

I. MEMORIA.

1. Objeto y justificación del presente Plan Parcial de Ordenación.

El objeto del presente estudio es la realización de un anteproyecto o plan por el que debe regirse la futura acción urbanística sobre el polígono "El Papagayo".

Se pretende con ello promover la parcelación, venta y edificación de los solares resultantes, disponer de terrenos amplios destinados a zonas verdes públicas y movilizar la propiedad territorial cortando los efectos paralizadores de plus valías injustificadas.

Aparte de la documentación gráfica y memorias técnicas este proyecto comprende todas las condiciones de orden legal y facultativo que deben regir la acción urbanística y los compromisos entre los propietarios y la administración pública, necesarios para llevar a un buen fin las obras.

2. Forma de gestión y promotor.

La gestión de las obras es de carácter privado a cargo de la empresa Felipe Valle Bausá, S.L., propietaria de los terrenos.

Esta empresa aportará una garantía equivalente al treinta por ciento del valor de las fincas afectadas.

En compensación, los beneficios resultantes del incremento del valor de los terrenos rústicos al transformarse en solares mediante la acción urbanística, revertirá sobre la empresa concesionaria y los propietarios.

3. Sistemas de actuación.

Será el de cooperación en virtud del cual los propietarios de los terrenos comprendidos en el polígono deberán:

- 1.- Ceder gratuitamente la superficie vial correspondiente a la mitad de la anchura de la vía pública enfrente de su alineación.
- 2.- Contribuir económicamente a las obras de plazas y amenidades proyectadas en proporción al valor de los solares resultantes de la parcelación.
- 3.- Ceder gratuitamente la superficie destinada a parques y jardines públicos.
- 4.- Los solares deberán ser edificados en los plazos que se fijen quedando en caso contrario sujetos a expropiación.

Por su parte los propietarios tendrán derecho a reintegrarse de los gastos de instalación de las redes de suministro de agua, electricidad y gas, con cargo a las empresas que prestarán los servicios.

El Plan Parcial de Ordenación se presentará a los Ayuntamientos, que si acuerdan el interés inmediato de la urbanización citarán a los propietarios afectados informándoles de sus deberes en el régimen de cooperación y de las características del plan. Estos o sus representantes tendrán dos meses para manifestar su aceptación.

4. Solución adoptada.

Se ha proyectado de acuerdo con lo dispuesto en la ley de 12 de Mayo de 1956 sobre Régimen del Suelo y Ordenación Urbana, con las ordenanzas del plan general de ordenación de la provincia, a falta de planes generales de los términos municipales de San Jaime dels Domenys y de la Bisbal del Panadés.

5. Forma de ejecución de las obras.

Las obras de urbanización que deberá ejecutar la empresa Felipe Vallés Baqués, S.L., serán las de explanación, encintado y pavimentación definitiva de las aceras y calzada, alcantarillado, drenaje, alumbrado público, redes de suministro de agua y electricidad, depuración de aguas y finalmente el arbolado y jardinería de las zonas públicas.

Según consta en documentos privados los futuros propietarios de parcelas abonarán el importe de dichas obras a la empresa a medida que se vayan realizando hasta un valor máximo de tres pesetas por palmo útil (valor revalorizado anualmente). Por su parte la empresa se compromete a realizar las obras en un plazo máximo de tres años contados a partir de la aprobación del Plan Parcial de Ordenación.

La citada empresa recaba además del Ayuntamiento la adjudicación directa de las obras, en virtud de los derechos que le confiere la ley del Suelo en su artículo 139.

Las etapas de realización se señalarán en el correspondiente Proyecto de Urbanización, en el que se detallarán las provisiones adecuadas para el desarrollo de las obras y los sectores de interés preferente. El citado proyecto se redactará con la antelación necesaria para que las obras a que se refiere puedan realizarse de acuerdo con los plazos previstos.

