado.

III.3 Características.

Las características constructivas y geométricas son las definidas en los planos del presente Proyecto.

CAPITULO IV.- INICIACION DE LAS OBRAS.

IV.1 Programa de trabajo.

En el plazo de una (1) semana, a partir de la notificación de la autorización para iniciar las obras, el Contratista presentará el Programa de Trabajo. Incluirá los siguientes puntos.

- Especificación de las clases de obras que integran el Proyecto, con expresión del volumen de cada una.

- Determinación de los medios necesarios (instalaciones, equipos y materiales) con expresión de los rendimientos medios.

- Estimación, con expresión de fechas, de los plazos parciales de las diversas clases de obras.

- Valoración mensual y acumulada de la obra programada a los precios unitarios de adjudicación.

-Representación gráfica de las diversas actividades en un gráfico de barras, en un diagrama de volumen-tiempos o por el sistema PERT.

El programa de trabajos será sometido a la aprobación de la Dirección Facultativa.

El plazo de ejecución establecido en el contrato se contará a partir del día siguiente al de la firma del Acta de Comprobación de Replanteo, salvo que en ésta se haga la suspensión de la iniciación de las obras. En ningún caso podrá el Contratista tardar más de dos semanas en replantear desde la notificación por escrito de la orden de comienzo del mismo.

En el programa que presente el Contratista figurarán los talleres, fábricas y almacenes que le surtirán de elementos prefabricados.

La programación de los trabajos será actualizada por el Contratista cuantas veces sea requerido para ello por el Director de las Obras.

No obstante, tales revisiones no eximen al Contratista de su responsabilidad respecto de los plazos de ejecución estipulados en el contrato de adjudicación.

IV.2 Aportación de equipo.

El equipo destinado a la obra, deberá estar disponible en la misma con la suficiente antelación para que no se produzcan retrasos en el desarrollo de los trabajos por este motivo.

Su potencia y capacidad será la adecuada para la obra a ejecutar dentro del plazo programado.

El equipo deberá mantenerse en todo momento en condiciones de trabajo satisfactorias, haciéndose las sustituciones o reparaciones necesarias para ello.

CAPITULO V.- DESARROLLO Y CONTROL DE LAS OBRAS

V.1 Ensayos.

El número de ensayos y su frecuencia, tanto sobre materiales como sobre unidades de obra terminadas, será fijado por el Arq. Director.

V.2 Materiales.

Todos los materiales que se utilicen en las obras deberán cumplir las condiciones que se establecen en los Pliegos de Prescripciones Técnicas, pudiendo ser rechazados en caso contrario por el Arq. Director. Por ello, todos los materiales que se propongan ser utilizados en obra deben ser examinados y ensayados antes de su aceptación en primera instancia mediante el autocontrol del Contratista y eventualmente con el control de la Dirección de Obra.

El no rechazo de un material no implica su aceptación. El no rechazo o la aceptación de una procedencia no impide el posterior rechazo de cualquier partida de material de ella que no cumpla las prescripciones, ni incluso la eventual prohibición de dicha procedencia.

V.3 Señalización, balizamiento y defensa de obras e instalaciones.

El Contratista está obligado al conocimiento y cumplimiento de todas las disposiciones vigentes sobre señalización de obras e instalaciones.

El Contratista señalará reglamentariamente las zanjas abiertas, impedirá el acceso a ellas a personas ajenas a la obra y las rellenará con la mayor brevedad y vallará toda zona peligrosa y establecerá la vigilancia suficiente en especial de noche.

Fijará suficientemente las señales en su posición apropiada, y para que no puedan ser sustraídas o cambiadas, y mantendrá un servicio continuo de vigilancia que se ocupe de su reposición inmediata en su caso.

V.4 Limpieza final de las obras.

Terminadas las obras, todas las instalaciones, depósitos y edificaciones contruidos con carácter temporal para el servicio de la obra, serán removidos y los lugares de su emplazamiento restaurados a su forma original, salvo indicación contraria del Arq. Director.

Todo ello se ejecutará de forma que las zonas afectadas queden completamente limpias y en condiciones estéticas acordes con el paisaje circundante.

V.5 Conservación de las obras ejecutadas.

