



**DOCUMENTO [II]:
MEMORIA JUSTIFICATIVA**

Logistik City Green Life



[1].- ORDENACIÓN ESTRUCTURAL

1.1. JUSTIFICACIÓN DE QUE EL PLAN PARCIAL MEJORA LAS DIRECTRICES DEFINITORIAS DE LA ESTRATEGIA DE EVOLUCIÓN URBANA Y OCUPACIÓN DEL TERRITORIO

El Modelo Territorial que define el Plan General de Ordenación Urbana para Valdemoro se apoya en un conjunto de principios generales que fundamentan los objetivos y contenidos del PGOU, y que orientan la ordenación urbanística:

- Dar respuesta a las necesidades socioeconómicas de la Zona Sur de la Comunidad de Madrid, puesto que el municipio de Valdemoro es uno de los más dinámicos y susceptible de acoger nuevos desarrollos residenciales y productivos, pero al tiempo equilibrados con la promoción y protección de los recursos naturales que redunden en una población de calidad, para lo que es preciso redefinir la ordenación existente.

Persiguiendo los siguientes objetivos:

- Adecuar y adaptar el planeamiento municipal al modelo territorial de escala regional.
- Consolidar, reequipar y estructurar la ciudad existente, fomentando y rehabilitando los equipamientos actuales, redefiniendo sus usos y generando otros nuevos acordes con la demanda real.
- Articular y mejora la accesibilidad al Término Municipal mediante el trazado de redes de carácter supramunicipal, general y local; no sólo de infraestructuras viarias sino ferroviarias que favorezcan la descongestión y una mejor conexión entre las distintas zonas del municipio, generando nuevas alternativas.
- Prever y ordenar los futuros desarrollos urbanos.
- Proteger y mejorar el medio ambiente urbano y rural.
- Conservar y proteger el Patrimonio Histórico-Cultural y los elementos singulares del Municipio.
- Lograr un equilibrio entre la población y el empleo, completando la oferta de suelo productivo ya sea de uso industrial como terciario.
- Definir los instrumentos urbanísticos necesarios para la gestión y desarrollo de las determinaciones del Plan General, eligiendo los mecanismos de ejecución más idóneos para la efectividad de la demanda existente.

Las directrices del modelo de evolución urbana y ocupación del territorio definido en el PGOU están basadas en la necesidad de desarrollar nuevas alternativas urbanísticas que sean capaces de concretar y seleccionar los procesos de transformación y crecimiento que requiere la ciudad en su búsqueda de nuevas opciones de futuro y a diferentes escalas de intervención. La ciudad vive una profunda búsqueda de definición de sus capacidades de futuro, en términos de estrategia económica y territorial, y de unificación de su imagen. El PGOU propone elementos que permitan fomentar el desarrollo de oportunidades y buscar posibilidades de futuro potenciando un modelo territorial integrativo.

Para las actividades económicas y productivas, el PGOU establece un modelo estructural basado en la interrelación de los componentes terciario e industrial, creando áreas planificadas en puntos determinados, con garantías de máxima accesibilidad, integrando usos y dotándolas de calidad ambiental. La ordenación de detalle y la delimitación precisa de los usos se adapta a las características y demandas actuales y



futuras del sector productivo.

Dentro del principio de mantenimiento y utilización del patrimonio edificado, desde el PGOU no se fomenta el desmantelamiento injustificado de espacios productivos existentes, si bien pretende a largo plazo la exclusión de usos industriales incompatibles con el uso residencial del interior de la ciudad consolidada, desplazándolos a las áreas periféricas que cuentan con mejores servicios e infraestructuras y con destino preferente el uso productivo.

Sin duda el futuro de la ciudad consolidada pasa ineludiblemente por la renovación de sus funciones urbanas residenciales, comerciales e industriales, como garantía única para seguir conformando espacios vivos.

El Plan Parcial se plantea siguiendo las directrices de este modelo de evolución urbana y ocupación del territorio que define el PGOU de Valdemoro, desarrollando una nueva alternativa urbanística capaz de concretar el crecimiento que requiere la ciudad en busca de nuevas opciones de futuro.

Definiendo una gran área industrial con garantías de máxima accesibilidad y principalmente con garantías de potenciar, por un lado, los grandes ejes de infraestructuras que vertebran la ciudad y por otro, la localización de la ciudad en uno de los puntos estratégicos del Corredor Sur en torno al Eje de la A-4. El Sector I-4 se localiza en un punto privilegiado de la ciudad, al sureste de la misma, compensando las áreas productivas del norte con las del sur, equilibrando las actividades económicas de Valdemoro y poniendo en valor la fortaleza de sus elementos.

Entendiendo que la ciudad y el territorio deben ser espacios vivos, el Plan Parcial nace como renovación de las funciones productivas de Valdemoro, adaptando la ordenación urbanística a las demandas actuales del sector económico e industrial.

Si bien la intervención del Plan Parcial responde en buena parte a necesidades e intereses de ámbito supramunicipal, el Plan Parcial se constituye en una intervención que se recoge en el PGOU vigente sin desvirtuar su modelo de evolución urbana, encontrando únicamente restricciones, condicionantes o limitaciones derivados de la protección del medio natural, de los recursos de infraestructuras básicas disponibles y de la necesidad de que dichas intervenciones no supongan, por localización y usos, un obstáculo para la futura expansión urbana de la ciudad.

El Plan Parcial responde a los principios rectores y fines de la ordenación urbanística (art. 3 de la Ley del Suelo de la Comunidad de Madrid):

1. Son principios rectores de la ordenación urbanística:

- a) Los previstos en los artículos 45, 46 y 47 de la Constitución.
- b) El de subordinación al interés general de toda riqueza, cualquiera que sea su titularidad, garantizando la utilización sostenible del territorio y la cohesión social.
- c) Los de ejercicio de las potestades administrativas y los derechos subjetivos de forma tempestiva y conforme a las exigencias de la buena fe y de la confianza legítima, que obliga también a los sujetos privados respecto de las Administraciones Urbanísticas.
- d) El de participación ciudadana. En la formulación, gestión y ejecución de la actividad urbanística, la Comunidad de Madrid y los Ayuntamientos deberán fomentar e impulsar la participación, así como velar por los derechos de



iniciativa e información de los ciudadanos y de las entidades que les representan. A tal efecto, estará garantizado el acceso a los ciudadanos, en los términos legalmente establecidos, a los documentos que integren los instrumentos de planeamiento y de ejecución que integran la presente iniciativa.

2. Son fines de la ordenación urbanística:

a) El uso racional del recurso natural del suelo de acuerdo con las necesidades colectivas, públicas y privadas, presentes y futuras previsibles, y en el marco de la ordenación del territorio.

b) La configuración y organización espaciales de la vida individual y social de modo que proporcione a ésta, en condiciones de desarrollo sostenible, el medio ambiente urbano y rural más adecuado para su desenvolvimiento conforme al orden de derechos, intereses, valores y bienes jurídicos reconocidos y protegidos por la Constitución.

c) El aseguramiento, en el medio urbano, de la suficiencia y funcionalidad de los espacios, equipamientos, infraestructuras y servicios públicos y sociales en relación con las edificabilidades y los usos restantes; una densidad adecuada al bienestar individual y colectivo; una distribución territorial razonable de los usos y actividades, que permita un desarrollo armónico efectivo de las dimensiones de la vida humana relativas a la residencia, el trabajo, la educación, la cultura, la sanidad, el bienestar social, el ocio y el deporte y evite en todo caso las concentraciones que repercutan negativamente en la funcionalidad de los espacios, equipamientos, infraestructuras y servicios públicos y la fluida movilidad y comunicación.

d) La organización en suelo no urbanizable de protección de los usos, las edificaciones, las construcciones y las instalaciones que, excediendo de su utilización y explotación conforme a su naturaleza, sean autorizables en dicho suelo, de modo que contribuya en mayor medida a la preservación de su carácter rural.

e) La preservación de las características de los espacios naturales protegidos y del suelo excluido del proceso de urbanización.

f) La protección, rehabilitación y mejora del medio ambiente urbano y rural, así como del patrimonio histórico artístico, cultural y arquitectónico.

g) Impedir la especulación con el suelo.

h) Asegurar siempre la adecuada participación de la comunidad en las plusvalías generadas por la acción urbanística de las Administraciones Públicas.

i) La orientación de las actuaciones públicas y privadas en orden a hacer efectivo el derecho de todos a una vivienda digna y adecuada, especialmente mediante la calificación de suelo para viviendas sujetas a algún régimen de protección pública y la constitución de patrimonios públicos de suelo.

La ordenación introducida por el Plan Parcial, suponen nuevas soluciones que mejoran la capacidad y funcionalidad del planeamiento vigente, debido a que cumplen con mayor calidad y eficacia las necesidades actuales de la ciudad, sin desvirtuar el modelo de evolución urbana y ocupación del territorio del municipio.

1.2. OBJETIVOS DEL PLANEAMIENTO DE DESARROLLO



El primer objetivo fundamental del planeamiento de desarrollo del Plan Parcial es garantizar la máxima funcionalidad y nivel de servicios del conjunto teniendo en cuenta tanto la necesidad de ofertar un suelo con un nivel de dotaciones más elevado que el de otras plataformas tradicionales, como diseñar el viario teniendo en cuenta la singularidad de los tráficos que este genera y atrae; ello cuando sea posible deberá llevarse a cabo posibilitando la máxima flexibilidad en la implantación de actividades.

El segundo objetivo del planeamiento de desarrollo deberá ser minimizar los costes de urbanización del Plan para facilitar la viabilidad de su financiación garantizando la funcionalidad del conjunto, teniendo en cuenta la posición de la ciudad consolidada y la localización de las infraestructuras básicas próximas, y optimizar el suelo edificable.

El conjunto de los objetivos anteriores se traduce en la inicial creación de grandes supermanzanas capaces de alojar cualquier gran instalación industrial y logística.

El tercer objetivo del planeamiento de desarrollo es procurar la máxima calidad ambiental del conjunto, teniendo previsto **contar con un enfoque en torno a la sostenibilidad, y la ecoeficiencia tanto en la optimización de los recursos, agua, energía y materiales, como en la gestión de los residuos**, en **garantizar la cohesión social** y será valorado por los vecinos de la localidad como **positivo**, tanto por las oportunidades laborales que les van a plantear como por la **calidad y visión de integración con la ciudadanía y trabajadores** del mismo, ofreciendo espacios destinados al ocio o descanso (*merenderos, espacios amplios para aparcamientos, itinerarios peatonales, carril bici en conexión con el polígono aledaño...*) *Será una zona empresarial con menos ruidos, menos emisiones de partículas volátiles contaminantes y más agradables.*

El Plan Parcial y el Proyecto de Urbanización han evaluado las oportunidades en términos de sostenibilidad del emplazamiento y como minimizar el impacto del desarrollo en todos sus aspectos.



Como estrategia añadida en **“pro” del enfoque sostenible**, se va a apostar por incorporar dentro del Proyecto, de un espacio verde destinado al ocio y al tiempo libre sobre el que **se va a aplicar una Estrategia de Restauración Ecológica (RE)**, mediante la cual se va a intervenir, activar y asistir a la recuperación del ecosistema potencial degradado con anterioridad al Plan Parcial.

La RE ha sido reconocida por múltiples sectores (científicos, técnicos, administrativos y sociales) como una **herramienta fundamental para revertir la degradación generalizada de los ecosistemas, reponer el capital natural, y garantizar el suministro de bienes y servicios ecosistémicos a la sociedad para su disfrute y aprovechamiento sostenible a medio y largo plazo.**

Se trata de una gran oportunidad para devolver, gracias a la iniciativa urbanística, la potencial natural al ecosistema existente degradado.

Con esta **actuación de Restauración Ecológica el Plan Parcial apuesta por la máxima implicación posible con la sostenibilidad**, integrando todos los pilares que la definen, representando en su conjunto la respuesta a la necesidad social, a la viabilidad y necesidad económica, así como a la ambiental, mediante la recuperación de un



ecosistema degradado, dándole una oportunidad de recuperación y de autorregulación futura.

Como es necesario para alcanzar los objetivos de sostenibilidad en las fases iniciales del Planeamiento, se han realizado **estudios técnicos concretos que respaldan que el diseño final del mismo y sus características reúnen estándares sostenibles ofreciendo el máximo de ventajas posibles en términos sociales y económicos al tiempo que se reducen al máximo los impactos ambientales sobre el entorno.**

Los estudios y evaluaciones recogidos en el Plan Parcial y en el Proyecto de Urbanización, han sido los siguientes:

1. ESTUDIO HIDROLOGICO: Se ha realizado el estudio del ciclo del agua que analizará las variaciones de caudal del arroyo de Santiago en periodos amplios de retorno y que permitirá determinar el dominio público hidráulico, sus zonas asociadas, así como el dimensionamiento y mejor selección sostenible en relación al sistema de depuración de aguas residuales.

Existen paralelamente plasmadas soluciones innovadoras a las infiltraciones en el terreno de manera natural debido a la gran superficie destinada a espacios verdes con vegetación potencial asociada a los mismos, superficies permeables en el recorrido de la vía Pecuaria inmersa en el ámbito y en la exterior que conectará con el parque municipal "Bolitas del Airón", así como la permeabilidad imprescindible en porcentaje obligatorio en las parcelas resultantes.

Todas estas acciones contribuirán a la natural dinámica del ciclo del agua y a la minimización de las acciones sobre la misma.

2. ESTUDIO ACUSTICO: Se ha realizado para prevenir los niveles de ruido de los distintos emisores y planificar las medidas de protección acústica, así como corregir los impactos de ruido de forma eficaz.
3. ESTUDIO DE LA ESTRATEGIA ENERGÉTICA. Redacción de una estrategia energética, mediante generación por fuentes renovables, recomendaciones, oportunidades de la reducción y de la eficiencia, apuesta por la reducción de huella de carbono.
4. ESTUDIO DE LA ESTRATEGIA ECOLÓGICA: Elaboración de Plan de restauración ecológica que incluye no solo un plan de arbolado o vegetación, sino que incluye el resto de elementos del ecosistema.
5. ESTUDIO DEL SUELO: Se pretende con el mismo implementar al máximo el uso del suelo previamente alterado.
6. ESTUDIO DE TRÁFICO Y MOVILIDAD: Estudio o memoria de tráfico y plan de movilidad a cargo de un coordinador de planes de movilidad.

El cuarto objetivo del planeamiento de desarrollo es garantizar la accesibilidad, a este entorno urbano y a los edificios del mismo, a todas las personas con independencia de su condición física, sensorial o psíquica. Se pretende conseguir la accesibilidad universal, incluyendo la accesibilidad cognitiva, apostando por hacerlo accesible no solo en sus vertientes físicas y sensoriales, si no diseñando como valor añadido, un espacio comprensible, predecible y facilitador en la orientación dentro del mismo, conformando un escenario inclusivo accesible a todos. **En el Anexo IV, del presente documento, "Informe de Accesibilidad", se encuentran todos los detalles de las intervenciones propuestas.**



El Plan Parcial y el Proyecto de Urbanización garantizan lo siguientes extremos:

- El libre acceso y utilización de las vías públicas y demás espacios de uso común.
- Las vías públicas o espacios de uso público dispondrán de itinerarios accesibles peatonales, garantizando el uso no discriminatorio y la circulación de forma autónoma y continua de todas las personas.
- Los itinerarios peatonales y mixtos serán accesibles y se proyectarán en base a los criterios que se fijan en la legislación vigente.
- Los itinerarios peatonales garantizarán, tanto en el plano del suelo como en altura, el paso, el cruce y el giro o cambio de dirección, de personas, independientemente de sus características o modo de desplazamiento. Serán continuos, sin escalones sueltos y con pendientes transversal y longitudinal que posibiliten la circulación peatonal de forma autónoma, especialmente para peatones que sean usuarios de silla de ruedas o usuarios acompañados de perros guía o de asistencia.
- Los estacionamientos situados en la vía pública, garajes o aparcamientos públicos que no estén al servicio de un edificio público, dispondrán de plazas de aparcamiento destinadas a personas de movilidad reducida.
- Los elementos de urbanización situados en vías públicas o espacios de uso público con itinerario accesible peatonal, que son la pavimentación, encintado de aceras, rampas, escaleras, rejillas, alcorques, vados vehiculares, ascensores, las redes de distribución de energía eléctrica, gas, telefonía y telemática, la jardinería, las redes de saneamiento y distribución de aguas y cualquier obra que se realice en la vía pública, serán accesibles.
- Los mobiliarios urbanos, situados en vías públicas o espacios de uso público con itinerario accesible peatonal, serán accesibles.
- Se señalarán permanentemente con el símbolo internacional de accesibilidad de forma visible todos los itinerarios peatonales y los mixtos (peatonales y vehículos) que sean accesibles cuando haya otros alternativos que no sean accesibles. De igual forma se señalarán de acuerdo a lo expuesto anteriormente las plazas de estacionamiento accesibles y elementos de mobiliario urbano que para su utilización precisen señalización.

El quinto objetivo del planeamiento de desarrollo es garantizar el principio de igualdad efectivo entre hombres y mujeres, sin discriminaciones de género, edad, condiciones de salud, ingresos, nacionalidad, etnia, condición migratoria, orientación política, religiosa o sexual. **En el Anexo III del presente documento se encuentra el “Informe de Impacto de Género, Orientación Sexual, Infancia y Adolescencia”, donde se plasman todos los detalles.**

El Plan Parcial y el Proyecto de Urbanización garantizan los siguientes extremos:

- Las edificaciones de las nuevas parcelas atenderán a la seguridad y adecuada iluminación para contribuir a evitar específicamente situaciones de agresión o acoso sexual.
- Se garantizará la accesibilidad universal y una correcta iluminación de la red viaria para hacerla segura para la población.
- Se promoverán inversiones para una movilidad urbana segura y accesible para todas y todos, mediante sistemas de transporte que faciliten un vínculo efectivo entre las personas, los lugares, los bienes, los servicios y las oportunidades económicas.
- Para la tramitación del Plan, se establecerán mecanismos que fomenten y favorezcan la participación ciudadana y la transparencia.
- Se reconoce el uso de un lenguaje inclusivo en la redacción del Plan de Singular Interés, atendiendo al mandato de la ley 3/2007 para la igualdad efectiva entre Mujeres y Hombres.



- Se incluirán aseos públicos accesibles en todos los espacios públicos abiertos o en sus inmediaciones. Facilitando baños mixtos con cubículos cerrados que no discriminen a nadie por razón de sexo o identidad de género.
- Se dotará a los espacios públicos abiertos de fuentes de agua y mobiliario urbano que faciliten la socialización y la relación, permitiendo a las personas juntarse a celebrar sin necesidad de recurrir a espacios cerrados o de consumo.
- Espacios Libres Públicos diseñados para que niñas y niños puedan moverse con libertad, garantizando su autonomía y seguridad y la de las personas que les cuidan.
- Se incorporarán zonas de juegos y circuitos gimnásticos en los espacios públicos para promover el ocio activo y la salud de las personas mayores, de manera que se fomenten los espacios inclusivos para todas las personas.
- Se crearán espacios amigables y respetuosos con la lactancia materna, que permitan la privacidad y comodidad de aquellas mujeres que la soliciten.
- Se diseñará el mobiliario urbano para que posibilite la elección de sombra y sol y facilite el descanso de todas las personas (sobre todos personas mayores y menores) durante su desplazamiento.
- Se utilizará una señalización urbana igualitaria que elimine toda imagen estereotipada o sexista tanto de mujeres como de hombres.
- El desarrollo contemplará todas las medidas necesarias para garantizar que la ciudad y/o barrio es accesible para todas las personas.

El sexto objetivo del planeamiento de desarrollo es garantizar la preservación de los valores culturales y ambientales del ámbito, poniendo en valor el excepcional yacimiento de la “Ermita de Santiago”, para ello el Plan Parcial, con el objetivo de conservar el yacimiento y mantener un entorno ambiental adecuado, asigna a la zona cercana al arroyo y al descansadero, siendo esta donde se conservan los restos más monumentales, con muros conservados que deben de preservarse, la calificación como sistema de Redes Pública (zonas verdes y equipamiento cultural para la futura investigación y musealización del yacimiento). También se pretende recuperar el arroyo que surte de agua al descansadero y abrevadero Ermita de Santiago que ha perdido parte del cauce debido a diversas actuaciones realizadas en la zona sur, junto al campo de tiro, que han retenido el tránsito de las corrientes subterráneas. Se pretende recuperar la surgencia original y definir si hubo una fuente que abasteciera de agua al pequeño arroyo, junto al descansadero. Un conjunto de piedras escuadras y talladas en el inicio del cauce parece atestiguar este extremo

Dentro de esta zona se han identificado los restos de unos hornos de producción de cal, que se recuperarán para que puedan ser accesibles y visitables, se pretende la restauración y consolidación de las estructuras existentes, generando un espacio con carteles informativos que expliquen las estructuras arqueológicas. La integración de estas estructuras en el proyecto debe realizarse a través de un proyecto de consolidación y musealización que deberá ser aprobado por la Dirección General de Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid y el Ayuntamiento de Valdemoro.

Además, mantener la diversidad de elementos culturales y ambientales que actualmente posee el entorno. Por lo que se propone la creación de un nuevo espacio físico abierto, que albergue un centro de interpretación de esos valores ambientales y culturales, relacionados con los espacios próximos del arroyo de la Cañada y el espacio natural “Bolitas del Airón” con el que se estará conectado.

1.3. OBJETIVOS Y CRITERIOS DE ORDENACIÓN DEL ÁMBITO

La Ordenación propuesta por el Plan Parcial desarrolla pormenorizadamente las



determinaciones fijadas por la Ficha Urbanística del Sector de Suelo Urbanizable I-4 "Ermita de Santiago", recogidas en los siguientes puntos:

1.3.1.- OBJETIVOS DEL PGOU PARA LA ORDENACIÓN DEL ÁMBITO

- Completar la vía de circunvalación sur de Valdemoro hasta su encuentro con la vía de ferrocarril; enlazar por medio del viario con el sector I-2 al oeste de; respetar la ubicación del Descansadero de Santiago y la vía pecuaria, arropándola con la red de zonas verdes y equipamientos.
- Debe adoptarse una ordenación para el polígono que tenga en cuenta el convenio de constitución de servidumbre para la ejecución del colector primario sur suscrito por los propietarios afectados, el canal de Isabel II y el Ayuntamiento de Valdemoro.
- Serán vinculantes las localizaciones de redes, pudiéndose modificar los límites sin merma de superficie. Las redes de infraestructuras son vinculantes en trazado y dimensiones.
- El planeamiento parcial planteará la monetización de la Red Supramunicipal de viviendas de integración social de acuerdo a las instrucciones de la Dirección General del Suelo de la Conserjería de O.P. Urbanismo y transportes. No se incluirá ninguna edificación en los pasillos eléctricos, y se dispondrá de una banda de protección de 50 m a ambos lados de cada infraestructura (viaria, gasística y eléctrica), no computándose como sistema general de Zonas verdes.
- Cesión gratuita de Redes Públicas Generales, Locales y Supramunicipales.
- Costear y ejecutar la urbanización del sector
- Cesión de solares para soportar el 10% de la edificación.
- Contribuir a los costes de redes generales de abastecimiento y saneamiento, de un importe estimado de 1.440.026 €, correspondiente a 47.921 m² de red Supramunicipal de infraestructuras, según convenio entre el Canal de Isabel II y el Ayuntamiento de Valdemoro, actualizado conforme a adenda firmada el 27 de febrero de 2.002 y futura revisión tras la aprobación final del Plan General.
- Se observarán los requisitos a cumplir por las actuaciones urbanísticas en relación con las infraestructuras eléctricas y en concreto en la línea de alta tensión que lo atraviesa, según dispone el Decreto 131/97.
- Obtención y ejecución de las redes Públicas RP-5 y RP-6, estimada en una cantidad de 5.291.000 € correspondientes a 176.073 m² de redes generales de infraestructuras.
- Garantizar el riego de las zonas ajardinadas con efluente depurado, siguiendo las recomendaciones contenidos en los Anejos de las Normas del Plan Hidrológico de la Cuenca del Tajo y las disposiciones sobre reutilización de aguas del R.D. Legislativo 1/2000, de 20 de julio que aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas.
- Reservar suelo para la construcción de un centro de recogida de residuos no peligrosos, cuya construcción se costeará a cargo de los promotores del sector.
- Antes de realizar cualquier actuación sobre el subsuelo del sector afectado por la calificación como área de interés arqueológico, según el plano C-4, se emitirá



informe de acuerdo al Capítulo 2 del Tomo VIII" Condiciones de Protección del Patrimonio Arqueológico en el Término Municipal de Valdemoro".