Sin embargo se delimitan en el plano de zonificación dos sectores de los cuales tendrá prioridad el I sobre el II siempre y cuando así lo autorice el Ayuntamiento, según señala el art. 110 de la citada Ley.

En cada sector la acción urbanística se desarrollará en tres etapas:

Durante la primera se procederá a la explanación, drenaje y encintado de carreteras; la segunda comprenderá la instalación de las redes de abastecimiento de aguas, alcantarillado, depuración y eléctrica. Finalmente en la última se pavimentarán las calles y se procederá a la instalación del alumbrado público.

El Ayuntamiento concretará el momento en que deba realizarse la urbanización de cada manzana por decisión propia o a instancia de los promotores, si estos consideran de interés inmediato centrar la acción en una parte independientemente del orden de prioridad preestablecido. Todo ello según el art. 112.

La dirección de las obras correrá a cargo de un Arquitecto y un Aparejador, nombrados por la empresa.

Los órganos que inspeccionarán las obras serán los órganos centrales mencionados en el art. 195 y mas directamente los locales, es decir :

- a) La Comisión Provincial de Urbanismo de Tarragona.
- b) Los Ayuntamientos afectados en régimen normal o en el de gerencia urbanística.
- c) La Diputación Provincial de Tarragona.

6. Conservación de las obras de la urbanización.

Las obras de conservación y reforma, serán financiadas por los propietarios de los terrenos afectados proporcionalmente a las superficies de éstos. Los Ayuntamientos o los organismos locales antes mencionados podrán ordenar por motivos de interés estético o turístico la ejecución de las obras que creen convenientes en las fachadas o espacios visibles desde la vía pública.

Si el propietario no cumple lo acordado con el Ayuntamiento éste podrá ejecutarlo a costa suya.

7. Beneficios que se solicitan.

Para los futuros propietarios se solicita la concesión de los beneficios señalados en el Art. 189 de la Ley del 12 de Mayo de 1956 sobre el régimen del suelo y ordenación urbana en sus apartados 1º y 3º solicitando de la Comisión Central de Urbanismo el máximo de 25 años para él.

La empresa concesionaria solicita de los Ayuntamientos la concesión preferente para construir y explotar mercados y servicios públicos en las zonas más adecuadas según autoriza el Ar. 134.

8. Información.

Geografía.— En el adjunto Plano de situación se señala la posición geográfica del lugar objeto del presente Proyecto, con relación de las poblaciones vecinas. Está emplazada junto al caserío de Torregassa en su parte oeste. Linda el terreno, en una longitud de 650 m., con el antiguo camino de San Jaime a la Bisbal del Panadés, a cuyos municipios pertenece. Está en el Km. 2 de dicho camino, y el resto de los límites lo forman terrenos de propiedades vecinas.

Conjunto urbano.— Practicamente la Urbanización se integrará al mencionado vecindario, del que dependerá y dará vida. Situada muy cerca de San Jaime del Domenya, La Bisbal, Papiolat y Llorens contrinuirá a fomentar las comunicaciones entre estos pueblos y los importantes centros urbanos de Vendrell y Villafranca del Panadés. A 12 km. escasos y a través de una carretera de poco tránsito están las playas turísticas de Comarruga, Calafell, San Salvador y Bará.

En el término de La Bisbal, existen otras urbanizaciones en proyecto que vienen a dar fe de la idoneidad de estos parajes para la urbanización en ellos de este tipo de zonas de descanso.

Clima.— Tiene la ventaja sobre las zonas de la playa, de tener menos temperatura en los días calurosos de verano, y beneficiarse sin embargo de la brisa marina por las noches. En invierno el clima es seco y templado, propio de esta franja de la costa mediterránea.

Geología.- Se adjuntan al presente plan parcial planos con el detalle de los sondeos realizados por la empresa AGER (Asesoramiento Geológico y Reconocimientos), por encargo de la empresa promotora.