El adjudicatario queda comprometido a conservar, a su costa hasta que sean recibidas provisionalmente, todas las obras que integran este proyecto.

Asimismo, queda obligado a la conservación de las obras durante el plazo de garantía de un (1) año a partir de la fecha de recepción provisional o el que fije el contrato.

No se ha previsto partida alzada para la conservación de las obras durante el plazo de ejecución ni durante el período de garantía, por considerarse incluido este concepto en los precios correspondientes de las distintas unidades de obra.

V.6 Vertederos.

La búsqueda de vertederos y su abono a los propietarios son por cuenta del Contratista.

El Arq. Director de las obras podrá prohibir la utilización de un vertedero si, a su juicio, atentara contra el paisaje, el entorno o el medio ambiente, sin que ello suponga alteración alguna en los precios.

En cualquier caso, será condición necesaria para la actuación del contratista en los terrenos de vertedero el permiso escrito del propietario de los mismos, así como la aprobación oficial de la Agencia del Medio Ambiente.

V.7 Yacimientos y préstamos.

La búsqueda de yacimientos y préstamos y su abono a los propietarios son por cuenta del Contratista.

Los precios de las unidades de obra correspondientes son válidos e inalterables cualquiera que sean las distancias de transporte resultantes.

El Arq. Director de las obras podrá prohibir la explotación de un yacimiento o préstamo si de ello, a su juicio, se deduce que atenta contra el paisaje, el entorno o el medio ambiente, sin que ello suponga alteración alguna en los precios.

Se hace extensivo a este apartado las condiciones impuestas al Contratista de las Obras para la utilización de vertederos.

V.8 Autocontrol del Contratista y control de la Dirección

a) El Contratista está obligado a realizar su "Autocontrol" de cotas, tolerancias y geométrico en general y el de calidad, mediante ensayos de materiales, densidades de compactación, etc. Se entiende que no se comunicará a la Propiedad, representada por el Arq. Director de la obra o persona delegada por el mismo al efecto, que una unidad de obra está terminada a juicio del Contratista para su comprobación por la Dirección de obra, hasta que el mismo Contratista, mediante su personal facultado para el caso, haya hecho sus propias comprobaciones y ensayos y se haya asegurado de cumplir las especificaciones. Esto es sin perjuicio de que la Dirección de la obra pueda hacer las inspecciones y pruebas que crea oportunas en cualquier momento de la ejecución. Para ello, el Contratista está obligado a disponer en obra de los equipos necesarios y suficientes, tanto materiales de laboratorio, instalaciones, aparatos, etc., como humanos, con facultativos y auxiliares capacitados para dichas mediciones y ensayos. Se llamará a esta operación "autocontrol".

b) Con independencia de lo anterior, la Dirección de obra ejecutará las comprobaciones, mediciones y ensayos que estime oportunos, que llamaremos "De Control", a diferencia del Autocontrol. El Arq. Director podrá prohibir la ejecución de

una unidad de obra si no están disponibles dichos elementos de Autocontrol para la misma, siendo entera responsabilidad del Contratista las eventuales consecuencias de demora, costes, etc.

El importe de estos ensayos de control será por cuenta del Contratista hasta un tope del 1% del Presupuesto de Ejecución Material del Proyecto, y sus adicionales si los hubiere, de acuerdo con las disposiciones vigentes, y por cuenta de la Propiedad la cantidad que lo excediere, en su caso.

Estas cantidades no son deducibles por el eventual coeficiente de baja en la adjudicación del Contrato.

Los ensayos de Autocontrol serán enteramente a cargo del Contratista.

CAPITULO VI.- PLAZO DE EJECUCION DE LAS OBRAS.

El plazo de ejecución para la realización de las obras será de seis meses, o el que proponga el Contratista en su Plan de Trabajo y sea aceptado por la propiedad.

CAPITULO VII.- RECEPCION PROVISIONAL, PLAZO DE GARANTIA Y RECEPCION DEFINITIVA.

Transcurrido el plazo de ejecución las obras serán recibidas provisionalmente mediante acta, si del previo reconocimiento que de ella se hará, resulten construidas con arreglo a las condiciones estipuladas y tendrán un plazo de garantía de 12 meses, durante las cuales será por cuenta del Contratista la conservación de las mismas y cuantas reparaciones se motiven y ordenen por defectos de ejecución de las obras.