- Compensar la disminución de suelo forestal mediante la reforestación, según ley 16/95 Forestal y de protección de la Naturaleza de la Comunidad de Madrid.

1.3.2.- DETERMINACIONES DE LA ORDENACIÓN ESTRUCTURAL PROPUESTAS POR EL PLAN PARCIAL

- Se mantendrá el aprovechamiento unitario de reparto establecido en el PGOU para el suelo urbanizable programado, así como el aprovechamiento unitario del sector.
- El dominio público de la vía pecuaria carece de aprovechamiento.
- Se respeta el uso global impuesto por la ficha urbanística: Uso Industrial
- Al objeto de preservar los elementos más valiosos ambientalmente, Arroyo de Santiago y Vía Pecuaria Paso de ganado Descansadero-Abrevadero de Santiago, se respetará íntegramente el trazado de ambos y se recuperará el cauce natural del arroyo, potenciando la vegetación de ribera y el uso de la vía pecuaria como zona de paseo y esparcimiento de toda la población. Ambos equipamientos quedarán arropados por una gran superficie de zonas verdes cuyo ADN será la recuperación ecológica.
- Previamente a cualquier actuación urbanística será necesaria la delimitación del dominio público hidráulico, zona de servidumbre y policía en el estado actual y en su caso, en el proyectado, con análisis de zonas inundables con la máxima avenida extraordinaria.
- Al objeto de garantizar la preservación de los valores culturales del ámbito, poniendo en valor el excepcional yacimiento de la "Ermita de Santiago", el Plan Parcial, con el objetivo de conservar el yacimiento y mantener un entorno ambiental adecuado, asigna a la zona cercana al arroyo y al descansadero, siendo esta donde se han encontrado los restos más relevantes, la calificación de sistema de Red Pública (zonas verdes y equipamiento cultural para la futura investigación y musealización del yacimiento).
- Completar la vía de circunvalación sur de Valdemoro hasta su encuentro con el ferrocarril.
- Enlazar por medio del viario con el Sector I-2.
- Ordenación adaptada al convenio de constitución de servidumbre para la ejecución del colector primario sur suscrito por los propietarios afectados, el canal de Isabel II y el Ayuntamiento de Valdemoro.
- Adaptar la superficie de cesión de Redes Públicas definida en la Ficha Urbanística, a la legislación vigente.
- Contribuir a los costes de la Red Supramunicipal de infraestructuras, según convenio entre el Canal de Isabel II y el Ayuntamiento de Valdemoro, con un importe de 7.075.767,94 €.
- Obtención y ejecución del tramo de Vía de Servicio de la margen izquierda de la A-4 hasta el enlace de Ciempozuelos.



1.3.3.- DETERMINACIONES DE LA ORDENACIÓN PORMENORIZADA PROPUESTAS POR EL PLAN PARCIAL

- La red viaria propuesta garantiza la continuidad con el Sector I-2 y la movilidad del tráfico interno del sector. En las vías primarias se generan grandes avenidas con vías de servicio que facilitaran los flujos logísticos de entra y salida de las parcelas privadas.
- Se propone una altura superior a la definida en la Ficha Urbanística, de forma que se dé cabida en el planeamiento a la demanda actual y necesidades del sector logístico.
- La normativa del Plan Parcial establecerá como condición vinculante para el proyecto de urbanización la preservación mediante vallado, durante la ejecución de las obras, de la vegetación y topografía identificadas como relevantes por su interés ambiental y/o paisajístico en los estudios correspondientes.
- Al objeto de preservar los elementos más valiosos ambientalmente, de representar un espacio bello y de cumplir la función de sumidero de pluviales y de CO₂, el Plan Parcial propone una diferenciación para los **tres escenarios** distintos con los que se cuenta;
 - **OLIVAR**: Se situará en el **perímetro norte la zona verde**, será una **banda ancha lineal**, en la cual se replantarán olivos recuperados del mismo espacio previo a la intervención, con lo que se pretende:
 - Una **integración paisajística** inmediata con el entorno agrario continuo, así como la **inclusión de teselas de elementos del HABITAT 1520***, **vegetación gipsófila**, también presentes en el ámbito y que se verán compensados en este escenario y en la manzana M7ZV1.
 - La creación de un **corredor ecológico** que sirva para la conectividad de la fauna y las dispersiones de pólenes y semillas, hecho que se potenciará con la plantación de ejemplares de **lavandas** a modo de bancales, en el exterior, con la instalación de **nidos para insectos**, que le darán el carácter de “**olivar de miel**”, nueva forma ecológica de cultivo en el olivar y que contará con la facultad añadida de tener **efecto barrera a las inundaciones, favoreciendo la infiltración de agua así como evitando que con el tiempo se pierda de tierra fértil**.
 - Generar una **zona de transición** entre los espacios interiores urbanizados basados en elementos artificiales y el entorno natural exterior, de tal forma que los elementos bióticos exteriores al Planeamiento dispongan de un **entorno que amortigua** el impacto que el Proyecto les va a representar.
 - **ARROYO DE SANTIAGO Y VIA PECUARIA PASO DE GANADO DESCANSADERO-ABREVADERO DE SANTIAGO**: Se respetará íntegramente el trazado de ambos y se potenciarán sus valores de la siguiente manera:
 - **Se recuperará el cauce natural del arroyo**:
 - Se **eliminarán todos los elementos obstructivos** del cauce y se consolidarán los taludes desde el afloramiento hasta la salida del ámbito. Procediendo a la retirada de piedras y arenas, así como a la vegetación herbácea o arbórea que obstaculice el discurrir del agua.





- Aguas arriba del afloramiento existe una balsa bajo rasante, colmatada de tierras y vegetación invasora. Esta balsa se abastece del agua entubada cuyo origen es el Sector I-2 y que no tiene otro fin que la evacuación del agua subterránea de la escorrentía del sector. Con el desarrollo del presente Plan Parcial se conectará el tubo interrumpido y que desagua en el balsa descrita, con otro equivalente, que se instalará hasta el inicio del arroyo de Santiago de tal manera, que **esta nueva desembocadura, le dará la direccionalidad y continuidad natural que le corresponde a las aguas del subsuelo** del Sector I-2, aumentando el caudal natural de arroyo así como eliminando la presencia de la balsa descrita con el consiguiente peligro de accidentes que representa en las condiciones actuales. Aguas abajo del arroyo en su margen derecha, se creará una charca para aves limícolas apropiada para el entorno y funcional para este tipo de animales favoreciendo la colonización de hierbas altas asociadas, HIC 6420.



Balsa colmatada e invadida de vegetación

- **Se intervendrá potenciando la vegetación de ribera**, se mantendrán los pies arbóreos de valor y se plantarán nuevos (sauces, olmos, etc.) a modo de corredor ecológico y en los dos márgenes potenciando también el herbazal, HIC 6420, dejando discontinuidades en determinados tramos para garantizar que el paisaje de vegetación de ribera tenga un aspecto natural. La fauna asociada al arroyo, se verá apoyada mediante la instalación de cajas nidos.
- **Se colocará una pasarela** para que se pueda acceder a ambos márgenes. (Tanto la pasarela como el mobiliario urbano, cartelaría, fuentes, etc.... serán de estilo de espacio rustico, de madera y acabados naturales.)
- Se plantará en el lado contrario al espacio de ribera, toda **una línea de olivos, que darán sombra y realizaran una capilaridad del espacio agrario**



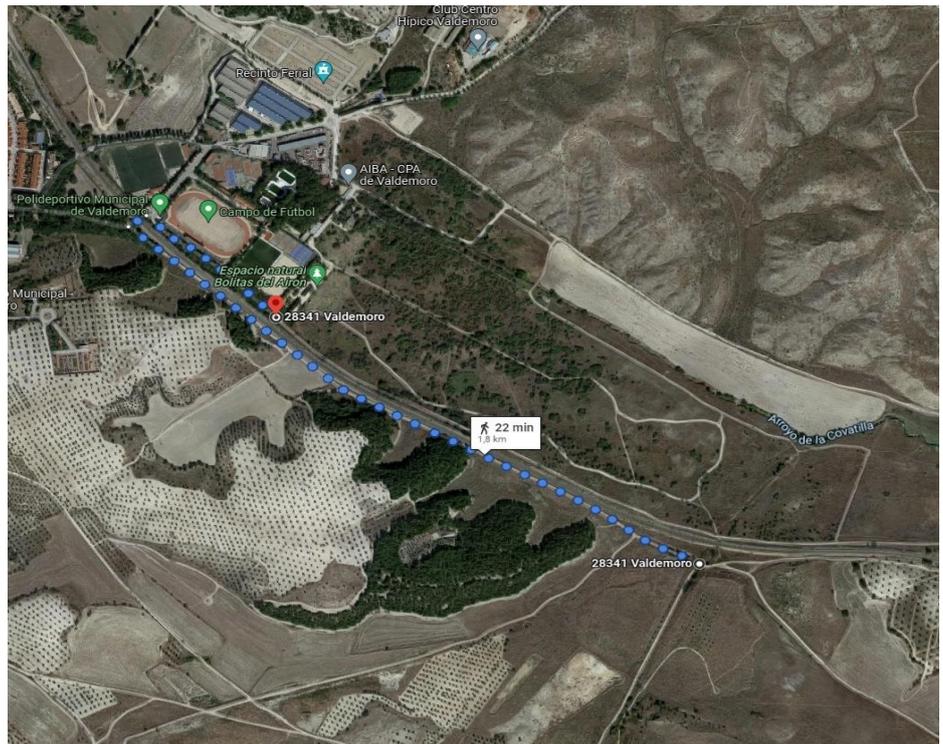


exterior.

- **Se dotará de equipamiento ambiental, de ocio, de juego, gimnasia para las distintas edades, aparca bicicletas, contenedores de residuos selectivos, etc.** La ubicación será en la zona llana del margen derecho del arroyo de Santiago y se accederá tras cruzar la pasarela. Estos equipamientos quedarán arropados por una gran superficie de zonas verdes.



- **Para el uso de la VIA PECUARIA como zona de paseo y conectividad con otras vías pecuarias,** así como con los espacios naturales y de ocio, **se conectarán las vías pecuarias contiguas;** la **VIA PECUARIA PASO DE GANADO DESCANSADERO-ABREVADERO DE SANTIAGO** con la **CAÑADA DE LOS CERROS DE LOS CASTILLEJOS AL PUENTE DEL PRADO,** ofreciendo un **recorrido continuo para las personas, entre el enclave natural del Proyecto y el parque Bolitas del Airón,** sirviendo de **medio conductor para las actividades medioambientales y sociales y participando en la conservación de estas vías de comunicación históricas.** Para acceder al parque Bolitas del Airón se utilizará un paso ya existente bajo la vía del tren que se encuentra a 1,8 km aproximadamente del punto de unión de las dos Vías Pecuarias y que se sitúa muy próximo a la entrada del mencionado parque municipal. **Independientemente a este paso para las personas, la continuidad ecológica entre ambos espacios se garantizará a través del paso subterráneo por el que discurre el arroyo de Santiago,** que se dotará de la dimensión apropiada tras el estudio Hidrológico realizado y que **permitirá que se recargue la zona húmeda del parque Bolitas del Airón** con la consiguiente recuperación que para la fauna y la flora asociada del parque municipal tendrá, poniendo de manifiesto la repercusión que sobre el HABITAT 6420, presente en el mismo va a suponer.
- **En el parque Bolitas del Airón se construirá un Primillar** como lugar más apropiado y próximo al Sector I-4 y donde se reúnen las características necesarias para ello. En este parque municipal se instalará **cartel informativo-didáctico** a la entrada explicando los elementos naturales reseñables de la zona de recuperación ecológica del Sector, así como las indicaciones de sobre la conectividad con el mismo.



- EN EL RECORRIDO DE LAS VÍAS PECUARIAS:
 - Se **acondicionará el firme** mediante elementos naturales compactados que permitan el drenaje.
 - Se **dotará de carteles informativos** de distancias, contenido ambiental y cultural.
 - Se **dotará de iluminación, fuentes de agua potable, bancos y papeleras** a largo del recorrido de la misma.





- **ZONA DE RESTAURACION ECOLÓGICA:** Ocupará una gran superficie cuya ubicación será lo que se ha denominado en la ordenación: Zonas Verdes de protección Arqueológica, extendiendo su mayor espacio en el margen derecho del arroyo (que dibujará dos zonas a modo de lomas con una depresión interior) y parte del izquierdo (con menos desnivel y aspecto de mayor continuidad) que envolverá la zona de equipamientos ambientales y juegos. En este espacio y aplicando estrategia de restauración ecológica **se pretende recuperar el ecosistema potencial, el retamar y espartal, dotándolo de los elementos necesarios, para que de manera natural la supervivencia del mismo esté garantizado con una mínima intervención;** creación de islas de biodiversidad para recuperación de especies como el escarabajo avista (*Neoglaginotus marcae*, Lopez-Colón,1997) y su especie vegetal mutualista la *Lavatera Triloba*, construcción de charcas para anfibios, colocación de cajas nidos para aves, medidas para recuperación del cernícalo primilla (*Falco naumasii*, Fleisher, 1818) como la construcción de un primillar en el espacio más idóneo (parque Bolitas del Airón conectado a través de la vía pecuaria) . Se ha dispuesto también de superficie para recuperar un espacio de vegetación gipsícola mediterránea (*Gypsophiletalia*), 1520 HIC, con el sustrato y pendientes adecuadas para su desarrollo.
 - Sobre el suelo. **Gradeo para eliminar toda la vegetación invasora y posterior subsolado cruzado** para favorecer los desarrollos radiculares y las retenciones hídricas tras las lluvias. Mejoras edáficas (con enmiendas orgánicas), aportes de sustrato vegetal con las características adecuadas de minerales y nutrientes. Recreación de superficies con distintas pendientes, orientación y elementos abióticos.
 - **Cultivo de semillas en vivero especializado.** Las distintas especies del cortejo florístico y **posterior siembra.**
 - **Plantación de ejemplares arbustivos autóctonos a 1 savia, con hidrogel, tutor y protector.** Diversificación de especies, hábitats y elementos abióticos (espacios para anfibios) para **facilitar el desarrollo de procesos naturales y crear heterogeneidad.** Reposición de marras y riego directos anual posterior para una mínima intervención.
 - Acciones **dirigidas a fauna clave para la dispersión y polinización** (primillar (que por necesidades de las rapaces irá instalado en el parque Bolitas del Airón, nidos de insectos, nidos aves, nidos murciélagos, posaderos...)).





Nido insectos



Posadero de rapaces



Primillar



Charca anfibios

- Acciones dirigidas a la **protección arqueológica, en el entorno del Paso de Ganado Descansadero-Abrebadero**. Colocación de paneles indicativos en el camino en las proximidades de la zona de real ubicación.



Ejemplo de paneles con contenido didáctico cultural

- Al objeto de **garantizar la preservación** de los valores culturales del ámbito, poniendo en valor el excepcional **yacimiento de la "Ermita de Santiago"**, el Plan Parcial, con el objetivo de conservar el yacimiento y mantener un entorno ambiental adecuado, asigna a la zona cercana al arroyo y al descansadero, siendo esta



donde se han encontrado los restos más relevantes, la **calificación de sistema de Red Pública (zonas verdes y equipamiento cultural para la futura investigación y musealización del yacimiento**



Ejemplo musealización

En el Anexo XXII del presente documento, “Estrategia Ecológica”, se encuentra descrita con detalle toda la propuesta de restauración ecológica.

1.4. CLASIFICACIÓN DEL SUELO

Actualmente los suelos en el vigente PGOU tienen la condición de Suelo Urbanizable Sectorizado, con la siguiente descripción:

“Sector I-4 “ERMITA DE SANTIAGO”. Delimitado al Sur de la Circunvalación al Sur-Este del término de Valdemoro, comprendiendo los polígonos nº 14 y nº 15 del Catastro de Rústica.

Sector que constituye el ámbito de la modificación puntual del P.G.O.U. de 1999, que pretendía sectorizar este espacio (los polígonos nº14 y nº15 del Catastro de Rústica) como suelo urbanizable de uso industrial, mediante la reclasificación de suelo no urbanizable común ausente valor específico de protección.

Con su delimitación se pretende completar la vía de circunvalación Sur de Valdemoro y la zona de uso industrial, incentivando el desarrollo económico del municipio. Su delimitación es idónea para el desarrollo unitario del ámbito, de conformidad con lo dispuesto en el art. 37 de la Ley 9/2001 y según los criterios que contribuyen a su definición (homogeneidad en el uso global, tipología y edificabilidad, capacidad de gestión, características morfológicas, geográficas e infraestructuras) e introduce las variaciones derivadas de la adaptación a la Ley 9/2001.

La ordenación propuesta en el fichero de desarrollo y gestión incorpora las medidas protectoras del viario y de la vía pecuaria que comprende, lo que



contribuye al incremento de espacios libres y zonas verdes. Así mismo, prevé el establecimiento de una franja de protección paisajística arbolada que mitigue el impacto visual que representa el uso industrial.”

1.5. DELIMITACIÓN DE UNIDADES DE ACTUACIÓN Y SECUENCIA DE DESARROLLO

El Plan Parcial propone que el ámbito completo sea una única Unidad de Actuación.

No obstante, lo anterior, tanto por la dimensión total de la actuación, más de 130 Ha, como por el volumen de obras previsto y la diversidad de acciones/labores a ejecutar, el proyecto de Urbanización podrá definir diferentes fases para la ejecución de las obras de urbanización.

1.6. USOS, INTENSIDADES Y DENSIDADES

La finalidad del Plan Parcial del Sector I-4 “Ermita de Santiago” es la creación de una moderna área de actividad que sirva como foco de desarrollo capaz tanto de reducir los índices de desempleo de la zona, como de constituir el centro logístico de referencia en el Eje Sur A-4.

Como consecuencia de ello el uso global del Plan Parcial es el correspondiente a actividades industriales esto es: los definidos en el PGOU como Industrial Ordinaria e Industrial Almacenaje.

Por otra parte, el Plan dentro de sus ordenanzas permitirá, vía compatibilidad de usos, alojar actividades terciarias y dotacionales en todas sus categorías:

- USO GLOBAL O CARACTERÍSTICO: Industrial. Ordinaria y Almacenaje.
- USOS COMPATIBLES:
 - Uso Terciario Comercial: Se autoriza en todas sus categorías, en régimen de edificio exclusivo y coexistiendo en parcela y edificación con el uso característico.
 - Uso Terciario Hostelero: Se autoriza en todas sus categorías, en régimen de edificio exclusivo o coexistiendo en parcela y edificación con el uso característico.
 - Uso Terciario Oficinas: Se autoriza en todas sus categorías, en régimen de edificio exclusivo o coexistiendo en parcela y edificación con el uso característico.
 - Uso Terciario Recreativo: Se autoriza en todas sus categorías, en régimen de edificio exclusivo o coexistiendo en parcela y edificación con el uso característico.
 - Otros Usos Terciarios: Se autoriza en todas sus categorías, en régimen de edificio exclusivo o coexistiendo en parcela y edificación con el uso característico.
 - Uso de Vivienda: Se autoriza vinculada a la industria en planta primera.
 - Uso Dotacional: Se autoriza en todas sus clases y en todas sus categorías, en régimen de edificio exclusivo o coexistiendo en parcela y edificación con el uso característico.
 - Uso de Espacios Libres y Zonas Verdes: Se autoriza en todas sus categorías.



- Uso de Transporte y Comunicaciones: Se autoriza en todas sus clases y categorías.
- Uso de Infraestructuras: Se autoriza en todas sus clases y categorías.
- Uso de Garaje: Se autoriza en todas sus categorías, en régimen de edificio exclusivo o coexistiendo en parcela y edificación con el uso característico.

1.7. DELIMITACIÓN DEL ÁREA DE REPARTO: APROVECHAMIENTO TIPO

Todo el suelo urbanizable sectorizado clasificado por el Plan General, integrado tanto por los sectores como por los suelos destinados a redes públicas exteriores a los mismos, conforman una única área de reparto, de conformidad con el criterio legalmente establecido en el artículo 84 de la Ley 9/2001.

El suelo urbanizable sectorizado que conforma una única área de reparto, queda dividido en el Plan General en diferentes sectores, entre los que se encuentra el sector objeto del presente Plan Parcial: Sector I-4 "Ermita de Santiago".

Para ello, respetándose el derecho al noventa por ciento del aprovechamiento tipo, se aplicará a la superficie edificable total correspondiente a los diferentes usos y tipologías que el Programa haya determinado, procediéndose, ulteriormente, a la adjudicación de los aprovechamientos a los diferentes adjudicatarios en la operación reparcelatoria de acuerdo con sus respectivos derechos.

El Aprovechamiento que marca la ficha urbanística del PGOU para el sector I-4, y que toma el Plan Parcial es el siguiente:

- Aprovechamiento Unitario del Sector: 0,45 m² de uso residencial/m² suelo bruto
- Aprovechamiento Unitario de Reparto: 0,3838

El único uso lucrativo que se plantea es el industrial, por lo que no se establecen coeficientes de homogenización.

1.8. TRATAMIENTO DE LOS BIENES DE DOMINIO PÚBLICO

El Plan Parcial comporta la afección a los siguientes bienes de dominio público:

- Red de Caminos en suelo Rústico. El Plan Parcial, en aras de asegurar la distinta naturaleza de los tráficos urbanos industriales y agropecuarios, plantea contemplar plataformas y espacios diferenciados que eliminan cualquier interferencia entre los diferentes usos del entorno. Para ello se respetan todos los caminos perimetrales al ámbito, de forma que se garantiza la independencia del tráfico agropecuario y el acceso a todas las fincas rústicas colindantes.
- Vías Pecuarias: La propuesta del Plan Parcial es respetar íntegramente los trazados de las Vías Pecuarias afectadas, por lo que no se altera en absoluto el dominio público pecuario. Los cruces de las mismas con los nuevos viarios propuestos, deberán ser objeto de la correspondiente autorización administrativa por el órgano autonómico competente.
- Cauces Públicos: Por el interior del ámbito del Plan Parcial, en su extremo noreste,



discurre un arroyo, que se mantiene en su integridad, respetando sus zonas de dominio público, servidumbre y zonas de policía. De forma que queda integrado en la ordenación del Plan dentro de una parcela del sistema de Redes Públicas.

- Carreteras: El Plan Parcial debe ejecutar un tramo de Vía de Servicio de la margen izquierda de la autovía A-4, Vía de Servicio por la que se accede al sector. El Plan Parcial define la afección de la Autovía A-4, sus zonas de dominio público, así como sus zonas de afección, protección y línea de edificación. Para proponer la ejecución del tramo de Vía de Servicio hasta el enlace existente, el Plan Parcial deberá tramitar la correspondiente consulta previa con el Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana, a través de la Demarcación de Carreteras del Estado en Madrid.

En el Anexo XIII, del presente documento, “Consulta Previa Vía A-4” se encuentra la documentación sobre el trámite con el Ministerio.

- Ferrocarril: El ámbito del Plan Parcial queda fuera del dominio público de la red de ferrocarril. Aun así, en los planos del Plan Parcial se define la afección de la Red de Ferrocarril, sus zonas de dominio público, así como sus zonas de afección, protección y línea de edificación.
- Línea Eléctrica En la actualidad, existen varias líneas eléctricas, todas ellas con tendidos aéreos, que cruzan por dentro del sector y que son las siguientes:
 - Línea de Alta Tensión de 45 kV, propiedad de Unión Fenosa.
 - Línea de Media Tensión de 15 kV, propiedad de Unión Fenosa.
 - Línea de Media Tensión de 15 kV, propiedad de ADIF.