El fin de estos sondeos ha sido el realizar un estudio del subsuelo con vistas a sus posibilidades hidrológicas, facilidad de absorción (permeabilidad) de aguas residuales, resistencia del terreno, et.

Geológica y estructuralmente la diferenciación tan clara que existe entre las partes elevadas y el llano de toda la zona costera catalana, es debida al plegamiento alpino en virtud del cual las dos unidades estructurales bascularon ocupando las posiciones actuales. Los materiales más antiguos afloran en el sector N y pertenecen al cretácico; en el S los encontramos en profundidad a unos 500 o 600 m. bajo materiales miocénicos más modernos.

Ciñéndonos al sector que nos ocupa se han estimado necesarios únicamente dos sondeos ya que existen dos tipos de terrenos distintos cuyas formaciones podemos considerarlas constantes.

Al ser un terreno desconocido se proyectaron dos perforaciones del orden de 80 m. en la parte inferior y 120 m. en la superior. Dada la estructura de la zona y la inexistencia de niveles permeables a tales profundidades se llegó a los 108m. y 160 m. respectivamente, ~~la ubicación de los sondeos~~ la hemos señalado en los planos.

El sistema de perforación fué el de rotación mediante inyección de agua y sin empleo de bentonitas ni otro material impermeabilizante. Los diámetros han oscilado entre los 116 y los 60 m.

Según se desprende de los gráficos adjuntos de los sondeos vemos que estos corroboren lo dicho al principio de este apartado. Superficialmente (4-6 m.) existe una corbatera cuaternaria a base de cantos irregulares cementados con arcilla roja de calificación.

A partir de los 6 m. en el primer sondeo, los materiales hallados son terciarios, correspondiendo concretamente al mioceno. En el 2º a partir de los 4 m. hasta los 160 m. encontramos terrenos de la edad cretácica superior (Aptenienses).

Durante la realización de estos trabajos las pérdidas de agua fueron casi nulas por lo que podemos considerar el terreno como casi impermeable.

En el apartado que trata de la captación del agua hemos detallado el estudio hidrológico de la zona.

Vegetación.- Alternan terrenos dedicados al cultivo de la vid con otros totalmente yermos. Entre los primeros hay gran cantidad de árboles, siendo los más abundantes los almendros, algarrobos y olivos. En la parte superior hay una pineda.

Topografía.- Como bien se acusa en el plano topográfico, el terreno desviende hacia el sur, primero bruscamente, después de una manera suave. Desde la cota más a las mas bajas, separadas por una distancia de 1240 m. hay una diferencia de 102m., lo que supone un promedio de pendiente del 8%. Los bancales ya mencionados interrumpen el descenso natural.

9. Zonificación.

De todo lo dicho en el capítulo informativo se llega a la conclusión de que los terrenos ofrecen óptimas características para ubicar en ellos el Plan de Urbanización.

De acuerdo con las ordenanzas vigentes en los Planes Parciales de Urbanismo afectos a la Ley del Suelo, hemos distribuido el terreno por una parte y nos la ha aconsejado el buen funcionamiento interno por otra.

Las 55,8595 Ha. del polígono se han repartido en varias zonas con la siguiente proporción:

Zona Verde	6,4455 Ha. - - 11,52%
*Zona Residencial.	40,107 Ha. - - 71,78%
Accesos y Viales	9,329 Ha. - - 16,70%

10. Viales.

El presente estudio, pretende conseguir un sistema lógico y suficiente de viales para el tránsito interior del Polígono y su comunicación con el exterior, para ello su trazado se ha verificado teniendo en cuenta la forma de las manzanas en vistas a la futura parcelación y no solo la orientación y la relación entre sí con la zona deportiva, zona comercial y al exterior, sino llevando a cabo el menor movimiento de tierras, posible, lo cual ha supuesto una adaptación máxima al terreno.

Todas las parcelas tendrán acceso directo a un vial como mínimo. Las rasantes de las calles se han proyectado siguiendo la pendiente natural del terreno siempre que ha sido posible. Ningún vial tiene pendiente superior al 10% excepto dos tramos con pendiente del 12% y con una longitud de 25 y 33 m.