Este plazo de garantía contará a partir de la fecha de recepción provisional.

Paralelamente a éste acto el Excmo. Ayuntamiento recepcionará, también provisionalmente, los terrenos de cesión al Mismo y que vienen a coincidir con las superficies destinadas a zona verde y viario.

Terminado el plazo de garantía se procederá a un nuevo reconocimiento y si del mismo resulta que se encuentra en perfecto estado se procederá a su recepción definitiva mediante nueva acta, en caso contrario se aplazará la recepción definitiva, hasta que se haya recogido los desperfectos observados, haciendo entonces el acta de referencia. Igualmente se personará en éste acto el Excmo. Ayuntamiento.

CAPITULO VIII.- RESPONSABILIDADES ESPECIALES DEL CONTRATISTA

Queda obligado el Contratista a hacer en general todo cuanto fuera necesario para la buena marcha de la realización de las obras, aunque no estuvieran textualmente expresado en estas condiciones, siempre que sin apartarse de su espíritu y recta intención se le ordene por escrito el Director Facultativo de la misma.

VIII.1 Seguros.

El Contratista estará obligado a realizar un seguro de responsabilidad civil por una cantidad nunca menor del 5% del Presupuesto de Ejecución Material.

VIII.2 Permisos y licencias.

La obtención de los permisos, licencias y autorizaciones que fueran necesarios ante particulares u organismos oficiales, para cruce de carreteras, líneas férreas, cauces, etc., afecciones a conducciones, vertidos a cauces, ocupaciones provisionales o definitiva de terrenos públicos u otros motivos, y los gastos que ello origine, cualquiera que sea su tratamiento o calificación (impuesto, tasa, canon, etc.) y por cualquiera que sea la causa (ocupación, garantía, aval, gastos de vigilancia, servidumbre, etc.), serán por cuenta del Contratista.

VIII.3 Seguridad e Higiene.

El Contratista debe velar por el cumplimiento, durante los trabajos, de las normas legalmente establecidas en cuanto a Seguridad e Higiene.

En caso de accidentes ocurridos a los operarios con motivo y en el ejercicio de los trabajos de ejecución de las obras, el Contratista queda obligado al cumplimiento de los preceptos contenidos en el Código de Trabajo y cuantas disposiciones se dicten por las Autoridades sobre este particular.

El contratista tiene la obligación de cumplir todo lo legislado respecto al contrato de trabajo, descanso dominical, fiestas retribuidas y recuperables, semanas de vacaciones, subsidio familiar, subsidio de vejez, cuota sindical y en general toda la Legislación Social Vigente o que pueda dictarse durante la ejecución de la obra.

VIII.9 Reglas de policía urbana.

Será obligación del Contratista, respetar las órdenes que la dirección le diera, respecto a la marcha de las obras, obedeciendo las que también de ésta, con el objeto de causar el menor perjuicio a los vecinos y circulación general de peatones y rodados, estableciendo vallas y señales luminosas en las zanjas y calicatas, haciéndose responsable el Contratista de los daños y perjuicios que la no colocación de las señales citadas pudiera ocasionar.

CAPITULO IX.- MEDICION Y ABONO

IX.1 Abono de las obras.

1) Modo de abonar las obras completas.

Todos los materiales, medios y operaciones necesarios para la ejecución de las unidades de obra se consideran incluidos en el precio de las mismas, a menos que en la medición y abono de la correspondiente unidad se diga explícitamente otra cosa.

El suministro, transporte y colocación de los materiales, salvo que se especifique lo contrario, está incluido en la unidad, por tanto no es objeto de abono independiente.

2) Modo de abonar las obras incompletas.

Las cifras que para pesos o volúmenes de materiales figuran en las unidades compuestas, servirán solo para el conocimiento del costo de estos materiales acopiados a pie de obra, en su caso, según criterio del Arq. Director, pero por ningún concepto tendrán valor a efectos de definir las proporciones de las mezclas, ni el volumen necesario en acopios para conseguir el volumen final compactado en obra.

