

**SITUACIÓN:**

PP 1º/4 "Albufereta"  
-Alicante-

**TITULAR:**

NOZAR, S.A.  
C/ Princesa 2, 5ª planta, 28008 Madrid  
C.I.F. A-28.707.032

**PROYECTO:**

**URBANIZACIÓN POLÍGONO B  
DEL PP 1º/4 "ALBUFERETA"  
- Alicante-**

**FEBRERO DE 2005**

**DOCUMENTO Nº1: MEMORIA**



C/ Pais Valencia, 25  
Tel.: 966955042  
E mail: urdisar@iresa.es

03610 Petrer  
Fax: 966951122

Aprobado definitivamente junto al PAI del polígono B del PP 1/4 "Albufereta" por acuerdo del Pleno de 21 de febrero de 2006, condicionado a la incorporación de modificaciones.

El Secretario General del Pleno,

Carlos Arteaga Castaño.



Dictaminado favorablemente por la Comisión de Urbanismo en su sesión del día 15 de febrero de 2006.

El Secretario de la Comisión,

Gonzalo Canet Fortea.



## INDICE

- **DOCUMENTO Nº1: MEMORIA**

- 1.1.- Antecedentes
- 1.2.- Objeto del proyecto
- 1.3.- Relación de documentos
- 1.4.- Equipo redactor
- 1.5.- Ámbito de actuación
- 1.6.- Solución adoptada
- 1.7.- Descripción de las obras
- 1.8.- Control de Calidad
- 1.9.- Plazo de ejecución de las obras
- 1.10.- Presupuesto
- 1.11.- Conclusión

### ANEJOS:

- 1.- Plan de ensayos
- 2.- Plan de obra

**• DOCUMENTO Nº2: PLANOS**

- 01-Situación
- 02-Emplazamiento
- 03-Planta General y secciones tipo
- 04-Rasantes y pendientes
- 05-Planta topográfica
- 06-Metrificación de ejes
- 07-09-Perfiles Longitudinales
- 10-14-Perfiles Transversales
- 15-Demoliciones
- 16-Planta acotación de viales
- 17-Pavimentos a ejecutar
- 18-Servicios Existentes
- 19-Esquema red de agua potable
- 20-Red de distribución de agua potable
- 21-Red de telecomunicaciones I. Telefónica
- 22-Red de telecomunicaciones II. ONO
- 23-Red de riego
- 24-Red de gas natural
- 25-Planta de Señalización
- 26-Planta de red de pluviales
- 27-Planta de red de fecales
- 28-Coordinación de servicios en aceras  $\geq 4.00$  m. -Planta
- 29-Sección transversal tipo. Localización de servicios.
- 30-Agua potable. Arqueta para válvulas  $250 \leq \leq 600$
- 31-Agua potable. Zanja tipo
- 32-Riego. Arqueta cruce de calzada y arqueta de registro
- 33-Riego. Punto de riego en alcorque
- 34-Tapa, marco y tubo de guarda para válvulas enterrables
- 35-Saneamiento. Acometida domiciliaria
- 36-Pavimentación rampa de minusválidos
- 37-Pavimentación alcorque
- 38-Pavimentación. Aceras de adoquín de hormigón bicapa
- 39-Detalle de tutor en arbolado y daños mecánicos

- **DOCUMENTO Nº3: PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TECNICAS**

- 3.1.- Condiciones de índole facultativo
- 3.2.- Condiciones de los materiales
- 3.3.- Ejecución de las obras
- 3.4.- Medición y abono de las unidades de obra
- 3.5.- Disposiciones generales

- **DOCUMENTO Nº4: PRESUPUESTO**

- 4.1.- Mediciones
- 4.2.- Cuadro de precios nº1
- 4.3.- Cuadro de precios nº2
- 4.4.- Presupuesto y medición
- 4.5.- Hoja resumen del presupuesto

### 1.1.- Antecedentes

Para la realización de la urbanización del Polígono B del PP 1º/4 "Albufereta" de Alicante por parte de la mercantil **NOZAR, S.A.**, con domicilio en la calle Princesa 2, 5ª planta de Madrid, se encarga el presente Proyecto de Urbanización al equipo multidisciplinar ARQUITECTURA URDISAR, S.L, para determinar la completa urbanización de dicha área, dotando a todas las parcelas resultantes de los servicios necesarios.

### 1.2.- Objeto del proyecto

Dado el interés de edificar en este Sector del Municipio, es necesario para ello la construcción de la infraestructura urbana, la cuál no existe.

La finalidad de este Proyecto de Urbanización es definir los servicios urbanos necesarios para el desarrollo de las futuras edificaciones. Estos son:

- Pavimentación de aceras.**- Características y definición geométrica de pavimentos de las aceras.
- **Red de saneamiento.**- Características, materiales y definición geométrica de la red de evacuación tanto de aguas pluviales como residuales, así como su conexión con la red del Polígono A.
- **Red de agua potable.**- Características, materiales y definición geométrica de la red de distribución de agua potable en el interior de la unidad y su conexión con la red del Polígono A, de acuerdo con la compañía encargada de la explotación (Aguas Municipales de Alicante).
- **Red de telecomunicaciones.**- Características de la infraestructura correspondiente a la red de telecomunicaciones, de acuerdo con las dos compañías suministradoras que han manifestado su interés por el sector (TELEFÓNICA y ONO).
- **Red de gas.**- Definición de materiales, elementos, geometría y conexión con la red del Polígono A, de acuerdo a los criterios de la compañía distribuidora de gas.
- **Red de baja tensión.**- Trazado y características de la distribución de energía eléctrica a las viviendas en baja tensión.

