
PLAN PARCIAL SECTOR NP I-5.1 DE IBI.

ORDENANZAS PARTICULARES

Ayuntamiento de Ibi

junio 2021

planifica

PLANIFICA INGENIEROS Y ARQUITECTOS, COOP. V.

planifica.org

C/ Almirante, 7 – Local 2 - 46003, Valencia

C/ Angel Guimerà, 7, 5A, 12002, Castellón

e-mail: info@planifica.org

ÍNDICE GENERAL. PLAN PARCIAL DEL SECTOR NP I-5.1 DE IBI

PARTE SIN EFICACIA NORMATIVA	MEMORIA INFORMATIVA	ANTECEDENTES Y OBJETO.	
		MODALIDAD DE GESTIÓN URBANÍSTICA	
		TRAMITACIÓN	
		PLANEAMIENTO VIGENTE	
	MEMORIA JUSTIFICATIVA	DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA	
		PI 00 SITUACIÓN	
		PI 01 PLANO CATASTRAL	
		PI 02 TOPOGRAFÍA	
		PI 03 USOS DEL SUELO	
		PI 04 INFRAESTRUCTURA VERDE (REGIONAL)	
		PI 05 PERÍMETROS DE AFECCIÓN	
	DOCUMENTACIÓN GRÁFICA. PLANOS DE ESTADO ACTUAL Y DE AFECCIONES DEL TERRITORIO	PI-06 PLANEAMIENTO VIGENTE	
		Memoria	
		Anexo I Informe de descripción y resultados del taller 1	
		Anexo II Informes recibidos con anterioridad al DIE	
		Anexo III Resultados de las consultas correspondientes al DIE	
Anexo IV Informe de resultados del taller 2			
Anexo V Informe de resultados del taller 3			
ANEXO A. PARTICIPACIÓN PÚBLICA Y CONSULTAS	Anexo VI Informe Ambiental y Territorial Estratégico		
	MEMORIA	PI 01 Situación y Emplazamiento	
		PI 02 Clasificación del Suelo Vigente	
		PI 03 Infraestructura Verde	
	DOCUMENTACIÓN GRÁFICA	PO 01 Cuenca Visual. Unidades de Paisaje. Ámbito EIP	
		PO 02 Recursos Paisajísticos	
		PO 03a Análisis Visual. Puntos de Observación Principales	
PO 03b Análisis Visual. Puntos de Observación Secundarios			
ANEXOS	PO 04 Análisis Visual. Zonas y Coeficientes de Visibilidad		
	Anexo I Unidades de Paisaje		
	Anexo II Recursos Paisajísticos		
INVENTARIO DE EDIFICACIONES EXISTENTES	Anexo III Reportaje Fotográfico		
	MEMORIA DE SOSTENIBILIDAD ECONÓMICA		
	MEMORIA DE VIABILIDAD ECONÓMICA		
PARTE CON EFICACIA NORMATIVA	DOCUMENTACIÓN GRÁFICA. PLANOS DE ORDENACIÓN	PO-01 ORDENACIÓN PROUESTA	
		PO-02 RED DE DOTACIONES PÚBLICAS	
	ORDENANZAS PARTICULARES	Ordenanzas Particulares	
		Anexo I Cierres de Parcela	
		Anexo II Gestión de las Aguas Pluviales en Parcela Privada	
ESTUDIOS COMPLEMENTARIOS	INCIDENCIA EN EL RÉGIMEN DE CORRIENTES		
	ESTUDIO DE RECURSOS HÍDRICOS		
	ESTUDIO DE MOVILIDAD		
	ESTUDIO ACÚSTICO		
			INFORME ÁREA INDUSTRIAL

ÍNDICE DEL DOCUMENTO

ORDENANZAS PARTICULARES	2
ANEXO I. CIERRES DE PARCELA	21
ANEXO II GESTIÓN DE LAS AGUAS PLUVIALES EN PARCELA PRIVADA	22

ORDENANZAS PARTICULARES

En este punto se define únicamente el cuerpo de la normativa urbanística. En el Plan Parcial se añadirán los Anexos a las que ésta hace referencia (Anexo I Cierres de parcela, Anexo II Gestión de las aguas pluviales en parcela privada)

TÍTULO PRELIMINAR. NORMAS GENERALES

Artículo 0.1. Objeto y ámbito de aplicación.

Las normas urbanísticas que constituyen este documento son parte integrante del Plan Parcial del Sector NPI5.1 del PGOU de Ibi, en adelante PP.

El PP se ha formulado de acuerdo con las prescripciones de la Ordenación urbanística de rango superior y en especial:

- Ley 5/2014, de 25 de julio, de la Generalitat, de Ordenación del Territorio, Urbanismo y Paisaje, de la Comunitat Valenciana, en adelante LOTUP.
- Real Decreto Legislativo 7/2015, de 30 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Suelo y Rehabilitación Urbana.

Artículo 0.2. Vigencia

El presente PP tiene vigencia indefinida, en las condiciones establecidas por la legislación urbanística y en tanto no se apruebe otro documento urbanístico de igual o superior rango que lo sustituya o modifique.

Artículo 0.3. Modificaciones y desarrollo

Las modificaciones que puedan plantearse al presente PP, así como a los instrumentos de ordenación que fueran de aplicación, lo harán de acuerdo a la normativa vigente en el momento de su tramitación y aprobación.

Mediante el instrumento del Estudio de Detalle podrán modificarse los aspectos del presente PP siempre que lo establezca la normativa correspondiente.

El presente Plan Parcial se ha desarrollado en una única fase.

Artículo 0.4. Interpretación.

Las referencias a preceptos legales y reglamentarios vigentes, se entenderán hechas sin perjuicio de la aplicación de preceptos de derecho necesario que se dicten con posterioridad.

En defecto de norma directamente aplicable, regirán los preceptos contenidos en la legislación urbanística vigente, el Plan General, en otros instrumentos urbanísticos de aplicación y los generales del derecho.

Si se producen contradicciones entre la regulación de las previsiones del PP en diferentes documentos se considerará válida la determinación que implique índices de suelos dotacionales (ISD) mayores.

En el caso de interpretación contradictoria de alguna de las determinaciones de este PP, prevalecerá la interpretación municipal.

Toda remisión que realice este Plan Parcial a normativa legal o reglamentaria se entenderá referida a aquella que se encuentre en vigor en el momento de su aplicación.

Artículo 0.5. Contenido Documental

La presente PP consta de los siguientes documentos:

PARTE SIN EFICACIA NORMATIVA

MEMORIA INFORMATIVA Y JUSTIFICATIVA
DOCUMENTACIÓN GRÁFICA. PLANOS DE INFORMACIÓN
PARTICIPACIÓN PÚBLICA Y CONSULTAS
ESTUDIO DE INTEGRACIÓN PAISAJÍSTICA
INVENTARIO DE EDIFICACIONES EXISTENTES
MEMORIA DE SOSTENIBILIDAD ECONÓMICA
MEMORIA DE VIABILIDAD ECONÓMICA

PARTE CON EFICACIA NORMATIVA

DOCUMENTACIÓN GRÁFICA. PLANOS DE ORDENACIÓN
ORDENANZAS

ESTUDIOS COMPLEMENTARIOS

INCIDENCIA EN EL RÉGIMEN DE CORRIENTES
ESTUDIO DE RECURSOS HÍDRICOS
ESTUDIO DE MOVILIDAD
ESTUDIO ACÚSTICO
INFORME ÁREA INDUSTRIAL

Artículo 0.6. Publicidad, ejecutividad y entrada en vigor del Plan Parcial.

El acuerdo de aprobación definitiva del PP, junto con las normas urbanísticas y demás documentos con eficacia normativa se publicarán en el Boletín Oficial de la Provincia, conforme a lo establecido en el artículo 55 de la LOTUP. Todos los documentos integrantes del PP serán públicos y podrán ser consultados por cualquier persona en todo momento, en la forma y lugar que determine el Ayuntamiento.

Las informaciones urbanísticas extendidas por el Ayuntamiento, se referirán al régimen urbanístico aplicable en el momento de su expedición y, en ningún caso, dada su naturaleza meramente informativa, conferirán derecho alguno a favor de su peticionario.

El PP entrará en vigor, y será inmediatamente ejecutivo a todos los efectos, a los quince días de la publicación de la resolución aprobatoria con transcripción de las normas urbanísticas y restantes documentos con eficacia normativa, conforme al artículo 55 de la LOTUP.

TÍTULO 1º NORMAS URBANÍSTICAS DE CARÁCTER PORMENORIZADO

CAPÍTULO 1º USOS PORMENORIZADOS.

SECCIÓN 1ª USOS DOMINANTES, COMPATIBLES E INCOMPATIBLES

Artículo 1.1 Ámbito de aplicación

El ámbito de aplicación de la presente sección hace referencia a las parcelas representadas en los correspondientes planos de ordenación.

Artículo 1.2. Clasificación de los usos

A los efectos de estas Normas se establecen las siguientes clasificaciones de usos:

Por razón de su idoneidad, los usos se dividen en globales, permitidos, complementarios, prohibidos y provisionales.

- Uso Global o Dominante: es aquel que define el destino genérico de cada Zona.
- Uso Permitido o Compatible: es aquel cuya implantación es admitida expresamente por el planeamiento al no ser considerada contradictoria con el uso dominante en la Zona.
- Uso Complementario o Exigible: Es aquel que en virtud de las determinaciones de la legislación urbanística vigente o de las del propio Plan General y los instrumentos urbanísticos que lo desarrollen, deba, necesariamente, acompañar al uso Global previsto, así como, en su caso, a los usos permitidos, en la proporción que se establezca con relación a ellos.
- Uso Prohibido o Incompatible: Es aquel cuya implantación no es permitida por el planeamiento.
- Uso Transitorio o Provisional: es aquel que, no estando prohibido por el planeamiento, se establece por un período de tiempo determinado, revocable a voluntad de la administración actuante. Cuando una actividad comprenda varios de los usos señalados deberá cumplir para cada uno de ellos las condiciones establecidas por el Plan, o la más restrictiva de ellas en su caso.

Definición de los usos:

a. Uso industrial (Ind); la regulación del uso industrial se atenderá a cuanta normativa resulte preceptiva. Así se tendrá en cuenta la norma de protección contra incendios, la normativa relativa a seguridad y salud en el trabajo, normativa relativa a medio ambiente, etc. Los locales industriales donde se prevean puestos de trabajo deberán tener, como mínimo, una superficie por cada uno de ellos de 2m² y un volumen de 10 m³. Dispondrán de aseos independientes para los dos sexos a razón de un inodoro, un lavabo y una ducha por cada 20 trabajadores.

b. Uso terciario (T)

Comprendiendo las siguientes categorías: Oficinas, Hotelero, Comercial, Recreativo y Prestación de Servicios.

Uso de Oficinas (Tof): locales destinados a la prestación de servicios administrativos, técnicos, financieros, de información u otros, realizados básicamente a partir del manejo y transmisión de información, bien a las empresas o a los particulares, sean éstos de carácter público o privado.

Uso Hotelero (Tho): Comprende las actividades que, destinadas a satisfacer alojamiento temporal, se realizan en establecimientos, sujetos a la legislación específica

Hoteles, hostales, pensiones (Tho.1).

Uso Comercial (Tco): Comprende las actividades destinadas al suministro de mercancías al público mediante ventas al por menor, venta de comidas y bebidas para consumo en el local, y prestación de servicios a particulares.

Uso Comercial limitado a Zonas de uso dominante industrial (Tco.1.):

Comprende aquellas actividades comerciales mayoristas vinculadas a la producción y dirigidas a profesionales. También se permitirá actividades comerciales que por el volumen de los artículos que comercializan, precisan de grandes espacios sin que ello genere flujos de tráfico especialmente significativos, como sucede en los establecimientos de material de construcción, jardinería, muebles o concesionarios de vehículos a motor.