Cuando por rescisión u otra causa según las disposiciones vigentes fuera preciso valorar obras incompletas, se aplicarán los precios de las unidades compuestas, sin que pueda pretenderse la valoración de cada unidad de obra distinta a la valoración de dichas unidades, ni que tenga derecho el adjudicatario a reclamación alguna por insuficiencia u omisión del coste de cualquier elemento que constituye el precio.

Tolerancias.

En el presente P.P.T.P. no se prevén ningún tipo de tolerancias en las mediciones de las unidades de obra, en general; y por tanto, cualquier exceso de obra que no haya sido autorizado por el Arq. Director no será de abono.

IX.2 Otros gastos de cuenta del Contratista.

Serán de cuenta del adjudicatario los gastos que origine el replanteo general de las obras y su comprobación y los replanteos parciales de la misma.

Serán de cuenta del adjudicatario los gastos originados por la liquidación, así como los de retirada de los medios auxiliares empleados o no en la ejecución de las obras incluso en los casos de rescisión de contrato, cual quiera que sea la causa que lo motive. También lo serán los motivados por las medidas de seguridad y limpieza.

IX.3 Obras defectuosas.

La obra defectuosa no será de abono, deberá ser demolida por el Contratista y reconstruida en plazo de acuerdo con las prescripciones del proyecto.

Si alguna obra no se hallase ejecutada con arreglo a las condiciones del contrato y fuera, sin embargo, admisible a juicio del Arq. Director de las obras, podrá ser recibida provisionalmente y definitivamente en su caso, quedando el adjudicatario obligado a conformarse, sin derecho a reclamación, con la rebaja económica que el Arq. Director estime, salvo en el caso en que el adjudicatario opte por la demolición a su costa y las rehaga con arreglo a las condiciones del contrato.

IX.4 Precios contradictorios.

Si fuera necesario establecer alguna modificación que obligue a emplear una nueva unidad de obra, no previstas, se determinará contradictoriamente el nuevo precio, de acuerdo con las condiciones generales y teniendo en cuenta los precios de los materiales, precios auxiliares y Cuadros de Precios del proyecto.

La fijación del precio se hará, en todo caso, antes de que se ejecute la nueva unidad. El precio de aplicación será fijado por la Propiedad, a la vista de la propuesta del Director de Obra y de las observaciones del Contratista. Si éste no aceptase el precio aprobado quedará exonerado de ejecutar la nueva unidad de obra y la Propiedad podrá contratarla con otro empresario en el precio fijado o ejecutarla directamente.

IX.5 Abono de los acopios.

Los acopios se abonarán de acuerdo con lo establecido en el Pliego de Condiciones Generales para la Contratación de Obras del Estado del 31 de Diciembre de 1.970. Estos acopios podrán ser armaduras, cemento, valvulería, elementos prefabricados y todos aquellos materiales que no puedan sufrir daño o modificaciones de las condiciones que deban cumplir, siempre y cuando el Contratista adopte las disposiciones necesarias para su debida conservación, no pudiendo ya ser retirados dichos acopios más que para ser utilizados en la obra.

IX.6 Certificaciones.

A partir del comienzo de las obras, se extenderán certificaciones mensuales por el valor de la obra ejecutada, que se deducirán por aplicación de los criterios de medición y valoración anteriormente reseñados.

Las certificaciones tendrán solo el carácter de documentos provisionales a buena cuenta, sujetos a las rectificaciones y variaciones que produzca la medición final, no suponiendo tampoco aprobación ni recepción de las obras que se certifican.

CAPITULO X.- ARQUITECTO DIRECTOR DE LAS OBRAS

La Propiedad designará al Arquitecto (o Arquitectos) Director de las Obras que, por sí o por aquellos que actúen en su representación, será responsable de la inspección y vigilancia de la ejecución del Contrato, y asumirá la representación de la Propiedad frente al Contratista.

Las funciones del Arquitecto Director de las obras serán las siguientes:

- Garantizar la ejecución de las obras con estricta sujeción al Proyecto aprobado, o modificaciones debidamente autorizadas.
- Definir aquellas Condiciones Técnicas que el presente Pliego de Prescripciones deja a su decisión.
- Resolver todas las cuestiones técnicas que surjan en cuanto a interpretación de Planos, Condiciones de materiales y de ejecución de unidades de obra, siempre que no se modifiquen las condiciones del Contrato.
- Estudiar las incidencias o problemas planteados en las obras que impidan el normal cumplimiento del contrato o aconsejen su modificación, tramitando, en su caso, las propuestas correspondientes.