- **Red de media tensión.**- Trazado y características principales de las redes de media tensión y centros de transformación que alimentarán el sector.
- **Alumbrado público.**- Definición de las características de los elementos destinados al alumbrado nocturno de calles.
- **Red de riego.**- Disposición de las infraestructuras necesarias para el riego de las plantas de los viales.
- **Plantación en viales.**- Definición de las especies vegetales a plantar en los viales.

*Las redes de distribución de energía eléctrica de baja tensión, de media tensión, los centros de transformación y el alumbrado público los componen proyectos independientes al presente. En el documento presupuesto, los capítulos referentes a dichas redes figuran como partidas que se desglosa en los proyectos específicos.*

### **1.3.- Relación de documentos**

El presente Proyecto está formado por varios documentos que definen cada uno de los servicios que conforman el total de las obras a ejecutar para la completa urbanización de la zona que tratamos, a continuación se hace una relación todos ellos:

- Proyecto de obra civil
- Proyecto de red eléctrica de Baja Tensión
- Proyecto de red eléctrica de Media Tensión
- Proyecto de Centro de Transformación
- Proyecto de alumbrado público
- Estudio de Seguridad y Salud

#### 1.4.- Equipo redactor

*Equipo Técnico:*

ARQUITECTURA URDISAR, S.L.

*Redactores:*

José Enrique Pérez Pérez	Arquitecto
Sergio García Doménech	Arquitecto y Arquitecto Técnico
Juan Edisson Pérez Martínez	Ingeniero Técnico de Obras Públicas
Ángel Marco Villena	Ingeniero Técnico Industrial
Thomas Waldau	Dipl.-Ing. Städtebau / Stadtplanung
Daniel Baldo Pérez	Ingeniero Técnico Agrícola

*Delineación y mecanografía:*

Juan Fernández Espinosa	Ingeniero Técnico de Obras Públicas
Francisco Sola García	Delineante
Juan José Ríos Rodríguez	Delineante
David Parra Baz	Delineante
Juana López Marín	Administrativa

### 1.5- **Ámbito de actuación**

La zona sobre la que se pretende actuar es la que comprende el área de Suelo Urbanizable del Polígono B del Plan Parcial 1º/4 "Albufereta", en el Término Municipal de Alicante, al este del núcleo urbano de la ciudad, junto a la playa de la Albufereta.

El PP 1º/4 "Albufereta" ocupa una superficie de 189.395 m<sup>2</sup>, siendo la superficie del Polígono B de 15.415 m<sup>2</sup>. Dispone de una topografía suave, variando las cotas del terreno de 10 a 20 metros sobre el nivel del mar. La pendiente del terreno tiene sentido Oeste-Este.

El Polígono B está limitado en todo su perímetro por las calles del Polígono A, definiendo incluso el bordillo de la acera que se va a ejecutar. Las calles que limitan el área que nos ocupa son:

Norte:	Rotonda 1
Noreste:	Calle G
Noroeste:	Calle D2
Sureste:	Calle E
Suroeste:	Calle F

La ordenación de superficies del sector es la que sigue:

Viarío (acera):	2.118 m <sup>2</sup>
Equipamiento:	10.000 m <sup>2</sup>
Privado:	3.297 m <sup>2</sup>
<i>Total:</i>	15.415 m <sup>2</sup>



### **1.6- Solución adoptada**

Se proyecta la ejecución de la acera perimetral que compone el viario del Polígono B del PP 1º/4 "Albufereta" de Alicante, así como la colocación de todos los servicios necesarios para abastecer a las parcelas resultantes.

En el presente proyecto no se incluye el encintado del bordillo de la acera, dado que en la ejecución del Polígono A se ejecutará las calles hasta el bordillo de nuestra actuación, incluso el paso de todos los servicios necesarios para evitar cortes y roturas en la calzada durante la ejecución del Polígono B.

El ancho de la acera es de 4,00 metros en todas las calles, excepto en la Rotonda 1, que tendrá un ancho de 7,00 metros.

## **1.7.- Descripción de las obras**

### ***Demoliciones:***

Antes del comienzo de los trabajos de movimiento de tierras es necesario demoler edificaciones y vallados, así como parte de calzadas y aceras existentes en los puntos de conexión con las nuevas calles. Todos los materiales obtenidos de estas demoliciones no son reutilizables en la obra por lo que se transportarán a vertedero municipal, abonando el canon de vertido necesario.

En esta fase se incluyen las operaciones de trasplantedo de los árboles que, a juicio del Director de Obra o del Ayuntamiento de Alicante, merezcan la pena ser conservados y hayan de ser trasplantados y transportados a un vivero o lugar de conservación adecuada para permitir su posterior replantación en las zonas que se destinen al efecto.

### ***Movimiento de Tierras:***

Gran parte del Polígono B del PP 1º/4 "Albufereta" se encuentra catalogado como de alto valor arqueológico por lo que todas las operaciones aquí descritas deben ser ejecutadas tomando ciertas precauciones.

Previo a la ejecución de desmontes y terraplenes se ejecutará la limpieza y desbroce del terreno para eliminar arbolado, maleza, arbustos y raíces que se encuentren en la zona, excepto los árboles que se pretendan transplantar, tal y como se menciona en el apartado anterior.

Una vez terminadas las operaciones de desbroce se iniciarán las labores de excavación propiamente dicha, ajustándose a las alineaciones, pendiente, dimensiones y demás información contenida en los planos.

Durante la ejecución de los trabajos se tomarán las precauciones para no disminuir la resistencia del terreno no excavado. En especial se adoptarán las medidas necesarias para

evitar deslizamientos ocasionales por el descalce del pie de la excavación.