Uso Recreativo (Tre): comprende las actividades vinculadas con el ocio, la vida de relación, el tiempo libre y el esparcimiento en general, que se realizan en edificios, locales e instalaciones tales como: bar, restaurante, salas de cine, teatros, salas de conciertos, salas de reunión, discotecas, salas de fiestas, salas de juegos, instalaciones para la exhibición lucrativa de actividades deportivas, parques de atracciones, etc.

En edificios, locales e instalaciones cubiertas o al aire libre, y en función del aforo, cabe distinguir las siguientes categorías:

- a) Si el aforo no excede de 300 personas, tendrá fachada y salida a una vía pública o espacio abierto, de ancho no inferior a 7 metros (Tre.1).
- b) Si el aforo excede de 300 personas y no es superior a 700, tendrá fachada y salida a una vía pública o espacio abierto, de anchura no inferior a 10 metros (Tre.2).
- c) Si el aforo excede de 700 personas y no es superior a 1.500, tendrá fachada y salida a dos vías públicas o espacios abiertos, cuya anchura mínima sea de 10 metros y la conjunta no sea inferior a 30 metros (Tre.3).
- d) Si el aforo excede de 1.500 personas tendrá fachada y salida a dos o más vías públicas o espacios abiertos, cuya anchura mínima sea de 12,50 metros y la anchura conjunta mínima el resultado de sumar a 30 metros un metro más por cada 100 personas que el aforo exceda de 1.500 personas (Tre.4).

Uso de Prestación de Servicios (Ts): Incluye la prestación de aquellos servicios de naturaleza privada tales como: Comunicaciones (Tscm); Educativo (Tsed); Deportivo (Tsep); Socio-cultural (Tsc); Sanitario (Dsa); Asistencial (Tsas); Abastecimiento (Tsab); Religioso (Tsre); Tanatorio y crematorio (Tsta); Infraestructuras (Tsin); Aparcamiento (Tspar).

c. Uso dotacional (D)

Comprende las actividades de uso y servicio público destinadas a dotar al ciudadano de los equipamientos y servicios necesarios para su esparcimiento, educación, enriquecimiento cultural, salud, asistencia, bienestar y mejora de la calidad de vida. Se distinguen los siguientes usos dotacionales:

Uso de Comunicaciones (Dcm): Comprende las actividades que se desarrollan en las áreas destinadas a la comunicación y transporte de personas y mercancías.

Uso de Espacios libres (Del): Comprende las actividades de esparcimiento y reposo al aire libre de la población, desarrolladas en terrenos dotados del arbolado, jardinería y mobiliario urbano necesarios, de modo que se garanticen las citadas actividades, así como la mejora de las condiciones medioambientales.

Uso Educativo (Ded): Comprende las actividades destinadas a la formación intelectual de las personas, en sus diferentes niveles (centros universitarios, Bachiller, ESO, Infantil, formación profesional, preescolar, guardería, educación especial, educación para adultos, academias, etc.)

Uso Deportivo (Dep): Comprende las actividades destinadas a la práctica, enseñanza o exhibición del deporte.

Uso Socio-cultural (Dsc): Comprende las actividades destinadas a la génesis, transmisión y conservación de los conocimientos, a desarrollar en instalaciones tales como: bibliotecas, museos, salas de exposición, archivos, teatros y auditorios, centros de investigación, etc. Comprende, asimismo, las actividades de relación social, tales como las desarrolladas por las asociaciones cívicas y similares.

Uso Sanitario (Dsa): Comprende las actividades destinadas a la asistencia y prestación de servicios médicos o quirúrgicos, excluidos los que se presten en despachos profesionales.

Uso Asistencial (Das): Comprende las actividades destinadas a la prestación de asistencia no específicamente sanitaria, tales como las que se realizan en: residencias para ancianos, centros geriátricos, centros de recogida de menores, centros de asistencia a marginados sociales, etc., y centros de asistencia social en general.

Uso Administrativo (Dad): Comprende las actividades propias de los servicios oficiales de las Administraciones públicas, así como de los de sus Organismos autónomos. Se excluyen las actividades desarrolladas, en los recintos que les son propios, por los cuerpos y fuerzas de seguridad de ámbito supramunicipal, las desarrolladas por las instituciones penitenciarias y las realizadas en las instalaciones sanitario-asistenciales vinculadas a la Seguridad Social.

Uso de Abastecimiento (Dab): Comprende las actividades que, constituyendo un uso público o colectivo, se realizan en mercados de abastos, mataderos y mercados de barrio destinadas a la provisión de productos de alimentación.

Uso Religioso (Dre): Comprende las actividades destinadas a la celebración de los diferentes cultos.

Uso de Servicio Urbano (Dsr): Comprende las actividades destinadas a la prestación de servicios urbanos no específicamente infraestructurales, tales como los servicios de salvaguarda de personas y bienes: bomberos, socorrismo, policía municipal, protección civil, etc. los servicios de limpieza de la vía pública, etc.

Uso de Cementerio (Dce): Comprende las actividades destinadas al enterramiento o incineración de restos humanos.

Uso aparcamiento (Dpar): Aparcamiento al aire libre o cubiertos para uso público de cualquier tipo de vehículos de carretera, plataformas, remolques o similar vinculados al transporte de mercancías.

Uso de Infraestructuras (Din): Comprende las actividades vinculadas a las infraestructuras básicas y de servicios, tales como:

- a) Captación y depuración de agua para uso doméstico, industrial y comercial (Din.1).
- b) Tendidos de alta tensión y subestaciones de alta a media tensión (Din.2).
- c) Estaciones depuradoras de aguas residuales (Din.3).
- d) Tratamiento y eliminación de residuos sólidos (Din.4).
- e) Servicios centrales de telecomunicaciones (Din.5).
- f) Actividades vinculadas a los cauces de corrientes naturales y lechos de lagos o lagunas que constituyan áreas de Dominio público hidráulico (RD/849/1986 o Norma equivalente) (Din.6).
- g) Red de protección contra incendios (Din.7)

CAPÍTULO 2º NORMAS GENERALES DE APLICACIÓN.

Artículo 2.1. Condiciones generales y ámbito de aplicación.

Las normas desarrolladas en el Capítulo II serán de aplicación para todo el Sector.

SECCIÓN 1ª CONDICIONANTES PAISAJÍSTICOS

Estos condicionantes tienen como objetivo que el sector se desarrolle con una imagen de conjunto integrada en su entorno. El objetivo es conseguir un conjunto coherente y armonioso.

Artículo 2.2. Condiciones estéticas de la edificación.

Las empresas beneficiarias quedarán obligadas a su buen mantenimiento y conservación. Tanto las paredes medianeras como los paramentos que sean susceptibles de posterior ampliación, deberán tratarse como una fachada, debiendo ofrecer calidad de obra terminada.

Las edificaciones en parcelas con frente a más de una calle quedarán obligadas a que todos sus paramentos de fachada tengan la misma calidad de acabado. Se entiende por paramentos de fachada las que dan frente a cualquier espacio público.

Es obligatorio el mantenimiento permanente y continuado de todos los elementos presentes en las fachadas de las edificaciones por parte de sus usuarios, sin perjuicio de la obligación del propietario de mantener el inmueble en condiciones de seguridad, salubridad y ornato público.

Los elementos arquitectónicos, se han de mantener limpios y constructivamente sanos, sin pintadas, grafiti no estudiados, carteles, adhesivos o elementos similares, ni tampoco elementos obsoletos.

Artículo 2.3. Cierres de parcelas.

El cierre de las parcelas será obligatorio en todas las tipologías, a excepción de la zona correspondiente los muelles de carga de los camiones.

Para el caso de llevar a cabo el cerramiento de parcelas, su diseño será unitario y queda definido en el Anexo de esta norma. El diseño debe favorecer las continuidades visuales entre el espacio público y el espacio privado.

El vallado no podrá emplearse para sustentar elementos ajenos al mismo, ni cartelería.

Los cerramientos de parcela tendrán una altura máxima de 2,2 metros; estarán constituidos en toda su altura por elementos diáfanos, excepto en la base, donde se deberá realizar un zócalo de hormigón de entre 20 cm como mínimo y 40 cm como máximo. La altura se medirá desde la rasante de la calle, o terreno natural si colinda con espacio libre o equipamiento.

El diseño del cierre incluirá los accesos a las parcelas tanto rodados como peatonales.

Artículo 2.4. Espacios libres de parcela

Se prohibirá cualquier acto que pueda perjudicar, afear o ensuciar el arbolado, las plantaciones de toda clase y las instalaciones complementarias en los espacios libres de parcela, como vallados, zonas de descanso, protecciones, farolas, y otros elementos que contribuyen a su embellecimiento.

Los propietarios de espacios privados con elementos arbóreos están obligados al mantenimiento de los valores paisajísticos. Al efecto, se admitirán todas las actividades relacionadas con su mantenimiento, limpieza, protección y conservación; así como las operaciones de mejora.

Las construcciones y elementos auxiliares que pudiera haber en estos espacios deberán ser objeto también de su mantenimiento y conservación.

Las zonas de retranqueo no podrán ser ocupadas por ningún elemento, excepto por aquellos expresamente autorizables en estas normas.

Los espacios que, en el interior de las parcelas, queden libres de edificación deberán tratarse en su conjunto de tal manera que las áreas que no queden pavimentadas se completen con elementos de jardinería y de mobiliario urbano.

El 5 % de la parcela deberá ser permeable, según las indicaciones del Anexo II, "GUÍA BÁSICA DE DISEÑO DE SISTEMAS URBANOS DE DRENAJE SOSTENIBLE". Se podrá optar por el uso de pavimentos permeables y/o zonas ajardinadas.

Artículo 2.5. Publicidad

La publicidad en el exterior de las naves y parcelas se ajustará a la Ordenanza Municipal Reguladora de la Publicidad Exterior. La empresa beneficiaria es la responsable -en todo momento- de su buen estado de mantenimiento y conservación.

Los elementos publicitarios, quedarán integrados en las fachadas, no pudiendo sobresalir de estas.

Todos los elementos que se iluminen deberán ser retroiluminados, no permitiéndose la iluminación de elementos publicitarios mediante la proyección directa de luz.

Se permiten elementos publicitarios no incluidos en los paramentos verticales de la edificación, de altura máxima 12 m. Estos elementos serán puntuales, tipo "tótem"

La ubicación y dimensiones de los "monopostes" se regulan en la ordenanza municipal.

Artículo 2.6. Señalética

En el proyecto de urbanización que desarrolle el Sector NPI.5.1. se establecerán unos criterios homogéneos para todo el conjunto del sector.

Se localizará de manera adecuada y sistemática la señalización de manera que sea comprensible cada uno de los elementos y el funcionamiento del conjunto.

Se dispondrán de paneles informativos en los accesos al polígono a modo de directorio de empresas.

Artículo 2.7. Instalaciones

1. Instalaciones en naves de nueva planta. No se admiten tendidos de instalaciones vistos ni grapados a fachada, ni aéreos entre edificaciones.

2. Instalaciones en naves existentes. Se permiten instalaciones en fachada, siempre y cuando se disimulen mediante el empleo de canaletas o similares.

Artículo 2.8. Sótanos y Semisótanos

Se permiten semisótanos. Se podrán dedicar a locales de trabajo cuando los huecos de ventilación tengan una superficie no menor a 1/8 de la superficie útil del local. Los semisótanos deberán respetar la distancia a lindes.