Se han proyectado tres vías de penetración de 10 m. de ancho y con dos sentidos de doble circulación cada uno. Dada la intensidad del núcleo habitado, las calles mínimas serán de 8 m. con dos aceras de 1,50 m.

11. Red de abastecimiento de aguas.

Generalidades. - Describiremos aquí el esquema de la red de abastecimiento de aguas, situación, capacidad y dimensiones del depósito regulador y el sistema de captación.

Consideramos necesaria en este polígono una dotación por habitante y día de 250 l. que para 2.500 habitantes se necesita un caudal de 7,2 l/seg. (26.000 l./hora) de promedio y que en la hora punta se convierte en :

$$Q = \frac{250 \times 2.500}{10 \times 3600} = 17,3 \text{ l/seg.}$$

Captación del agua. - La principal finalidad de los sondeos fué realizar un estudio de las posibilidades hidrológicas del polígono.

* La zona Residencial abarca la Zona Hotelera (ZH), la Zona Comercial (ZC) y la Zona Ciudad Jardín Semiintensiva.

En el primero el nivel del agua se mantuvo siempre a 4 m. de profundidad lo que unido a su composición hacen practicamente imposible el que exista algún acuífero.

En el segundo el nivel se mantuvo entre los 5 m. y 11 m. exceptuando el momento en que se atravesaron los 146 m. en que al entrar en un tramo dolomítico poroso se notaron pérdidas que fueron totales a los 158 m. pero los niveles que mantuvo el agua a partir de este momento fueron nulos.

En los materiales superficiales ~~superficiales~~ encontramos un débil acuífero que puede almacenar agua en cierta cantidad en la época de lluvias pero cuya explotación no puede considerarse rentable.

En los niveles cretácicos los tramos calcáreos y dolomíticos se hallan bastante karstificados y pueden albergar acuíferos en amplias zonas pero la fuga existente a los 158 m. de profundidad nos demuestra que los niveles se hallan muy bajos de forma que resulta antieconómico cualquier tipo de extracción.

En los materiales miocénicos existen algunos niveles más permeables formados por tramos de arenas acuíferas que en zonas próximas como Sta. Oliva, San Jaime de la Domanya, Bañeras, etc., dan caudales del orden de los 3.000 l/hora.

Lo más aconsejable para obtener el caudal necesario dentro del mismo polígono es pues explotar estas capas de arenas que se encuentran en la zona sur. Para ello se abrirán los pozos necesarios que que consideramos en principio serán unos diez para obtener el caudal necesario de 26.000 l./hora, se han aprovechado los sondeos realizados que dan los 3.000 l/hora de caudal máximo. Para ello se ha cegado el segundo de ellos entre los 141 y 160 m para evitar pérdidas.

Se acompaña a este plan un certificado del laboratorio municipal de aguas de Barcelona sobre el estudio de potabilidad que ha realizado.

Trazado de la red. - El sistema ramificado a pesar de ser el más económico es más adecuado dado el escaso número de habitantes.

Dibujamos la red partiendo de un tramo principal y de varios ramales secundarios que totalizan una longitud de 5.320 m.

El consumo máximo por unidad de longitud será de:

$$\frac{17,3 \text{ l/seg.}}{5,320} = 0,003 \text{ l/seg.m.}$$

que multiplicando por la longitud correspondiente nos dé el consumo en cada tramo.

El caudal en el punto medio de cada tramo lo obtenemos como suma de los que de él se bifurcan más la mitad de su propio consumo. Establecemos un mínimo de 5 l/seg. capaz para alimentar una boca de incendios en cualquier punto de la red.

Establecemos un diámetro mínimo de 60 mm.

La presión mínima en cualquier punto de la red debe ser de 2,5 atm. Al colocar el depósito en la cota 300 obtenemos presiones de 3,5 a 6 atm. menores a la máxima admisible de 8 que perjudicaría a la instalación.