Todas estas líneas deberán ser desmanteladas pasando a tener su trazado en canalización subterránea.

El soterramiento de líneas de tercera categoría obligará a incluir los correspondientes pasos aéreo- subterráneo en apoyos de nueva construcción, y sustituir el último vano del tendido existente por uno nuevo hasta el nuevo apoyo.

Todas estas obras se realizarán siguiendo las normas de compañía a este respecto.

Para todas estas actuaciones se han iniciado los correspondientes expedientes de solicitud de soterramiento, estando pendientes de resolución. Se desarrolla en el proyecto de urbanización que acompaña al presente Plan Parcial el soterramiento de las citadas líneas, documento que será perfeccionado una vez se emitan los preceptivos informes por la compañía suministradora

- Gasoducto: El Plan Parcial respeta el trazado del gasoducto existente. En el extremo norte del sector se localizan hitos indicadores de presencia de una instalación de gas, tratándose de un gasoducto de acero de 8" de diámetro que opera en alta presión. Es un tramo que finaliza en punta. En cualquier caso, no se ve afectado en modo alguno por las obras proyectadas.

1.9. COHERENCIA ENTRE DETERMINACIONES ESTRUCTURALES DEL PLAN Y LAS ÁREAS CONTIGUAS DE LOS MUNICIPIOS COLINDANTES



Tanto la posición de la Plataforma, como las previsiones del planeamiento de los municipios colindantes, garantiza que las determinaciones estructurantes del Plan Parcial no supongan una afección negativa sobre los municipios aledaños.

Por otra parte, en la medida que el objetivo del Plan Parcial es crear un área de actividad capaz de alojar una mano de obra cualificada, elevando el nivel de la existente en la comarca, el desarrollo del Plan permite garantizar que sus propuestas no entran en conflicto sobre las áreas y polígonos industriales tradicionales de los municipios colindantes y del propio Valdemoro.

1.10. ALTERNATIVAS CONSIDERADAS

1.10.1.- ALTERNATIVA 0

La alternativa 0 es considerada la alternativa de no realizar ningún tipo de actuación, es decir, dejar el suelo en su estado actual, lo que se convertiría, ante la falta de uso, en una bolsa de suelo residual de más de 1.300.000m² de superficie.

1.10.2.- ALTERNATIVA 1

Al tratarse de un suelo urbanizable sectorizado, la primera alternativa de ordenación considerada es la definida por el PGOU y por la ficha urbanística del Sector, cuyos criterios de ordenación planteaban completar la vía de circunvalación sur de Valdemoro hasta su encuentro con la vía de ferrocarril. Su trama viaria enlaza y da continuidad a la trama viaria del sector I-2 "Las Canteras". Respeto la ubicación en su interior del "Descansadero de Santiago" y la vía pecuaria, arropándola con el sistema general de Zonas Verdes y de Equipamientos.

Los viarios propuestos terminan en fondos de saco, entendiendo que, se hace en previsión de conectar con futuros desarrollos al este del ámbito, lo que actualmente se considera bastante improbable por las protecciones ambientales y culturales del entorno cercano. Esa configuración de los viarios dificulta la movilidad del ámbito.



Esta alternativa contemplada en el PGOU del municipio de Valdemoro data del año 2004. Tras 18 años de evolución urbanística, se plantea la necesidad de innovar la ordenación del mismo para adaptarlo a la realidad de las necesidades actuales.

1.10.3.- ALTERNATIVA 2

Al tratarse de una bolsa de suelo urbanizable, aún sin desarrollar desde la inclusión de la misma en el año 2004 como suelo urbanizable sectorizado, las circunstancias o la realidad demandan la adopción de nuevos criterios de ordenación en aras de satisfacer mejor el interés general. Con el único objetivo de impulsar el crecimiento económico y social del municipio, que se ha convertido en uno de los principales focos de la actividad logística en el eje Madrid-Sur, adaptando la Ordenación Urbanística a la realidad de la demanda y ante todo respetando y mejorando las directrices definitorias de la estrategia de evolución urbana y ocupación del territorio.

La Alternativa 2 plantea mejorar la propuesta inicial del ámbito (Alternativa 1), adaptándola a las realidades y necesidades actuales del mercado y de la sociedad. Las mejoras introducidas por la Alternativa 2 son las siguientes:

- Mejora en la distribución de espacios a través de un nuevo diseño de la red viaria, generando una flexibilidad y fluidez del mismo. Se respeta la propuesta del PGOU, a excepción del tramo del vial situado más al norte, que se ha girado respecto a su trazado original para respetar y preservar los restos de unos hornos de producción de cal, que se recuperarán para que puedan ser accesibles y visitables, a través de la restauración y consolidación de las estructuras existentes, generando un espacio con carteles informativos que expliquen las estructuras arqueológicas.

Además de esta modificación, la alternativa 2 únicamente incluye un nuevo



viario en la zona sureste para dotar al ámbito de la movilidad que no le confiere la ordenación contemplada en el PGOU, evitando todos los fondos de saco.

- Adaptación de la ordenación a los parámetros impuestos por la Consejería de Cultura en el trámite de las autorizaciones arqueológicas. Sustituyendo las parcelas que el PGOU proponía como equipamientos, por Zonas Verdes que garanticen la conservación y preservación de los restos arqueológicos de la Ermita de Santiago.
- Actualización al nuevo marco legal tras las modificaciones introducidas en la Ley del Suelo de la Comunidad de Madrid, principalmente en los estándares de Redes.
- Generar suelo de infraestructuras para poder albergar los sistemas de tratamiento, almacenamiento y depuración de aguas necesarios para contrarrestar la falta de ejecución y gestión de las redes supramunicipales garantizadas por Convenio con el Canal de Isabel II. Así mismo, se genera otra parcela de infraestructuras para albergar una posible subestación eléctrica.



Con esta nueva ordenación del sector se consigue una organización racional y conforme al interés general de la ocupación y uso del suelo, mediante la definición objetiva de la calificación de este en base a las necesidades actuales, adaptando el trazado pormenorizado de la trama existente en la ordenación propuesta por el PGOU, a la realidad urbana demandada en el Municipio.



[2].- ORDENACIÓN PORMENORIZADA. ADECUACIÓN A LOS CRITERIOS Y DETERMINACIONES DEL PLANEAMIENTO GENERAL

2.1. EDIFICABILIDAD LUCRATIVA DE LOS USOS DEL SUELO

La Superficie de edificabilidad máxima, según la ficha urbanística es de 608.580,46 m².

El aprovechamiento unitario el sector y por tanto el índice de edificabilidad máxima asignada al sector es de 0,45 m²c/m²s, según la ficha urbanística.

En cumplimiento de las determinaciones de ordenación, la edificabilidad se distribuye en un solo uso: Industrial. Al tratarse de un sector con un único uso, el industrial, no es necesario establecer coeficientes de ponderación.

El Plan Parcial concreta una superficie edificable menor respecto al techo establecido por el PGOU, resultante de la aplicación del índice de edificabilidad máxima asignada al sector, 0,45 m²c/m²s, a la superficie ordenada, excluidos los suelos afectos a la vía pecuaria existente y al dominio público del Arroyo de Santiago, de tal forma que la superficie de edificabilidad máxima es la siguiente:

SUPERFICIES	
Superficie Bruta del Sector	1.366.818,00 m ²
Superficie de Vía Pecuaria Descansadero-Abrevadero de Santiago / Superficie Dominio Público Hidráulico	14.417,65 m ²
SUPERFICIE NETA DEL SECTOR	1.352.401,01 m²

Edificabilidad del Sector: 1.352.401,01 m² x 0,45 m²c/m²s = **608.580,46 m²**

La edificabilidad máxima propuesta por el Plan Parcial es de **608.580,46 m²**.

Esta reducción de edificabilidad se traslada a los suelos con usos lucrativos previstos, de la siguiente forma:

USO	EDIFICABILIDAD EN PGOU		EDIFICABILIDAD EN PLAN PARCIAL	
	m ² c	%	m ² c	%
Industrial	614.753	100	608.580,46	100

Los aprovechamientos y edificabilidades que resultan de la ordenación son los siguientes:

Zonas	Superficie	Porc.	Aprovech.	Edif. Bruta.	Edif. Neta.
Industrial	979.545,88 m ²	71,67%	608.580,46 ua	608.580,46 m ²	0,62 m ² /m ²
Zonas Verdes	151.988,87 m ²	11,12%	-	15.198,89 m ²	0,10 m ² /m ²
Infraestructuras	37.929,37 m ²	2,77%	-	37.929,37 m ²	1,00 m ² /m ²



Red Viaria	182.936,23 m ²	13,38%	-	-	-
Vía Pecuaria/Arroyo	14.417,65 m ²	1,05%	-	-	-
TOTAL ACTUACIÓN	1.366.818,00m²	100%	-	608.580,46 m²	-

Con la edificabilidad máxima propuesta por el Plan Parcial, obtenemos un índice de edificabilidad neta de 0,62 m²/m².

Será objeto de cesión al Ayuntamiento una superficie de suelo totalmente urbanizado capaz de materializar al menos el 10% del aprovechamiento unitario, es decir:

$$608.580,46 \times 0,10 = 60.858,05 \text{ u. a.}$$

Que se materializan en una superficie de:

$$\frac{60.858,05}{0,62} = 97.952,76 \text{ m}^2$$

En los casos previstos por la Ley, podrá sustituirse por el valor económico correspondiente.

El Plan prevé una cesión de 97.952,76 m² de suelo al Ayuntamiento, cumpliendo con lo exigido por la LSCM.

2.2. CALIFICACIÓN DE SUELO PARA REDES PÚBLICAS. JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LAS DETERMINACIONES DE CESIONES Y RESERVAS DE SUELO

2.2.1.-REDES SUPRAMUNICIPALES

El art. 36.4 de la Ley del Suelo de la Comunidad de Madrid señala que el sistema de redes supramunicipales sólo podrá ser establecido por el planeamiento regional territorial o, en su defecto, por el planeamiento general.

En consecuencia, la definición de cualquier elemento de una red pública supramunicipal, localización, capacidad o cualesquiera otras características de los suelos que formen parte de las redes supramunicipales en un Municipio serán las que resulten de las determinaciones establecidas por estos planeamientos en suelos urbanizables.

En el momento de aprobación del PGOU, año 2004, la Ley del Suelo vigente de la Comunidad de Madrid señalaba en su artículo 91.2 y 3:

“2. Además de las cesiones de suelo para redes locales, todo sector, y/o unidades de ejecución en que se pueda dividir, deben contribuir a las externalidades del sistema integrado de redes generales, y en el suelo urbanizable supramunicipales, de infraestructuras, equipamientos y servicios públicos, cediendo con tal destino la correspondiente superficie de suelo.

3. A estos efectos, para el sistema de redes públicas supramunicipales, deberá cederse a la Comunidad de Madrid, gratuitamente y libre de cargas, terreno en la cuantía de 20 metros cuadrados de suelo por cada 100 metros cuadrados construidos de cualquier uso. Del total de cada cesión, deberá destinarse la tercera parte, como mínimo, a la red de viviendas públicas o de integración



social.”

En base a estas determinaciones de la Ley, la Ficha Urbanística del Sector I-4 “Ermita de Santiago” recogida en el PGOU, establece las siguientes cesiones de superficie para Redes Supramunicipales:

- SUPERFICIE REDES SUPRAMUNICIPALES: 122.951 m² (20 m/100mc)
 - Infraestructuras, Equipamientos y Servicios: 81.967 m² (2 terceras partes)
 - Vivienda Pública o de Integración: 40.984 m² (1 tercera parte)

La Ley 9/2010, de 23 de diciembre, de Medidas Fiscales, Administrativas y de Racionalización del Sector Público de la Comunidad de Madrid, en su artículo 12. Ocho) suprime el apartado 3 del artículo 91 de la Ley 9/2001, del Suelo de la Comunidad de Madrid, eliminando, por tanto, la obligación de ceder para redes supramunicipales 20 m² de suelo por cada 100 m² construidos a cualquier uso.

La Disposición Adicional Octava de dicha Ley 9/2010, define el siguiente régimen de cesión de suelos para redes supramunicipales:

“Respecto de la cesión de suelos para redes públicas supramunicipales, los instrumentos de planeamiento que a la entrada en vigor de la presente Ley estuvieran en trámite y contaran con la aprobación inicial, mantendrán su tramitación irse resolverán conforme a la legislación a tenor de la cual fueron elaborados.

No obstante, lo anterior, el Ayuntamiento podrá optar por la retirada del instrumento de planeamiento y la tramitación de uno nuevo en el que no será necesaria la cesión de suelos para redes públicas supramunicipales.”

En base a lo señalado anteriormente, y en cumplimiento de la legislación vigente en materia de suelo, el presente Plan Parcial no propone ninguna superficie de cesión para redes supramunicipales, ya que la legislación autonómica suprime los estándares de 20 metros cuadrados de suelo por cada 100 metros cuadrados construidos y el Plan General no define dentro del Sector I-4, ni con carga al mismo, ningún elemento concreto de la red pública supramunicipal, así como tampoco localización, capacidad o cualesquiera otras características de los suelos que forman parte de las redes supramunicipales del Municipio. Igualmente, el Plan Parcial tampoco propone superficie de cesión para vivienda pública de integración.

El único suelo con calificación del Red Supramunicipal es la superficie de la Vía Pecuaria de Paso de Ganados y Abrevadero-Descansadero de Santiago, calificada como Red Supramunicipal Vías Pecuarias Espacio Libre Protegido. La superficie de la Vía Pecuaria, de ancho variable, se recoge en la siguiente tabla: es de 14.417,65 m².

REDES SUPRAMUNICIPALES	SUPERFICIES (m ²)
Vía Pecuaria Paso de Ganado Abrevadero-Descansadero de Santiago	14.417,65
TOTAL	14.417,65

Además de las cesiones de superficie descritas anteriormente, como Cargas del Sector I-4, la Ficha Urbanística del PGOU establece que el Sector deberá contribuir a los costes de red supramunicipal de infraestructuras, según convenio entre el Canal de Isabel II y el Ayuntamiento de Valdemoro, actualizado conforme a la adenda firmada el 27 de febrero de 2002 y futura revisión tras la aprobación del Plan General.



Posteriormente a la adenda firmada el 27 de febrero de 2002, el Ayuntamiento de Valdemoro y el Canal de Isabel II firman una segunda adenda el 19 de julio de 2006, ratificada por acuerdo de Pleno de 11 de octubre de 2006.

La Cláusula QUINTA de dicha Adenda, recoge que la repercusión inicial a costera por el Sector I-4 por infraestructuras a ejecutar por el Canal de Isabel II, asciende a **7.075.767,94 €**. Dicha cantidad será sufragada por la Junta de Compensación del Sector I-4 en el momento procedimental correspondiente.

2.2.2.- REDES GENERALES

En el momento de aprobación del PGOU, año 2004, la Ley del Suelo vigente de la Comunidad de Madrid señalaba en su artículo 36.5:

“5. El sistema de redes generales deberá definirse en la ordenación estructurante respecto al conjunto del Municipio, de forma que cada una tenga las dimensiones y características suficientes para satisfacer adecuadamente las necesidades sociales actuales y potenciales. A tales efectos, y por referencia a la capacidad total máxima de los suelos urbanos no consolidados y urbanizables y respecto a un módulo de 100 metros cuadrados de superficie edificable de cualquier uso, deberán cumplirse como mínimo los siguientes estándares:

- a) Para la red general de zonas verdes y espacios libres, 20 metros cuadrados de suelo por cada 100 metros cuadrados construidos. Cada uno de tales espacios libres, para admitirse como integrante de esta red, habrá de tener dimensión suficiente y emplazamiento adecuado a su función estructurante.*
- b) Para las redes generales de equipamientos sociales y servicios, 30 metros cuadrados de suelo por cada 100 metros cuadrados construidos. Los espacios resultantes habrán de tener espacio suficiente y emplazamiento adecuado a su función estructurante.*
- c) Para las redes generales de infraestructuras, 20 metros cuadrados de suelo por cada 100 metros cuadrados construidos, justificándose las dimensiones de cada una con base en el establecimiento de los pertinentes esquemas de funcionamiento.”*

En base a estas determinaciones de la Ley, la Ficha Urbanística del Sector I-4 “Ermita de Santiago” recogida en el PGOU, establece las siguientes cesiones de superficie para Redes Supramunicipales:

- SUPERFICIE MÍNIMA DE REDES GENERALES: 430.327 m²
 - Infraestructuras: 122.951 m² (20 m/100mc)
 - Equipamientos: 184.426 m² (30 m/100mc)
 - Zonas Verdes: 122.951 m² (20 m/100mc)

La Ley 6/2011, de 28 de diciembre, de Medidas Fiscales y Administrativas de la Comunidad de Madrid, en su artículo 17 Modifica el apartado 5 del artículo 36 de la Ley 9/2001, del Suelo de la Comunidad de Madrid, que queda redactado en los siguientes términos:

“5. El sistema de redes generales deberá definirse en la ordenación estructurante respecto al conjunto del Municipio, de forma que cada una tenga las dimensiones y características suficientes para satisfacer adecuadamente las necesidades sociales actuales y potenciales.



A tales efectos, y por referencia a la capacidad total máxima de los suelos urbanos no consolidados y urbanizables y respecto a un módulo de 100 metros cuadrados de superficie edificable de cualquier uso, excepto el industrial, deberán cederse 20 metros cuadrados por dicho concepto, cuyo destino será fijado por dichas necesidades.”

La Disposición Transitoria Tercera de la citada Ley 6/2011, establece el régimen transitorio relativo a las cesiones, con las siguientes determinaciones:

“Lo dispuesto en los artículos 36.5 y 6 y el artículo 38.2 de la Ley 9/2001, de 17 de julio, del Suelo de la Comunidad de Madrid, será de aplicación a los expedientes de planeamiento que a la entrada en vigor de la presente ley no estuvieran aprobados definitivamente, cualesquiera que sean las previsiones del Plan al respecto y sin necesidad de modificar éste, cuando así se haya solicitado por acuerdo del Pleno del Ayuntamiento y sin necesidad de retrotraerse a fases anteriores en la tramitación.”

En base a lo señalado anteriormente, y en cumplimiento de la legislación vigente en materia de suelo, el presente Plan Parcial, de uso industrial, propone una superficie de Redes Generales que no se adapta los estándares previstos en el texto de la Ley de 2001, sino que en cumplimiento del nuevo precepto, el Plan Parcial propone unas Redes Generales con las dimensiones y características suficientes para satisfacer adecuadamente las necesidades sociales actuales y potenciales, respetando en gran medida la Ordenación de la Documentación Gráfica de la Ficha Urbanística del PGOU.

Las Redes Generales propuestas por el Plan Parcial son las siguientes:

REDES GENERALES	SUPERFICIES (m2)
Vía de Circunvalación sur de Valdemoro	41.895,73
Zona Verde de protección arqueológica M5ZV1	68.243,01
Zona Verde de protección arqueológica M7ZV1	26.136,79
Vías Primarias	100.311,03
TOTAL	236.586,55

La Ordenación de viarios estructurantes propuestos por el PGOU, se respeta por el Plan Parcial, con la única diferencia del tramo que cruza la zona verde de protección arqueológica, que se ha girado sensiblemente hacia el norte, ya que su trazado coincidía con los restos arqueológicos de los hornos de cal hallados en el ámbito y que el Plan Parcial propone recuperar y conservar.

El Plan Parcial mantiene, como se ha dicho anteriormente, el trazado de viarios definido en la ficha para conectar con el Sector I-2 “Las Canteras”, al igual que el viario que conecta la Circunvalación Sur por su zona norte con los dos viarios que nacen desde el I-2. Se mantiene el trazado, pero no la categoría de dichos viarios, ya que, tras el estudio de tráfico y movilidad del ámbito, se entiende necesario generar un viario estructurante en forma de U que garantice la movilidad interna desde la Circunvalación Sur.

La Zona Verde propuesta por el Plan Parcial arropa la Vía Pecuaria y el Arroyo de Santiago, poniendo en valor estos espacios de relevante interés natural, ambiental e histórico para el municipio. A la vez que cumple con los criterios impuestos por el Servicio de Cultura para la conservación del yacimiento Arqueológico Ermita de Santiago,



quedando los restos arqueológicos excavados y documentados, perfectamente integrados en la Ordenación del Sector.

Los Hornos de Cal quedan incluidos en la parcela M5ZV1, integrados en el proyecto, ya que el Plan Parcial propone la restauración y consolidación de las estructuras existentes, generando un espacio con carteles informativos que expliquen las estructuras arqueológicas que quedarán como visitables.

Se trata como Red General el Arroyo de Santiago, exactamente todo el suelo de Dominio Público Hidráulico, quedando protegido por la zona verde de protección arqueológica calificada también como Red General. El arroyo y la vía pecuaria comparten trazado.

La Ficha Urbanística, además de definir una superficie mínima de Redes Generales, establece como carga del Sector I-4, la obtención y ejecución de las Redes Públicas RP-5 y RP-6. Estas redes corresponden a las Vías de Servicio de la Autovía A-4. La RP-5, que corresponde con la Vía de Servicio de la margen derecha, desde la entrada a la autovía por la Avenida de Andalucía, hasta el nudo sur de Valdemoro (RP4), se encuentra ejecutada en su totalidad.

La RP6, que es la Vía de Servicio de la margen izquierda, desde el nudo de Ciempozuelos en la M-404 hasta el nudo sur de Valdemoro (RP4), se encuentra ejecutada parcialmente, faltando actualmente obtener y ejecutar el último tramo de conexión con el enlace de Ciempozuelos en la M-404, por lo que la iniciativa del sector I-4 contempla la ejecución del tramo de Vía de Servicio que no está construida, tramitado en base a la legislación vigente de Carreteras ante la Demarcación de Carreteras del Estado en Madrid.

2.2.3.- REDES LOCALES

En el momento de aprobación del PGOU, año 2004, la Ley del Suelo vigente de la Comunidad de Madrid señalaba en su artículo 36.6:

“6. El sistema de redes locales de un municipio se dimensionará respecto a cada ámbito de actuación o sector y/o unidad de ejecución atendiendo a las necesidades de la población prevista y de complementariedad respecto a las respectivas redes generales y supramunicipales.

El planeamiento urbanístico podrá imponer condiciones de agrupación a las dotaciones locales de forma que se mejoren sus condiciones funcionales, sin que ello redunde en ningún caso en reducción de los estándares fijados en este artículo. En todo caso, en cada ámbito de suelo urbano no consolidado o sector y/o unidad de ejecución de suelo urbanizable se cumplirán las siguientes condiciones mínimas:

- a) La superficie total en el ámbito o sector y/o unidad de ejecución de elementos de las redes locales de equipamientos y servicios públicos será de 30 metros cuadrados por cada 100 metros cuadrados construidos.*
- b) Del total de la reserva resultante de cumplir el apartado anterior, al menos el 50 por 100 deberá destinarse a espacios libres públicos arbolados.*
- c) Por cada 100 metros cuadrados edificables o fracción de cualquier uso deberá preverse, como mínimo, una plaza y media de aparcamiento, siempre en el interior de la parcela privada. La dotación mínima de plazas de aparcamiento deberá mantenerse, aunque se modifique el uso.*



La Ficha Urbanística del Sector I-4 "Ermita de Santiago" recogida en el PGOU, establece:

"REDES: Según Ley 9/2001 del Suelo de la Comunidad de Madrid."