La superficie construida en semisótanos, entendiéndose como semisótano la planta de edificación en que la cara inferior del forjado permanece como máximo a 1,50 m. de la rasante, se excluye del cómputo de la edificabilidad, pero en caso de parcelas con frente a varias calles en donde una planta de la edificación tenga consideración de sótano o semisótano respecto de una, y respecto a otra supere los citados 1,50 m. será computada la mitad de la ocupación total de planta.

Se permiten sótanos. Se excluirá del cómputo de la edificabilidad la superficie construida en sótanos, entendiéndose por tal aquella planta en que todos sus puntos permanecen por debajo de las rasantes de las calles con que limita la parcela y a las que da fachada; en ellos no se permitirá llevar a cabo ninguna actividad comercial o productiva, pudiendo solamente ser empleadas como almacén o garaje. Los sótanos se podrán edificar hasta el linde de la propiedad.

SECCIÓN 2ª CONDICIONANTES AMBIENTALES

Artículo 2.9. Emisiones atmosféricas

Se cumplirá lo establecido en la normativa sectorial aplicable, y en especial:

- Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera.
- Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire.

Queda prohibido verter directa o indirectamente sustancias gaseosas que, por razón de su naturaleza, propiedades y cantidad, causen o puedan causar por sí solas o por interacción con otras sustancias, efectos nocivos que afecten a la salud de las personas y el medio ambiente.

Se evitará la emisión de olores desagradables adoptándose para ello las medidas necesarias.

Artículo 2.10. Aguas residuales

Se estará a lo prescrito por la Ordenanza Municipal de Vertidos a la Red Municipal de Alcantarillado, aprobada por el Ayuntamiento Pleno.

Artículo 2.11. Aguas pluviales

En las parcelas, se deben instalar sistemas de drenaje urbano sostenible. Las parcelas deben gestionar el agua pluvial en su interior, mediante la retención, filtrado y posterior infiltración al terreno. El agua filtrada deberá ser tratada eliminando los contaminantes que pueda tener. El volumen de agua gestionado y el caudal que se puede verter a la vía pública vendrá regulado en la "GUÍA BÁSICA DE DISEÑO DE SISTEMAS URBANOS DE DRENAJE SOSTENIBLE" incluida en el Anexo II de las presentes Normas Urbanísticas.

Se dimensionarán los sistemas de drenaje urbano sostenible para gestionar la escorrentía producida vinculada al periodo de retorno de 15 años de acuerdo con el contenido expuesto en la parte informativa de la Guía.

Se permite la evacuación del volumen laminado, si el tiempo de almacenamiento ha sido superior a 6h.

No se admite la gestión/infiltración de caudales o volúmenes procedentes de la escorrentía superficial que no hayan vehiculado por procesos de mitigación de la carga contaminante, exceptuando aquellos

procedentes exclusivamente de cubiertas. El tipo de tratamiento será acorde a la carga contaminante siendo especialmente cuidadoso con la gestión del agua pluvial procedente del patio de muelles de vehículos pesados. Si no se pudiera mitigar la carga contaminante mediante soluciones SuDS, en el patio de muelles de vehículos pesados, será necesaria la instalación de un separador de hidrocarburos que garantice la mitigación de la carga contaminante.

Solo computará la atenuación de la contaminación para aquellos volúmenes gestionados por los sistemas de drenaje urbano sostenible descritos en la guía. En caso de proponerse otra tipología, será la administración local quien resuelva los índices de mitigación.

Los contaminantes a comprobar son:

- Sólidos suspendidos totales
- Metales pesados
- Hidrocarburos

Artículo 2.12 Alumbrado

Será de aplicación para el alumbrado de todas las instalaciones exteriores tanto las privadas como las públicas el Real Decreto 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 caso de iluminación de la envolvente de la edificación mediante la proyección de luz sobre las fachadas, se deberá justificar la normativa indicada en el párrafo anterior, así como la relativa a la contaminación lumínica.

Artículo 2.13. Ruido

Se estará en lo dispuesto en la ordenanza reguladora sobre "prevención de la contaminación acústica", y demás normativa sectorial aplicable.

Artículo 2.14. Suelos contaminados

Se estará en lo dispuesto en la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados, y demás normativa sectorial aplicable.

Se prohíbe la ejecución de pozos, zanjas, galerías o cualquier otro dispositivo destinado a la absorción de las aguas residuales por el terreno. Todos los colectores y demás elementos que formen la red de saneamiento, así como las acometidas de conexión a dicha red tendrán que ser estancos.

Se cumplirá con lo especificado en el Real Decreto 1311/2012, de 14 de septiembre, por el que se establece el marco de actuación para conseguir un uso sostenible de los productos fitosanitarios.

Se evitará la aplicación de herbicidas para el control de determinados tipos de hierbas, utilizándose otro tipo de medios para su control.

Artículo 2.15. Agua Potable

Está prohibida la extracción de aguas subterráneas por cualquier medio y con cualquier fin.

La previsión de abastecimiento de agua se realizará a partir de la red existente.

Las acometidas de agua potable y de incendios se realizarán de forma independiente, contarán con llave de paso registrable sobre la red general municipal e irán dotadas de contador telemático.

Artículo 2.16. Aplicación general de normas ambientales.

Además de lo preceptuado en las presentes Normas Urbanísticas, los usuarios de las industrias deberán atenerse a las restantes normas y prescripciones establecidas en la legislación siguiente:

-Ley 6/2014, de 25 de julio, de la Generalitat, de Prevención, Calidad y Control Ambiental de Actividades en la Comunitat Valenciana.

Si en un caso concreto, concurrieran circunstancias especiales que hagan aparecer dudas de interpretación sobre uno o varios de los artículos de las disposiciones citadas, se estará a lo que dictaminen los Servicios Técnicos del Ayuntamiento o la Entidad Gestora.

SECCIÓN 3ª CONDICIONANTES A LA MOVILIDAD

Las siguientes medidas tienen como objetivo el uso eficiente del espacio público y los medios de transporte, fomentando el uso compartido del vehículo privado y el uso de medios de transporte alternativos.

Artículo 2.17. Accesos

2.17.1. Acceso de vehículos ligeros.

La anchura del acceso para vehículos ligeros será de 3 metros hasta 50 plazas de aparcamiento y de 6 metros para más de 50 plazas de aparcamiento.

2.17.2. Acceso de vehículos pesados.

La disposición de los accesos para vehículos pesados es libre a excepción de los ubicados en la calle León. En la calle León no pueden disponerse de accesos con la excepción de las parcelas que sólo den frente a este vial. En este caso, se podrá disponer de un acceso de 6 m de longitud cada 2.500 m² de parcela. Sólo podrá disponerse de un acceso por parcela.

Se estará a lo dispuesto en el art. 9.7.8 Condiciones técnicas de las obras en relación con las vías públicas del Plan General de Ordenación Urbana de Ibi.

Artículo 2.18. Plazas de aparcamiento

El número máximo de plazas de aparcamiento será de 1 por cada dos empleados.

Artículo 2.19. Espacio para maniobras

Se garantizará la disponibilidad de espacio libre para la realización de las acciones de carga y descarga en el interior de la parcela, así como la garantía de acceso peatonales a la edificación industrial y el acceso a los servicios de extinción de incendios.

En aquellos casos en los que se prevea la instalación de muelles, la edificación deberá retranquearse respecto a la alineación exterior, en las zonas de los muelles, un mínimo de 18 metros por muelle, y a razón de 3 metros de fachada por muelle. En ningún caso podrá invadirse el viario público cuando el camión se encuentre estacionado en el muelle, por lo que, para camiones de mayor longitud, se deberá retranquear el muelle una distancia superior a la longitud del camión.

Artículo 2.20. Plan de Movilidad Sostenible

Junto con el documento para la aprobación de la actividad a desarrollar se deberá presentar un Plan de Movilidad Sostenible que deberá justificar las medidas para mejorar la movilidad sostenible. Este plan debe incluir por lo menos los siguientes puntos:

- 1.-Análisis de los medios de movilidad, transporte público, aparcamiento público, red de carril bici y aceras.
- 2.-Análisis de la localización del lugar de residencia de los empleados de la empresa.
- 3.- Medidas a implementar para fomentar el uso eficiente del vehículo privado.
- 4.- Regulación de horarios salida entrada de personas y mercancías.
- 5.- Medidas a implementar para el fomento del uso de modos de transporte alternativo al coche.
- 6.- Número y ubicación de plazas reservadas al coche compartido
- 7.- Número y ubicación de plazas reservadas coches eléctricos con cargador.
- 8.- Número y ubicación de plazas para modos activos de movilidad como la bicicleta o las VMP

SECCIÓN 4ª CONDICIONANTES A LAS INSTALACIONES

La posible ocupación de las zonas de retranqueo lateral y trasero por las citadas instalaciones se someterá a las siguientes condiciones:

- Se solicitará licencia municipal para su instalación, con justificación de la necesidad de la ocupación, y definición de la instalación a realizar, tanto en lo referente a la descripción de elementos, ocupación en planta y alzado, como en acabados e integración con la parcela industrial a la que quedan vinculados.
- Se adjuntará un certificado técnico del director de obra, en el que se garantice:
 - Que la instalación solicitada, no es susceptible de transmitir un incendio hacia otras parcelas.
 - La no existencia de cualquier tipo de peligro hacia los usuarios de las parcelas colindantes, o del vial al que recae la parcela en cuestión.
 - La disponibilidad de espacio libre para la realización de las acciones de carga y descarga en el interior de la parcela, el acceso de vehículos pesados, así como la garantía de acceso peatonales a la edificación industrial y el acceso a los servicios de extinción de incendios.
 - La circulación perimetral de la parcela.
- Los retranqueos laterales y traseros sólo podrán ocuparse mediante equipos e instalaciones en altura. En estos casos, se deberá aportar un certificado del director de obra en el que se justifique:
 - Que queda expedito el paso a nivel de parcela, con el ancho total del retranqueo y una altura libre mínima de 3,0 metros.
 - Que la estructura de la edificación soportará la citada instalación.
- Todas las instalaciones reguladas en este apartado, deberán acreditar la estricta verificación de su normativa específica mediante la justificación de estos extremos con la certificación final del director de

obra, así con la aportación de las autorizaciones administrativas y actas de funcionamiento a las que su normativa específica obligue.

A continuación, se enumeran, las condiciones específicas de regulación de las instalaciones susceptibles de ubicación en la zona de retranqueo:

Artículo 2.21. Estaciones de regulación y medida para gas (E.R.M.).

En la industria actual, es habitual encontrar procesos o instalaciones productivas que se alimenten con gas canalizado. Para poder acceder desde la red de distribución hasta la instalación interior del usuario, es preceptivo disponer de una estación de regulación y medida, que debe instalarse lo más próximo a la red de distribución (esto es, generalmente en la valla de cerramiento de parcela en fachada de vial).

Las estaciones de regulación y medida (E.R.M.) en el retranqueo delantero, deben cumplir las siguientes limitaciones:

- Dispondrá de las preceptivas autorizaciones de la Administración.
- No se instalarán en retranqueo lateral ni trasero.

Artículo 2.22. Equipos de refrigeración de maquinaria.

Se deben cumplir las siguientes limitaciones:

- Deberá disponer de las preceptivas autorizaciones de la Administración.
- No se podrán instalar en ningún caso, almacenamientos de fluidos comprimidos en el exterior de los edificios industriales, salvo que se encuentren enterrados y la normativa de aplicación lo permita.

Artículo 2.26. Depósitos enterrados de combustible

Las limitaciones para la instalación serán:

- Deberá disponer de las preceptivas autorizaciones de la Administración.
- En el retranqueo delantero, se colocarán junto a la valla de cerramiento de parcela.