En la zona hotelera obtenemos un nivel pizométrico de 41,9 m que nos permitirá edificar nueve plantas sin necesidad de depósito propio.

La capacidad del depósito será de 400 m³. de esta forma compensaremos las posibles variaciones de caudal existentes.

12. Red de alcantarillado y estación depuradora.

El objeto del presente capítulo es el estudio de las instalaciones necesarias para la depuración de aguas residuales urbanas pertenecientes al polígono "El Papagayo".

Para estudiar la permeabilidad del terreno se realizaron una serie de ensayos, en el segundo de los sondeos mencionados ya que en el primero las pérdidas a lo largo de toda la perforación fueron nulas. Sin embargo los descensos de nivel del agua fueron muy pequeños o esporádicos por lo que se desecha la idea de absorber las aguas residuales mediante pozos.

Trazado de la red.— La red será del tipo unitario y capaz para 2.500 habitantes con una dotación diaria de 250 l.

Dado que la pendiente media del terreno es de un 8%, se han elegido tuberías de hormigón armado de diferentes secciones y pendientes. La velocidad del agua se mantendrá dentro de unos valores límites permitidos de 0,6 m./seg. y 3,00 m./seg.

La posición de la tubería con respecto a la rasante del pavimento asfáltico, se ha fijado de tal forma que ningún punto quede a una cota inferior de 1,40 m.

Todo el polígono se desaguará por medio de dos colectores que bajan de Norte a Sur y que enlazan a un emisario que los pone en contacto con la estación depuradora.

Se colocan 90 pozos de registro en todos los puntos de enlace, cambios de rasante o de dirección y a distancias nunca superiores a los 100m. en tramos rectos, previendo además en los puntos de fácil desagüe aliviaderos de crecida.

La limpieza se efectuará por medio de cuatro cámaras de descarga de 600 litros c/u colocadas estratégicamente en la superficie del polígono. Estas cámaras permiten la descarga con periodos de tiempo que pueden ser regulables a voluntad, de caudales de 20 l/seg. que al circular por la red producen el arrastre de los sedimentos en ella depositados. La ventilación será natural aprovechando los tubos de las aguas pluviales.

Para el cálculo de las secciones y la previa fijación de las pendientes de los diferentes tramos que la constituyen y así mismo sus longitudes, se han tomado los siguientes datos generales:

Superficie a desaguar	55,85 Ha.
Densidad demográfica	72 h/Ha.
Dotación por habitante y día . . .	250 litros.
Caudal máximo aguas negras	$\frac{72 \times 250}{60 \times 60 \times 10} = 0,5$ l/seg.
Caudal máximo aguas lluvia	40 l/Ha.
Coefficiente de escurrimiento	0,30

De los caudales podemos deducir que el alcantarillado ha de permitir el paso de 12,5 l/seg. y Ha.

Para el cálculo de las secciones se determinará previamente el caudal inferior, obtenido por el cociente entre los caudales circulantes y la longitud total de la red, en cada uno de los puntos de los colectores o tramos.

De esta forma para una sección determinada se ha tenido en cuenta la longitud real aguas arriba de dicha sección que multiplicado por los caudales unitarios nos dará los caudales circulantes por la misma.

Estación depuradora.— La estación depuradora será del tipo "oxidación total" por considerarlo el más adecuado para colectividades inferiores a los 3000 habitantes.

Esta técnica de digestión total de los fangos y su oxidación mediante insuflación de aire es ventajosa porque elimina la producción de malos olores, las moscas y reduce notablemente el volumen de los fangos que totalmente mineralizados se eliminan como partículas inocuas en suspensión del líquido efluente que puede ser verificado al torrente o riera mas cercano sin peligro alguno de contaminación. Los fangos mineralizados que se sedimenten serán extraídos una o dos veces al año.