Durante las diversas etapas de construcción de la explanación las obras se mantendrán en perfectas condiciones de drenaje, de forma que si lloviera el agua tuviera salida natural, evitando así la inundación de zonas de la obra y deterioro de terraplenes.

Los materiales que se obtengan de la excavación se utilizarán en la formación de rellenos y demás usos conforme al Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares y se transportarán directamente a las zonas previstas en dicho pliego. En caso de que no cumplieran las condiciones descritas se llevarán a vertedero autorizado.

Las rocas o bolos de piedra que aparezcan en lo explanado en zonas de desmonte de tierra se eliminarán.

Las excavaciones en roca se ejecutarán de forma que no se dañe, quebrante o desprenda la roca no excavada. Se pondrá especial cuidado en evitar dañar los taludes del desmonte y cimentación de la futura explanada.

En los tramos de viario que se realice terraplén se eliminará previamente la capa de tierra vegetal que se encuentre en las excavaciones, y que no se hubiera retirado en el desbroce. Se extraerá de acuerdo con lo que, al respecto, se señale en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares y se acopiará para su posterior utilización en protección de taludes o superficies erosionables. En cualquier caso la tierra vegetal se mantendrá separada del resto de los productos excavados para evitar su contaminación.

En los cimientos y en el núcleo de los terraplenes se emplearán como mínimo suelos "adecuados", según Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.

Cuando el terraplén se ejecute sobre terreno natural en primer lugar se efectuará, de acuerdo con lo establecido en los artículos 300 y 320 del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales (PG-3) el desbroce del citado terreno y la excavación y extracción del material inadecuado, si lo hubiera, en la profundidad referida anteriormente. Es importante que la cimentación o superficie de asiento no debe contener materia orgánica vegetal que debe ser eliminada durante el desbroce.

A continuación, para conseguir la debida unión entre el terreno, se escarificará éste a

una profundidad de 25 cm, con las indicaciones relativas a esta unidad de obra que figuran en el artículo 302 del pliego de prescripciones técnicas generales (PG-3) y se compactará en las mismas condiciones que las exigidas para el cimientado del terraplén.

Una vez preparado el cimientado del terraplén se procederá a la construcción del mismo, empleando materiales que cumplan las condiciones establecidas anteriormente, los cuales serán extendidos en tongadas sucesivas, de espesor uniforme, sensiblemente paralelas a la explanada.

Una vez extendida la tongada se procederá a su humectación o desecación si es necesario. El contenido óptimo de humedad se obtendrá a la vista de los resultados de los ensayos obligatorios que se realicen en la obra.

En la coronación de los terraplenes se utilizarán como mínimo suelos "seleccionados" compactados con una densidad no inferior a la máxima (100 %) obtenida en el ensayo Próctor Modificado. En los cimientados y núcleos de terraplenes la densidad no será inferior al noventa y ocho por ciento (98%) de la máxima obtenida en dicho ensayo.

Para evitar la disminución de capacidad que se produce por la humedad en los suelos debe evitarse la entrada de agua en los terraplenes y explanadas. Para favorecer el drenaje se construirán las diferentes capas del terraplén con pendientes transversales mínimas del 2%.

Los taludes se utilizarán sobre superficies sensiblemente horizontales, en terrenos coherentes homogéneos y con una altura no mayor a 2 metros, y ángulos de talud cumpliendo con la normativa NTE-CCT y las recomendaciones de este proyecto.

Los vaciados se realizarán por excavación a cielo abierto y mediante el empleo de medios mecánicos, para anchos superiores a 2 m con cortes en taludes sin estructuras previas, dejando el talud como elemento de contención definitivo. La excavación se realizará por franjas horizontales con una altura no mayor de 3 m atacándose los bordes a medianerías en dirección no perpendicular y dejando una zona de 1 metro que se quitará a mano antes de descender la máquina a una franja inferior. En caso de requerirse por la Dirección Facultativa los cortes se realizarán por bataches en las zonas que se indiquen.

**Red de viario:**

La ejecución de los pavimentos en el Polígono B del PP 1º/4 "Albufereta" comprenden los siguientes trabajos:

- extendido y compactación de capa de zahorra artificial
- solera de hormigón de las aceras
- enlosado de aceras

Las pendientes transversales serán del 2 %, consiguiendo de este modo la evacuación superficial de las aguas pluviales, el sentido de este bombeo para cada calle se ve reflejado en los planos de este proyecto.

Las pendientes longitudinales proyectadas se encuentran reflejadas en los perfiles longitudinales, quedando estos definidos en el Proyecto de Urbanización del Polígono A.

Tras la colocación de los servicios se ejecutará una base de zahorra artificial tipo Z-2, nivelada y compactada al 95% del Próctor Modificado. Sobre ésta se ejecutará una solera de hormigón HM-20 de 15 cm. de espesor (20 cm en los vados) y pavimento formado por adoquín de hormigón bicapa color gris con huella de 20 x 20 x 6 cm. colocado sobre capa de 3 cm. de mortero de cemento y recebado con mortero. Los adoquines empleados deberán cumplir la Norma de fabricación UNE 127-001-90

La totalidad de viales del sector sobre el que se actúa disponen de aceras peatonales con ancho igual o mayor de 2 m. habiéndose tenido en cuenta el tráfico peatonal disponiendo rampas en todos los trayectos para conseguir accesibilidad de las personas con disminuciones físicas, cumpliendo de este modo las condiciones de accesibilidad al medio urbano incluidas en la Ley 1/1.998 de Generalitat Valenciana de Accesibilidad y Supresión de Barreras Arquitectónicas, Urbanísticas y de la Comunicación.