Artículo 2.27. Otros sistemas

Con el constante avance y cambio de las mejores técnicas disponibles para la industria, es previsible la aparición de otro tipo de instalaciones que puedan necesitar su colocación en el exterior de las edificaciones industriales. Para estos casos, se tendrá que solicitar expresamente su posible colocación asemejándola a los tipos antedichos y, en todo caso cumpliendo las Ordenanzas y normativas que les fuesen de aplicación.

Artículo 2.28. Incendios

Será de aplicación el Real Decreto 2267/2004, de 3 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales. No resultando de aplicación lo regulado a efectos de incendios en la Norma Zonal 7 del PGOU de Ibi.

Ni el depósito de agua ni la caseta de bombeo del grupo contra incendio deberán cumplir con el retranqueo a lindes regulado en esta normativa.

CAPÍTULO 3º CONDICIONES PARTICULARES.

SECCIÓN 1ª ZONA INDUSTRIAL BLOQUE ADOSADO, IBA.

Artículo 3.1. Ámbito de aplicación y tipología

Las presentes condiciones serán de aplicación en las superficies de terreno que en los planos se recogen con las siglas IBA. La tipología de edificación para el uso industrial será la nave adosada.

Artículo 3.2. Condiciones de uso

a) Uso global/dominante:

- Ind. Industrial.

b) Usos compatibles:

- Tco.1. Comercial limitado a zonas de uso dominante industrial.
- Tre1, Tre2, Recreativo.
No se permiten ni las discotecas ni los bares con ambientación musical.
- Terciario Prestación de Servicios (Ts) Todas las categorías
- Tof. Oficinas, vinculadas al uso característico.
- Dotacional. Todas las categorías
- Par1. Aparcamiento

c) Usos Incompatibles:

- Quedan expresamente prohibidos el resto de usos no señalados anteriormente.

Artículo 3.3. Condiciones de edificación.

Las condiciones edificatorias de los usos dominantes y compatibles se regirán por lo dispuesto en la presente normativa aplicable al sector.

a) Condiciones particulares de obra nueva. Número de plantas y altura de las edificaciones:

1. La máxima altura de cornisa será de 15 m.
2. El número máximo de plantas a construir sobre rasante es de 3 (PB+2).
3. Se establece un coeficiente máximo de edificabilidad de $1,15\text{m}^2/\text{m}^2\text{s}$ que se aplicará sobre la superficie total del solar.

b) Parcela Mínima: La parcela mínima edificable será de 1.000 m².

c) Ocupación máxima: La superficie máxima de ocupación será la resultante de aplicar los retranqueos a linderos.

d) Retranqueo: El retranqueo mínimo será de 10 metros sobre la alineación frontal (viario, espacio libre, etc.). El retranqueo a fondo será de 3 metros hasta una altura de cornisa de 10 metros. Para edificaciones con una altura de cornisa superior a los 10 metros, los retranqueos a fondo serán de como mínimo la mitad de la altura de cornisa total autorizada.

Los espacios libres resultantes no serán edificables, pudiéndose destinar a lo regulado en la Sección 4ª del Capítulo 2º, aparcamientos al aire libre y zona de carga y descarga.

e) Fachada Mínima: Al menos uno de sus lindes frontales de la parcela tendrá como mínimo 15 metros a vial público y permita inscribir en la parcela un círculo de diámetro 20 metros.

f) No se permiten las construcciones auxiliares, excepto adosando al vallado de la fachada principal, hornacinas o pequeños habitáculos destinados a albergar tomas para las instalaciones de servicios, caseta de control o vigilancia, etc, siempre y cuando sean de escasa dimensión y resulten integrados en el propio vallado, en su entorno, y no superen los 9 m² de superficie construida.

g) Las cubiertas destinadas a proteger atmosféricamente a los vehículos estacionados al aire libre, dentro de la parcela, podrán adosarse a lindes frontales. No computaran a efectos de edificabilidad u ocupación del suelo. Con el mismo criterio se podrán realizar marquesinas adosadas al edificio, sin apoyos en el suelo, en las zonas de carga y descarga, con un vuelo máximo de 5m y con un retiro a lindes de 2m. En las zonas de acceso de personal podrá realizarse una marquesina de vuelo máximo de 2m y una distancia a lindes de 2m.

SECCIÓN 2ª ZONA INDUSTRIAL BLOQUE EXENTO, IBE.

Artículo 3.4. Ámbito de aplicación y tipología

Las presentes condiciones serán de aplicación en las superficies de terreno que en los planos se recogen con las siglas IBE La tipología de edificación para el uso industrial será la nave exenta.

Artículo 3.5. Condiciones de uso

a) Uso global/dominante:

- Ind. Industrial.

b) Usos compatibles:

- Tco.1. Comercial limitado a zonas de uso dominante industrial.
- Tho. Hotelero
- Tre1, Tre2, Recreativo.

No se permiten ni las discotecas ni los bares con ambientación musical.

- Terciario Prestación de Servicios (Ts) Todas las categorías
- Tof. Oficinas, vinculadas al uso característico.
- Dotacional. Todas las categorías.
- Par1. Aparcamiento

c) Usos Incompatibles:

- Quedan expresamente prohibidos el resto de usos no señalados anteriormente.

Artículo 3.6. Condiciones de edificación.

Las condiciones edificatorias de los usos dominantes y compatibles se regirán por lo dispuesto en la presente normativa aplicable al sector.

a) Condiciones particulares de obra nueva. Número de plantas y altura de las edificaciones:

1. La máxima altura de cornisa será de 20 m.
2. El número máximo de plantas a construir sobre rasante es de 3 (PB+2).

3. Se establece un coeficiente máximo de edificabilidad de $0,97\text{m}^2/\text{m}^2\text{s}$ que se aplicará sobre la superficie total del solar.

b) Parcela Mínima: La parcela mínima edificable será de 5.000 m².

c) Ocupación máxima: La superficie máxima de ocupación será la resultante de aplicar los retiros a lindes.

d) Retranqueo: El retranqueo mínimo será de 10 metros sobre la alineación frontal (viario, espacio libre, etc.). El resto de retranqueos será de 3 metros hasta una altura de cornisa de 10 metros. Para edificaciones con una altura de cornisa superior a los 10 metros, los retranqueos laterales y a fondo serán de como mínimo la mitad de la altura de cornisa total autorizada.

Los espacios libres resultantes no serán edificables, pudiéndose destinar a lo regulado en la Sección 4ª del Capítulo 2º, aparcamientos al aire libre y zona de carga y descarga.

Se dispondrá de arbolado a razón de 1 árbol cada 1.250m² de parcela o fracción.

e) Fachada Mínima de parcela: Al menos uno de los lindes frontales de la parcela tendrá como mínimo 15 metros a vial público y permita inscribir en la parcela un círculo de diámetro 20 metros.

f) Construcciones auxiliares:

Podrán construirse edificaciones auxiliares definidas en el Capítulo 2 Sección 4ª.

Adosado al vallado de la fachada principal, podrá admitirse hornacinas o pequeños habitáculos destinados a albergar tomas para las instalaciones de servicios, caseta de control o vigilancia, etc, siempre y cuando sean de escasa dimensión y resulten integrados en el propio vallado, en su entorno, y no superen los 9 m² de superficie construida.

Se permiten los elementos provisionales (tipo carpa, toldo, ...) en las actividades de los usos Tho, Tre1 y Tre2. En estos casos, la ocupación será menor a un 8% y como máximo 100m², no pudiendo ubicarse en los retranqueos.

Las edificaciones auxiliares no podrán tener más de una planta, su altura máxima total será de 4m (Excepto el depósito de agua de PCI que podrán tener hasta 12 m).

g) Las cubiertas destinadas a proteger atmosféricamente a los vehículos estacionados al aire libre, dentro de la parcela, podrán adosarse a lindes frontales. No computaran a efectos de edificabilidad u ocupación del suelo. Con el mismo criterio se podrán realizar marquesinas adosadas al edificio, sin apoyos en el suelo, en las zonas de carga y descarga, con un vuelo máximo de 5m y con un retiro a lindes de 2m. En las zonas de acceso de personal podrá realizarse una marquesina de vuelo máximo de 2m y una distancia a lindes de 2m.

h) Distancia entre edificaciones: en caso de proyectarse varias edificaciones dentro de una misma parcela, se deberán separar una distancia de como mínimo 6 metros. No obstante, podrán adosarse edificaciones con usos distintos, siempre y cuando se justifique la normativa sectorial aplicable y, en concreto, la normativa relativa a protección de incendios.

SECCIÓN 3ª ZONAS VERDES DE RED SECUNDARIA.

Artículo 3.7. Ámbito de aplicación.

Las presentes condiciones serán de aplicación en las superficies de terreno que en los planos de ordenación se recogen con las siglas S.VJ.

Artículo 3.8. Condiciones de uso.

a) Uso Principal: - Espacio Libre de Uso Público.

b) Usos Compatibles:

- Usos culturales (Dsc): Los usos culturales, no lucrativos, se permitirán en función de las características del espacio y previo informe favorable del departamento municipal correspondiente.

- Usos deportivos (Dep): Los usos deportivos deberán ser subsidiarios del uso principal de recreo y esparcimiento pudiendo estos ocupar un máximo del 10% de la superficie del jardín.

- Áreas de juegos de niños: El establecimiento de estas no deben desvirtuar el carácter del parque.

- Tre 1.

- Din.6

Ninguna de las edificaciones que alberguen estos usos podrá tener más de 400m² construidos.

Carteles y publicidad: No se permitirán carteles o rótulos pegados, colgados o clavados en árboles o elementos arquitectónicos o escultóricos. Cables y antenas: Se prohíbe la colocación de cables, antenas o conducciones aparentes. Igualmente se prohíbe pasar cables o conducciones entre las ramas de los árboles.

c) Usos Incompatibles: - Quedan expresamente prohibidos el resto de usos no señalados anteriormente, salvo aquellos que sean estrictamente imprescindibles y vinculados a los usos permitidos.

Artículo 3.9. Condiciones de la edificación.

a) Instalaciones Complementaria: Podrán interpolarse usos e instalaciones deportivas y recreativas dentro de la superficie del parque. Quedan prohibidas las instalaciones de centro de transformación.

b) Edificabilidad: La edificabilidad total no excederá de 0,05 m²t/m²s., con un máximo de una planta, debiendo dedicarse el área no deportiva/recreativa a espacios ajardinados.

c) Separación a viales. La separación de la edificación a cualquiera de sus lindes será como mínimo de 5 metros.

Artículo 3.10. Condiciones ambientales.

Las zonas verdes desarrollarán SuDS, de manera que aumente la superficie de captación para drenaje sostenible y gestionen tanto su ámbito estricto como los afluentes procedentes de la cuenca a la que pertenece.

El arbolado existente en zonas verdes, deberá ser protegido y conservado. Se deberá garantizar la adecuada integración del arbolado existente, en la medida de lo posible. De forma justificada, se deberán reubicar aquellos ejemplares que gocen de elevado porte y valor paisajístico o natural y que no puedan ser conservados en su lugar original.

Los árboles existentes de secano no necesitaran la implantación de una red de riego.

El resto del ajardinamiento de la zona verde deberá incluir una red enterrada que contemple el riego de todos los elementos de jardinería proyectados, un contador y un automatismo mediante el cual se pueda programar las horas de riego deseadas.

Artículo 3.11. Mobiliario urbano.

Con ocasión de la planificación, el diseño y la colocación de elementos de mobiliario urbano, será el órgano competente de la Corporación Local, el que de acuerdo con los criterios de los técnicos municipales determine los criterios que han de seguirse.

En todo caso, no deberá autorizarse la instalación de mobiliario en aceras, paseos, medianas o, en general, espacios públicos, en los que no quede garantizado un paso libre peatonal suficiente (1,8m).