- Proponer las actuaciones procedentes para obtener, de los organismos oficiales y de los particulares, los permisos y autorizaciones necesarias para la ejecución de las obras y ocupaciones de los bienes afectados por ellas, y resolver los problemas planteados por los servicios y servidumbres relacionadas con las mismas.

- Asumir personalmente y bajo su responsabilidad, en casos de urgencia o gravedad, la dirección inmediata de determinadas operaciones o trabajos en curso, para lo cual el Contratista deberá poner a su disposición el personal y material de la obra.

- Acreditar al Contratista las obras realizadas, conforme a lo dispuesto en los documentos del Contrato.

- Participar en las Recepciones Provisional y Definitiva y redactar la liquidación de las obras, conforme a las normas legales establecidas.

El Contratista estará obligado a prestar su colaboración al Arquitecto Director para el normal cumplimiento de las funciones a éste encomendadas.

CAPITULO XI.- OFICINAS EN OBRA.

El Contratista adjudicatario de la obra deberá poner a disposición de la Propiedad y de la Dirección Facultativa una infraestructura de Oficinas desde el comienzo de las obras hasta su recepción definitiva, ubicadas en las proximidades a estas.

Toda esta dotación de medios, así como su conservación y reposición si fuese necesario, serán por cuenta del Contratista de la obra.

PARTE 2ª.- ABASTECIMIENTO

CAPITULO I.- CONDICIONES GENERALES

I.1.- Objeto de este Pliego

Tiene por objeto este Pliego enumerar todas las condiciones que han de regir en el suministro e instalación de todos los elementos que formarán la red de agua, incluidos los trabajos de excavación en zanjas y protección, relleno y compactado del Proyecto de Urbanización.

I.2.- Obras que comprende

Quedan incluidas todas las obras relativas a instalación de canalización de agua potable, incluidos los trabajos de excavación precisos, y posterior relleno, así como los de conexión a otras canalizaciones, ensayos y señalización, tal como vienen descritos en la Memoria del presente Proyecto.

I.3.- Coordinación de los trabajos

Deberá tenerse en cuenta para la ejecución la conveniente coordinación con el resto de los trabajos, particularmente en lo referente a excavación. En los cuadros de mediciones y presupuestos se han considerado volúmenes de excavación en zanja en el supuesto de haber realizado ya los trabajos de explanación por lo que en la ejecución habrá de atenerse el Contratista necesariamente a esta condición.

I.4.- Otras obras que hubiera que ejecutar

A.- En el caso de que hubiera que ejecutar otras obras no comprendidas en este Proyecto, y cuyos proyectos no estuvieren detallados en el actual, se construirá con arreglo a los particulares que se formulen durante la ejecución quedando sujetas tales obras a las condiciones del presente Pliego.

B.- Los detalles de obras que no estuvieran suficientemente detallados en este Proyecto, se ejecutarán con arreglo a los planos e instrucciones que durante la ejecución de las obras proporcione el Arq. Director de las mismas.

I.5.- Obras excluidas

Serán excluidas de la contrata las obras parciales que figurando en el Proyecto, puedan ser objeto de modificación por indicación de los Organismos Oficiales competentes durante la tramitación del Proyecto hasta su aprobación y aun aquellas otras que durante la ejecución se estimen que puedan ser economizadas.

I.6.- Plazo de ejecución

Por las circunstancias especiales de la obra los plazos de ejecución, correspondientes a los diferentes Servicios, se fijará directamente entre la administración y la empresa Constructora en el momento de redactor el correspondiente contrato.

CAPITULO II.- CONDICIONES QUE DEBEN SATISFACER LOS MATERIALES

II.1.- Agua, áridos y cementos

El agua de amasado para hormigoneras, la grava, gravilla y la arena gruesa, así como el cemento Portland, cumplirán las condiciones que fija la Instrucción vigente para las obras de hormigón armado en el Ministerio de Obras Públicas.