Las rampas de minusválidos se realizarán cumpliendo la normativa actual con pavimento distinto en color y textura al del resto de viales, el ancho será mínimo de 2 m. con una pendiente transversal máximo del 8% y del 10% en sentido longitudinal a ambos lados en aceras mayores de 2 m. en las aceras de menores dimensiones se dispondrá una

pendiente transversal del 2 % y pendientes longitudinales a ambos lados del 8% consiguiendo una plataforma de 2 m. deprimida. El bordillo se colocara a cota cero es decir, coincidiendo con la rasante del aglomerado colocando el bordillo ligeramente girado. En el plano correspondiente se encuentra el detalle constructivo.

En las aceras se prevé igualmente la instalación de alcorques que se ejecutarán de 1,25 x 1,25 m mediante bordillos prefabricados bicapa de formas específicas para los alcorques de acuerdo a la normativa municipal.

La señalización para ordenación de tráficos está dispuesta en el Proyecto de Urbanización del Polígono A.

**Red de saneamiento:**

El objeto de la red de saneamiento proyectada es la recogida y evacuación de las aguas producidas por la actividad en la totalidad de la zona afectada.

Las redes de evacuación de fecales y pluviales consiste en la ejecución de las acometidas de las parcelas resultantes conectadas a la red proyectada para el Polígono A.

Las acometidas a cada uno de los bloques de viviendas se ejecutan en tubo de PVC sanitario de color naranja vivo (color teja) de un diámetro mínimo de 200 mm, y deberán cumplir las especificaciones exigidas en la norma UNE 53.332, con juntas elásticas que garanticen la estanqueidad total. Dichas acometidas quedarán identificadas dentro de las parcelas para la conexión de las futuras edificaciones. Estas acometidas conectarán con las previsiones que se dejarán durante la ejecución del Polígono A.

***Red de agua potable:***

Es objeto del presente proyecto el abastecimiento y distribución de agua con infraestructura suficiente para satisfacer los consumos domiciliarios de las parcelas.

El trazado de la red de agua potable ha sido proporcionado por la compañía suministradora, Aguas Municipalizadas de Alicante (Empresa Mixta), de acuerdo a las necesidades de suministro del sector, donde se recogen las características y trazado de las conducciones de agua potable.

Para el abastecimiento del sector se diseña una red mallada con tubería de fundición dúctil clase K9, con junta de campana de diferentes diámetros. La tubería va apoyada en un lecho de arena de 10 cm. de espesor y cubierta con arena hasta 30 cm. por encima de la generatriz superior de la tubería, colocando cinta señalizadora a 25 cm. de dicha generatriz.

El resto de la zanja se rellena con zahorra artificial compactada al 100% del Próctor Modificado. Se disponen pozos de registro en los que se alojan las válvulas de corte en los nudos de ramificación de la red para independizar los distintos tramos en caso de rotura o mantenimiento.

Las conducciones existentes se reponen en trazados similares al que tenían originalmente para que no se pierdan las acometidas a las casas a las que dan servicio, todo ello de acuerdo con las instrucciones y supervisión de la empresa concesionaria (Aguas de Alicante).

La red conecta con las conducciones del Polígono A, configurando un anillo distribuidor de tal modo que existe conducción a la que acometer en toda la acera frente a la manzana edificable, tal y como se puede comprobar en los planos. Al terminar la instalación se efectuará una prueba hidráulica de presión para verificar que no hay pérdidas en la conducción.

Las arquetas o pozos de registro de la red de abastecimiento se realizan en hormigón, en masa o armado según el tamaño, coronados por tapadera de fundición dúctil circular, de acuerdo con la norma EN-124 y con los elementos municipales homologados.



No se ejecutan las acometidas en espera de conocer definitivamente la disposición y tipología de las edificaciones que se ejecutarán en cada manzana.

Todos los planos correspondientes a agua potable, incluyendo los planos de piezas especiales, han sido supervisados y conformados por la empresa gestora de aguas del municipio (Aguas Municipales de Alicante).

**Red de telecomunicaciones I:****Justificante de la instalación:**

Se realiza la presente instalación de obra civil subterránea de red de telefonía para el operador *TELEFÓNICA*, correspondiente al Proyecto de Urbanización del Polígono B del PP 1º/4 "Albufereta" de Alicante, para dotar de este servicio a los solares que se generan con dicha actuación urbanística. De este modo podrán por un lado, acceder a la red de telefonía de dicho operador sin necesidad de realizar obras adicionales, evitando la rotura del pavimento, y por otro, evitar la implantación de tendidos aéreos de los cables telefónicos, lo cuál provoca en las urbanizaciones una rotura estética al instalar los postes y cable por fachadas de los edificios.

**Descripción de la red:**

La red proyectada conecta con la existente en el Polígono A en los puntos reflejados en el documento planos. La red proyectada consiste en realizar acometidas desde los puntos de conexión con el Polígono A mediante canalizaciones 2 tubos de PVC de 63 mm.

Tanto obras como materiales se ejecutarán según la última edición de las Normas NP-PI-001, NP-PI-002, NP-PI-003.

***Red de telecomunicaciones II:***

Se proyecta una segunda red de telecomunicaciones para el otro operador interesado en el sector (ONO), de acuerdo a los criterios la compañía.

La conexión de nuestra red se produce en cinco puntos de la red del Polígono A, dejando acometidas a las parcelas con prisma de 2 tubos de PVC de diámetro 110 mm.

Las canalizaciones y arquetas se ejecutarán por la calzada, en la franja destinada a aparcamiento. Se deberán coordinar las redes de telecomunicaciones de los dos operadores interesados en el sector, siendo los trazados de uno y otro similares, pero disponiendo cada uno de arquetas diferentes.