Se buscarán elementos de mobiliario integradores, que resuelvan varias funciones, y que provean de una identidad a la intervención mediante la utilización de elementos de series reconocibles, utilizando, incluso, el mismo tipo de elementos que en las zonas urbanas industriales anexas.

Cualquier elemento de mobiliario urbano que contenga madera deberá tener el certificado FSC.

SECCIÓN 4ª EQUIPAMIENTO.

Artículo 3.12. Ámbito de aplicación.

Las presentes condiciones serán de aplicación en las superficies de terreno que en los planos de ordenación se recogen con las siglas S.QM.

Artículo 3.13. Condiciones de uso.

a) Uso Principal: Dotacional (D) en todas sus categorías, excepto Dce.

b) Usos Compatibles:

- Par.
- Usos deportivos (Dep): Los usos deportivos deberán ser subsidiarios del uso principal de recreo y esparcimiento pudiendo estos ocupar un máximo del 10% de la superficie del jardín.
- Áreas de juegos de niños: Su establecimiento no debe desvirtuar el carácter del parque.
- Tre 1.
- Din.6

Carteles y publicidad: No se permitirán carteles o rótulos pegados, colgados o clavados en árboles o elementos arquitectónicos o escultóricos. Cables y antenas: Se prohíbe la colocación de cables, antenas o conducciones aparentes. Igualmente se prohíbe pasar cables o conducciones entre las ramas de los árboles.

c) Usos Incompatible: Quedan expresamente prohibidos el resto de usos no señalados anteriormente, salvo aquellos que sean estrictamente imprescindibles y vinculados a los usos permitidos.

Artículo 3.14. Condiciones de la edificación.

- a) Edificabilidad: La edificabilidad total no excederá de 1 m²t/m²s., con un máximo de tres plantas (PB+2) y una altura reguladora máxima de 12m.
- b) Separación a viales: La separación de la edificación a cualquiera de sus lindes será como mínimo de 5 metros.

Artículo 3.15. Condiciones ambientales.

Las construcciones destinadas a equipamiento público desarrollarán SuDS, tanto en el espacio libre de parcela como en las cubiertas, de manera que aumente la superficie de captación para drenaje sostenible.

La parcela deberá disponer, al menos, de 50 árboles.

SECCIÓN 5ª RED VIARIA.

Artículo 3.16. Ámbito de aplicación.

Las presentes condiciones serán de aplicación en las superficies de terreno que en los planos de ordenación se recogen con las siglas P.CV, S.CV y S.CVP.

Artículo 3.17. Condiciones de uso.

- a) Uso Principal: Red Viaria

Carteles y publicidad: No se permitirán carteles o rótulos pegados, colgados o clavados en árboles o elementos arquitectónicos o escultóricos. Cables y antenas: Se prohíbe la colocación de cables, antenas o conducciones aparentes. Igualmente se prohíbe pasar cables o conducciones entre las ramas de los árboles.

- b) Usos Incompatible: Quedan expresamente prohibidos el resto de usos no señalados anteriormente, salvo aquellos que sean estrictamente imprescindibles y vinculados al uso principal.

Artículo 3.18. Condiciones ambientales.

Los viales deberán prever la cantidad de arbolado suficiente para garantizar la calidad y comodidad de los itinerarios peatonales, teniendo en cuenta las necesidades de sombra en los climas mediterráneos.

No será de aplicación la disposición de arbolado de alineación regulada en el Plan General.

Se deberá garantizar una superficie de alcorque mínima de 1,0 m², cuya dimensión mínima sea de 0,80 m. La apertura del hoyo para plantación se realizará por toda la superficie del alcorque, a una profundidad mínima de 1,50 m, con aporte de al menos 1,50 m³ de nueva tierra fértil y 10 Kg de abono orgánico. El árbol contará con un tutor que los afiance su crecimiento.

El arbolado de alineación y la jardinería incluida en los viales, deberán incluir una red enterrada que contemple el riego de todos los elementos de jardinería proyectados, un contador y un automatismo mediante el cual se pueda programar las horas de riego deseadas.

El arbolado existente en viarios y espacios públicos, aunque no hayan sido calificados como zonas verdes, deberá ser protegido y conservado. En la medida de lo posible, se deberá garantizar la adecuada

integración del arbolado existente. De forma justificada, se reubicarán aquellos ejemplares que gocen de elevado porte y valor paisajístico o natural y que no puedan ser conservados en su lugar original.

Las especies de vegetación de los SuDS serán de bajo mantenimiento y fitoremediadoras, y contribuirán a dotar de unidad a los viales igual que el arbolado de alineación.

Artículo 3.19. Mobiliario urbano.

Se debe aplicar el artículo 3.11

CAPÍTULO 4º ESTUDIO DE DETALLE.

SECCIÓN 1ª

Artículo 4.1. Régimen relativo a estudios de detalle

Se elaborarán y aprobarán Estudios de Detalle cuando sea necesario para alguno de los objetivos y fines previstos en la LOTUP. Tendrán por objeto prever o reajustar según proceda:

A) Señalamiento de alineaciones y rasantes completando y adaptando las que ya estuvieren señaladas en el Plan.

B) La reordenación de volúmenes de acuerdo con las especificaciones del Plan. Podrán crear los nuevos viales o suelos dotacionales que piense la remodelación tipológica o morfológica del volumen ordenado, pero no suprimir ni reducir los previstos en el Plan. Comprenderá el estudio de detalle, como mínimo, una manzana completa y en ningún caso podrá ocasionar perjuicio ni alterar las condiciones de ordenación de los predios colindantes.

El estudio de detalle no puede trasvasar edificabilidades entre manzanas, pero si reordenar volúmenes según las previsiones del Plan Parcial dentro de la misma manzana.

No serán necesarios Estudios de Detalle para configurar los volúmenes edificables de cada manzana, ni los viales de la ordenación interior, bastando la mera aplicación de la ordenanza de zona aplicable. En los supuestos de que un solar esté emplazado en esquina, tenga forma irregular o cualquier otra situación que produzca dificultad en la aplicación interpretativa de la normativa urbanística, podrá redactarse y tramitarse un Estudio de detalle para ordenación de volúmenes.

En Ibi, en la fecha que consta en la huella de la firma digital impresa en este documento.

Víctor G. Romero Matarredona

Elisabeth Seco García

Rafael Ibáñez Sánchez-Robles



Arquitecto Municipal de Ibi

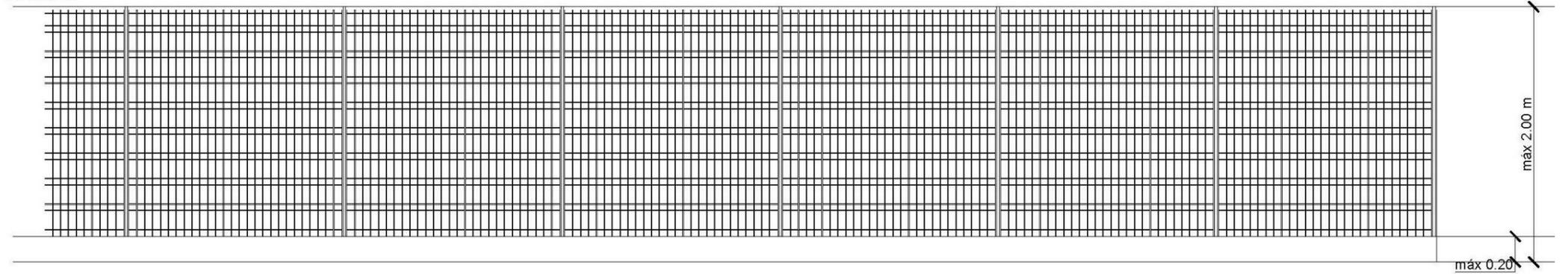
Coordinadora Municipal de Territorio y Medio Ambiente del Ayuntamiento de Ibi

Arquitecto.
Planifica Ingenieros y Arquitectos COOP V

ANEXO I. CIERRES DE PARCELA

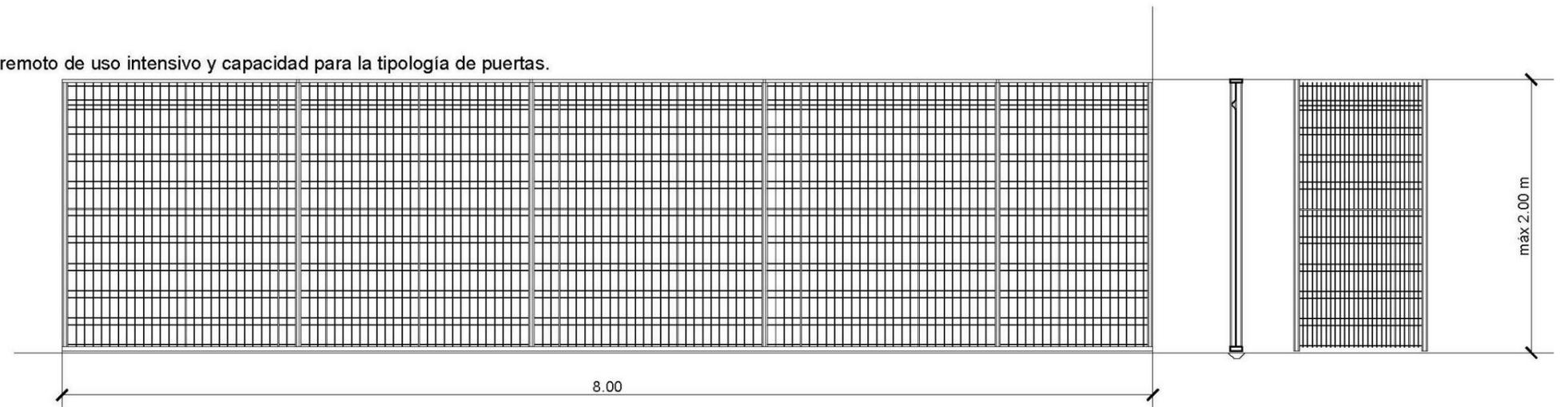
MODELO DE VALLA

Valla tipo Hércules con postes empotrados en muro.
Color Blanco

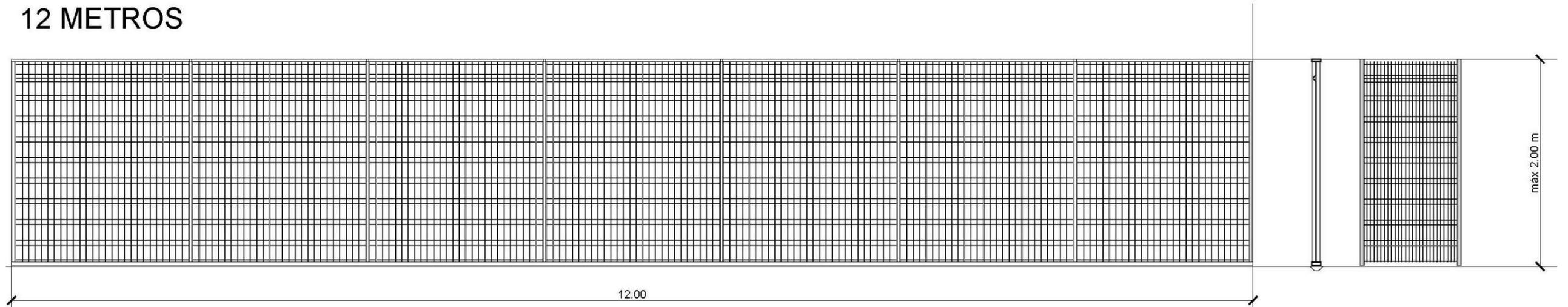


PUERTAS 8 METROS

Puerta metálica motorizada mediante motor con control remoto de uso intensivo y capacidad para la tipología de puertas.
Con llave de bloqueo de puerta.
Trama ligere (similar al vallado).
Con guía embebida en el asfalto.
Alto tránsito.
Color blanco