II.2.- Tuberías de fundición dúctil

Especificaciones.

a) Normativa.

En general deberán cumplir las especificaciones que se concretan en las normas Nacionales e Internacionales siguiente:

- "Pliego de Condiciones Técnicas Generales para tuberías de Abastecimiento de agua" del MOPT.

ADDENDUM DAD1: Ampliación de la norma ISO 2531-86.

"Instalaciones para riego de superficies ajardinadas y calles. BOE:31-08-74

RD 849/1986 por el que se aprueba el Reglamento de Dominio Público Hidráulico.
BOE: 30-04-86.

b) Características mecánicas mínimas.

Índice de fluidez..... ≤ 0.3 g/10 min.
Resistencia a la tracción..... ≥ 19 Mpa.
Alargamiento a rotura..... $\geq 350\%$
Estanqueidad..... sin pérdidas durante 1 minuto.
Temperatura de trabajo..... ≤ 45 °C

Estas características serán comprobadas sistemáticamente durante el proceso de fabricación, según la especificación de la norma correspondiente.

Características generales.

Los tubos de fundición dúctil deberán cumplir lo prescrito en el Pliego de Condiciones Técnicas Generales para Tuberías de Abastecimiento de agua, en lo que respecta a fabricación, espesores, longitudes, tolerancias, etc.

Los codos, bifurcaciones, manguitos y demás piezas especiales, estarán sujetos a las condiciones establecidas para los tubos rectos sobre los que vayan a ir montados.

Las especificaciones siguientes han sido extractadas de la Norma Internacional ISO 2.531, relativa a tubos de fundición dúctil para canalizaciones con presión y de la norma ISO 4179 relativa al revestimiento interior de los tubos de fundición dúctil con mortero de cemento.

a) Diámetro nominal exterior:

DN (mm)	TOLERANCIA MAX.(mm)
10	+0,3
12	+0,3
16	+0,3
20	+0,3
25	+0,3
32	+0,3
40	+0,4
50	+0,5

Estudio de Red de Abastecimiento de Agua en Urbanización
Carrión de los Céspedes UE – 8 (Sevilla)

63	+0,6
75	+0,7
90	+0,9
110	+1,0
125	+1,2

b) Espesor de la pared.

ESPESOR NOM. (mm)	TOLERANCIA MAX.(mm)
2,0	+0.4
2,3	+0.5
2,4	+0.5
2,9	+0.5
3,0	+0.5
3,5	+0.6
3,7	+0.6
3,8	+0.6
4,2	+0.7
4,5	+0.7
4,6	+0.7
4,8	+0.7
5,4	+0.8
5,8	+0.8
6,2	+0.9
6,6	+0.9
6,8	+0.9
6,9	+0.9
7,4	+1.0
7,7	+1.0
8,2	+1,1
8,3	+1,1
8,6	+1,1
9,5	+1,2
9,6	+1,2
10,0	+1,2
10,7	+1,3
11,4	+1,4
11,9	+1,4
12,1	+1,5
12,7	+1,5
13,4	+1,6
13,6	+1,6
14,6	+1,7
14,8	+1,7
15,3	+1,8
16,4	+1,9
16,6	+1,9
17,2	+2,0
18,2	+2,1
18,7	+2,1
19,1	+2,2
20,5	+2,3
21,1	+2,4
21,4	+2,4
22,7	+2,5
23,7	+2,6
24,1	+3,9
25,4	+4,1
26,7	+4,3
27,2	+4,3
28,6	+4,5
29,6	+4,7
30,6	+4,8
32,3	+5,1
33,2	+5,2
36,4	+5,7
37,4	+5,9
40,9	+6,4
42,0	+6,5
45,5	+7,1
47,4	+7,4

La verificación de las medidas se hará de acuerdo con la UNE 53-131.

Antes de bajar los tubos a la zanja, la D.F. los examinará rechazando los que presenten algún defecto.

La descarga y manipulación de los tubos se hará de forma que no sufran golpes.

c) Calidad de tubos.