La Ley 6/2011, de 28 de diciembre, de Medidas Fiscales y Administrativas de la Comunidad de Madrid, en su artículo 17 Modifica el apartado 6 del artículo 36 de la Ley 9/2001, del Suelo de la Comunidad de Madrid, que queda redactado en los siguientes términos:

"6. El sistema de redes locales de un municipio se dimensionará respecto a cada ámbito de actuación o sector y/o unidad de ejecución atendiendo a las necesidades de la población prevista y de complementariedad respecto a las respectivas redes generales y supramunicipales. El planeamiento urbanístico podrá imponer condiciones de agrupación a las dotaciones locales de forma que se mejoren sus condiciones funcionales, sin que ello redunde en ningún caso en reducción de los estándares fijados en este artículo. En todo caso, en cada ámbito de suelo urbano no consolidado o sector y/o unidad de ejecución de suelo urbanizable no destinados a uso industrial, se cumplirán las siguientes condiciones mínimas:

- a) La superficie total en el ámbito o sector y/o unidad de ejecución de elementos de las redes locales de equipamientos y/o infraestructuras y/o servicios será de 30 metros cuadrados por cada 100 metros cuadrados construidos.*
- b) Del total de la reserva resultante de cumplir el apartado anterior, al menos el 50 por 100 deberá destinarse a espacios libres públicos arbolados.*
- c) Por cada 100 metros cuadrados edificables o fracción de cualquier uso deberá preverse, como mínimo, una plaza y media de aparcamiento, siempre en el interior de la parcela privada. La dotación mínima de plazas de aparcamiento deberá mantenerse, aunque se modifique el uso."*

La Disposición Transitoria Tercera de la citada Ley 6/2011, establece el régimen transitorio relativo a las cesiones, con las siguientes determinaciones:

"Lo dispuesto en los artículos 36.5 y 6 y el artículo 38.2 de la Ley 9/2001, de 17 de julio, del Suelo de la Comunidad de Madrid, será de aplicación a los expedientes de planeamiento que a la entrada en vigor de la presente ley no estuvieran aprobados definitivamente, cualesquiera que sean las previsiones del Plan al respecto y sin necesidad de modificar éste, cuando así se haya solicitado por acuerdo del Pleno del Ayuntamiento y sin necesidad de retrotraerse a fases anteriores en la tramitación."

En base a lo señalado anteriormente, y en cumplimiento de la legislación vigente en materia de suelo, el presente Plan Parcial, de uso industrial, propone una superficie de Redes Locales que no se adapta los estándares previstos en el texto de la Ley de 2001, sino que en cumplimiento del nuevo precepto, el Plan Parcial propone unas Redes Locales con las dimensiones y características suficientes para satisfacer adecuadamente las necesidades sociales actuales y potenciales, respetando en gran medida la Ordenación de la Documentación Gráfica de la Ficha Urbanística del PGOU.

Las Redes Locales propuestas por el Plan Parcial son las siguientes:



REDES LOCALES	SUPERFICIES (m2)
Zona Verde Barrera Arbolado M1ZVL1	27.835,40
Zona Verde Barrera Arbolado M2ZVL1	22.269,57
Zona Verde Barrera Arbolado M7ZVL1	7.504,10
Vías Colectoras	40.729,47
TOTAL	98.338,54

El Plan Parcial respeta la barrera verde que el PGOU plantea al sur de la Circunvalación Sur, proponiendo una zona de arbolado urbano que sirva de barrera verde por el impacto que genera el ámbito industrial.

PREVISIÓN DE PLAZAS DE APARCAMIENTO

Según lo establecido para el cálculo de las plazas de aparcamiento en el interior de las parcelas privadas, el artículo 36.6 de la LSCM anteriormente citado, no establece una previsión mínima para suelos de uso industrial.

En viario público, el Plan Parcial ha previsto en su ordenación 1.701 plazas de aparcamiento.

La Orden TMA/851/2021, de 23 de julio, por la que se desarrolla el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y la utilización de los espacios públicos urbanizados, en su artículo 35.1) establece las plazas de aparcamiento reservadas para personas con movilidad reducida, señalando lo siguiente:

“Los principales centros de actividad de las ciudades deberán disponer de plazas de aparcamiento reservadas y diseñadas para su uso por personas titulares de la tarjeta de estacionamiento para personas con discapacidad. Como mínimo una de cada cuarenta plazas o fracción, independientemente de las plazas destinadas a residencia o lugares de trabajo, será reservada a dicho fin y se ajustará a lo establecido en los siguientes apartados.”

Al contar con un máximo de 1.701 plazas en viario público, el Plan Parcial propone una reserva de 43 plazas para personas con movilidad reducida.

Ubicándolas lo más cerca posible de los pasos de peatones. Habrán de señalizarse permanentemente con el símbolo internacional de accesibilidad, de forma que sean fácilmente visibles.

Toda esta información aparece grafiada en el plano de ordenación correspondiente del Plan Parcial, además de aparecer recogido en el Proyecto de Urbanización.

2.2.4.- CUADRO RESUMEN JUSTIFICATIVO DE REDES PÚBLICAS

El siguiente cuadro resume la justificación del cumplimiento de los deberes de cesión de suelo para redes públicas, en relación con los requerimientos de estándares de la LSCM 9/2001 y sus diferentes modificaciones.

RED PÚBLICA	LSCM 9/2001 (mínimos)	PLAN PARCIAL	TOTAL
-------------	--------------------------	--------------	-------



		m2s total	m2s	
SUPRAMUNICIPAL	Vía Pecuaría/Arroyo	-	14.417,65	14.417,65
GENERAL	Vía de Circunvalación sur de Valdemoro	-	41.895,73	236.586,56
	Zona Verde de protección arqueológica M5ZV1	-	68.243,01	
	Zona Verde de protección arqueológica M7ZV1	-	26.136,79	
	Vías Primarias	-	100.311,03	
LOCAL	Zona Verde Barrera Arbolado M1ZVL1	-	27.835,40	98.338,54
	Zona Verde Barrera Arbolado M2ZVL1	-	22.269,57	
	Zona Verde Barrera Arbolado M7ZVL1	-	7.504,10	
	Vías Colectoras	-	40.729,47	
TOTAL				349.342,75

2.3. MANZANAS EDIFICABLES

La ordenación detallada de este ámbito de suelo urbano, se realiza de una forma viable, coherente y urbanísticamente correcta, incluyendo los viarios necesarios para un tráfico rodado cómodo y fluido.

Las parcelas se distribuyen, tal y como se aprecia en el plano de ordenación ORD02 – CALIFICACIÓN Y USOS DEL SUELO entre las manzanas netas (excluido viario) resultantes:

Manzana	Sup. Manzana (m2)	Industrial (m2)	Zonas Verdes y Espacios Libres (m2)	Infraestructuras y Servicios (m2)
Manzana 1	227.380,16	199.544,76	27.835,40	-
Manzana 2	89.799,95	67.530,48	22.269,57	-
Manzana 3	127.103,30	126.998,490	-	105,00
Manzana 4	145.891,18	145.891,18	-	-
Manzana 5	111.343,67	43.100,66	68.243,01	-
Manzana 6	179.127,13	179.127,13	-	-
Manzana 7	288.818,44	217.353,18	33.640,89	37.824,37
TOTAL	1.169.464,12	979.545,88	151.988,87	37.929,37

La calificación pormenorizada de los usos del suelo se define gráficamente en el correspondiente plano de ordenación: ORD02 – CALIFICACIÓN Y USOS DEL SUELO". Sus determinaciones de superficies se resumen en los siguientes cuadros

2.4. CALIFICACIÓN PORMENORIZADA DE LOS USOS DEL SUELO DEL ÁMBITO

La calificación pormenorizada de los usos del suelo se define gráficamente en el correspondiente plano de ordenación: O-02 "Calificación y regulación. Usos



pormenorizados del suelo". Sus determinaciones de superficies se resumen en los siguientes cuadros:

SUPERFICIES	
Superficie Bruta del Sector	1.366.818,00 m ²
Superficie de Vía Pecuaría Descansadero-Abrevadero de Santiago / Superficie Dominio Público Hidráulico	14.417,65 m ²
SUPERFICIE NETA DEL SECTOR	1.352.401,01 m²

Usos del suelo:

USO		SUPERFICIE DE SUELO m²s
REDES PÚBLICAS	RED SUPRAMUNICIPAL	14.417,65 m ²
	RED GENERAL	236.586,56 m ²
	RED LOCAL	98.338,54 m ²
SUBTOTAL REDES PÚBLICAS		349.342,75
USOS INFRAESTRUCTURAS	SUBESTACIÓN ELÉCTRICA	
USOS INFRAESTRUCTURAS	TANQUE DE LAMINACIÓN + ANTI DSU	
USOS INFRAESTRUCTURAS	CENTRO DE RECOGIDA DE RESIDUOS NO PELIGROSOS	
USOS INFRAESTRUCTURAS	CENTRO DE REFLEXIÓN ELÉCTRICA	
SUBTOTAL USOS INFRAESTRUCTURAS		37.929,37
USOS LUCRATIVOS	INDUSTRIAL	
SUBTOTAL USOS LUCRATIVOS		979.545,88
TOTAL		1.366.818,00

2.5. ORDENANZAS TIPOLOGICAS

El Plan Parcial de acuerdo con las previsiones de su ordenación, define las siguientes Ordenanzas:

- Uso Industrial
- Espacios Libres y Zonas Verdes
- Red Viaria
- Servicios e Infraestructuras

El Plan Parcial define sus propias ordenanzas, adaptando el planeamiento general a las necesidades reales del municipio.

Estas ordenanzas quedan recogidas en el Documento V: Normas Urbanísticas, del



presente Plan Parcial.

2.6. CUMPLIMIENTO DEL ARTÍCULO 48.2 DE LA LSCM 9/2001

Las necesidades para la adecuada conexión, ampliación o refuerzo de las infraestructuras, equipamientos y servicios públicos municipales y supramunicipales cuya prestación haya de utilizar la población futura quedan garantizadas mediante el cumplimiento de los requerimientos formulados por los distintos órganos sectoriales a través del proceso de consultas que forman parte de la tramitación del presente plan parcial. Se ha solicitado la viabilidad de suministro de cada órgano competente.

El estudio relativo a las infraestructuras de saneamiento se contiene en el **Anexo X, “Estudio de Infraestructuras de Saneamiento”**.

La conexión y autonomía del sistema de transporte público se contiene en el **Estudio de Movilidad y Tráfico que se incluye en Anexo IX del presente documento**.

Además, se incluye como **Anexo VI el “Plan de alarma, evacuación y seguridad civil en supuestos catastróficos”**, el cual garantiza la viabilidad de la solución presentada.

**2.7. CUADRO RESUMEN DEL ÁMBITO DE ORDENACIÓN**

USOS	SUPERFICIE DE SUELO	PORCENTAJE	EDIFICABILIDAD	SUPERFICIE CONSTRUIDA	ALTURA MÁXIMA	OCUPACIÓN MÁXIMA	PARCELA MÍNIMA	PLAZAS DE APARCAMIENTO
Industrial	979.545,88 m2	71,67%	0,62 m ² /m ²	608.580,46 m2	6 plantas 18 metros interiores 25 metros a cornisa	75%	250m ²	Según legislación vigente
Zonas Verdes	151.988,87 m2	11,12%	0,10 m ² /m ²	15.198,89 m2	1 planta/ 3 metros	10%	No existe	-
Infraestructuras	37.929,37 m2	2,77%	1,00 m ² /m ²	37.929,87 m2	2 plantas/ 7 metros (grados 1 y 2) y 1 planta/ 3 metros (grado 3)	100%	No existe	-
Red Viaria	182.936,23 m2	13,38%	-	-	-	-	-	-
Vía Pecuaria/Arroyo	14.417,65 m2	1,05%	-	-	-	-	-	-
Total Actuación	1.366.818,00m²	100%	-	661.709,22 m²	-	-	-	-



[3].- INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS

3.1. INFRAESTRUCTURA VIARIA

La red viaria proyectada es de carácter totalmente urbano, por lo que los parámetros de trazado estarán constituidos exclusivamente por alineaciones rectas y curvas con ausencia de curvas de transición, ya que las velocidades de proyecto consideradas no justifican su uso.

Varias circunstancias condicionan el diseño del trazado de los viales, tanto en planta como en alzado. Se relacionan a continuación aquellos factores que ha sido preciso tener en cuenta para el diseño del trazado de la red viaria.

El trazado en planta responde a la ordenación pormenorizada contenida en el Plan Parcial en el que quedan definidas las distintas alineaciones que conforman la ordenación.

El trazado en alzado se ha proyectado con el fin de optimizar la máxima compensación del movimiento de tierras, pero no exclusivamente el de la red viaria, sino también el de las distintas parcelas que componen la ordenación. Esta premisa unida a la complejidad topográfica del sector, hacen que se obtengan terraplenes y desmontes de gran potencia en algunos casos.

También se ha visto condicionado el diseño de las rasantes por la red de saneamiento, toda vez que sólo se dispone de un único punto de vertido. Con el diseño propuesto para las rasantes se ha intentado proyectar una red de saneamiento que no discorra a profundidades excesivas, que obligasen a disponer largos tramos de la red con secciones en galería.

Ha sido necesario realizar ajustes de las rasantes para coartabilizarlas con las entradas previstas a las distintas plataformas donde se desarrollará la actividad, toda vez que estas se proyectan horizontales, no acompañando por tanto a las pendientes de los viales.

El cumplimiento de la Orden VIV/561/2010, de 1 de febrero, por la que se desarrolla el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados del Ministerio de la Vivienda, hace que no sea posible proyectar pendientes superiores al 6%.

Finalmente, se hace necesario ajustar las rasantes proyectadas para mantener la conectividad con el viario del sector colindante I-2."Las Canteras".

También ha sido necesario realizar ajustes de las rasantes en los viales que discurren por los linderos del ámbito para evitar invasiones con el movimiento de tierras generado.

El proyecto de la red viaria abarca la definición en planta y alzado de un total de once (10) ejes, que se desglosan en 5 calles y 5 glorietas. Las calles se dividen a su vez en viales principales y viales secundarios, así catalogados en función del nivel de importancia en cuanto al grado de conexión de los desplazamientos previstos y al tráfico que se espera que soporte cada uno de ellos.

Se consideran viales principales la Avda. del Ferrocarril (eje 1) y las calles A y B (ejes 2 y 3). Se consideran viales secundarios el resto de los ejes proyectados a excepción de las glorietas, que también tienen consideración independiente.

La delimitación norte del polígono está constituida por la denominada Avenida del Ferrocarril, cuya carga de ejecución en el tramo comprendido dentro del ámbito en estudio corresponde al propio sector I-4. Así mismo, el diseño en planta de los ejes y en consecuencia de la propia ordenación, se ha visto condicionado por la necesidad de



dar continuidad al viario del sector colindante I-2 "Las Canteras". En este sentido, además del citado anteriormente eje 1, se han definido los ejes 4 y 5 que son los que definen geoméricamente a las calles C y D, constituyendo la prolongación del viario procedente del sector colindante.

Las calles A y B. conforman un anillo interior con principio y fin en la Avenida del Ferrocarril a través del cual se constituyen el viario principal de distribución interior del ámbito.

El eje número 15 define el vial de acceso a la plataforma donde se ubicarán el tanque laminador de avenidas y el sistema de depuración compacta.

Finalmente, se proyectan 5 glorietas que regulan las intersecciones de los distintos ejes descritos anteriormente, correspondiendo a estas glorietas los ejes 7 a 11.

A la hora de definir los parámetros de trazado, es inevitable tener en cuenta la tipología del tráfico que generará el sector. En este caso, dado que el uso predominante será el logístico, es imprescindible recurrir a parámetros de trazado acordes al tráfico predominante de pesados de gran envergadura. Teniendo en cuenta estos condicionantes y los considerados al inicio del presente apartado, se obtienen los siguientes parámetros de trazado más significativos.

Alineaciones rectas y curvas con ausencia de curvas de transición

Radio mínimo en eje de calzada: 100 m

Radio mínimo excepcional en eje de calzada: 45 m

Radio en eje de glorietas: 27,25 m

Radio mínimo de línea de bordillo en intersecciones rectas: 10 m

Radio mínimo excepcional de línea de bordillo en intersecciones rectas: 5 m

Radio mínimo de línea de bordillo en intersecciones con glorieta: 15 m

Pendiente máxima proyectada: 6%

Pendiente mínima proyectada: 1,00%

Kv cóncavo mínimo: 625

Kv convexo mínimo: 1.000

Se ha procurado obtener longitudes mínimas de 50 metros para los acuerdos verticales.

3.1.1.- RED VIARIA

Para todos los viales definidos en el presente proyecto, los valores de las pendientes transversales de calzada adoptadas son del 2%, manteniéndose constante en las alineaciones curvas en las que no se ha considerado necesario establecer peraltes según la curvatura de la alineación, debido a la baja velocidad específica de diseño que se ha fijado en 40 km/h.

Se han definido un total de 5 secciones transversales tipo habiéndose utilizado los siguientes criterios:

En cualquier caso se deberá disponer de un ancho libre de paso en acera de 1,80 metros.

Los alcorques situados en acera serán cuadrados de 1x1 metro de dimensiones exteriores. En aquellos casos que estén situados junto a línea de aparcamiento, el borde del alcorque más próximo a ella distará al menos 40 cm del bordillo de calzada, de forma que el eje del árbol esté separado al menos 90 cm de la puerta del vehículo más cercano que pueda estacionar frente a él.

En el caso de que el alcorque esté situado junto a un carril de circulación y si el ancho de la acera no es suficiente para retranquearlo respecto al bordillo de calzada, será éste último el que hará las veces de bordillo delimitador del alcorque.



El alumbrado siempre se dispondrá en acera o en mediana. En cualquier caso, las columnas o báculos se dispondrán separadas al menos 40 cm del bordillo de calzada.

La definición de las distintas secciones tipo queda reflejada en la serie de planos 2.1.3 "Secciones Tipo" del Proyecto de Urbanización

3.1.2.- VIALES PRINCIPALES

3.1.2.1.- Eje 1.- Avenida del Ferrocarril

En el caso del eje 1, Avenida del Ferrocarril, la sección tipo adoptada es diferente según el tramo considerado.

En el tramo comprendido entre la conexión con el sector I-2 y la glorieta que regula la intersección con la calle A (eje 2), la sección tipo está compuesta por doble carril por sentido de circulación con un ancho total de 7,00 metros, para hacerlo coincidir con el ancho procedente del sector colindante. Se dispone de una mediana central de 1,50 metros de ancho para dar cumplimiento a los condicionantes de accesibilidad en los cruces de pasos de peatones. En ambos márgenes se disponen de bandas de aparcamiento en línea de 3,00 metros de ancho, lo que permitirá el estacionamiento de vehículos pesados sin producir invasiones de calzada. Esta banda de aparcamiento no se materializa en la banda izquierda hasta los primeros 74 metros de recorrido para posibilitar la conexión con el viario del sector I-2.

Finalmente, se disponen aceras a ambos lados con un ancho de 4,00 metros, que garantizan la correcta accesibilidad de los peatones.

En su segundo tramo, desde la intersección con la calle A hasta el final del eje, la sección del vial es exactamente igual que en el caso anterior, pero con la salvedad de que las calzadas, sin contar bandas de aparcamiento, tendrán un ancho de 7,50 metros.

En ambos casos, la pendiente transversal será única al 2% con caída desde la línea de bordillo de la mediana hacia la línea de bordillo de las aceras.

La pendiente transversal de las aceras será del 1% con caída hacia las bandas de aparcamiento o calzadas, en su caso.

3.1.2.2.- Eje 2 y 3.- Calles A y B

En el caso de los ejes 2 y 3, que definen geoméricamente las calles A y B, la sección tipo está compuesta por doble carril por sentido de circulación con un ancho total de 7,50. Se dispone de una mediana central de 2,50 metros de ancho que cumple sobradamente los condicionantes de accesibilidad en los cruces de pasos de peatones.

Flanqueando a las calzadas centrales se disponen dos tercianas de 1,50 metros de ancho. Inmediatamente después, se proyecta una vía de servicio compuesta por un carril de circulación de 3,75 metros de ancho y una banda de aparcamiento de 3,00 metros de ancho.

Finalmente, se disponen aceras a ambos lados con un ancho de 4,00 metros, que garantizan la correcta accesibilidad de los peatones.

En el caso de la calle A, a partir de su p.k. 0+975, esta configuración se ve modificada suprimiéndose las tercianas y las vías de servicio, manteniéndose el resto de los elementos descritos anteriormente.



Las pendientes transversales son del 2% en todos los casos. En las calzadas centrales la caída se producirá desde la línea de bordillo de la mediana hacia la línea de bordillo de las tercianas. En el caso de las vías de servicio, la pendiente transversal tendrá su origen en la línea de bordillo de las aceras para caer hacia la línea de bordillos de las tercianas.

La pendiente transversal de las aceras será del 1% con caída hacia las bandas de aparcamiento o calzadas, en su caso.

3.1.3.- VIALES SECUNDARIOS

Para los viales definidos como secundarios, es decir, los ejes 4 y 5 que definen las calles C y D respectivamente, la sección tipo está compuesta por una calzada única de doble sentido de circulación, de 7,50 metros de ancho en la que se dispone un carril por sentido de circulación de 3,75 metros de ancho. Al igual que en los casos anteriores, se disponen en ambas márgenes sendas bandas de aparcamiento en línea de 3,00 metros de ancho y aceras de 3,00 metros de ancho.

En este caso, se prevé un bombeo de las calzadas a dos aguas con eje en el centro de la calzada y pendiente transversal del 2% con caída hacia la línea de bordillo de las aceras. La pendiente transversal de las aceras será del 1% con caída hacia las bandas de aparcamiento o calzadas, en su caso.

3.1.4.- GLORIETAS

El diseño de las glorietas es único para todos los casos. Todas ellas están compuestas por un anillo de dos carriles con un ancho total de 10,50 metros. La pendiente transversal se proyecta con un 2% uniforme hacia el exterior de la glorieta. El anillo interior tiene un diámetro de 22,00 metros.

Las aceras exteriores en las glorietas se proyectan con un ancho mínimo de 4,00 metros que se verá ampliado según se produzca el entronque con los distintos viales. La pendiente transversal será uniforme del 1% con caída hacia la calzada.

3.1.5.- FIRMES Y PAVIMENTOS

3.1.5.1.- Paquete de firmes

La normativa de referencia utilizada ha sido el artículo 6.16.3. del Capítulo 6 de las Normas Urbanísticas de Plan General de Valdemoro, donde se fijan las secciones de firme en función de la importancia del vial y los usos a los que esté destinado el sector.

La sección de firme empleada en proyecto para los distintos viales responde a la sección 1 prevista en las NNUU del PGOU para calles principales y tráfico pesado o intenso, con una variante en cuanto a los espesores de bases y subbases al mejorarse la calidad del hormigón de base. Por otro parte, el paquete de firmes propuesto coincide con el tipo 1A. del Ayuntamiento de Madrid para tráfico de las mismas características.

Explanada.....	Sin definir
Subbase arena de miga	15 cm
Base hormigón HM-15.....	28 cm
Riego de imprimación	ECL-1
Capa intermedia	M.B.C AC-22 Bin 60/70 de 7 cm de espesor
Riego de adherencia	ECR-1
Capa de rodadura	M.B.C. AC-16 Surf 60/70 de 5 cm de espesor



El paquete de firmes descrito se hace extensivo a las bandas destinadas a aparcamiento.

Los pasos de peatones se proyectan elevados a los efectos de implementar medidas de templado de tráfico. Las sobre elevaciones se materializarán mediante la extensión de dos capas adicionales de M.B.C. AC-16 Surf 60/70 de 5 cm de espesor cada una, hasta alcanzar una altura de 10 cm respecto a la rasante de la calzada. Con este espesor se da cumplimiento a lo dispuesto en la Orden FOM/3053/2008 "Instrucción Técnica para la instalación de reductores de velocidad y bandas transversales de alerta en la Red de Carreteras del Estado" que, en ausencia de normativa urbana específica a este respecto, es la que resulta de aplicación.

3.1.5.2.- Aceras y bordillos

El pavimento de las aceras será continuo, antideslizante, con clara distinción en color, textura y disposición del material respecto del de la calzada.

En los puntos donde sea previsible la ocupación del espacio peatonal por vehículos se dispondrán bolardos y mojones para impedir la invasión.

De acuerdo con lo previsto por los servicios técnicos municipales, es necesario dar continuidad a la tipología de pavimento existente en la zona, por lo que se recurre a dar continuidad al pavimento existente en el sector I-2- El tipo de baldosa elegido es del tipo panot, de cuatro pastillas, de dimensiones 20 x 20 cm y color albero. La baldosa asentará sobre una cama de hormigón HM-15 de 15 cm de espesor.