**Red de gas:**

Se prevé la instalación de una red de gas en el sector, que dotará a las viviendas futuras de los servicios de agua caliente sanitaria, calefacción y otros. Esta red se diseña de acuerdo con los servicios técnicos municipales y con la compañía gestora del servicio (CEGAS) quien manifiesta su interés en instalar sus redes en la zona.

Es una red mallada de tuberías de polietileno de alta densidad, color amarillo para gas, colocadas mediante electrosoldadura a tope, de diámetros nominales 110 o 160 mm.

Esta red se entronca con la red del Polígono A, dejando está provisiones de tubos junto al bordillo, evitando la rotura de la calzada. La red cubre la acera de la rotonda 1 y las aceras de las calles D2, F y G, de forma que todas las fachadas con edificación disponen de una red de gas a su pie. Con esto se consigue que no sea necesario ejecutar las acometidas dado que se pueden efectuar en un futuro, cuando ya se conozca exactamente la disposición y tipología de los bloques de viviendas a ejecutar.

La conducción de gas se coloca en zanjas de 40 cm. de ancho y de una profundidad mínima de 90 cm, con cama de arena de 10 cm. y cubierta con arena hasta 15 cm. por encima de la generatriz superior del tubo. El relleno, al igual que todas las zanjas de servicios se efectuará con zahorra artificial compactada hasta alcanzar un grado del 100% del ensayo Próctor modificado.

Las piezas especiales previstas para esta conducción son principalmente codos, tes, reducciones y tapones ciegos de final de tramo, colocados todos ellos mediante electrosoldadura o termosoldadura. No se prevé la ejecución de válvulas siguiendo instrucciones de la compañía suministradora.

***Red de riego:***

La red de riego del Polígono B, de la Albufereta queda conectada a la red de riego del Polígono A, mediante dos acometidas, a una acometida llega una tubería de 50 mm de PEAD, y a la otra llega una tubería de 40 mm de PEAD, de ambas acometidas salen las conducciones de la red de riego para los alcorques que serán de PE – 32 mm a 10 atmósferas de presión de servicio, e irán protegidas con un tubo de PVC liso de 90 mm de diámetro.

El riego del arbolado en alcorques se efectuará mediante un anillo de PE tipo tech-line de 17 mm de diámetro nominal unido a la tubería de distribución de 32 mm, de acuerdo con la normativa municipal, se utilizarán goteros de 2.3 l/h. Las arquetas de registro se ejecutarán en todos los puntos especificados en los planos de acuerdo con la normativa municipal, con unas medidas de 75x75x75 cm, serán de hormigón HM- 20 y estarán cubiertas por tapaderas de fundición dúctil con marco.

**Jardinería:**

La jardinería estará formada por el conjunto de plantas que ocupan los viales y las zonas verdes del sector.

La plantación de arbolado en los viales se reduce a los alcorques de tamaño 1,25 x 1,25 m. que se encuentran en las aceras, en los cuales se plantarán diferentes especies de árboles de acuerdo a la calle donde se encuentren, estos son:

- Calles F y G.....Celtis australis
- Calles D2, E, y Rotonda1.....Schinus terebinthifolia

Estas especies dispondrán de un perímetro mínimo de 16-18 cm de circunferencia de tronco medido a 1 metro del suelo y de 2,50 – 3,00 metros de altura en cruz, suministrados en contenedor o cepellón.

Para la elección de las distintas especies se han tenido en cuenta los datos existentes de cartografía, climatología e hidrología, así como criterios ecológicos, estéticos y paisajísticos, tomando en consideración para la elección de la plantación los siguientes aspectos:

- Protección contra agentes atmosféricos.
- Protección contra deslumbramientos y ruidos.
- Estética paisajística.
- Equilibrio de masas.
- Reposición del paisaje actual.
- Creación de nuevos paisajes.
- Respeto al régimen de brisas.

Para lograr el resultado deseado y mantener el área con las especies ya existentes se tiene en cuenta lo siguiente:

- *Factores fitogeográficos:* Relación de especies existentes en áreas próximas a las zonas verdes objeto de la actuación.

- *Elección de especies:* En su mayoría serán de la misma especie que las existentes o que existen en zonas colindantes y que van bien en este tipo de terreno y clima, las especies se elegirán de forma que su época de floración, tipo y color se mantengan durante todo el año; resaltando o disimulando las zonas que nos interesen, reflejándolo en los planos correspondientes.

*Especies vegetales utilizadas:*

*Árboles:*

Celtis australis	mínimo 2,50 m. de altura en cruz, perímetro 16-18 cm.
Schinus terebenthifolia	mínimo 2,50 m. de altura en cruz, perímetro 16-18 cm.

*Plan de Gestión y mantenimiento de las zonas verdes:*

Las operaciones del mantenimiento de las zonas verdes así como la frecuencia y el coste de las mismas será igual que en el mismo tipo de vegetación dentro del termino municipal de Alicante ejecutado por los Servicios Técnicos Municipales del Servicio de Parques y Jardines.

### **1.8.- Control de Calidad.**

Durante todo el desarrollo de las obras se prevé el control de la calidad de los elementos que intervienen en el proceso constructivo, tanto los materiales principales que forman las unidades de obra como las propias unidades conforme se van elaborando.

Para ello se ha elaborado un Plan de Control de Calidad que recoge los ensayos que hay que efectuar y la frecuencia de los mismos, de acuerdo con la normativa e instrucciones municipales. En el precio de cada unidad de obra esta incluida la repercusión de los ensayos correspondiente a cada una de estas según el Pliego de condiciones.