Los tubos que presenten pequeñas imperfecciones inevitables a causa del proceso de fabricación y que no dificulten su empleo podrá ser admitidos por la Dirección Técnica, si así lo considera. El fabricante puede, bajo su responsabilidad, elegir los procedimientos adecuados para corregir las ligeras imperfecciones superficiales al respecto.

f) Pruebas de servicio.

En los tubos de fundición dúctil no hay pruebas de servicio específicas en el proceso de instalación.

Pruebas de estanqueidad.

Previamente al relleno de las zanjas se realizarán las pertinentes pruebas de estanqueidad que aseguren la inexistencia de fugas en las juntas y tuberías y según el PPTG de las Tuberías de Abastecimiento de Agua (MOPT).

Medición y abono.

Las conducciones para abastecimiento se medirán a efectos de abono, directamente sobre la conducción instalada y según el eje de la misma, sin tener en cuenta las longitudes perdidas por solape en las juntas. La longitud de las tuberías será la realmente medida sobre el terreno.

El precio comprende, además del suministro y colocación de los tubos, la preparación del asiento, la ejecución de las juntas incluyendo los materiales necesarios para producir la estanqueidad requerida y las pruebas exigidas por este Pliego.

Se abonará por metros lineales (m.l.) realmente ejecutados de tubería, si lo son de acuerdo con este proyecto y las órdenes del Arq. Director. La medición se hará sobre los planos de proyecto.

Los precios de abono serán:

- Ml. de tubería de fundición dúctil, con p.p. de reducciones, codos, tapones, piezas en T, así como todas las piezas especiales necesarias para el trazado diseñado, incluso instalación en zanja, en mm. y p.p. de protecciones.

II.3.- Morteros y hormigones

La ejecución de los morteros y hormigones se atenderá a las Normas Vigentes del Ministerio de Obras Públicas para obras de hormigón, tanto en las características de sus elementos como en las prescripciones para su confección y puesta en obra.

El cemento Portland cumplirá lo previsto en el Pliego de Condiciones para la recepción de dicho aglomerante, Vigente en el Ministerio de Obras Públicas.

II.4.- Piezas especiales

La forma y dimensión de las piezas especiales, serán las que se marcan como normales y corrientes en los catálogos de las casas especializadas en su construcción y de suficiente garantía a juicio del Director de las obras.

El Contratista se obliga a colocar aquellas piezas especiales que le ordene el Director de las obras. Cumplirán en lo que sean aplicables, las condiciones que se han especificados para las tuberías proyectadas.

II.5.- Válvulas

Las válvulas y llaves de paso deberán ajustarse al modelo que tiene en su red el servicio suministrador de agua.

La parte que sea de fundición debe de ser de metal homogéneo gris, de grano fino e igual, libre de burbujas y sin defecto de ninguna clase. Los tornillos y tuercas serán de hierro fundido de lo mejor en su clase, las roscas cortadas con limpieza, los husillos, tuercas interiores, anillas de las compuertas y asiento de las mismas, sobre la caja de bronce, compuesta de 86 partes de cobre, 10 de estaño y 4 de zinc, perfectamente fundido, libre de poros y burbujas, sin cuerpos extraños de ninguna clase, resistirán una presión hidráulica de 20 atmósferas, sin que se produzca ninguna fuga de agua ni se observe nada anormal.

II.6.- Válvulas de aire

El contratista deberá presentar modelos de válvulas de aire de casas especializadas dedicadas a estas construcciones y de garantía suficiente a juicio del Director de las obras, para que este pueda dar su conformidad al modelo que vaya a instalarse.

II.7.- Otros materiales

Los demás materiales que entran en las obras serán de la mejor calidad entre los de su clase que se fabriquen en armonía con las aplicaciones que haya de recibir. Se colocarán también hidrantes para el contra incendios, siguiendo las mismas prescripciones que para la instalación de riego, además de las que le son propias de la normativa que le afecta. Estos serán soterrados y modelo aceptado por Consorcio de Cádiz.

II.8.- Relleno de la excavación

No se admitirán para el relleno de la excavación en zanja sobre las tuberías, los fangos, raíces, tierras con yesos, ni las tierras que contengan proporción de materias orgánicas.

II.9.- Examen de prueba de los materiales

Será de cuenta del Contratista, la ejecución de cuantas pruebas de resistencia e impermeabilidad juzgue necesarias la Dirección Facultativa, en garantía del comportamiento de los materiales.