Se dará un tratamiento diferenciado a las barbacanas de los pasos de peatones. Los primeros 60 cm desde la línea de bordillo se pavimentarán con baldosa de botón, de dimensiones 20 x 20 cm y color rojo. Desde el centro de la zona del abotonamiento y de forma perpendicular al bordillo se solará, en un ancho de 80 cm, con baldosa acanalada de 20x 20 cm y color rojo, hasta alcanzar el bordillo de trasdós de la acera.

Las tapas de registro de los pozos y arquetas de los diferentes servicios urbanos que se ubican en las aceras se dispondrán nivelándolas con el plano de estas. Serán de fundición y antideslizantes.

El pavimento de las medianas y tercianas proyectadas se realizará mediante la colocación de adoquines de hormigón prefabricado de 10x6x6 cm, color albero. Se colocarán sobre una cama de hormigón HM-20 de 15 cm de espesor.

Los bordillos de borde de calzada en aceras, medianas y tercianas serán de hormigón prefabricado tipo III (17x28).

Los bordillos de trasdós de aceras serán de hormigón prefabricado tipo IV (14x20).

Los bordillos para delimitación de glorietas serán de hormigón prefabricado tipo II (20x22).

3.1.6.- SEÑALIZACIÓN

La concepción general de la señalización del ámbito responde a:

Avenidas de dos carriles por sentido de circulación, destinadas a servir a los tráficos de paso y que están constituidos por la Avenida del Ferrocarril y las calles A y B.



Calles de un carril por sentido de circulación, que servirán como distribuidoras del tráfico interior dentro del polígono, dando acceso a las distintas parcelas.

La ordenación de los movimientos se realiza por el sistema de prioridades. La limitación de velocidad será de 30 km/h en todo el sector.

3.1.6.1.- Señalización horizontal

La definición de las marcas viales se ha realizado conforme a las normas vigentes actualmente:

Norma de Carreteras 8.2.-IC "Marcas Viales", actualizada en Marzo de 1987, la O.C. nº 209/76 C y E de 17 de Octubre de 1976 de la Dirección General de Carreteras.

Las marcas viales utilizadas se ajustan a los siguientes tipos:

M-1.3: Línea de separación de carriles normales. Línea blanca discontinua de 0,10 m de ancho con la secuencia de 2,0 m de trazo y 5,50 m de vano.

M-1.10: Línea de aviso de línea continua o peligro. Línea blanca discontinua de 0,10 m de ancho con la secuencia de 2,0 m de trazo y 1,0 m de vano.

M-2.1: Línea para separación de carriles en el mismo sentido. Línea blanca continua de 0,10 m de ancho.

M-2.6: Línea para borde de calzada. Línea blanca continua de 0,10 m de ancho.

M-4.1: Línea blanca transversal continua (STOP) de 0,40 m de ancho.

M-4.2: Línea blanca transversal discontinua (Ceda el paso) de 0,40 m de ancho con la secuencia de 0,80 m de trazo y 0,40 m de vano.

M-4.3: Paso de peatones con líneas longitudinales de 5,0 m de largo y 0,50 m de ancho con 0,50 m de vano.

M-5.2: Flechas de dirección o de selección de carriles.

M-6.5: Símbolo de ceda el paso.

3.1.6.2.- Señalización vertical

La definición de la señalización vertical se ha realizado de acuerdo con las siguientes Normas:

Orden FOM/534/2014, de 20 de marzo, por la que se aprueba la norma 8.1-IC señalización vertical de la Instrucción de Carreteras.

En esta obra se proyectan señales de los tipos siguientes:

Señales de advertencia de peligro. Son las señales tipo P. Las dimensiones serán 70 cm de lado.

Se colocará una señal de advertencia de peligro P-4 a 25 o 30 m de la línea de detención de las glorietas.

Señales de Reglamentación. Son las señales tipo R. En ellas se engloban las de Prioridad, Prohibición, Restricciones, Obligación y Fin de Restricciones o Prohibición. Las dimensiones serán 60 cm de diámetro.

Se utilizarán las señales R-1, R-2, R-101, R-301, R-307, R-400a, R-400c, R-400d, R-401a y R-402.

Señales de Indicación. Son las señales tipo S. En ellas se encuentran las señales de Indicaciones Generales. Las dimensiones serán de 60 x 60 cm en las cuadradas y 60 x 90 cm en las rectangulares. Dentro de este tipo tenemos la señal de situación de paso de peatones S-13.



3.2. SANEAMIENTO

La red de saneamiento proyectada es de carácter separativo, por lo que se dispondrá de redes independientes para recogida de aguas pluviales y de aguas residuales.

Para el diseño de ambas redes se han seguido los criterios de diseño fijados por las **Normas para Redes de Saneamiento 2020 del Canal de Isabel II**. Del mismo modo, se ha tenido en cuenta la Ordenanza Reguladora de las condiciones de los Proyectos y Obras de Urbanización, del PGOU de Valdemoro.

En el Anexo XII - Estudio Hidrológico se realiza la caracterización hidrológica del ámbito, realizándose todos los cálculos que permiten obtener los parámetros de diseño que posteriormente serán utilizados en el Anexo X – Estudio de Infraestructuras de Saneamiento, en el que se incluyen los cálculos hidráulicos que justifican técnicamente las soluciones adoptadas, describiéndose en la presente memoria los aspectos más generales de las instalaciones proyectadas.

En los apartados correspondientes a aguas pluviales y aguas residuales de la presente memoria, se hará mención de la necesidad de implantar dos infraestructuras singulares; un tanque laminador de avenidas para control de volumen de caudal vertido al cauce del arroyo de Santiago y un sistema de depuración compacta para tratamiento de las aguas residuales generadas dentro del ámbito.

A estos efectos, se ha previsto su implantación en una parcela de amplias dimensiones en el lindero más oriental del sector, en las proximidades de la vía del ferrocarril, donde no sólo se implantarán estos dos elementos, sino que también se realizarán las tareas asociadas a ellas como será la gestión de los residuos obtenidos.

3.2.1.- MODIFICACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS EXISTENTES

Las redes de saneamiento existentes en el entorno de la actuación han quedado descritas exhaustivamente en el apartado 4.3.1. Red de Saneamiento de la presente memoria. Se recuerda la existencia de dos colectores principales; el Colector Primario Sur, de carácter unitario y formado por tubos de hormigón de 2,0 metros de diámetro y el denominado Colector Sur, de carácter unitario de aguas residuales y formado por tubos de material termoplástico de 500 mm de diámetro nominal.

Con relación al Colector Sur no se prevé ninguna actuación que no sea la de ajustar la altura de los pozos a la rasante definitiva proyectada para la Avenida del Ferrocarril. El trazado de este colector discurre coincidente con el eje de esta avenida, por lo que sus pozos de registro quedan situados dentro de la mediana proyectada para esta calzada.

Con relación al Colector Primario Sur se proyecta una modificación de su trazado actual toda vez que, a su paso por dentro del sector, condicionaría de forma decisiva la ordenación propuesta. Se prevé interceptar el colector mediante la ejecución de un nuevo pozo a la altura de la intersección del colector con la Avenida del Ferrocarril. Desde este nuevo pozo, el Colector Primario Sur pasará a discurrir bajo el eje del carril izquierdo de la calzada derecha de la Avenida del Ferrocarril, hasta alcanzar la calle B. En este punto, girará para cruzar bajo el Colector Sur y adentrarse en la parcela donde se construirá el laminador de avenidas, para conectarse posteriormente a su trazado original.

El nuevo colector tendrá las mismas características que el existente, es decir, tubos de hormigón armado de 2,00 metros de diámetro. Las pendientes con las que ha sido proyectado este nuevo colector oscilan entre el 1% y 2%.



Se ha previsto la demolición del colector actual en el tramo coincidente con las plataformas afectadas para evitar posteriores afecciones con las cimentaciones de las edificaciones. En el tramo en el que el colector discurre por la zona verde central coincidiendo su trazado con el de la vía pecuaria, dadas las dimensiones del colector y la profundidad a la que discurre, a los efectos de evitar grandes movimientos de tierras y la afección que se produciría en el entorno durante la ejecución de las obras, se ha previsto exclusivamente la condena del colector mediante el tabicado de este en los fondos de los pozos y el posterior cegado de estos con demolición de los conos de remate.

3.2.2.- RED DE AGUAS PLUVIALES

3.2.2.1.- Condicionantes de Diseño

El diseño de la red de aguas pluviales ha venido condicionado por los siguientes aspectos.

Se debe dar cumplimiento al Plan Director de Saneamiento formalizado entre el Ayuntamiento de Valdemoro y el Canal de Isabel II. En este documento se prevé la construcción de un nuevo colector de aguas pluviales que discurriría bajo la Avenida del Ferrocarril y que daría servicio tanto al sector I-4 como al futuro sector R-11, situado aguas arriba del I-4.

El Plan Director de Saneamiento prevé la ejecución de un colector que finalizaría en un tanque ANTI-DSU de 100 m³ de capacidad en el que se derivarían los vertidos directos al arroyo de la Covatilla. Este colector está previsto en el citado documento con diámetro inicial de 1.000 mm y diámetro final de 1.200 mm de acuerdo con los parámetros de escorrentías previstos en el citado documento. Al definir en este proyecto el cálculo de caudales con mayor precisión, se demuestra necesario un colector en su tramo final de 2.000 mm de diámetro.

En segundo lugar, para posibilitar el vertido de aguas pluviales en el interior del ámbito al cauce del arroyo de Santiago, ha sido necesario realizar el predimensionamiento de un tanque laminador de avenidas que regule el citado vertido para no superar los valores máximos impuestos por la Confederación Hidrográfica del Tajo en cuanto a incrementos de caudal en las zonas donde se realizan los desagües. Es necesaria la implantación de un tanque laminador de 20.000 m³. Todos los cálculos relacionados con el predimensionamiento y funcionamiento del tanque laminador de avenidas quedan recogidos en el Anexo X – Estudio de Infraestructuras de Saneamiento, realizándose una descripción general en el apartado siguiente.

3.2.2.2.- Tanque de Laminación de Avenidas

La necesidad de implantar un tanque de laminación de avenidas surge de la limitación de la Confederación Hidrográfica del Tajo por la que el máximo caudal a verter en el cauce no debe superar en un 10% el valor correspondiente al caudal circulante por la sección de control para el mismo periodo de retorno que el de cálculo de la red.

Para poder conseguir este objetivo, se hace necesaria la construcción de un tanque laminador que regule el vertido al cauce del arroyo de Santiago de las aguas transportadas por los colectores que componen la red de aguas pluviales proyectada.

Adicionalmente, las directrices fijadas por el Organismo de cuenca establecen que es preciso recoger el caudal de aguas pluviales de los primeros minutos de lluvia, ya que es el que mayor carga contaminante tiene, debiéndose gestionar su vertido en



instalaciones adecuadas.

Para poder conseguir este objetivo, se hace necesaria la construcción de una cámara separadora de aguas de primer lavado, que recoja los caudales referidos anteriormente, y que formará parte del tanque laminador de avenidas.

El funcionamiento del tanque proyectado es el que a continuación se describe:

- Cuando comience el episodio de lluvia el agua comenzará a entrar directamente en la cámara de aguas de primer lavado. Esta cámara estará equipada con una válvula de compuerta motorizada que estará cerrada permanentemente, a excepción de los periodos que se describen posteriormente. Al estar cerrada la compuerta descrita anteriormente, el agua comenzará a ascender en la cámara hasta alcanzar el máximo nivel de almacenamiento.
- Una vez esté llena la cámara de aguas de primer lavado mediante la apertura y cierre de válvulas automatizadas, el agua comenzará a verterse a la cámara de laminación. Esta cámara estará dotada de una válvula de vórtice que regulará el caudal que se verterá finalmente al cauce.
- Simultáneamente, la cámara de aguas de primer lavado comenzará a vaciarse mediante vertido al sistema de depuración compacta, que se describe en el apartado relativo a las aguas residuales.
- Mientras que el caudal que entre en la cámara de laminación no supere el máximo para el que estará regulada la válvula de salida, coincidente con la limitación de la CHT, el agua se verterá directamente al cauce. En el momento en el que el caudal de entrada supere ese valor, el agua comenzará a ascender en la cámara almacenándose, mientras el vertido a cauce se sigue realizando de forma controlada.

Es preciso señalar que al no disponer de resultados de la campaña geotécnica ha sido preciso estimar las condiciones de cimentación de este elemento. En el Anejo n°5 ESTRUCTURAS, del Proyecto de Urbanización queda justificado su cálculo estructural.

3.2.2.3.- Descripción de la Red de Colectores

Los colectores se proyectan bajo las calzadas de los diferentes viales variando su disposición en función de la sección tipo que presenten. Así las cosas, la disposición de los colectores de aguas pluviales queda de la siguiente forma:

Avenida del Ferrocarril: El colector discurrirá por el eje del carril derecho de la calzada de la margen derecha de esta avenida. A este colector acometerán los colectores principales que recogerán todas las aguas pluviales del sector y que discurrirán bajo las calles A y B. Este colector es el que mediante su ejecución dará cumplimiento a lo previsto en el Plan Director de Saneamiento de Valdemoro.

Calle A. Tramo 1: El primer tramo de esta calle está comprendido entre sus p.k. 0+000 y 0+800, con caída hacia la Avenida del Ferrocarril. En este tramo se proyectan dos colectores que discurrirán bajo las tercianas proyectadas. Tal y como se describió en el apartado correspondientes a las secciones tipo, las aguas se recogerán en las líneas de bordillos de las tercianas. Al colector que discurre por la tercia derecha vierten los primeros tramos de los colectores de aguas pluviales de las calles C y D.

Calle A. Tramo2: El segundo tramo está comprendido entre los p.k. 0+880 y el final de la calle La configuración será exactamente igual que en el tramo anterior, pero con caída hacia la calle B. Al alcanzar el p.k. 0+975 los dos colectores que discurren bajo las tercianas se unifican en un colector único que pasará a discurrir bajo el eje de la



mediana.

Calle B. Responde a la misma configuración que el tramo 1 de la calle A, con caída hacia la Avenida del Ferrocarril y colectores discurriendo bajo las tercianas Al colector que discurre por la tercia derecha vierten los segundos tramos de los colectores de aguas pluviales de las calles A, C y D.

Calles C y D. Sus colectores de aguas pluviales discurren por el eje del carril izquierdo de sus calzadas. Tal y como se ha descrito anteriormente, sus primeros tramos vierten en el colector que antes interceptan de la calle A, vertiendo sus segundos tramos en el colector que antes interceptan de la calle B.

El caudal transportado por todos los colectores descritos se reúne en un único punto situado en la calle B para acometer al tanque laminador de avenidas descrito en el apartado anterior.

La profundidad mínima de cubrición de la red será de 2,00 m medidos desde rasante de calzada terminada. Con estas profundidades se garantiza el poder acometer por encima de la clave de los colectores pudiendo tener profundidades adecuadas las acometidas situadas en cada una de las parcelas y con pendientes de conexión a los colectores no inferiores al 2%.

Se coordina el trazado en planta y alzado las redes generales con las acometidas a las parcelas, teniéndose en cuenta también los posibles cruces con la red de aguas residuales.

Los colectores se proyectan con tuberías de PVC para saneamiento color teja, corrugado exteriormente e interior liso, con unión por junta elástica, con una resistencia al aplastamiento SN-8 kN/mm², para diámetros menores o iguales a 500 mm. Para diámetros mayores se utilizará tubería de hormigón armado con enchufe de campana.

Los diámetros de las tuberías proyectadas varían entre los 400 mm y los 2.000 mm.

La pendiente mínima utilizada ha sido del 1% siendo la máxima del 3% y excepcional del 4%. Con estos valores se da cumplimiento a las Normas para Redes de Saneamiento del Canal de Isabel II.

Todas las parcelas disponen de acometidas ejecutadas con tubos de PVC SN-8 de Ø500 mm. Su extremo se introducirá 1 metro en el interior de las parcelas, dejándose embebido en un pozo de registro. Se han colocado estas acometidas normalmente en el punto más bajo del viario al no conocerse en esta fase de redacción del proyecto la distribución de la edificación dentro de cada manzana.

3.2.2.4.- Condicionantes de diseño

El drenaje superficial se resuelve mediante pozos absorbedores situados en general a distancias no superiores a los 40,00 m, situados en cualquier caso siempre en puntos bajos, en esquinas de aparcamiento-acera conectados cuando sea posible directamente al pozo de registro más próximo y en algunos casos, uniendo varios entre sí con única conexión cuando las infraestructuras existentes dificulten los cruces.

Los absorbedores constarán de pozos ejecutados con fábrica de ladrillo macizo de un pie de espesor, y arquetas donde se instalarán marco, tapa y rejilla de fundición dúctil D-400. Los pozos y arquetas se enfoscarán y enlucirán instalándose en los primeros pates de acero revestidos con polipropileno. Las tuberías de conexión de los elementos de drenaje superficial con sus correspondientes pozos de registro serán de PVC corrugado



de Ø 250 mm. Estas tuberías se alojarán en zanja sobre cama granular, rellenándose con materiales seleccionados exentos de piedra o elementos duros, procedentes de la propia excavación o excepcionalmente de préstamos, compactados mecánicamente hasta alcanzar una densidad mínima del 95% del máximo obtenido en ensayo P.N. Las pendientes con que deben instalarse estos conductos serán del orden del 1,0%.

3.2.2.5.- Criterios generales de Cálculo

Como se citó anteriormente, en el XV – Estudio Hidrológico se realizan todos los cálculos hidrológicos necesarios para los cálculos de la red de saneamiento.

El cálculo del caudal de aguas pluviales se realiza utilizando el Método Racional Modificado, es decir, aplicando un coeficiente de escorrentía a la superficie aportante y multiplicándolo por la intensidad de lluvia previsible en la zona.

Para determinar los distintos caudales se utilizará la fórmula

$$Q = \frac{CIA}{3.6} \cdot K$$

donde:

Q: caudal punta generado en m³/s

I: máxima intensidad media de lluvia en el intervalo de duración igual al tiempo de concentración T_c.

Esta intensidad de lluvia es corregida mediante el factor reductor KA:

KA = 1 para A < 1,

KA = 1 - log A / 15 para 1 < A < 3.000.

A: superficie de la cuenca en km².

C: coeficiente de escorrentía en el intervalo en el que se produce I.

K: coeficiente de uniformidad de la cuenca

Tomando de los caudales de aguas pluviales procedentes de cada parcela y de los recogidos por los sumideros de la red viaria, se ha procedido al dimensionamiento de la red proyectada.

3.2.3.- RED DE AGUAS RESIDUALES

3.2.3.1.- Condicionantes de Diseño. Depuración Compacta

El mayor condicionante de diseño de la red de aguas residuales ha venido motivado por la necesidad de implantar un sistema de depuración compacta en las proximidades del tanque de laminación descrito en el apartado anterior.

El Canal de Isabel II, aun no habiendo emitido informe de viabilidad de suministro, informa en el mismo sentido que a este respecto lo hace el Ayuntamiento de Valdemoro. El municipio de Valdemoro depura sus vertidos en la EDAR de Sotogutiérrez, ubicada en el término municipal de Ciempozuelos. Según se nos traslada, esta EDAR se encuentra al límite de su capacidad por lo que no resulta viable autorizar nuevos vertidos procedentes de nuevos desarrollos urbanísticos.

El Plan Director de Saneamiento de Valdemoro prevé la implantación de una nueva EDAR en las inmediaciones del sector I-4, muy próximo al lindero oriental del ámbito, en el suelo comprendido entre el sector y la vía del ferrocarril.

Sin embargo, el plazo de ejecución de esta instalación es indeterminado, lo que



condiciona indefinidamente el desarrollo del sector. A los efectos de paliar esta situación, el CYII está admitiendo situaciones transitorias en las que se pueden plantear sistemas provisionales de depuración compacta con vertido posterior a cauce público, previa autorización de la Confederación Hidrográfica del Tago.

En el caso del sector I-4, se ha previsto un sistema de depuración compacto planteando un vertido del agua tratada al Colector Primario Sur. De esta suerte, la EDAR de Sotogutiérrez no recibiría carga contaminante adicional a la actual, sirviendo el vertido tratado para aumentar el coeficiente de dilución del caudal circulante por el citado colector.

Todo esto hace que el punto de vertido sea único y que esté localizado dentro del propio sector, evitando vertidos a cauce público y no introduciendo carga contaminante adicional al influente de la EDAR de Sotogutiérrez.

Cabe señalar que, aunque las previsiones de implantación de la nueva EDAR se dilatan en el tiempo, la ubicación prevista para ella es inmejorable en cuanto a los intereses del sector I-4, ya que la ubicación elegida se localiza en el terreno comprendido entre el ámbito del I-4 y la vía del ferrocarril, por lo que una vez estuviese ejecutada, la modificación de la situación transitoria se resolvería de forma rápida.

En el Anexo X – Estudio de Infraestructuras de Saneamiento se incluye la descripción del proceso de depuración previsto que, de forma resumida, consiste en un pretratamiento previo en el que se realiza el desbaste de finos, limpieza automática, deshidratación y compactación de residuos, para posteriormente pasar a los depósitos de depuración compacta donde se realizará el tratamiento secundario de depuración de las aguas residuales.

Posteriormente, el efluente tratado se verterá nuevamente al colector Primario Sur en el pozo existente más cercano a la instalación proyectada.

3.2.3.2.- Descripción de la Red de colectores

Los colectores se proyectan bajo las calzadas de los diferentes viales, variando su disposición en función de la sección tipo que presenten. Así las cosas, la disposición de los colectores de aguas residuales queda de la siguiente forma:

Avenida del Ferrocarril: El colector general discurrirá por el eje del carril izquierdo de la calzada de la margen derecha de esta avenida. A este colector acometerán los colectores principales que recogerán todas las aguas residuales del sector y que discurrirán bajo las calles A y B.

Calle A. Tramo 1: El primer tramo de esta calle está comprendido entre sus p.k. 0+000 y 0+800, con caída hacia la Avenida del Ferrocarril. En este tramo se proyectan dos colectores que discurrirán bajo los ejes de las vías de servicio proyectadas. Al colector que discurre por la vía de servicio derecha vierten los primeros tramos de los colectores de aguas residuales de las calles C y D.

Calle A. Tramo2: El segundo tramo está comprendido entre los p.k. 0+880 y el final de la calle La configuración será exactamente igual que en el tramo anterior, pero con caída hacia la calle B. Al alcanzar el p.k. 0+975 los dos colectores que discurren bajo las vías de servicio se unifican en un colector único que pasará a discurrir bajo el eje de carril izquierdo de la calzada de la margen izquierda.

Calle B. Responde a la misma configuración que el tramo 1 de la calle A, con caída hacia la Avenida del Ferrocarril y colectores discurriendo bajo las vías de servicio Al



colector que discurre por la vía de servicio derecha vierten los segundos tramos de los colectores de aguas residuales de las calles A, C y D.

Calles C y D. Sus colectores de aguas residuales discurren por el eje del carril derecho de sus calzadas. Tal y como se ha descrito anteriormente, sus primeros tramos vierten en el colector que antes interceptan de la calle A, vertiendo sus segundos tramos en el colector que antes interceptan de la calle B.

El caudal transportado por todos los colectores descritos se reúne en un único punto situado en la calle B para acometer al sistema de depuración compacta descrito en el apartado anterior.

La profundidad mínima de cubrición de la red será de 3,00 m medidos desde rasante de calzada terminada. Con estas profundidades se garantiza el poder acometer por encima de la clave de los colectores pudiendo tener profundidades adecuadas las acometidas situadas en cada una de las parcelas y con pendientes de conexión a los colectores no inferiores al 2%.

Se coordina el trazado en planta y alzado las redes generales con las acometidas a las parcelas, teniéndose en cuenta también los posibles cruces con la red de aguas pluviales.

Los colectores se proyectan con tuberías de PVC para saneamiento color teja, corrugado exteriormente e interior liso, con unión por junta elástica, con una resistencia al aplastamiento SN-8 kN/mm².