Este plan será cumplido rigurosamente y sus resultados se recogerán en un informe final cuya presentación y aprobación es imprescindible para la recepción de la obra.

Se incluye como anejo el Plan de Ensayos, el cuál será ejecutado por la empresa contratista, pudiendo la Dirección de la obra requerir algún ensayo no definido.



### **1.9.- Plazo de ejecución de las obras.**

La ejecución de las obras de urbanización esta previsto realizarla de una sola vez fijándose el plazo de ejecución en cuatro (4) meses, el plazo de garantía se fija en un año a partir de la recepción de la obra por parte del Ayuntamiento de Alicante.

En cuanto al desarrollo, el orden de ejecución de los trabajos necesarios para la urbanización de la zona se resume según el siguiente esquema. Lógicamente no se trata de tareas cronológicas si no que se solaparán unas con otras según las necesidades.

Replanteo; en esta fase se comprobará la realidad de los terrenos, conexiones, dimensiones, servicios existentes (puntos de desagüe), servidumbres.

Movimiento de tierras, formación de la explanación; se conseguirá la base para la ejecución de los viales mediante el terraplenado o desmonte del terreno, comprobando la calidad de los terrenos.

Acometidas de las redes de saneamiento y telecomunicaciones, conectando con el Polígono A.

Implantación de servicios; se ejecutarán todas las zanjas e instalaciones de los servicios urbanos, agua potable, baja tensión, etc.

Base granular de la acera, realizada con zahorra artificial.

Pavimentación; se ejecutarán los pavimentos de las zonas peatonales (solera de hormigón y adoquín).

Acabados.

**1.10.- Presupuesto.**

El presupuesto de cada uno de los documentos que definen el total de las obras a ejecutar para la completa urbanización de la zona queda de la siguiente forma:

Proyecto de obra civil	200.081,65 €
Proyectos de instalaciones eléctricas	55.321,73 €
Red eléctrica de Baja Tensión	8.633,42 €
Red eléctrica de Media Tensión	8.442,47 €
Centro de Transformación	33.038,60 €
Alumbrado público	5.207,24 €
Estudio de Seguridad y Salud	11.320,41 €
<b>TOTAL (P.E.M.).....</b>	<b>266.723,79 €</b>

Aplicando el porcentaje de Gastos Generales (14%) y de Beneficio Industrial (6%) se obtiene el Presupuesto de Ejecución por Contrata, el cual, afectado por el I.V.A. da el Presupuesto Global de Licitación

Los citados presupuestos son los siguientes:

Presupuesto de Ejecución Material	266.723,79 €
Presupuesto de Ejecución por Contrata	320.068,55 €
Presupuesto Global con I.V.A.	371.279,52 €

### 1.11.- Conclusión.

Con todo lo expuesto se dan por definidas las obras necesarias para la completa urbanización del Polígono B del PP 1º/4 "Albufereta" de Alicante.

Alicante, febrero de 2005

El Arquitecto,

A handwritten signature in blue ink, consisting of a large, stylized 'J' followed by 'E' and 'P', and a long horizontal stroke at the bottom.

J. Enrique Pérez Pérez.

## ANEJOS A LA MEMORIA

ANEJO Nº1: PLAN DE ENSAYOS

ANEJO Nº2: PLAN DE OBRA

**ANEJO N°1:**  
**PLAN DE ENSAYOS**

**1. MOVIMIENTO DE TIERRAS****1.1. EXPLANADA.**

CODIGO	DESCRIPCION	LOTES	CANT.	UD.	PRECIO	TOTAL
SV33	Toma de muestras de roca, escorias, grava, arena, filler y betún.	1/5.000 m2	2.568	1	10,00 €	10,00 €
SV20	Preparación de muestras para ensayos de suelos.	1/5.000 m2	2.568	1	7,00 €	7,00 €
SV22	Granulometría de suelos por tamizado. NTL 104/91	1/5.000 m2	2.568	1	24,00 €	24,00 €
SV23-24	Límites de Atterberg.	1/5.000 m2	2.568	1	24,00 €	24,00 €
SV25	Próctor normal.	1/5.000 m2	2.568	1	45,00 €	45,00 €
SV26	Próctor modificado. NLT 108/91	1/5.000 m2	2.568	1	50,00 €	50,00 €
SV28	Índice CBR en laboratorio. NLT 111/87	1/5.000 m2	2.568	1	90,15 €	90,15 €
SV30	Materia orgánica, agua oxigenada, NLT 117/72.	1/5.000 m2	2.568	1	24,00 €	24,00 €
305	Contenido de sales solubles, según NLT 114/99	1/5.000 m2	2.568	1	30,00 €	30,00 €
SV-EX-11	Contenido de yeso en suelos, NLT 115	1/5.000 m2	2.568	1	30,00 €	30,00 €
NA01	Densidad y humedad "in situ" por isótopos radiactivos. ASTM-D-3017.	5/5.000 m2	2.568	5	9,00 €	45,00 €