12 METROS



ANEXO II GESTIÓN DE LAS AGUAS PLUVIALES EN PARCELA PRIVADA

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	5
ÁMBITO DE APLICACIÓN.....	5
OBJETIVOS DE DISEÑO.....	6
DISEÑO Y CÁLCULO	6
<i>Nivel de protección</i>	6
<i>Pluviometría</i>	7
Selección función distribución.....	8
<i>Selección coeficiente escorrentía</i>	12
<i>Escorrentía generada</i>	12
<i>Viabilidad de la infiltración</i>	12
<i>Vaciado</i>	14
<i>Evaluación de contaminantes</i>	14
Filtro granular	15
Suelo filtrante	15
Dispositivos compactos de tratamiento	15
Selección de especies vegetales	15
<i>Dimensionamiento estructura rebose</i>	16
<i>Conducciones</i>	16
Canalizaciones PVC.....	17
Canalizaciones Hormigón	17
<i>Tramitación administrativa vertido</i>	17
A0 ANEXO I. CATÁLOGO DE TÉCNICA SUDS	19
<i>Tipologías:</i>	20
Filtración.....	20
Detención	20
Tratamiento.....	21
Retención	22
Infiltración	23
A1 ANEXO II: ENSAYOS PERMEABILIDAD SECTOR NP I-5.1.....	25
A2 ANEXO III: EJEMPLO DE APLICACIÓN	35

INTRODUCCIÓN

Los SUDS son sistemas urbanos de drenaje sostenible (*sustainable urban drainage systems*); comprenden un conjunto diverso de soluciones para gestionar el agua de lluvia que tiene en cuenta aspectos medioambientales, sociales, hidrológicos e hidráulicos. La filosofía de los SUDS es la de imitar el ciclo hidrológico previo a la urbanización, con soluciones basadas en la naturaleza y dando prioridad a la gestión en origen.

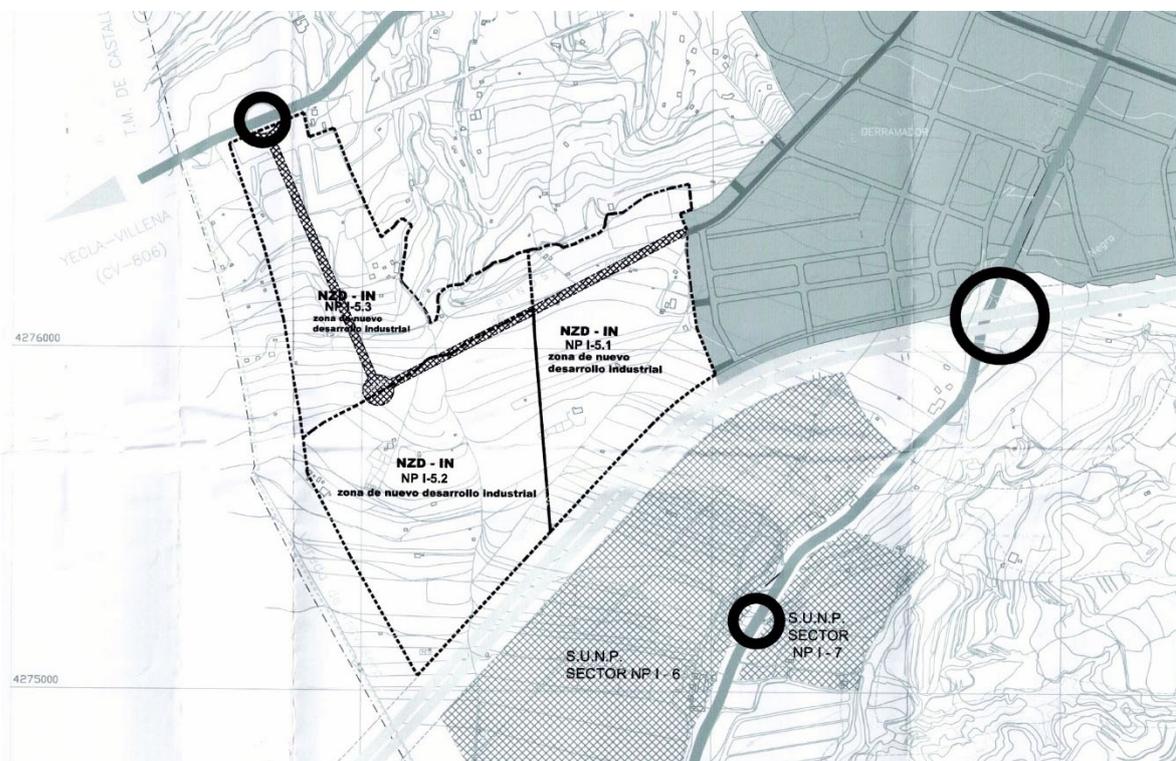
El objetivo final es urbanizar respetando los niveles de escorrentía y de infiltración existentes previos a la actuación.

En general, la aplicación de este tipo de sistemas permite actuar tanto sobre la **cantidad** de agua generada en el ámbito de actuación, como también mejorar la **calidad** de la misma antes de infiltrar.

ÁMBITO DE APLICACIÓN

El Sector NP I-5 de conformidad con el Plan General de Ibi, aprobado por la Comisión Territorial de Urbanismo de Obras Públicas, Urbanismo y Transporte en fecha de 3 de febrero del 2000 y publicado en el BOP de Valencia de 26 de mayo de 2000, junto con todas las modificaciones que se han aprobado de forma definitiva desde entonces.

La ordenación estructural *definida en la Modificación Puntual nº 27 del PGOU de Ibi* se observa en la siguiente imagen:



OBJETIVOS DE DISEÑO

El objetivo principal de la presente normativa es cumplir el principio de **invarianza hídrica**, mediante la laminación de los caudales pico generados por la escorrentía superficial, evitándose el vertido descontrolado durante el episodio lluvioso vinculado con el periodo de retorno establecido, desde la parcela privada a la vía y/o suelo público.

El artículo 2.4.- Espacios libres de parcela, por concernir al contenido del presente documento, dice:

Las zonas de retranqueo no podrán ser ocupadas por ningún elemento, excepto por aquellos expresamente autorizables en estas normas. Los espacios que, en el interior de las parcelas, queden libres de edificación deberán tratarse en su conjunto de tal manera que las áreas que no queden pavimentadas se completen con elementos de jardinería y de mobiliario urbano.

El 2% de la parcela deberá dedicarse a zona ajardinada, esta zona también podrá dedicarse para los sistemas de drenaje sostenible.

*En todo caso deberá arbolarse a razón de un árbol cada 10m² de zona ajardinada, como mínimo. **El 5 % de la parcela deberá ser permeable mediante el uso de pavimentos permeables y/o zonas ajardinadas.***

Además, se mejorará la calidad del agua, disminuyendo la carga contaminante, mediante la disposición de materiales granulares y/o especies vegetales fitorremediadoras.

DISEÑO Y CÁLCULO

Nivel de protección

En el apartado [C. Drenaje de aguas pluviales] del [Anexo I. Condiciones de adecuación de las edificaciones y la urbanización] de la normativa del **PATRICOVA** se dice:

1. *El drenaje de las aguas pluviales en las áreas urbanas de superficie mayor a veinte hectáreas (20 ha) cumplirá las siguientes condiciones:*
 - a) *Se diseñarán con un nivel de protección de, al menos, quince (15) años de periodo de retorno.*
 - b) *El diámetro mínimo de las conducciones de drenaje de pluviales será de cuatrocientos milímetros (400 mm).*
 - c) *Los imbornales y sumideros serán no atascables, y las dimensiones mínimas de las rejillas de, al menos:*
 - a. *cincuenta centímetros (50 cm) de longitud, en los verticales de bordillo.*
 - b. *mil doscientos cincuenta centímetros cuadrados (1.250 cm²) de superficie, en los horizontales.*
2. *Se fomentará el uso de Sistemas Urbanos de Drenaje Sostenible en todos los municipios de la Comunitat Valenciana.*

Se diseñará la red drenaje para un periodo de retorno (T) de **T 15años (T15)**

Pluviometría

Para abordar el estudio pluviométrico, se han utilizado series diarias de acumulados de precipitación máximos mensuales de la Agencia Estatal de Meteorología (AEMET), que constituyen la fuente de información histórica más representativa y completa para establecer relaciones entre cantidades de precipitación máximas estimadas y períodos de recurrencia.

Como es práctica habitual, se ha procedido al análisis estadístico de los valores máximos anuales de precipitación diaria registrados en aquellas estaciones pluviométricas ubicadas en la zona de estudio o próximas a ella.

De las estaciones pluviométricas consultadas, se seleccionan las resaltadas por disponer de registros más largos y fiables:

- 8001D – Bocairent Mariola (Desde 1/9/1999 hasta 28/2/2015)
- 8002 – **Banyeres de Mariola** (Desde 1/1/1990 hasta 30/11/2020)
- 8003A – **Beneixama Casa Crespo** (Desde 1/1/1990 hasta 31/1/2021)
- 8004 – Biar (Desde 1/10/1993 hasta 31/1/2021)
- 8027A – Castalla Alfás (Desde 1/1/1996 hasta 31/1/2021)
- 8028 – Ibi CHJ (Desde 1/7/2008 hasta 31/7/2008)
- 8028B – **Ibi H.S.** (Desde 1/1/1990 hasta 31/10/2003)
- 8028D – Ibi Cooperativa Agraria (Desde 1/3/2004 hasta 31/12/2009)
- 8028E – **Tibi Taleca** (Desde 1/1/1990 hasta 30/11/2020)
- 8028F – Tibi Miagmó (Desde 1/1/2020 hasta 31/1/2021)
- 8028I – **Tibi CHJ** (Desde 1/1/1990 hasta 31/1/1996)
- 8029A – **Jijona** (Desde 1/1/1990 hasta 30/11/2020)
- 8029D – Torremanzanas Ayuntamiento (Desde 1/1/1994 hasta 31/10/2020)
- 8032E – Penaguila La Roqueta (desde 1/4/2000 hasta 30/11/2020)
- 8059B – **Alcoi Juan XXIII** (Desde 1/1/1990 hasta 29/2/2012)
- 8059 – Alcoi Baradello (Desde 1/8/2020 hasta 31/1/2021)
- 8059A – **Alcoi Circulo Industrial** (Desde 1/1/1990 hasta 31/3/1998)
- 8059C – Alcoi (Desde 8/6/2009 hasta 28/2/2021)
- 8059E – **Cocentaina (P.Bomberos)** (Desde 1/1/1990 hasta 31/10/2001)
- 8059X – Cocentaina (P.Bomberos Automática) (Desde 1/11/1991 hasta 30/4/2004)
- 8064C – **Agres Frutos Eva** (Desde 1/1/1990 hasta 31/12/2004)
- 8082 – Bocairent (Desde 1/1/1990 hasta 31/1/2021)

En la primera fase del procesamiento de los registros pluviométricos se abordan las siguientes casuísticas:

- Valores obtenidos en décimas de milímetro, se convierten a milímetros.
- Los valores con precipitación inapreciable se convierten en 0.
- Los valores obtenidos como precipitación acumulada son repartidos proporcionalmente a los días con error en la obtención de datos.