El diámetro utilizado para la totalidad de la red es de 400 mm.

La pendiente mínima utilizada ha sido del 1% siendo la máxima del 3% y excepcional del 4%. Con estos valores se da cumplimiento a las Normas para Redes de Saneamiento del Canal de Isabel II.

Todas las parcelas disponen de acometidas ejecutadas con tubos de PVC SN-8 de Ø315 mm. Su extremo se introducirá 1 metro en el interior de las parcelas, dejándose embebido en un pozo de registro. Se han colocado estas acometidas normalmente en el punto más bajo del viario al no conocerse en esta fase de redacción del proyecto la distribución de la edificación dentro de cada manzana.

3.2.3.3.- Criterios generales de Cálculo

Al cierre del presente documento, el Canal de Isabel II no he emitido su informe de viabilidad de suministro. No obstante, puestos en contacto con técnicos de ese organismo, que independientemente de que el uso logístico no genere vertidos de aguas residuales más allá que el generado por los operarios, siendo a su vez el número de estos muy reducido, se nos indica que se debe tener en consideración la totalidad de la edificabilidad del sector.

De acuerdo con lo previsto en el Plan Parcial, la máxima edificabilidad prevista en el sector es de 608.580,46 m²c.

Las dotaciones previstas en las Normas de Saneamiento del Canal de Isabel II indican que se debe aplicar un coeficiente de retorno de 0,855 a la dotación prevista en las Normas para Abastecimiento, que para el uso industrial es de 8 l/m²c/día, por lo que se prevé un caudal máximo de aguas residuales igual a $608.580,46 \times 8 \times 0,855 / 86400 = 48,18$ l/sg.

3.2.3.4.- Características de las Obras



Las características de las obras dependen de su naturaleza. Se consideran por tanto tres fases fundamentales:

Ejecución de zanjas, arquetas, pozos y sumideros
Colocación de conducciones.
Rellenos y compactación final.

No se detallan aquí las condiciones a cumplir por las obras correspondientes a cada fase, por cuanto ello es objeto del Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, pero conviene puntualizar algunos factores a considerar.

Las excavaciones deberán realizarse en sentido inverso al de avance de las aguas, es decir, de aguas abajo hacia aguas arriba, tanto en las pertenecientes a los ramales y colectores proyectados como en las correspondientes a las conexiones entre sumideros y entre éstos y los ramales.

En la colocación de las conducciones conviene fijar perfectamente la capa inferior de la solera con objeto de ajustar la pendiente proyectada a la arista inferior de los tubos.

Cada tramo de conducción entre dos pozos será recto tanto en dirección como en pendiente, no admitiéndose errores mayores de 3 cm en planta y de 1 cm en alzado.

En cuanto a los pozos, se han proyectado en aquellos puntos de la red en los que se prevea algún cambio de dirección o cambio brusco de pendiente. Se ha intentado en la medida de lo posible que la distancia máxima entre pozos sea de 40 m.

Los pozos de registro proyectados serán circulares construidos con una base de fábrica de ladrillo sobre solera de hormigón, sobre la que se apoyan los desarrollos cilíndricos prefabricados y los conos de coronación de los pozos. El pie de los pozos se fratasará y enlucirá. El diámetro interior de los pozos será de 1,10 m, para conducciones de hasta 600 mm de diámetro.

Los pozos constan de dos partes, la embocadura y la parte cilíndrica (o rectangular en su caso) de altura variable según la profundidad de estos. La embocadura es de forma troncocónica, de dimensiones de 0,70 m en la parte superior donde se aloja el cerco y la tapa de fundición y la parte inferior se ajusta al diámetro de la parte cilíndrica.

Cuando la diferencia de cotas entre el tubo de entrada y el de salida sea mayor de 80 cm., se efectuará un resalto en el pozo, de acuerdo con detalle de planos.

Las tapas de los pozos de registro llevarán impreso la leyenda: "AYTO. DE VALDEMORO". Además, llevarán impresa la leyenda "AGUAS PLUVIALES" /" AGUAS RESIDUALES" según pertenezcan a una u otra red.

En aquellos pozos pertenecientes a la red de aguas residuales en los cuales la diferencia de cota de solera entre llegada y salida de las tuberías sea superior a 0,80 m, se dispondrán pozos de resalto.

Para las conducciones con diámetro igual o menor a 600 mm se han proyectado pozos de registro circulares. En las tuberías de mayor diámetro los pozos de registro se ejecutarán rectangulares.

El relleno de las zanjas ha de ir seguido de una compactación de ésta hasta alcanzar el mismo grado de consolidación que el terreno circundante. Es obvio que, si por cualquier causa, algunas zonas adyacentes hubieran sufrido depresión, habría de extenderse a



éstas la consolidación.

3.3. ABASTECIMIENTO DE AGUA

3.3.1.- INFORME DE VIABILIDAD DE SUMINISTROS

Con fecha 30 de mayo de 2022, Canal de Isabel II emite Informe de Viabilidad de agua para consumo humano y puntos de conexión exterior para el Sector I-4 "Ermita de Santiago", en el término municipal de Valdemoro (Madrid), con Número de Expediente 2021-EXP_000006070

3.3.2.- CONEXIONES CON EL EXTERIOR

De acuerdo con el citado informe, para poder transportar el caudal demandado a la zona de consumo y en consonancia con la planificación de infraestructuras recogida en la Segunda Adenda al Convenio de Gestión Comercial de julio de 2006, se deben realizar las siguientes conexiones a la red de abastecimiento existente:

- **Conexión C1** en la tubería de aducción de diámetro 600 mm y Fundición Dúctil (FD) denominada Arteria Depósito San Martín de la Vega-Valdemoro y que discurre por la Ronda de San Sebastián, en un punto situado próximo a la intersección de ésta con la N-IV.
- **Conexión C2** en el testero de la tubería de diámetro 300 mm y FD que discurre por la avenida Ermita de Santiago, en un punto situado próximo a la intersección de ésta con la calle Circunvalación Sur.
- **Conexión C3** en el testero de la tubería de diámetro 300 mm y FD que discurre por la avenida Ermita de Santiago; en un punto situado al noreste del Sector.

Los puntos de conexión C1 y C2 quedarán unidos mediante una tubería de diámetro 600 mm y FD. La tubería se deja preparada para su prolongación. Esta tubería está recogida en la Segunda Adenda al Convenio de Gestión Comercial de julio de 2006. Igualmente, los puntos de conexión C2 y C3 se unen mediante una tubería de diámetro 300 mm y FD.

Desde C3 parte una tubería de diámetro 300 mm y FD que se prolongará a lo largo del viario interior del Sector y que se deja preparado para su conexión con la futura red de distribución del Sector S-1 "Buzanca Oeste" de Ciempozuelos.

3.3.3.- DESCRIPCIÓN DE LA RED

La red de distribución del sector parte de las tuberías descritas anteriormente, y de acuerdo con la Normativa del CYII, es mallada y dispone doble tubería en viarios de anchura superior a 15 metros. Asimismo, al tener el sector uso industrial, la red de distribución interna tiene un diámetro mínimo de 150 mm y es de fundición dúctil.

Tal y como se fija en el Informe de Viabilidad de Suministro, se proyecta una conexión principal (**Conexión C1**) mediante una tubería de 600 mm de diámetro que se conecta en la tubería de aducción de diámetro 600 mm y Fundición Dúctil (FD) denominada Arteria Depósito San Martín de la Vega-Valdemoro y que discurre por la Ronda de San Sebastián, en un punto situado próximo a la intersección de ésta con la N-IV. Desde esta Conexión C1, la conducción transcurre bajo el Camino de Valdemoro a Ciempozuelos hasta llegar al Sector I-4 "Ermita de Santiago", en su extremo noroeste.

Al haber modificado el trazado propuesto por el Informe de Viabilidad entre la Conexión



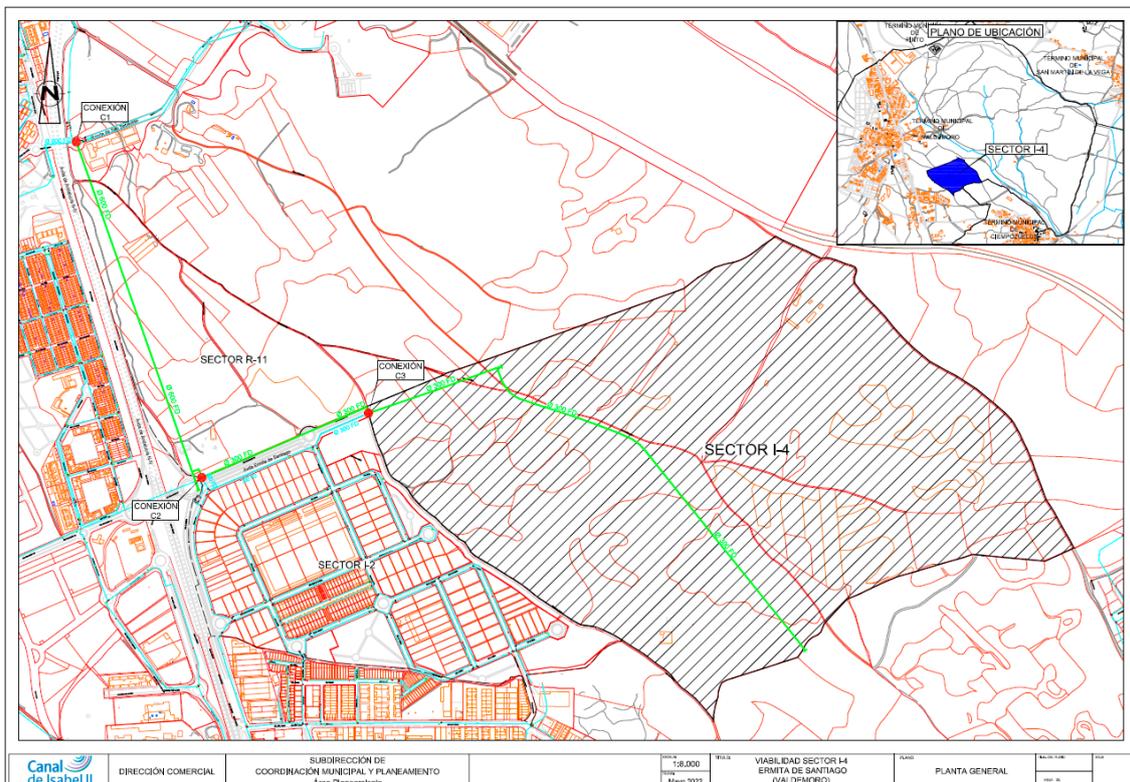
C1 y el Sector I-4, se hace innecesario realizar la Conexión C2 propuesta.

La **Conexión C3** permite conectar la nueva conducción descrita anteriormente con la tubería de diámetro 300 mm y FD que discurre por la avenida Ermita de Santiago, en un punto situado próximo a la intersección de ésta con la calle Circunvalación Sur.

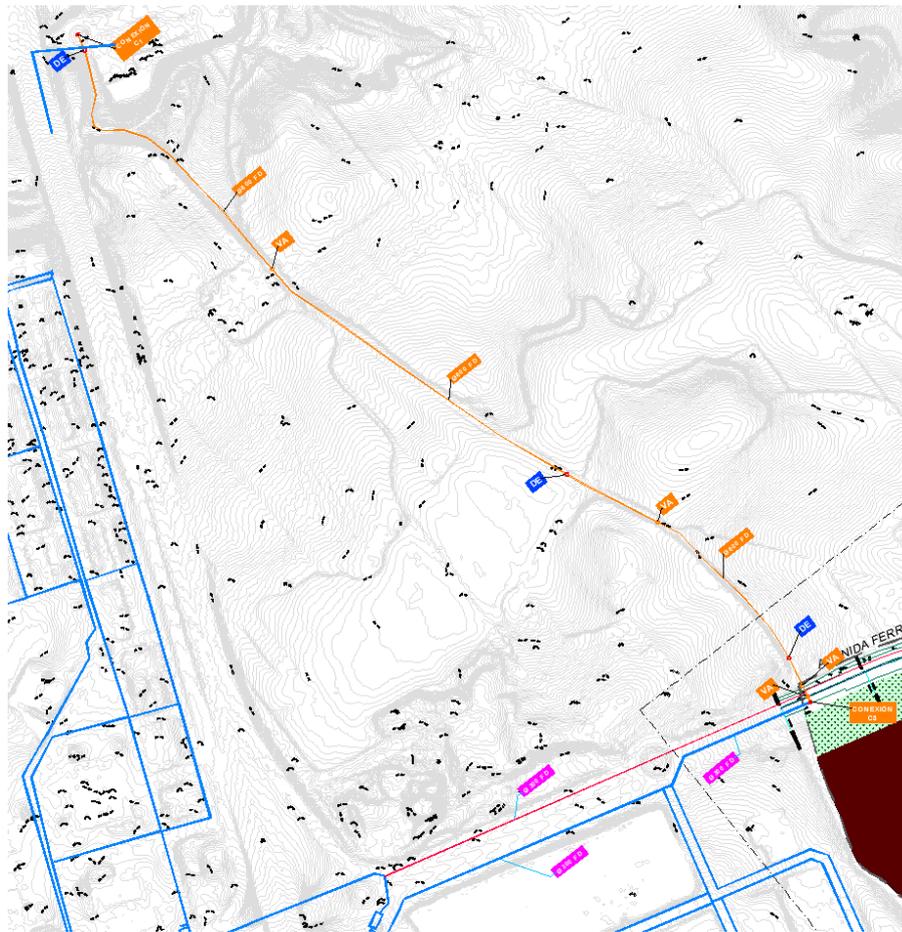
Es importante señalar que el importe de ejecución de esta actuación se detraerá de la carga que el sector tiene que satisfacer al CYII de acuerdo con lo estipulado en la Adenda de Cofinanciación del Plan Director de Saneamiento del Ayuntamiento de Valdemoro.

Refiriéndonos a la red interior del sector, se proyecta un anillo de distribución con tubería de fundición dúctil de 300 mm de diámetro que tendrá sobre la que se cierra el anillo de distribución con tubería de 250 mm de diámetro.

A partir de este anillo de se desarrollará el resto de la red de distribución del sector estando constituida por doble tubería de 150 mm de diámetro ante la necesidad de dar cumplimiento a la normativa del CYII en cuanto al diámetro mínimo a utilizar y la necesidad de disponer de una conducción bajo cada acera en viales con anchos superiores a los 15 metros. No obstante, en las calles que disponen de un solo carril por sentido de circulación y ante la previsión de la existencia de un reducido número de acometidas, el diseño se acoge a la excepcionalidad de la norma, situando una tubería en el lado de la calle en el que se prevea un mayor número de acometidas.



Red de abastecimiento de agua propuesta para el suministro al Sector I-4 "Ermita de Santiago".



Red de abastecimiento de agua propuesta para el suministro al Sector I-4 "Ermita de Santiago".

Se ha previsto la instalación de válvulas de compuerta para conseguir la sectorización de la red, de forma que se puedan aislar tramos en caso de averías, manejando menos de 6 llaves.

En cumplimiento de lo fijado en la normativa vigente en materia de protección contra incendios y en particular, siguiendo lo dispuesto en las Normas Urbanísticas municipales para obras de urbanización y teniendo en cuenta el uso del sector, se han dispuesto hidrantes a lo largo de la red de distribución de forma que la separación máxima entre ellos no exceda de 150 metros. El diámetro de embocadura de estos hidrantes será de 100 mm de diámetro, capaces de suministrar un caudal de 1.000 l/s, siendo su disposición enterrada en acera (tipo Madrid), haciendo coincidir su ubicación con zonas de dominio y uso público con capacidad para el acceso de vehículos para extinción de incendios.

Se ha previsto la instalación de ventosas en los puntos altos o puntos de cambio brusco de pendiente, con la finalidad de extraer el aire que se pudiera acumular en dichos puntos y así garantizar la seguridad de la explotación de la red.

En los puntos bajos se instalarán desagües que permitan vaciar la tubería de la red en caso de ser necesario. Los desagües estarán formados por una Te, con salida de borde en la parte inferior de la tubería, a continuación de la cual se instalará una válvula de compuerta desde la que partirá la tubería de desagüe hasta el pozo más próximo de la red de saneamiento.

Todos los accesorios descritos se alojarán en sus correspondientes arquetas construidas al efecto en fábrica de ladrillo.



Por último, se han previsto acometidas en las zonas verdes para las redes de riego que sea preciso instalar. Estas, serán independientes de la red de distribución y dispondrán de una única acometida con contador para cada una de las zonas a regar.

3.3.4.- CRITERIOS GENERALES DE CÁLCULO

Para el dimensionamiento de la red se ha considerado la dotación según el uso de suelo asignado a la parcela y respetando siempre las dotaciones fijadas por el Canal de Isabel II. En este sentido, teniendo en cuenta que la totalidad del uso es industrial, las previsiones del CYII para las dotaciones de suministro ascienden a 8 l/m²c/día. Teniendo en cuenta que la edificabilidad total prevista en el Plan Parcial asciende a 608.580,46 m²c, obtenemos $608.580,46 \times 8 / 86400 = 56,35$ l/s.

3.3.5.- CARACTERÍSTICAS DE LAS OBRAS

Una vez dentro del sector, las obras a realizar serán las siguientes:

3.3.5.1. Excavación en zanjas

Se ejecutarán por medios mecánicos con los anchos y profundidades que reflejan en el plano de detalles constructivos, según el diámetro de la tubería a instalar, respetando la profundidad mínima de 1,20 metros.

3.3.5.2. Cama de arena de río

Se extenderá en el fondo de la excavación una capa de arena de río de 10 cm. de espesor que haga las veces de cama de asiento de la tubería.

3.3.5.3. Instalación de tuberías

Se instalarán las tuberías de fundición dúctil del diámetro indicado en planos según el tramo que se esté ejecutando. Así mismo, se iniciará en esta fase la instalación de las piezas especiales, valvulería y accesorios necesarios. Cada una de las piezas especiales y válvulas que así lo requieran, llevarán asociada la ejecución de sus anclajes respectivos.

Las tuberías discurrirán en general, de acuerdo con la normativa del CYII, bajo calzada separadas 1,50 m. de la acera.

3.3.5.4. Relleno y compactación de zanjas

Se procederá al relleno de las zanjas con una primera capa de arena de río de forma que quede al menos 15 cm. por encima de la generatriz superior de la tubería. El resto del relleno se ejecutará con material procedente de la propia excavación con el grado de compactación indicado en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares del Proyecto de Urbanización.

3.3.5.5. Pruebas y limpieza de la red.

Se procederá a realizar todas las pruebas fijadas por el CYII para una vez superadas, la red pueda ser recibida por esta compañía.

En el Anejo n^o9 RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE del Proyecto de Urbanización se detalla el procedimiento de cálculo con las hipótesis necesarias para dar cumplimiento a lo requerido por el CYII.



En definitiva, la red ha sido diseñada y dimensionada para trabajar, de manera que se disponga de las suficientes alturas geométricas que garanticen una adecuada presión para el abastecimiento a todas y cada una de las parcelas, incluyendo los condicionantes mínimos exigidos por la normativa al suministro, e incluyendo las hipótesis de funcionamiento de hidrantes contra incendios y el corte de algunos tramos de la red.

3.4. ENERGÍA ELÉCTRICA

3.4.1.- INTRODUCCIÓN

En el momento de cerrar el presente documento, el departamento de planificación de Unión Fenosa no ha emitido el informe que permita disponer de la información actualizada al día de la fecha para poder realizar el diseño de la red de energía eléctrica.

Dado que las características de la actuación se han simplificado respecto de las previstas en la anterior presentación del proyecto de urbanización del año 2007, en cuanto a que todo el suministro eléctrico del ámbito se realizará en media tensión a excepción de la alimentación de los cuadros de mando del alumbrado público y equipos electromecánicos e instalaciones asociadas al tanque laminador de avenidas y al sistema de depuración compacta, estando pendientes de confirmación de la necesidad de implantación de una subestación eléctrica para alimentar al sector, se adoptan los criterios de diseño de la compañía suministradora, UNIÓN FENOSA DISTRIBUCIÓN, de cara a posibilitar el diseño de la instalación eléctrica. Para ello, se han seguido las determinaciones contenidas en los proyectos tipo de la compañía; Proyecto Tipo Líneas Eléctricas Subterráneas hasta 20kV (IT.0116.ES.RE.PTP); Proyecto Tipo Líneas Eléctricas Subterráneas de Baja Tensión (IT.0115.ES.RE.PTP) y Proyecto Tipo para la construcción de Centro de Transformación en envolvente prefabricada y no prefabricada (IT.08021.ES-DE.NOR)

En la presente memoria se realiza la descripción general de la instalación, desarrollándose los cálculos de líneas en el Anejo nº10 "Energía Eléctrica" del Proyecto de Urbanización.

3.4.2.- AFECCIONES A LA RED EXISTENTE

En la actualidad, existen varias líneas eléctricas, todas ellas con tendidos aéreos, que cruzan por dentro del sector y que son las siguientes:

- Línea de Alta Tensión de 45 kV, propiedad de Unión Fenosa.
- Línea de Media Tensión de 15 kV, propiedad de Unión Fenosa.
- Línea de Media Tensión de 15 kV, propiedad de ADIF.

Todas estas líneas deberán ser desmanteladas pasando a tener su trazado en canalización subterránea.

El soterramiento de líneas de tercera categoría obligará a incluir los correspondientes pasos aéreo-subterráneo en apoyos de nueva construcción, y sustituir el último vano del tendido existente por uno nuevo hasta el nuevo apoyo.

Todas estas obras se realizarán siguiendo las normas de compañía a este respecto.

Para todas estas actuaciones se han iniciado los correspondientes expedientes de solicitud de soterramiento, estando pendientes de resolución.



Se desarrolla en el presente proyecto el soterramiento de las citadas líneas, documento que será perfeccionado una vez se emitan los preceptivos informes por la compañía suministradora

3.4.3.- CONEXIÓN A LA RED DE 45KV

Para la electrificación del Sector I-4, en primera instancia, será precisa la implantación de una subestación eléctrica de transformación de acuerdo con los criterios fijados en el año de 2006 por la compañía suministradora del servicio, Unión Fenosa Distribución. Se está pendiente de validación de esta solución técnica. La alimentación a esta subestación está pendiente de definir por la propia compañía, si bien es previsible que se realice desde la línea de alta tensión (45 kV) a desviar.

Desde el apoyo indicado en planos se tomará la alimentación eléctrica para el sector. Se realizará un doble paso aéreo-subterráneo, según normas de la Compañía, y se tenderá una línea subterránea de alimentación a la subestación. La línea subterránea será de las siguientes características:

- RHZ1 26/45 kV 3(1x400)mm² Al + H130 (AS)

Se diseñará una subestación transformadora de 45/15 kV, de potencia a determinar por la Compañía, de características normalizadas por UNIÓN FENOSA Distribución, en el lugar indicado en planos.

Para ello, se ha previsto una parcela en la que se podrá realizar la implantación de esta instalación.

Se han iniciado los trámites correspondientes con UNIÓN FENOSA Distribución para la obtención del informe de necesidad de implantación de estas instalaciones, estando pendientes de resolución.

3.4.4.- SOTERRAMIENTO DE LAS LÍNEAS AÉREAS AFECTADAS

3.4.4.1.- Línea aérea 45kV Unión Fenosa

Se trata en este caso de una línea de alta tensión de 45 kV, simple circuito, propiedad de Unión Fenosa

Las instalaciones implicadas en esta actuación son las siguientes:

- Apoyos n^{os} 1, 2 y 3 que serán desmontados al estar situados dentro del ámbito a urbanizar.
- Nuevos apoyos A y B de inicio y fin de soterramiento de línea afectada.
- 110 ml de tendido aéreo que será preciso rectificar entre el último apoyo de línea que se mantiene y el de nueva implantación, apoyo A, para transición aéreo-subterráneo.
- 689 ml de tendido aéreo que será preciso desmontar, correspondientes al vuelo entre los apoyos A y B
- 113 ml de tendido aéreo que será preciso rectificar entre el apoyo de nueva implantación a la salida del ámbito, apoyo B, y el primer apoyo de línea existente para dar continuidad a la línea.