La empresa promotora L.F. Valle Bausá S.L., ha encargado a la firma Oxiagua un estudio completo de la instalación así como un programa de etapas de realización.

Dicha firma a propuesto su conocido sistema "OXYBLOC" que está ya en funcionamiento en muchas urbanizaciones en nuestro país con resultados inmejorables.

A continuación describimos en términos generales este sistema ya que la empresa promotora ha aceptado en principio su propuesta.

A la entrada de la estación se instalará un aliviadero de aguas pluviales y un desarenador.

Ya dentro de la estación, las aguas negras pasarán por una rejilla de separación de gruesos de 4 cm. de paso entre barrotes, por una cámara de dilaceración donde todos los objetos de cierto volumen que arrastra el agua serán triturados en partículas inferiores a 9 mm. por un dilacerador *Comminutor*.

La aeración se llevará a cabo en dos recintos: el primero llamado de preaeración retendrá la mayor parte de grasas y fangos flotantes mediante la insuflación del 30% del volumen total de aire; en el segundo se producirá la mineralización de la materia orgánica mediante el 70% restante del aire.

Finalmente el agua pasa al decantador, donde los lodos mineralizados sedimentan facilmente, y al aliviadero de salida.

Como resultado obtendremos los siguientes rendimientos:

Reducción de las materias decantables . . .	95%
" de las materias orgánicas flotantes	90%
DBO5 a la entrada	350 mg/l.
DBO5 a la salida	35 mg/l.

La estación se realizará en el punto mas bajo de la urbanización según se señala en el correspondiente plano y aunque serían suficientes unos 250 m2. de superficie para instalarla se ha colocado en una parcela de unos 3.000 m2. que serán destinados a zona verde.

Debajo mismo de la parcela donde se ubicará la instalación existe un torrente donde se verterá el agua sobrante.

Aunque el elevado grado de depuración que se consigue con este sistema y la permeabilidad del terreno permitirían la apertura de pozos cercanos a la estación se ha comprobado que no existen en un radio inferior a los 100 m. ni 200 m. aguas abajo del

punto de vertido previsto.

La casi totalidad de la superficie delimitada por estas dos distancias que de dentro de la urbanización por lo que consideramos perfectamente aceptable que cualquier vecino pueda abrir un pozo.

Al año de aprobado el Plan Parcial la empresa promotora se compromete a tener terminada la primera fase de la instalación que sería capaz para 1000 personas; a los dos años la segunda que ampliaría la estación hasta doblar su capacidad; finalmente en el tercer año hasta 2.500 o 3.000 personas. Todo ello en virtud de la facilidad de ampliación del sistema mediante multiplicación de unidades.

13. Red eléctrica.

Características de la red.— Dadas las dimensiones del polígono no es posible instalar una red ramificadora con un solo transformador, pues existirían ramales de más de 400 m. no aconsejables por producir demasiadas pérdidas de tensión.

Efectuamos por tanto la distribución mediante un anillo de baja tensión, alimentado por dos transformadores, situados, en la entrada del polígono uno, y en la parte alta el otro. De este anillo y según está grafiado en el plano correspondiente, parten los diferentes ramales que suministrarán la energía a todas las parcelas.

La red será totalmente subterránea y cada parcela tendrá su propio acometida a la red principal.

Alumbrado de viales.— Las distancias de los distintos puntos de luz con que dotamos las calles pueden ampliarse hasta un máximo de 36 m. con colocación a un solo lado de la calle para los viales de 8, 10 y 12 m. En el paseo de la entrada principal se colocan en el centro de la calle. La altura del montaje puede variar de los 7 a los 9 m. y el saliente del brazo será de 2 m.

El nivel luminoso medio será de 5 lux en las calzadas de 6 y 10 m. y de 7,5 lux en las restantes. El pavimento se procurará que tenga un factor de reflexión del 10%. La instalación se calculará para 2500 habitantes.

Barcelona, Julio de 1968.

El Arquitecto.