Estas Pruebas se realizarán una vez efectuado el montaje. No tendrán valor al efecto, por tanto, los certificados de fábrica que el Contratista mostrará.

II.10.- Materiales que no cumplan el pliego

Los materiales que no reúnan las condiciones previstas en los apartados anteriores, deberán ser retirados de la obra por el Contratista en el plazo de 24 horas en que fueran denunciados por la Dirección Facultativa.

CAPITULO III.- DE LA EJECUCION DE LAS OBRAS

III.1.- Replanteo

A presencia del Contratista, la Dirección Facultativa, efectuará el replanteo de las obras, fijando la posición en planta y altura de cuantos puntos sean necesarios, dejando en el terreno señales suficientemente estables para que se conserven durante la ejecución de las referencias precisas.

De esta operación se levantará la correspondiente Acta y de no quedar prevista otra expresamente, la fecha del replanteo se considerará como la de comienzo del plazo de ejecución.

III.-2.- Orden de los trabajos

El orden de los trabajos corresponde por entero al Arquitecto Director de las obras.

El Contratista deberá atender las recomendaciones de la Memoria y cumplirá las instrucciones concretas que reciba de la Dirección Facultativa de las obras, que podrá modificar aquellas recomendaciones.

III.3.- Excavación en zanjas

En la ejecución de la excavación en zanja podrá emplear el Contratista medios mecánicos o herramientas, según convenga a sus intereses, sin que por ello se le haga distinción en los precios, en todo caso, se respetarán las dimensiones que fije el Director Facultativo de las obras. No se abonará al Contratista cualquier exceso que resulte del incumplimiento de las disposiciones anteriores, así como los que por la misma causa resulten en los volúmenes de relleno de zanjas y transporte de material sobrante a vertedero.

III.4.- Relleno y apisonado de las zanjas

Una vez colocadas las tuberías y transcurrido el tiempo que fija la Dirección Facultativa de las obras, se procederá al relleno de las zanjas.

El apisonado será enérgico y se hará cuidadosamente por capas no superiores a 30 cms. de espesor, obteniendo densidad Proctor no inferior al 95%.

Las tierras sobrantes de las excavaciones serán retiradas por el Contratista a los vaciaderos que la Dirección indique.

III.5.- Obras auxiliares

Las obras auxiliares y accesorios se ejecutarán siguiendo las prescripciones detalladas en este Pliego de Condiciones, cuando por la naturaleza de aquellas

sean aplicables los puntos anteriores, en las demás se atenderá el Contratista a la prescripción general del apartado III.8.

III.6.- Ejercicios de morteros y hormigones

Solo se utilizarán en obras morteros y hormigones recién hechos. El hormigón se apisonará enérgicamente y cuando se suspenda el trabajo sin haber terminado la obra, no se reanudará sin haber limpiado perfectamente y regar con lechadas, espesa de cemento la superficie que ha de cubrirse con hormigón fresco.

Salvo existir fuerza mayor que lo impida, el hormigón se fabricará siempre en hormigoneras.

III.7.- Prescripción general

Todas las disposiciones especiales que sin separarse del espíritu del proyecto se dicten por la Dirección Facultativa, serán ejecutadas cuando no estén expresamente estipuladas en el Pliego de Condiciones.

III.8.- Limpieza de las obras

Es obligación del Contratista limpiar la obra y sus alrededores de escombros y materiales sobrantes, hacer desaparecer las instalaciones provisionales que no sean necesarias, así como adoptar las medidas y ejecutar todos los trabajos necesarios para que la obra ofrezca buen aspecto a juicio del Arquitecto director de las Obras.

III.9.- Significación de los ensayos y reconocimientos durante la ejecución de los trabajos

Los ensayos y reconocimientos más o menos minuciosos, 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 o piezas en cualquier forma que se realice antes de la recepción no atenúa las obligaciones de subsanar o

reponer que el Contratista contrae, si las instalaciones resultasen inaceptables parcial o totalmente, en el acto de reconocimiento final y pruebas de recepción.

Carrión de los Céspedes, Diciembre 2007

Fdo: El técnico.