3.4.4.2.- Línea aérea 15kV Unión Fenosa

Se trata en este caso de una línea de media tensión de 15 kV, doble circuito con una



inserción de un simple circuito, propiedad de Unión Fenosa

Las instalaciones implicadas en esta actuación son las siguientes:

- Apoyos nºs 1, 2 y 3 que serán desmontados al estar situados dentro del ámbito a urbanizar.
- Nuevos apoyos A y B de inicio y fin de soterramiento de línea afectada.
- 110 ml de tendido aéreo que será preciso rectificar entre el último apoyo de línea que se mantiene y el de nueva implantación, apoyo A, para transición aéreo-subterráneo.
- 689 ml de tendido aéreo que será preciso desmontar, correspondientes al vuelo entre los apoyos A y B
- 113 ml de tendido aéreo que será preciso rectificar entre el apoyo de nueva implantación a la salida del ámbito, apoyo B, y el primer apoyo de línea existente para dar continuidad a la línea.

3.4.4.3.- Descripción de Transiciones aéreo/subterráneo

La reposición de la línea en su tramo subterráneo se realizará con cable RHZ1-2OL 12/20 kV (1x400) mm² Al + H16

En los entronques de los pasos de aéreo/subterráneo se tendrán en cuenta las siguientes consideraciones:

- Debajo de la línea aérea se instalará un juego de seccionadores unipolares de las características necesarias, de acuerdo con la tensión nominal de la línea y el cable. Así mismo, se instalarán sistemas de protección contra sobretensiones de origen atmosférico a base de pararrayos de óxido metálico. Estos pararrayos se conectarán directamente a las pantallas metálicas de los cables y entre sí, la conexión será lo más corta posible y sin curvas pronunciadas. A continuación de los seccionadores, se colocarán los terminales de exterior que correspondan a cada tipo de cable.
- El cable subterráneo, en la subida a la red aérea, irá protegido con un tubo de acero galvanizado, que se empotrará en la cimentación del apoyo, sobresaliendo por encima del nivel del terreno un mínimo de 2,5m. En el tubo se alojarán las tres fases y su diámetro interior será de 1,5 veces la terna de cables con un mínimo de 15cm.
- En cumplimiento del RLA de AT en su Capítulo III, Art. 12, punto 6 y el MT NEDIS 2.23.31 (Ejecución de tierras en apoyos de líneas aéreas de AT), todos los apoyos con pasos de Aéreo/Subterráneo dotados de elementos de maniobra, dispondrán de anillo difusor de tierras. Además, dispondrá de chapa antiescalo desde la cota 0, hasta los 2m.
- El conductor utilizado en el reajuste de los 3 apoyos anteriormente mencionados de nueva implantación será LA-110, cuyas características son:
 - Naturaleza de los conductores Acero-Aluminio
 - Denominación LA-110
 - Diámetro aparente (En mm) 14
 - Sección Total (En mm) 116,2
 - R/Km a 20 Grados C. (En Ohm) 0,307
 - Peso (K/KM) 433
 - Mod. Elast. Fin E (K/mm) 8.200
 - Coef. Dilat. 17,8
 - Carga de rotura (Kg) 4.400
 - Intensidad máxima (A) 314

3.4.5.- DESCRIPCIÓN DE LA RED DE MEDIA TENSIÓN



En el diseño de la red de media tensión se debe tener en cuenta la integración de las líneas a reponer. La propia compañía será la que defina de qué manera se producirá esta compatibilización con la red interior del sector.

Se proyectan las siguientes actuaciones:

- Paso a subterráneo de línea de alimentación y línea subterránea hasta la nueva subestación transformadora que se prevé.
- Subestación transformadora de Unión Fenosa, 45/20 kV.
- Centro de Reflexión de Unión FENOSA, ubicado en el extremo opuesto de la parcela, sobre el que se cerrarán los anillos de distribución en 20 kV necesarios, así como los cables "0" que necesita la Compañía para su operación de redes.
- 4 anillos de distribución de energía en 15 kV, en ejecución subterránea, según normas de Unión FENOSA, que darán alimentación a los centros de transformación de abonado que se ubiquen en el sector.
- Centros de Transformación de Compañía (Unión FENOSA), ejecución enterrada, en prefabricado, equipados para un transformador de hasta 160 kVA, en número suficiente para dar energía a los centros de mando de alumbrado público, así como a las obras que tengan lugar.
- Desmontaje de las líneas propiedad de Unión FENOSA que actualmente atraviesan el sector y sustitución de estas por líneas subterráneas, según normas de la propia Compañía.
- Desmontaje de la línea propiedad de Unión RENFE que actualmente atraviesa el sector y sustitución de esta por línea subterránea, según normas de la propia Compañía.

3.4.6.- TENSIÓN DE SUMINISTRO

La energía será entregada a la tensión nominal de 15 kV entre fases, siendo transformada posteriormente por cada uno de los usuarios para el suministro a las parcelas y usos comunes a 380/220 voltios en distribución trifásica con neutro.

3.4.7.- CENTROS DE TRANSFORMACIÓN

Se proyectan 2 centros de transformación del tipo prefabricado de superficie de una máquina con ventilación horizontal equipados con un transformador de 160 kVA.

El número de centros de transformación ha sido determinado a partir de las previsiones de potencia que se encuentran recogidas en el Anejo nº10 RED DE ENERGÍA ELÉCTRICA del Proyecto de Urbanización.

3.4.8.- LÍNEAS SUBTERRÁNEAS DE 15KV

Los conductores que se emplearán serán de aluminio, compactos de sección circular de varios alambres cableados con obturación longitudinal para impedir la penetración del agua y con cubierta exterior de poliolefina de color rojo. Cumplirán con lo especificado en la Norma UNE 21022.

La tensión nominal del cable U_0/U se elegirá de acuerdo con la tensión nominal de la red y con sus sistemas de puesta a tierra.

Teniendo en cuenta que la tensión nominal normalizada es de 15 kV y el sistema de protección previsto en las salidas de subestación, las redes incluidas en el presente proyecto se pueden clasificar como redes de 1ª categoría, por lo que la tensión nominal adecuada de los cables a utilizar es de 12/20 kV.



Se utilizarán cables de alta seguridad (AS) con aislamiento de polietileno reticulado o etileno propileno, de acuerdo con la Norma UNE 21022 y doble obturación lateral.

Los conductores utilizados serán unipolares debidamente protegidos contra la corrosión que pueda provocar el terreno donde se instalen y tendrán resistencia mecánica suficiente para soportar los esfuerzos a que pueden estar sometidos.

Los empalmes y conexiones de los conductores subterráneos se efectuarán siguiendo métodos o sistemas que garanticen una perfecta continuidad del conductor y de su aislamiento.

Las pantallas de los cables se conectarán a tierra en los dos extremos de la línea, garantizando una resistencia global de puesta a tierra inferior a 20 Ohmios. En caso de líneas de longitud superior a 10 km entre dos puestas a tierra consecutivas, será necesario conectar a tierra las pantallas en un empalme intermedio.

Las características principales de los conductores se indican en la tabla siguiente:

Líneas de UNION FENOSA Distribución:

- Anillo 1: RHZ1-2OL 12/20 kV 3(1x240) mm² Al + H16
- Anillo 2: RHZ1-2OL 12/20 kV 3(1x240) mm² Al + H16
- Anillo 3: RHZ1-2OL 12/20 kV 3(1x240) mm² Al + H16
- Anillo 4: RHZ1-2OL 12/20 kV 3(1x240) mm² Al + H16
- Cable "0": RHZ1-2OL 12/20 kV (1x400) mm² Al + H16

Líneas de ADIF:

- Cable general: RHZ1 26/45 kV 3(1x240) mm² Al + H130

3.4.9.- DESCRIPCIÓN DE LA RED DE BAJA TENSIÓN

Desde los centros de transformación anteriormente descritos parten las líneas de alimentación en baja tensión para la alimentación de los cuadros de mando del alumbrado público y equipos electromecánicos de las instalaciones de saneamiento.

Las canalizaciones de baja tensión podrán coexistir con las de media tensión en la misma zanja, por lo que se adoptan las configuraciones normalizadas por dicha compañía y que se incluyen en los planos de detalles.

El presente proyecto se ajusta a las determinaciones incluidas en el Proyecto Tipo de Redes Subterráneas de Baja Tensión de UNION FENOSA y de acuerdo con lo dispuesto en su punto 1.2 "Características Particulares", se realiza una descripción de la red proyectada entrando en detalle en los diferentes elementos constructivos, que se ajustarán en cualquier caso a lo establecido en el mencionado Proyecto Tipo.

La distribución de la energía eléctrica se realizará en su totalidad en media tensión a 15 kV, a excepción de los suministros en baja tensión a los cuadros de mando de alumbrado público y electroválvulas del riego del arbolado de alineación.

Los conductores que se emplearán serán de aluminio, compactos de sección circular de varios alambres cableados, escogidos de los contemplados en la Norma UNE 21123.

Los conductores serán unipolares y su tensión nominal U_0/U será 0,6/1 kV. Estarán debidamente protegidos contra la corrosión que pueda provocar el terreno donde se instalen y tendrán resistencia mecánica suficiente para soportar los esfuerzos a que



puedan estar sometidos.

Los empalmes y conexiones de los conductores subterráneos se efectuarán siguiendo métodos o sistemas que garanticen una perfecta continuidad del conductor y de su aislamiento.

La sección del conductor neutro será la misma que la de los conductores de fase.

El conductor neutro de las líneas subterráneas de distribución pública se conectará a tierra en el Centro de Transformación, en la forma prevista en el Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas de Alta Tensión.

Fuera del Centro de Transformación es recomendable su puesta a tierra en otros puntos de la red como mínimo cada 200 m de longitud de línea, con objeto de disminuir su resistencia global a tierra. Debe ser puesto a tierra en cada extremidad de línea y en cada punto de derivación importante.

Este valor de resistencia de tierra será tal que no dé lugar a tensiones de contacto superiores a 50 V de acuerdo con la ITC-BT-18.

El cable de 25 mm² de sección se utilizará únicamente en las acometidas. La línea general se realizará principalmente con cables de 150 y 240 mm² de sección. Mientras que las secciones de 50 y 95 mm² se utilizarán en derivaciones y acometidas.

El aislamiento utilizado será de polietileno reticulado (XLPE).

El trazado de las líneas se realizará de acuerdo con las siguientes consideraciones:

- La longitud de la canalización será lo más corta posible.
- Se ubicará, preferentemente, salvo casos excepcionales, en terrenos de dominio público, bajo acera, evitando los ángulos pronunciados.
- El radio interior de curvatura, después de colocado el cable, será, como mínimo, de 10 veces el diámetro exterior del cable.
- Los cruces de calzadas deberán ser perpendiculares a sus ejes, salvo casos especiales, debiendo realizarse en posición horizontal y en línea recta.
- Las distancias a fachadas estarán, siempre que sea posible, de acuerdo con lo especificado por los reglamentos y ordenanzas municipales correspondientes.

Los cables aislados subterráneos de Baja Tensión se canalizarán entubados en zanja. En este tipo de canalización, el cable irá alojado en tubos de plástico de color rojo de 6 metros de longitud y 160 mm de diámetro, siendo la relación entre el diámetro interior del tubo y el diámetro aparente del circuito superior a 2 conforme al apartado 3.1.3 de la ITC-BT-07 del Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.

Dichos tubos irán siempre acompañados de uno o dos tubos de plástico verde de 125 mm de diámetro, en los que se dejará una guía para la posterior canalización de los cables de telecomunicación y/o fibra óptica.

Los tubos irán alojados en general en zanjas de 80 cm de profundidad y una anchura de 50 cm cuando contengan hasta dos líneas, de forma que en todo momento la profundidad mínima de la línea más próxima a la superficie del suelo sea de 60 cm.

Los tubos se situarán sobre un lecho de arena de 5 cm de espesor. A continuación, se realizará el compactado mecánico, empleándose el tipo de tierra y las tongadas adecuadas para conseguir un Próctor del 95%, teniendo en cuenta que los tubos de comunicaciones irán situados por encima de los de energía. A unos 10 cm del



pavimento, como mínimo y a 30 cm como máximo, quedando como mínimo a 25 cm por encima de los cables, se situará la cinta de señalización de acuerdo con la Norma UNE 48103.

En los cruzamientos de calzadas y ferrocarriles los tubos irán hormigonados en todo su recorrido.

Como aviso y para evitar el posible deterioro que se pueda ocasionar al realizar las excavaciones en las proximidades de la canalización debe señalizarse por una cinta de atención a 25 cm como mínimo sobre los cables, a una profundidad mínima de 10 cm y una profundidad máxima de 30 cm.

El material, dimensiones, color, etc. de la cinta de señalización será el indicado en la Norma UNE 48103.

Las arquetas de registro se construirán rectangulares con paredes de ladrillo de 12,5 cm de espesor con unas dimensiones interiores de 0,78 x 0,522 x 0,522 m, tamaño suficiente para poder practicar manipulaciones en los cables con comodidad, se realizarán de acuerdo con el plano de detalle 2.8.2.

El fondo de las arquetas será permeable de forma que permita la filtración del agua de lluvia.

3.5. ALUMBRADO PÚBLICO

En el Anejo nº11. RED DE ALUMBRADO PÚBLICO del Proyecto de Urbanización que acompaña a este Plan Parcial, se desarrolla y justifica técnicamente el contenido del presente apartado.

El nivel de iluminación requerido por una vía depende de múltiples factores como lo son, el tipo de vía, la complejidad de su trazado, la intensidad y sistema de control del tráfico y la separación entre carriles destinados a distintos tipos de usuarios.

En función de estos criterios, las vías de circulación se clasifican en varios grupos o situaciones de proyecto, asignándose a cada uno de ellos unos requisitos fotométricos específicos que tienen en cuenta las necesidades visuales de los usuarios, así como, aspectos medio ambientales de las vías.

3.5.1.- DESCRIPCIÓN DE LA RED

3.5.1.1.- Calificación energética de la instalación

Del mismo modo que en el caso anterior, teniendo en cuenta los resultados obtenidos en los cálculos incluidos en el Anejo nº11 del Proyecto de Urbanización, para la totalidad de la instalación la calificación energética ha sido A.

El resumen de los valores obtenidos es el que se refleja en la tabla siguiente.

Tabla 1. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA POR SECCIÓN TIPO

AREA DE ESTUDIO	IE	ICE	CALIFICACIÓN ENERGÉTICA
SECCIÓN TIPO 1	5,75	0,17	TIPO A



SECCIÓN TIPO 2	3,30	0,30	TIPO A
SECCIÓN TIPO 3	3,47	0,29	TIPO A
SECCIÓN TIPO 4	3,27	0,30	TIPO A
SECCIÓN TIPO 5	3,58	0,28	TIPO A
GLORIETAS	2,03	0,49	TIPO A

3.5.1.2.- Luminarias

Teniendo en cuenta los condicionantes estéticos y geométricos de la zona a iluminar y considerando las características fotométricas y el alcance, dispersión y control del deslumbramiento molesto y perturbador, la solución de alumbrado adoptada se caracteriza por el empleo de luminarias marca **SCHRÉDER**, modelo **AMPERA MIDI** dotadas con tecnología LED. Todas ellas irán equipadas con conectores NEMA, posibilitando de este modo su futura telegestión de modo “punto a punto” con el mismo sistema que tuviese implantado el Ayuntamiento de Valdemoro.

En función de las distintas secciones tipo definidas en el presente proyecto para la red viaria, se han utilizado distintas interdistancias, ópticas y potencias, a los efectos de optimizar el rendimiento de la instalación. La altura de montaje es igual para todos los casos, siendo de 8 metros.

El resultado del estudio realizado y desarrollado en el “Anejo nº11. Red de Alumbrado Público” del Proyecto de Urbanización es el siguiente:

Tabla 2. LUMINARIAS POR SECCIÓN TIPO

SECCIÓN TIPO	LUMINARIA	Nº LEDS POTENCIA	INTERDISTANCIA DISPOSICIÓN.	FLUJO	TEMPERATURA COLOR	ÓPTICA
SECCIÓN TIPO 1	AMPERA MIDI	32 78w	30 m Bilateral	11.467 lm	NW 4000°K	5139
SECCIÓN TIPO 2	AMPERA MIDI	48 86w	30 m Bilateral	14.082 lm	NW 4000°K	5139
SECCIÓN TIPO 3	AMPERA MIDI	48 86w	22 m Tresbolillo	14.082 lm	NW 4000°K	5117
SECCIÓN TIPO 4	AMPERA MIDI	48 86w	30 m Bilateral	14.082 lm	NW 4000°K	5139
SECCIÓN TIPO 5	AMPERA MIDI	48 86w	25 m Tresbolillo	14.082 lm	NW 4000°K	5117
GLORIETAS	AMPERA MIDI	48 132w	20 m Unilateral	18.363 lm	NW 4000°K	5117

3.5.1.3.- Soportes

En la instalación objeto del presente proyecto existirán los siguientes tipos de soporte:

- Columna troncocónica para una luminaria, de chapa de acero galvanizado en caliente de 8,0 m de altura y con sección tal que resista las solicitaciones a las que se encuentre sometido, con un coeficiente de seguridad de 3,5.
- Columna troncocónica para dos luminarias, de chapa de acero galvanizado en caliente de 8 m de altura y con sección tal que resista las solicitaciones a las que se encuentre sometido, con un coeficiente de seguridad de 3,5.

Los soportes estarán homologados por el Ministerio de Industria, con las siguientes características:

Altura

Diámetro en punta

Espesor chapa



5 a 9 m.
9 a 12 m.

60 mm.
76 mm.

3 mm.
4 mm.

Dispondrán de refuerzo en parte inferior del fuste con chapa de 8 mm, en alturas menores de 9 m., y de 10 mm en alturas mayores o iguales a 9 m. La altura de este refuerzo será de 35 cm en soportes hasta 6 m, 40 cm en alturas entre 6 y 12 m. y de 50 cm en alturas de 12 m y superior.

Las columnas llevarán en la parte inferior de su fuste portezuela rasante de registro y cierre mediante tornillos de seguridad antivandálicos, para alojamiento en su interior de la caja de protección.

Soldada a la base, la columna dispone de una placa que permite su fijación a la cimentación por medio de pernos de anclaje. Estos pernos serán galvanizados, excepto en la parte de su fijación al hormigón.

3.5.1.4.- Conductores

Los conductores empleados serán del tipo unipolar, aislados para una tensión nominal de 1000 V. y para una tensión de prueba de 3500 V. Estarán compuestos por una cuerda de cobre sobre la que llevarán aplicada una capa de polietileno reticulado y cubierta de P.V.C., tipo RV - 0,6/1 Kv.

La sección mínima utilizada en los conductores subterráneos de la red de distribución ha sido de 6 mm², siendo la máxima de 10 mm². La sección del cable del neutro, al tratarse de un consumo trifásico, coincidirá con la sección de los cables de fase.

Durante la ejecución de las obras no se podrán realizar empalmes a lo largo de toda la red.

Los conductores empleados deberán cumplir las normas UNE 21030-96 y 21123.

3.5.1.5.- Red de tierras

Se proyecta una red equipotencial, mediante conductor aislado verde-amarillo de 16 mm² de sección y 750 V de aislamiento, instalado dentro del tubo de la red de fuerza de alumbrado, uniéndose a electrodos de difusión, tipo pica de cobre-acero UNESA ø 1,4 cm y de 2 m. de profundidad, situados en las arquetas de cada uno de los puntos de iluminación y conectado a ellos mediante cable de 35 mm² de cobre desnudo.

3.5.1.6.- Suministro de energía

La alimentación de la red de alumbrado público se efectuará desde los dos cuadros de mando proyectados para este fin, a la tensión de 400/230 V.

La alimentación eléctrica de los cuadros de mando se efectuará desde los dos centros de transformación proyectados en el interior del sector, por lo que no será necesario realizar trabajos de conexión en el exterior del ámbito en estudio.

3.5.2.- REGLAMENTO E INSTRUCCIONES NACIONALES Y MUNICIPALES

Los niveles lumínicos necesarios para el alumbrado exterior están definidos por el RD 1890/2008. de 14 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus Instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07

En el caso que nos ocupa, se trata de alumbrado vial en sus dos vertientes funcional y



ambiental.

De acuerdo con el análisis realizado en el "Anejo nº11. Red de Alumbrado Público" del Proyecto de Urbanización nos encontramos en una situación de proyecto B1 con una clase de alumbrado ME3c para calzadas y clase S2 para aceras.

3.6. TELECOMUNICACIONES

3.6.1.- VALORACIÓN DE DERECHOS

El proyecto de la red de telecomunicaciones ha sido diseñado atendiendo a lo dispuesto en:

- Instrucciones y normas particulares de C.T.N.E.
- Ordenanza Reguladora de las condiciones de los Proyectos y Obras de Urbanización, del PGOU de Valdemoro.

3.6.2.- CONEXIONES CON EL EXTERIOR

La nueva red de telecomunicaciones tendrá su origen en la última cámara de registro situada en la Avenida del Ferrocarril en el tramo ejecutado por el sector colindante I-2 "Las Canteras".

3.6.3.- CARACTERÍSTICAS DE LA RED

Desde el punto de conexión descrito anteriormente partirá una canalización de 8 conductos de 110 mm de diámetro que discurrirá bajo la Avda. del Ferrocarril hasta el final de esta, en previsión de futuras ampliaciones al otro lado de la vía del ferrocarril.

Desde esta canalización se realizará una derivación bajo la calle A con una canalización de 6 tubos de 110 mm de diámetro que alimentará al centro subterráneo a implantar, que se sitúa centrado dentro del sector y desde el cual se dará servicio a todos los usuarios del nuevo desarrollo urbanístico. Este recinto tendrá alimentación eléctrica desde el centro de transformación más cercano, y dispondrá de un desagüe conectado al pozo de registro de la red de saneamiento más cercana.

A partir de este recinto, la red de telecomunicaciones se distribuye en el interior de la urbanización implantándose cámaras de registro en canalizaciones de más de 4 tubos y arquetas tipo D y tipo H en el resto.

Todos los conductos están proyectados con tubos de PVC de 110 mm de diámetro, los cuales irán embebidos en un prisma de hormigón HM-15 y por encima de dicho prisma, se rellenará el resto de la zanja con material procedente de préstamo.

Las acometidas a cada parcela estarán compuestas por 2 canalizaciones en PVC de 63 mm de diámetro.

Posteriormente, las acometidas se deberán conectar a arquetas tipo ICT a partir de las cuales se realizará el suministro a cada uno de los edificios.

Los esquemas de las canalizaciones telefónicas que acompañan en los correspondientes planos del proyecto han sido realizados siguiendo las directrices del servicio técnico de Planta Exterior Madrid de la Telefónica de España, en lo relativo a su trazado y conexión a la red exterior.



3.6.3.1.- Características de las obras

La separación entre las canalizaciones de Telefónica y las tuberías o conductos de otros servicios deberán ser como mínimo las siguientes:

- Con canalizaciones de alumbrado o baja tensión: 20 cm.
- Con canalizaciones de electricidad alta tensión: 25 cm.
- Con tuberías de otros servicios, tales como agua, gas, etc.: 30 cm.
- Cuando la canalización cruce con cañerías o canalizaciones de otros servicios se dejará el suficiente espacio entre los conductos y los tubos, para que de modo fácil, se pueden retocar las uniones, efectuar reparaciones o tomas de derivaciones. Esta distancia será de 30 cm, entre los tubos y el lecho de piedra partida y arena, o firme de la canalización.
- La explanación de la zanja se ejecutará de forma que siempre se encuentre pendiente hacia una de las arquetas.

Las curvas en las canalizaciones han de ser sencillas, para simple cambio de dirección, pudiendo efectuar en plano horizontal o en plano vertical.

Al objeto de eliminar perturbaciones en los cables de comunicaciones se procurará evitar el paralelismo entre estos y los eléctricos de alta tensión, alejando ambos la mayor distancia posible al construir la canalización.

Las zanjas se excavarán con una ligera pendiente hacia las arquetas que delimitan el tramo a ejecutar con objeto de dar salida a las aguas.