**1.2. TERRAPLENES DE SUELO SELECCIONADO**

CODIGO	DESCRIPCION	LOTES	CANT.	UD.	PRECIO	TOTAL
SV33	Toma de muestras de roca, escorias, grava, arena, filler y betún.	1/5.000 m3	4.130	1	10,00 €	10,00 €
SV20	Preparación de muestras para ensayos de suelos.	1/5.000 m3	4.130	1	7,00 €	7,00 €
SV22	Granulometría de suelos por tamizado. NTL 104/91	1/5.000 m3	4.130	1	24,00 €	24,00 €
SV23-24	Límites de Atterberg.	1/5.000 m3	4.130	1	24,00 €	24,00 €
SV28	Índice CBR en laboratorio. NLT 111/87	1/5.000 m3	4.130	1	90,15 €	90,15 €
SV30	Materia orgánica, agua oxigenada, NLT 117/72.	1/5.000 m3	4.130	1	24,00 €	24,00 €
SV26	Próctor modificado. NLT 108/91	1/5.000 m3	4.130	1	50,00 €	50,00 €
305	Contenido de sales solubles, según NLT 114/99	1/5.000 m3	4.130	1	30,00 €	30,00 €
SV-EX-11	Contenido de yeso en suelos, NLT 115	1/5.000 m3	4.130	1	30,00 €	30,00 €
NA01	Densidad y humedad "in situ" por isótopos radiactivos. ASTM-D-3017.	5/5.000 m2	2.120	5	9,00 €	45,00 €

Total capítulo 1

713,30 €

**2. RED DE AGUA POTABLE****2.1. ARENA EN LECHO**

CODIGO	DESCRIPCION	LOTES	CANT.	UD.	PRECIO	TOTAL
VSG003	Toma de muestras de roca, escorias, grava, arena, filler y betún.	1/1.000 m3	158	1	10,00 €	10,00 €
VSG004	Preparación de muestra para ensayos de suelos, UNE 932,1/96	1/1.000 m3	158	1	7,00 €	7,00 €
VSG006	Granulometría de suelos por tamizado, UNE EN 933,1	1/1.000 m3	158	1	24,00 €	24,00 €
VSG07-08	Límites de Atterberg, según normas UNE 103103/94, UNE 103104/93	1/1.000 m3	158	1	24,00 €	24,00 €
VSG013	Determinación con agua oxigenada del contenido de materia orgánica, UNE 7368/77	1/1.000 m3	158	1	24,00 €	24,00 €
305	Contenido de sales solubles, según NLT 114/99	1/1.000 m3	158	1	30,00 €	30,00 €
SV-EX-11	Contenido de yeso en suelos, NLT 115	1/1.000 m3	158	1	30,00 €	30,00 €

**2.2. RELLENO DE ZANJAS CON ZAHORRAS ARTIFICIALES**

CODIGO	DESCRIPCION	LOTES	CANT.	UD.	PRECIO	TOTAL
VSG003	Toma de muestras de roca, escorias, grava, arena, filler y betún.	1/2.000 m3	162	1	10,00 €	10,00 €
VSG004	Preparación de muestra para ensayos de suelos, UNE 932,1/96	1/2.000 m3	162	1	7,00 €	7,00 €
VSG006	Granulometría de suelos por tamizado, UNE EN 933,1	1/2.000 m3	162	1	24,00 €	24,00 €
VSG07-08	Límites de Atterberg, según normas UNE 103103/94, UNE 103104/93	1/2.000 m3	162	1	24,00 €	24,00 €
VSG010	Próctor modificado. UNE 103501/94	1/2.000 m3	162	1	50,00 €	50,00 €
VSG012	Equivalente de arena, según UNE EN 933/8	1/2.000 m3	162	1	18,00 €	18,00 €
VSG016	Resistencia al desgaste de los áridos con la máquina de "Los Ángeles", UNE EN 1097,2	1/2.000 m3	162	1	60,00 €	60,00 €
VSG022	Coefficiente de limpieza, NLT 172/86.	1/2.000 m3	162	1	24,00 €	24,00 €
VSG023	Índice de lajas y de agujas de los áridos. UNE EN 933,3	1/2.000 m3	162	1	24,00 €	24,00 €
VSG024	Determinación del número de caras de fractura en el machaqueo. UNE EN 933,5	1/2.000 m3	162	1	24,00 €	24,00 €
NA01	Densidad y humedad "in situ" por isótopos radiactivos. ASTM-D-3017.	5/3.500 m2	310	5	9,00 €	45,00 €

Total capítulo 2

459,00 €

**3. RED DE GAS****3.1. ARENA EN LECHO**

CODIGO	DESCRIPCION	LOTES	CANT.	UD.	PRECIO	TOTAL
VSG003	Toma de muestras de roca, escorias, grava, arena, filler y betún.	1/1.000 m3	53	1	10,00 €	10,00 €
VSG004	Preparación de muestra para ensayos de suelos, UNE 932,1/96	1/1.000 m3	53	1	7,00 €	7,00 €
VSG006	Granulometría de suelos por tamizado, UNE EN 933,1	1/1.000 m3	53	1	24,00 €	24,00 €
VSG07-08	Límites de Atterberg, según normas UNE 103103/94, UNE 103104/93	1/1.000 m3	53	1	24,00 €	24,00 €
VSG013	Determinación con agua oxigenada del contenido de materia orgánica, UNE 7368/77	1/1.000 m3	53	1	24,00 €	24,00 €
305	Contenido de sales solubles, según NLT 114/99	1/1.000 m3	53	1	30,00 €	30,00 €
SV-EX-11	Contenido de yeso en suelos, NLT 115	1/1.000 m3	53	1	30,00 €	30,00 €