En la segunda fase, se procede a la toma de decisiones respecto de la incorporación de los años incompletos a la serie de máximos anuales

Debe tenerse en cuenta, en cada año incompleto, tanto la cantidad de información faltante como la relevancia o significancia de citada información. Para ello, se incorporan los siguientes criterios:

- i) Probabilidad de máximo anual que cubren conjuntamente los meses faltantes en un año incompleto. El umbral de rechazo asumido es de 0'20; esto es, se rechazan aquellos años incompletos en los que la probabilidad unión de máximo anual de los meses faltantes iguale o exceda 0'20.
- ii) Orden jerárquico de los meses faltantes en un año incompleto en cuanto a su probabilidad de dar el máximo anual. El umbral de rechazo asumido es 1, por lo que se rechazan aquellos años incompletos en los que alguno de los meses faltantes sea el de mayor probabilidad de máximo anual.
- iii) Número de meses con probabilidad de dar máximo anual superior a 1/12 faltantes en un año incompleto. El umbral de rechazo asumido es 2, por lo que se rechazan los años incompletos en los que, entre los meses faltantes, se encuentren al menos 2 de la estación otoño (de septiembre a diciembre) siempre y cuando su probabilidad de máximo anual sea, al menos, de 1/12.

En la tercera fase, se desestima el pluviómetro 8059-A "Alcoi Círculo Industrial" por disponer de una serie de 30 años donde solamente hay 19 años con registros completos.

Selección función distribución

Las funciones de distribución de máximos utilizadas para realizar los ajustes han sido:

- Gumbel
- SQRT-ET max

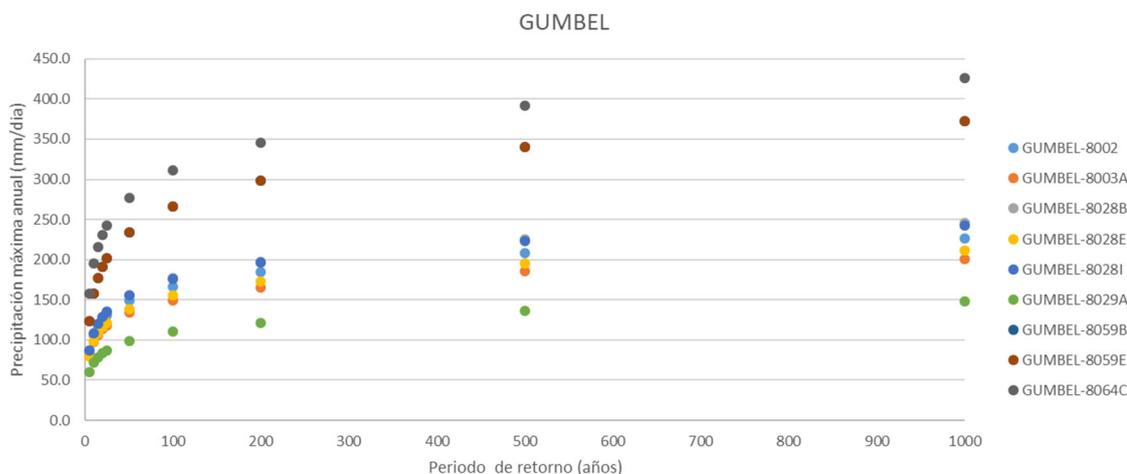
Ambas funciones, como se desarrolla más adelante, están formuladas sólo con dos parámetros, lo que conlleva una completa definición de los cuantiles en función exclusivamente del coeficiente de variación, con lo que se consigue una mayor facilidad de presentación de resultados.

Función de distribución teórica Gumbel

Introducida por Gumbel (1942), se trata de la distribución asintótica tipo I, una de las clásicas en el ajuste paramétrico de extremos. La expresión analítica viene dada por:

$$F_x(x) = \exp[-\lambda \cdot \exp(-\theta \cdot x)]$$

donde x es el valor de la variable aleatoria, $F_x(x)$ es la probabilidad de no excedencia del valor x un año cualquiera, y λ y θ son parámetros de la distribución. Concretamente, λ está relacionado con la varianza de la población y, puede ser considerado como un parámetro de dispersión, mientras que θ , con las mismas unidades que X , es un parámetro de localización.

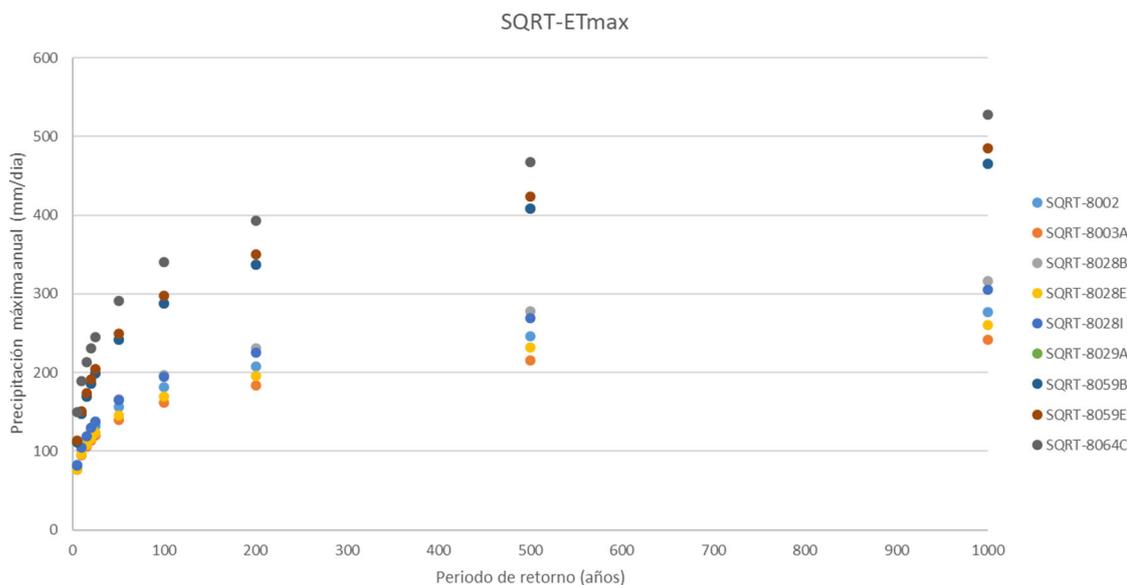


Funci3n de distribuci3n te3rica SQRT-ETmax

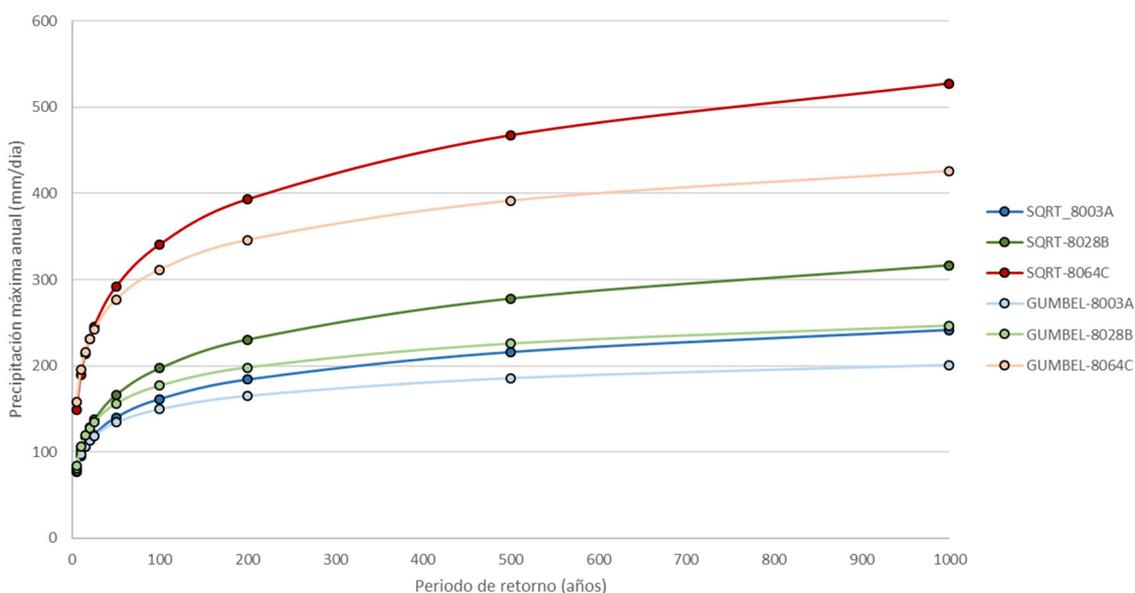
Esta funci3n de distribuci3n de m3ximos (*Square-Root Exponential Type Distribution of the Maximum*) tiene, como la distribuci3n de Gumbel, dos par3metros, y fue introducida por Etoh, Murota y Nakanishi (1987). Su expresi3n anal3tica es:

$$F(x) = \exp \left[k \left(1 + \sqrt{\alpha x} \right) \exp \left(-\sqrt{\alpha x} \right) \right]$$

donde nuevamente x representa el valor de la variable aleatoria y $F_X(x)$ es la probabilidad de que no se supere el valor x en un a3o, mientras que k y α son los par3metros de la distribuci3n. Los autores (Etoh et al., 1987) recomiendan la aplicaci3n del m3todo ML para estimar los par3metros de la distribuci3n.



Para seleccionar la funci3n de distribuci3n se ha evaluado la capacidad descriptiva global de los mismos mediante la bondad de ajuste gr3fico, aplicada a tres pluvi3metros seleccionados en base a criterios de semejanza de altitud respecto al sector industrial objeto de estudio.



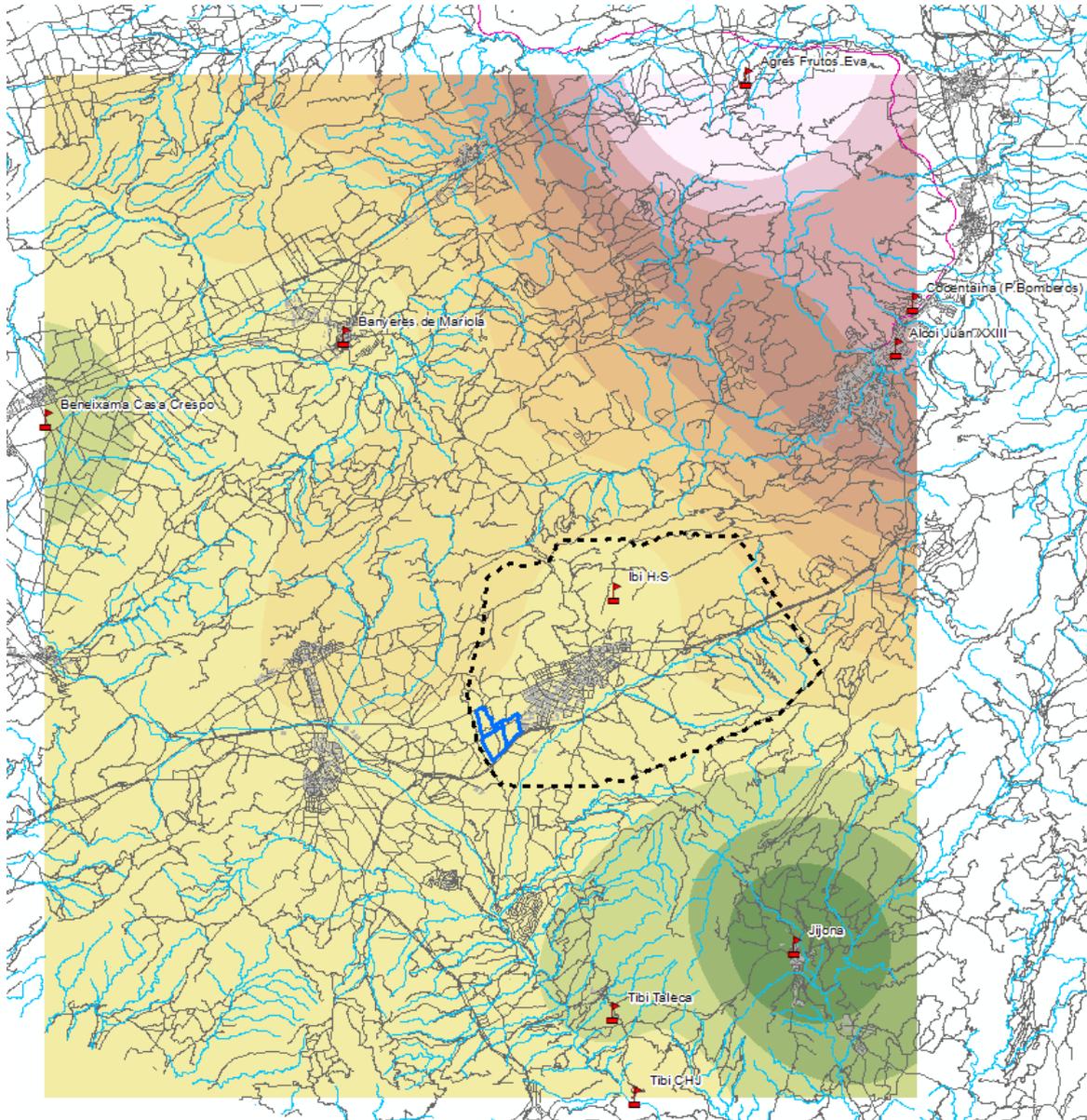
Se selecciona el ajuste mediante la función de distribución SQRT-ET max por las siguientes razones:

- Es la ley de distribución aplicada en la publicación “Máximas lluvias diarias en la España Peninsular” editada por el Ministerio de Fomento en 1991.
- Por la propia definición de la ley proporciona **resultados más conservadores** que la tradicional ley de Gumbel.