Efectuada la apertura de la zanja y limpia ésta de materiales extraños, se realizará una solera de hormigón de ocho centímetros (8 cm) de espesor, sobre la cual se coloca la primera capa de tubos y sobre ellas los soportes distanciadores a intervalos de setenta centímetros (70 cm), se rellenan los espacios libres hasta cubrir los tubos con los tres centímetros de espesor que tienen los soportes, sobre éstos se coloca la siguiente capa de tubos introduciéndolos en los citados soportes. Finalmente, y una vez colocadas las distintas capas de tubos que forman el prisma de la canalización se continúa hormigonando hasta formar una protección superior del conjunto de ocho centímetros (8 cm) de espesor.

En las canalizaciones telefónicas se admitirá para los tubos de PVC un radio de curvatura en frío mínimo de 30 m y se procurará efectuar los empalmes de tubos lo más alejados posible del centro de la curva a fin de realizarlos con los tubos en posición recta, sin la presencia de tensiones en la zona de unión. Se podrán realizar curvas directamente con los tubos, siempre que su radio sea superior a 25 m. En el caso de emplear codos, estos deberán tener un radio mínimo de 5 m.

La longitud máxima de canalización subterránea será de 180 m entre arquetas. La distancia mínima entre la parte superior de la canalización y la rasante de la acera o terreno será de 45 cm, construyéndose un mínimo de 2 conductos por cada sección. Cuando la canalización discurra bajo calzada, la altura mínima de relleno desde el pavimento al techo del prisma será de 60 cm.

Los conductos donde se alojarán los cables telefónicos en la red de distribución interior serán de PVC y tendrán un diámetro exterior de 110 mm, e irán separados exteriormente a una distancia no inferior a 3 cm, mediante los correspondientes elementos distanciadores.

Los conductos irán recubiertos con hormigón en masa de 200 Kg/cm³ (HM-20), formando



un prisma continuo, tal como se indica en los planos de secciones y detalles que forman parte de este Proyecto.

Arquetas

Las arquetas donde se alojarán los empalmes o derivaciones de los cables telefónicos han de ser construidas de acuerdo con los detalles adjuntos en los planos correspondientes. Por estas arquetas sólo pasarán cables del servicio telefónico.

Las arquetas serán prefabricadas, construidas con hormigón armado y barras corrugadas de diámetro 6 mm. Las tapas serán también prefabricadas de hormigón y los techos estarán construidos por tapas metálicas convenientemente ancladas a las paredes mediante tacos y tornillos.

Las canalizaciones laterales proyectadas desde arquetas a parcelas deben terminarse en puntos tales que la conexión para distribución de la red interior sea de la menor longitud posible, es decir, la entrada a los distintos puntos de consumo deberá realizarse en un punto próximo al previsto para la instalación de la citada arqueta.

Las arquetas se denominan mediante las letras "D", seguida de la hipótesis de cálculo usada para su diseño (II) y que el terreno sea normal (N) ó arcilloso-saturado (AS).

Arquetas tipo "D"

Se utilizará esta arqueta para:

- Dar paso (con empalme en su caso) a cables que sigan en la misma dirección. Si el empalme es múltiple, el número de pares de cables no será superior a 400 pares para calibre 0,405, 150 para 0,64 y 100 para 0,9 en el lado ramificado del empalme.
- Dar paso, mediante curvado, a cables que cambien de dirección en la misma arqueta, siempre que el número de pares de cables no sea superior a 400 pares para calibre 0,405, 150 para 0,64 y 100 para 0,9.
- Dar acceso a la acometida de interconexión.

Sus dimensiones exteriores son: 1,58x1,39x1,18 m.

Cámaras de Registro

Se utilizarán para:

- Dar paso (con empalme en su caso) a cables que sigan en la misma dirección.
- Dar paso, mediante curvado, a cables que cambien de dirección en la misma cámara de registro.
- Dar acceso a la acometida de interconexión.

Coordinación con las restantes obras de urbanización

Con objeto de disponer de unos criterios de unificación que eviten interferencias entre unas obras y otras, conviene tener en cuenta los siguientes aspectos:

- Las obras de cruce de las diversas canalizaciones bajo calzadas deberán realizarse antes de extender la base de hormigón.
- El conjunto de canalizaciones proyectadas, se han situado preferentemente bajo aceras y áreas peatonales y en segundo bajo calzada.



- Cada una de las canalizaciones se ha dispuesto a una profundidad propia y característica suya diferente a las de las restantes canalizaciones, para evitar problemas de cruces.
- Como norma general, las obras correspondientes a las diferentes canalizaciones, deberán realizarse antes de las obras de pavimentación y después de las de explanación, lo que incluye a las obras de cruce bajo calzada que deberán realizarse antes de extender la base de calzada.

3.7. RED DE GAS

El Plan Parcial respeta el trazado del gasoducto existente. En el extremo norte del sector se localizan hitos indicadores de presencia de una instalación de gas, tratándose de un gasoducto de acero de 8" de diámetro que opera en alta presión. Es un tramo que finaliza en punta. En cualquier caso, no se ve afectado en modo alguno por las obras proyectadas.

Dadas las características del uso al que se destina el sector y recogiendo las necesidades trasladadas por los promotores de la actuación, no se realizarán actuaciones con la red de gas en el interior del sector

3.8. ESPACIOS PÚBLICOS

Dentro del apartado que se destina a los espacios públicos del sector, se hacen varias distinciones aun cuando todas ellas están íntimamente relacionadas.

Aun cuando la actuación objeto del presente proyecto se refiere a un sector cuyo uso único es el industrial, el enclave donde se encuentra hace que sea preciso prestar especial atención a la componente ambiental. En este sentido, el plan parcial del sector realiza unas previsiones de conservación y restauración de ciertos espacios que es preciso preservar.

Así las cosas, la ordenación del plan parcial habilita el siguiente suelo para el desarrollo de las distintas actuaciones destinadas a la creación y preservación de los espacios públicos.

- 3 zonas verdes de borde que sirven de acompañamiento Avenida del Ferrocarril.
- 1 zona verde en el lindero oriental del sector en las proximidades de la vía del ferrocarril
- 1 gran zona verde central, en la que se encuentran los restos arqueológicos detectados dentro del ámbito y dentro de la que se identifica el cauce del arroyo de Santiago y la vía pecuaria denominada Descansadero de Santiago.

Para todas estas zonas, el presente proyecto de urbanización prevé actuaciones específicas que se perfeccionarán una vez avance la tramitación del planeamiento y se hayan evacuado los correspondientes informes, en un proyecto de restauración ambiental y paisajística que formará parte del proyecto de urbanización que sea aprobado definitivamente.

Se realiza a continuación una descripción de las distintas actuaciones previstas en el presente proyecto.

3.8.1.- ARBOLADO DE ALINEACIÓN



Además de los aspectos relacionados en el apartado anterior, surge la necesidad de analizar la estructura viaria del sector en cuanto a sus secciones tipo y a la posibilidad de implantar vegetación en las aceras con el fin de conseguir un entorno más agradable para el usuario.

En este sentido, se ha tenido en cuenta que la gran zona verde central se convertirá en un potencial foco de atracción de personas, dado el carácter de esparcimiento del que se le va a conferir. Por ello, tiene sentido dotar de un arbolado de alineación a aquellas calles que tengan una entidad suficiente y que además supongan un posible itinerario peatonal. Así las cosas, se ha considerado necesaria la implantación de arbolado de alineación en la Avenida del Ferrocarril y en las calles A y B, en estas últimas, extendiéndose en toda su longitud independientemente de que hayan sobrepasado la zona verde. No hay que perder de vista que estas dos calles tienen un ancho de 42 metros con aceras de 4 metros de ancho, lo que aconseja decisivamente la implantación de arbolado que haga más agradable la zona.

Para todos los viales descritos se ha previsto la plantación de *Celtis Australis* en cepellón, con diámetros de entre 16 y 18 cm.

La disposición del arbolado se concretará en un reparto lineal con interdistancias comprendidas entre 8 y 10 metros, dependiendo siempre de la disposición del alumbrado público. En ningún caso se dispondrá un árbol a menos de 8 metros de una columna de alumbrado.

Los árboles se plantarán en alcorques delimitados por bordillos de hormigón prefabricado y cuyas dimensiones será de 1x1 metros.

Teniendo en cuenta el ancho disponible de acera, el alcorque podrá estar separado 40 cm respecto del bordillo que delimita la calzada de la acera, a los efectos de no penalizar la salida de los pasajeros de los vehículos que pudieran estacionar junto al árbol.

El arbolado de alineación estará dotado de una red de riego que será alimentada desde la red de abastecimiento proyectada. Los tubos serán de polietileno de alta densidad y estarán preparados para ser utilizados en una futura red de riego con agua regenerada, en el caso de que cuando se construyese la nueva EDAR fuese posible.

De la red de distribución de riego saldrá en cada alcorque un anillo con goteros.

3.8.2.- ZONAS VERDES DE BORDE

Las tres zonas verdes de borde que van acompañando a la Avenida del Ferrocarril, servirán de barrera visual del polígono respecto de esta vía, teniendo un uso muy definido.

Dentro del sector existe un gran número de olivos que se verán afectados por la actuación, siendo de interés el realizar la mayor parte posible de recuperaciones.

Parte de la segunda zona verde, está configurada por un olivar con un marco de plantación de 10x10 metros. Esta zona no se verá alterada y se aprovechará para dar continuidad a esta trama.

Por lo tanto y en previsión de lo recogido en el plan parcial, en las tres zonas verdes de borde se prevé replantar los olivos recuperados del mismo espacio previo a la intervención, con lo que se pretende:



- Una integración paisajística inmediata con el entorno agrario continuo.
- La creación de un corredor ecológico que sirva para la conectividad de la fauna y las dispersiones de pólenes y semillas, hecho que se potenciará con la plantación de ejemplares de lavandas y vegetación gipsófila (jabunal) a modo de bancales, en el exterior, con la instalación de nidos para insectos, que le darán el carácter de “olivar de miel”, nueva forma ecológica de cultivo en el olivar y que contará con la facultad añadida de tener efecto barrera a las inundaciones, favoreciendo la infiltración de agua así como evitando que con el tiempo se pierda de tierra fértil.
- Generar una zona de transición entre los espacios interiores urbanizados basados en elementos artificiales y el entorno natural exterior, de tal forma que los elementos bióticos exteriores al Planeamiento dispongan de un entorno que amortigua el impacto que el Proyecto les va a representar.

Teniendo en cuenta el espacio disponible y los marcos de plantación planteados, se prevé la siguiente capacidad de acogida de olivos trasplantados:

- M1ZVL1: 518 ejemplares
- M2ZVL1: 249 ejemplares
- M7ZVL1: 148 ejemplares

3.8.3.- REPOSICIÓN DE JABUNAL

De acuerdo con el DAE, es necesaria una compensación para la superficie HABITAT afectada por las obras de urbanización.

Una de las actuaciones que se ha previsto en el presente proyecto es el relleno de la zona verde colindante con la manzana M7 y situada en las proximidades del ferrocarril a los efectos de dar una continuidad a la zona, ya que los potentes terraplenes de la red viaria en ese punto provocaban que la zona verde quedara descolgada. Dado que el DAE también establece que las zonas verdes próximas al ferrocarril no deben tener carácter estancial por cuestiones de afección acústica, es por lo que se prevé destinar los 26.137 m² de esa zona verde a la restauración de parte del jabunal afectado.

Dado que la gypsophila crece en zonas con pendiente, se configura esta zona verde con una pendiente mínima del 2% con caída hacia el ferrocarril. Los taludes de remate hacia la propia vía férrea como hacia la vía pecuaria son mucho más pronunciados.

Teniendo en cuenta que el terreno de aportación procedente del propio ámbito no garantiza las características adecuadas para un correcto crecimiento de la planta, se ha previsto una extensión de una capa de terreno vegetal para hacer viable la restauración perseguida.

Se recrearán teselas de gipsófilas (jabunal) también en la zona verde de borde de olivar como se ha mencionado en el punto anterior.

3.8.4.- VÍA PECUARIA PASO DE GANADO DESCANSADERO – ABREVADERO DE SANTIAGO

De acuerdo con las previsiones del Plan Parcial, se respeta íntegramente el trazado de la vía pecuaria existente.

Con motivo de la acción urbanizadora el acceso a la vía pecuaria se ve interrumpido por ello, se prevé generar un acceso a esta zona. En la intersección de las calles A y C, el viario proyectado se encuentra a cota del terreno natural. En este punto tiene su inicio un camino de zahorra, de 10 metros de ancho, cuyo trazado busca un camino existente que finalmente muere en la vía pecuaria y en el origen del cauce del arroyo de



Santiago.

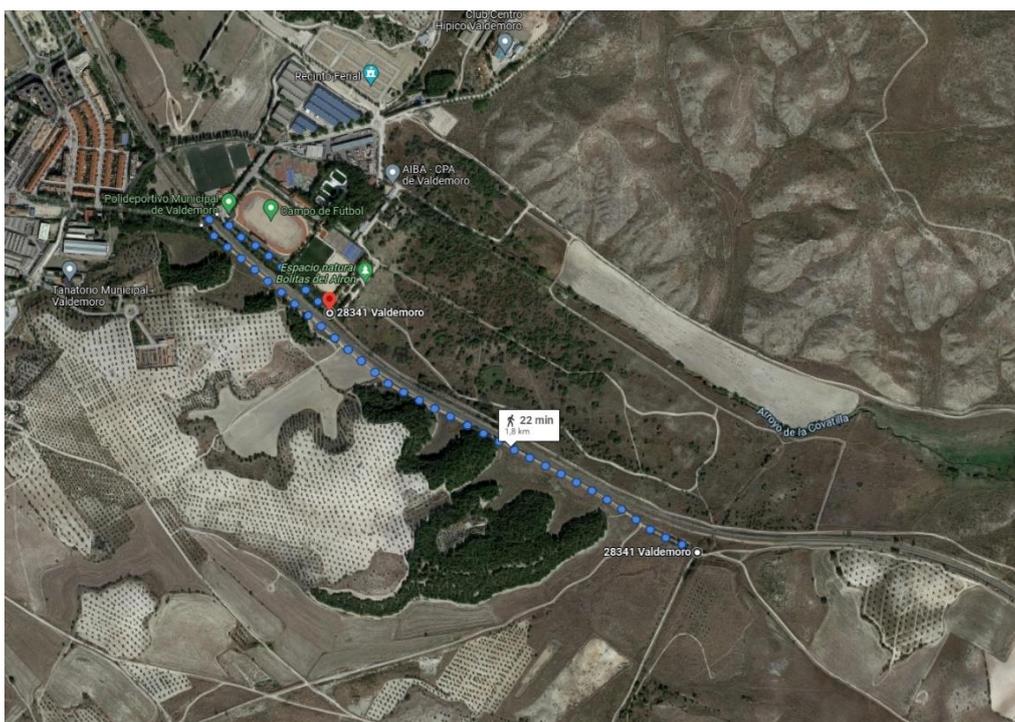
Se amplía y mejora la sección tanto del camino descrito como el de la vía pecuaria hasta los 10 metros de ancho, respetándose el trazado actual. Se mejora la plataforma mediante el saneo y extensión de una capa de zahorra compactada. Se dota de una pendiente transversal del 1% con caída hacia el cauce para favorecer el drenaje transversal. En el lado de la vía pecuaria más alejado del cauce se proyecta la ejecución de una zanja drenante que, cada 50 metros, mediante recogida del caudal transportado en una arqueta dispuesta al efecto, realizará un cruce transversal a la plataforma para desaguar el caudal que hubiera podido recoger.

En el lado contrario al espacio de ribera se prevé una alineación de olivos, con interdistancias aproximadas de 10 metros. Estos ejemplares procederán de alguna de las zonas afectadas por las obras de urbanización. En la misma alineación, intercaladas entre los olivos, se instala una alineación de luminarias modelo TownGuide de la marca Philips que iluminará todo el recorrido de la vía pecuaria.

A lo largo del recorrido de la vía pecuaria, se prevé la implantación de bancos junto a los cuales se dispondrán papeleras. A través de esta nueva vía se tendrá acceso a las distintas zonas estanciales previstas. Tanto al inicio, al final y en los puntos en los así requiere, se proyecta la implantación de carteles informativos de distancias, contenido ambiental y cultural.

La vía pecuaria presentará una disminución de su sección, sólo 1 metro, cuando tenga que cruzar bajo la calle B a través del paso inferior proyectado. En este punto, habrá de compartir sección con el cauce del arroyo que será canalizado en un canal de hormigón de 2,5 metros de ancho de sección libre.

La Vía Pecuaria se conectará justo en el límite exterior del Sector con la Cañada de los Castillejos al Puente del Prado, ofreciendo un recorrido continuo para las personas, entre el enclave natural del Plan Parcial y el parque Bolitas del Airón, sirviendo de medio conductor para las actividades medioambientales y sociales y participando en la conservación de estas vías de comunicación históricas.





3.8.5.- ARROYO DE SANTIAGO

El cauce natural del arroyo de Santiago se encuentra completamente colmatado y falto de limpieza. Tiene abundante vegetación dentro del propio cauce que es necesario retirar.

Por otra parte, el cauce pierde su configuración metros antes de cruzar bajo la vía del ferrocarril habiendo desaparecido completamente del otro lado de la vía férrea, lo que hace imprescindible su restauración.

A los efectos descritos se prevé una retirada de toda la maleza existente en el cauce situado dentro del sector, perfilando completamente el cauce. Metros antes de la obra de drenaje transversal existente bajo el ferrocarril y después de esta hasta el cauce del arroyo de la Covatilla, se reconstruirá el cauce con la misma sección que dispone dentro del sector.

Dentro del proceso de restauración hidrológica de la zona, se ha proyectado un colector independiente que conecta el caudal que recibe una balsa situada aguas arriba del afloramiento del cauce, caudal procedente del Sector I-2, con el cauce del arroyo de Santiago. La citada balsa se ha convertido en una zona frecuentada por aves limícolas, por lo que el proyecto prevé minimizar esta afección sobre estas especies.

La incorporación del caudal se realiza a la zona verde a través de una boquilla de 40 cm de diámetro con aletas laterales. La distancia al origen del cauce del arroyo es tal que permite realizar una actuación entre los dos puntos creando en esta zona, mediante un leve movimiento de tierras, una nueva charca, que se rodeará de vegetación herbácea intermitente (HABITAT 6420), que permita seguir acogiendo a este tipo de aves. Cuando la charca se colmate, el caudal excedente vierte directamente al cauce del arroyo, lo que garantiza un adecuado caudal ecológico.

A lo largo del cauce, tal y como se explica en el plan parcial del sector, se realiza una plantación de olmos y sauces, y herbazal alto (HABITAT 6420), con distribución desigual, confiriéndole un aspecto más natural al entorno.

Finalmente, se prevé la instalación de una pasarela que garantice la conectividad entre ambos márgenes del cauce.

3.8.6.- EQUIPAMIENTO AMBIENTAL

Se han previsto dos zonas de esparcimiento en las que se prevé instalar equipamiento de ocio y juego de niños, así como equipamiento biosaludable para personas de diversa edad. A estas zonas se llega a través de la vía pecuaria descrita anteriormente, eje vertebrador de toda esta zona verde.

3.8.7.- ZONA DE RESTAURACIÓN ECOLÓGICA

Ocupa una gran superficie y su ubicación es lo que se ha denominado en la ordenación: Zonas Verdes de Protección Arqueológica.

La mayor parte de esta zona se localiza en la margen derecha del cauce del arroyo de Santiago y en menor medida en la margen izquierda. En este espacio y aplicando estrategia de restauración ecológica se pretende recuperar el ecosistema potencial, dotándolo de los elementos necesarios, para que de manera natural la supervivencia de este esté garantizado con una mínima intervención.



Sobre el suelo se efectuará un gradeo para eliminar toda la vegetación invasora y posterior subsolado cruzado para favorecer los desarrollos radiculares y las retenciones hídricas tras las lluvias.

Será en esta zona donde se prevé la ejecución de 4 pequeñas charcas para anfibios, la creación de una plataforma en la que se podrán implantar al menos 3 islas de biodiversidad, así como la instalación de nidos para rapaces. La instalación del primillar por motivos de necesidad de esta especie, se realizará en el conectado parque Bolitas del Airón, al que se le ha dado continuidad a través de las vías pecuarias. Se realizarán mejoras edáficas (con enmiendas orgánicas), aportes de sustrato vegetal con las características adecuadas de minerales y nutrientes, así como recreación de superficies con distintas pendientes, orientación y elementos abióticos para favorecer a la vegetación.



[4].- NORMATIVA URBANÍSTICA DE LA ORDENACIÓN

Las Normas Urbanísticas que regulan el régimen urbanístico del suelo que compone la totalidad del Sector I-4 quedan recogidas en el Documento VI del presente Plan Parcial, desarrollando los siguientes extremos:

- Desarrollo, Gestión y Ejecución del Plan Parcial.
- Régimen Urbanístico del Suelo.
- Regulación de Usos.
- Normas Generales de Edificación.
- Condiciones Particulares de las Zonas de Ordenanza.
- Normas Regulatoras de la Urbanización.
- Normas Generales de Protección.

Las Normas recogen las disposiciones de la ficha urbanística del Sector en el PGOU.

Además de lo recogido en las Normas Urbanísticas, cualquier actuación dentro del Sector deberá cumplir con la legislación supramunicipal y sectorial que fuera de aplicación en cada caso.



[5].- VIABILIDAD DE LA ORDENACIÓN EN RELACIÓN CON LAS CONDICIONES DE SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIOS DEL CTE

En el plan parcial se asegura la adecuada ordenación y configuración de las parcelas edificables en relación a la seguridad contra incendios (en el grado correspondiente a su condición de instrumento de planeamiento de desarrollo) siendo el principal requisito que, para la intervención de los bomberos, se puedan cumplir las condiciones de aproximación a los edificios reguladas por el CTE, en la sección 5 "Intervención de los bomberos", del DB SI.

A este respecto, sin perjuicio de que en todos los casos los edificios se proyectarán, construirán, mantendrán y utilizarán de forma que, en caso de incendio, se cumplan las exigencias básicas que se establecen en el CTE DB S, se analiza en un anexo específico, Anexo V, la viabilidad de disponer espacios de maniobra adecuados en el entorno de los edificios y del cumplimiento de las condiciones de las vías de aproximación a dichos espacios de maniobra, para aquellas manzanas de la ordenación que lo requieren.

5.1. PARCELAS CON EDIFICACIÓN CON ALTURA DE EVACUACIÓN DESCENDENTE MENOR A 9 METROS

En esta situación, el CTE no requiere la disposición de espacios de maniobra en el entorno de los edificios. Es el caso de las manzanas de viviendas unifamiliares. No obstante, la disposición de la edificación facilita en la práctica totalidad de los casos un acceso directo a las viviendas desde el viario público.

5.2. PARCELAS CON EDIFICACIÓN CON ALTURA DE EVACUACIÓN DESCENDENTE MENOR ENTRE 9 Y 15 METROS

Es el caso del resto de las parcelas edificables. Para estos casos, el espacio de maniobra ha de cumplir:

- Una distancia máxima de 23 metros a fachada de la edificación.
- Una distancia máxima de 30 metros a los accesos de la edificación desde el posicionamiento del camión de bomberos.

Además, el viario de acceso a estos espacios de maniobra ha de contar con un ancho mínimo de 3,5 metros y una altura mínima de 4,5 metros.

En la ordenación, todas las parcelas, por sus dimensiones y configuración permiten el cumplimiento de las citadas condiciones desde el viario público.



[CONCLUSIÓN]

Con lo anteriormente expuesto en este documento, junto con los Anexos, la documentación gráfica que lo completa e incluyendo el Documento Ambiental Estratégico como Anexo XVIII, donde se concluye que la propuesta urbanística es compatible con los valores ambientales presentes en el ámbito, el presente Plan Parcial queda suficientemente definido para su aprobación.

Valdemoro, enero 2025

Fdo.: Pilar Amores Díaz-Regañón
ARQUITECTO 