**3.2. RELLENO DE ZANJAS CON ZAHORRAS ARTIFICIALES**

CODIGO	DESCRIPCION	LOTES	CANT.	UD.	PRECIO	TOTAL
VSG003	Toma de muestras de roca, escorias, grava, arena, filler y betún.	1/2.000 m3	66	1	10,00 €	10,00 €
VSG004	Preparación de muestra para ensayos de suelos, UNE 932,1/96	1/2.000 m3	66	1	7,00 €	7,00 €
VSG006	Granulometría de suelos por tamizado, UNE EN 933,1	1/2.000 m3	66	1	24,00 €	24,00 €
VSG07-08	Límites de Atterberg, según normas UNE 103103/94, UNE 103104/93	1/2.000 m3	66	1	24,00 €	24,00 €
VSG010	Próctor modificado. UNE 103501/94	1/2.000 m3	66	1	50,00 €	50,00 €
VSG012	Equivalente de arena, según UNE EN 933/8	1/2.000 m3	66	1	18,00 €	18,00 €
VSG016	Resistencia al desgaste de los áridos con la máquina de "Los Ángeles", UNE EN 1097,2	1/2.000 m3	66	1	60,00 €	60,00 €
VSG022	Coefficiente de limpieza, NLT 172/86.	1/2.000 m3	66	1	24,00 €	24,00 €
VSG023	Índice de lajas y de agujas de los áridos. UNE EN 933,3	1/2.000 m3	66	1	24,00 €	24,00 €
VSG024	Determinación del número de caras de fractura en el machaqueo. UNE EN 933,5	1/2.000 m3	66	1	24,00 €	24,00 €
NA01	Densidad y humedad "in situ" por isótopos radiactivos. ASTM-D-3017.	5/3.500 m2	147	5	9,00 €	45,00 €

**Total capítulo 3****459,00 €**



**4. PAVIMENTACIÓN****4.1. HORMIGÓN**

CODIGO	DESCRIPCION	LOTES	CANT.	UD.	PRECIO	TOTAL
EHA24-29	Toma de muestras de hormigón fresco, incluyendo medida de la consistencia, fabricación y conservación de 4 probetas cilíndricas de 15 x 30 cm., curado, refrentado con mortero de azufre y rotura por compresión a 7 y 28 días.	1/2.000 m3	292	1	36,00 €	36,00 €

**4.2. BALDOSA DE HORMIGÓN**

CODIGO	DESCRIPCION	LOTES	CANT.	UD.	PRECIO	TOTAL
10	Medida de la resistencia al desgaste por abrasión: Método del disco ancho. UNE 127022/99.	1/2.000 m2	1.943	1	120,00 €	120,00 €
29	Baldosas de hormigón. Uso exterior. Tolerancias geométricas.	1/2.000 m2	1.943	1	30,00 €	30,00 €
30	Baldosas de hormigón. Uso exterior. Resistencia a flexión.	1/2.000 m2	1.943	1	120,00 €	120,00 €
32	Baldosas de hormigón. Uso exterior. Absorción de agua.	1/2.000 m2	1.943	1	50,00 €	50,00 €

**4.3. ZAHORRA ARTIFICIAL**

CODIGO	DESCRIPCION	LOTES	CANT.	UD.	PRECIO	TOTAL
VSG003	Toma de muestras de roca, escorias, grava, arena, filler y betún.	1/2.000 m3	583	1	10,00 €	10,00 €
VSG004	Preparación de muestra para ensayos de suelos, UNE 932,1/96	1/2.000 m3	583	1	7,00 €	7,00 €
VSG006	Granulometría de suelos por tamizado, UNE EN 933,1	1/2.000 m3	583	1	24,00 €	24,00 €
VSG07-08	Límites de Atterberg, según normas UNE 103103/94, UNE 103104/93	1/2.000 m3	583	1	24,00 €	24,00 €
VSG010	Próctor modificado. UNE 103501/94	1/2.000 m3	583	1	50,00 €	50,00 €
VSG012	Equivalente de arena, según UNE EN 933/8	1/2.000 m3	583	1	18,00 €	18,00 €
VSG016	Resistencia al desgaste de los áridos con la máquina de "Los Ángeles", UNE EN 1097,2	1/2.000 m3	583	1	60,00 €	60,00 €
VSG022	Coefficiente de limpieza, NLT 172/86.	1/2.000 m3	583	1	24,00 €	24,00 €
VSG023	Índice de lajas y de agujas de los áridos. UNE EN 933,3	1/2.000 m3	583	1	24,00 €	24,00 €
VSG024	Determinación del número de caras de fractura en el machaqueo. UNE EN 933,5	1/2.000 m3	583	1	24,00 €	24,00 €
NA01	Densidad y humedad "in situ" por isótopos radiactivos. ASTM-D-3017.	5/3.500 m2	1.943	5	9,00 €	45,00 €

**Total capítulo 4****666,00 €****TOTAL CONTROL DE CALIDAD****2.297,30 €**

**ANEJO N°2:**

**PLAN DE OBRA**

PLAN DE OBRA

URBANIZACIÓN POLÍGONO B DEL PP 1º/4 "ALBUFERETA"

CAPITULOS	Presup. (€)	mes			
		mes 1	mes 2	mes 3	mes 4
1. Demoliciones	827,95				
2. Mov. Tierras	47.281,92				
3. Red de residuales	1.820,65				
4. Red de pluviales	2.184,78				
5. Red agua potable	39.156,68				
6. Red riego y jardinería de viario	8.163,89				
7. Red de telecomunicaciones I	523,10				
8. Red de telecomunicaciones II	1.706,98				
9. Red de gas	18.090,21				
10. Pavimentación	80.325,49				
11. Red de Media Tensión	8.442,47				
12. Centro Transformación	33.038,60				
13. Red de Baja Tensión	8.633,42				
14. Alumbrado público	5.207,24				
15. Seguridad y salud	11.320,41				
<b>TOTAL (€)</b>	<b>266.723,79</b>	50.939,97	66.312,50	79.452,00	70.019,31
%		19,10%	24,86%	29,79%	26,25%
<b>ACUMULADO</b>		50.939,97	117.252,48	196.704,48	266.723,79
%		19,10%	43,96%	73,75%	100,00%