La siguiente tabla recoge los cuantiles resultantes de la función de distribución seleccionada vinculados con los pluviómetros y períodos de retorno.

Nombre	Pluviómetro				Precipitación máxima (mm/día)			
	Código	Coord. X	Coord. Y	Altitud	T15	T25	T100	T500
Banyeres de Mariola	8002	703567	4287816	816	115.8	132.3	181.2	246.1
Beneixama Casa Crespo	8003A	694493	4285275	661	105.9	119.9	161.4	215.9
Ibi H.S	8028B	711775	4279978	763	117.4	137.3	197.2	278
Tibi Taleca	8028E	711753	4267112	538	107.5	123.1	169.6	231.4
Tibi CHJ	8028I	712403	4264538	429	118.9	137.7	194.1	269.6
Jijona	8029A	717248	4269141	484	78.1	88.4	118.5	158.3
Alcoi Juan XXIII	8059B	720328	4287460	548	169.8	199.3	228.1	408.3
Cocentaina (P.Bomberos)	8059E	720845	4288863	547	174.2	205	298.1	424.2
Agres Frutos Eva	8064C	715774	4295789	662	213.5	245.4	340.5	467.2

La siguiente ilustración muestra la interpolación en función de la distancia inversa ponderada de los valores asumidos para el periodo de retorno T15.



Leyenda

	Menor a 90 mm/día		110 - 120 mm/día		140 - 150 mm/día		170 - 180 mm/día
	90 - 100 mm/día		120 - 130 mm/día		150 - 160 mm/día		180 - 190 mm/día
	100 - 110 mm/día		130 - 140 mm/día		160 - 170 mm/día		Mayor a 200 mm/día

La ponderación del valor resultante correspondiente a la precipitación máxima diaria para el Sector NP I-5 de Ibi (**T15**) es **118'5 mm**

Selección coeficiente escorrentía

Se considera un coeficiente constante para cada tipo de uso del suelo y la asignación de parámetro, adimensional, en base a la superficie generadora de escorrentía es:

- Edificación (Cubierta): $C = 1'00$
- Pavimento impermeable: $C = 0'95$
- Pavimento permeable: $C=0'70$
- Área no pavimentada. Incluye los parques y jardines. Se aplicará el coeficiente de escorrentía adecuado en función de:
 - Área vertiente es $\leq 2.000 \text{ m}^2$, $C=0'3$
 - Área vertiente >2.000 , $C=0'2$.

Escorrentía generada

Para el cálculo de los caudales de diseño se consideran las siguientes hipótesis:

- Curva IDF Témez
 - Precipitación máxima diaria: 118'5mm
 - Índice torrencialidad: 11
- La precipitación es uniforme en el espacio y el tiempo.
- La intensidad de lluvia para cada punto de cálculo es la correspondiente a un aguacero de duración igual al tiempo de concentración de la cuenca.
- No se considera la posible laminación del hidrograma producida en la cuenca vertiente ni durante la propagación a lo largo de la red, ya que se asume que se compensa aproximadamente con la ausencia de picos en la precipitación.
- Cada colector se calcula a partir de toda la cuenca vertiente al punto final del mismo.
- Tiempo de concentración de 10 minutos.
- La intensidad de cálculo es **146'85 mm/h**

Viabilidad de la infiltración

Se deberá estudiar la infiltración en el subsuelo si se cumplen los siguientes criterios:

- Coeficiente permeabilidad $>3'6\text{mm/h}$
- Distancia al nivel freático $> 1\text{m}$
- Distancia a cimientos $> 3\text{m}$

Y, por ende, evaluar el riesgo de inestabilidad, hundimiento y erosión.

El ensayo de permeabilidad del terreno se realizará en base al método británico BRE Digest 365, 'Soakaway Design' (Building Research Establishment, 1991).

Con objeto del desarrollo urbanístico del Sector NP-I 5.1 se programa y ejecuta la campaña de ensayos descritos en el **Anexo I**.

	Resultado ensayos de permeabilidad (mm/h)							
	Zanja 1	Zanja 2	Zanja 3	Zanja 4	Zanja 5	Zanja 6	Zanja 7	Zanja 8
Ensayo nº 1	27.41	2023.52	29.44	15.19	19.08	29.88	18.01	172.77
Ensayo nº 2	-	1473.13	84.52	67.65	77.24	63.47	57.09	334.49
Ensayo nº 3	33.80	3310.39						295.57

A la vista de los resultados obtenidos, aportados en la tabla, se deduce:

- La zona 2 dispone de una muy alta infiltración. Se trata de una veta gravosa.
- La zona 8 obtuvo muy buenos resultados de infiltración.
- En las zonas 3, 4, 5 y 6 se obtienen resultados dispersos, condicionados al día de realización de los ensayos. Esto se debe a un probable lavado de finos, dada la matriz arcillosa. Zonas aptas para la infiltración.
- La zona 1 arrojó resultados de permeabilidad poco deseables, desaconsejándose su uso para infiltración y recomendando su uso para la laminación

Consultado el Estudio del Terreno para Urbanización Zona Industrial Sector NP I-5.1 de Ibi redactado por el laboratorio de Calidad y Tecnología de los materiales CYTEM, fechado el 7 abril de 2021 y con nº obra A-21632/VS, dada la clasificación del suelo obtenida en base al artículo 330 "Terraplenes" del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras y puentes (PG-3) se concluye que los materiales subyacentes bajo la capa vegetal se clasifican como **Suelo Tolerable**.

Además, se dispone de los resultados de laboratorio relativos a ensayos de hinchamiento y colapso. A la vista de los mismos, se descartan problemas de inestabilidad, hundimiento y erosión. No obstante, se deberá realizar un estudio minucioso de esta problemática y completar el conocimiento del subsuelo mediante la realización de ensayo Lefranc o Lugeon, según la casuística.

Adicionalmente, cabe considerar la aplicación de un factor de seguridad a los valores de permeabilidad del terreno. Los valores sugeridos en la tabla 4.6 del documento "*Drenaje por Infiltración: Manual de Buenas Prácticas*" (Bettess, R., 1996), que coinciden con los presentados en la tabla DS7.2 de la "*Guía Técnica de Diseño Urbano Sensible al Agua del Oeste de Sydney*" (Corkery, N. et al., 2004), para un área drenada superior a 1.000 m² (como es el caso), dependiendo de las consecuencias del fallo de la infraestructura de infiltración, son los siguientes:

- FS=1,5 cuando el fallo no provoca daños o molestias.
- FS=5 cuando el fallo provoca molestias menores (p.ej. agua en aparcamientos de superficie).
- FS=10 cuando el fallo provoca daños a edificios o estructuras, inundaciones en carreteras principales, etc.

En la elección del factor de seguridad cabe considerar también si los datos de permeabilidad se han obtenido en campo o a través de referencias bibliográficas. En este caso sí que se han obtenido en campo y, considerando la ubicación de las estructuras de infiltración, la configuración topográfica y el uso de la parcela.

Con todo lo anterior, se considera oportuno emplear valores de permeabilidad del terreno diferentes para cada una de las infraestructuras de infiltración proyectadas, considerando su ubicación.

	Resultado ensayos de permeabilidad (mm/h)							
	Zanja 1	Zanja 2	Zanja 3	Zanja 4	Zanja 5	Zanja 6	Zanja 7	Zanja 8
K permeabilidad	30.60	2269.01	84.52	67.65	77.24	63.47	57.09	295.57
Factor Seguridad	1.5	5	5	5	5	5	5	5
K Proyecto	20.40	453.80	16.90	13.53	15.45	12.69	11.42	59.11

Vaciado

El vaciado completo del sistema de drenaje sostenible propuesto se deberá realizar en un plazo máximo de **48 horas**. Aquellos volúmenes que no se encuentren vacíos en este periodo de tiempo, no computarán como volumen de almacenamiento. No se permitirán láminas de agua superficiales presentes más tiempo del mencionado sin disponer de un sistema de depuración propio.

Evaluación de contaminantes

Las escorrentías superficiales pueden contener una cantidad importante de contaminantes, especialmente cuando se producen lluvias tras un periodo seco prolongado.

El arrastre de contaminantes se concentra en los primeros milímetros de lluvia, en un fenómeno conocido como primer lavado (first flush). Por ello, es importante seleccionar técnicas SUDS que proporcionen un nivel de tratamiento adecuado al uso del suelo de la superficie generadora de escorrentía.

Se establece el **índice de peligrosidad** en función del contaminante:

	Sólidos Suspendidos	Metales pesados	Hidrocarburos
<i>Viales o caminos con intensidades baja IMDp<5</i>	0.3	0.4	0.4
<i>Viales o caminos con intensidades media 5<IMDp<50</i>	0.7	0.6	0.7
<i>Viales o caminos con intensidades alta IMDp>50</i>	0.8	0.8	0.9
<i>Tejado o cubierta en área industrial o terciario</i>	0.2	0.2	0.05
<i>Parcela sin contaminantes peligrosos</i>	0.7	0.6	0.7
<i>Parcela con contaminantes peligrosos</i>	0.8	0.8	0.8

En base a la tipología de SUDS a implantar en el sector (véase Anexo correspondiente), se establecen los siguientes **índices de mitigación**:

	Sólidos Suspendidos	Metales pesados	Hidrocarburos
<i>Alcorque infiltración</i>	0.6	0.5	0.6
<i>Aljibe</i>	-	-	-
<i>Balsa detección e infiltración</i>	0.8	0.8	0.8
<i>Cubierta vegetada</i>	0.4	0.4	0.4
<i>Cuneta vegetada</i>	0.5	0.6	0.6
<i>Depósito reticular</i>	-	-	-
<i>Filtro de arena</i>	0.4	0.4	0.5
<i>Drenes filtrantes</i>	0.4	0.4	0.4
<i>Parterre inundable</i>	0.6	0.5	0.6
<i>Pavimento permeable</i>	0.7	0.6	0.7
<i>Pozos y zanjas de infiltración</i>	0.4	0.4	0.4

Se calculará el índice de atenuación a razón de:

Índice de atenuación (en función del contaminante) = Índice mitigación SUDS₁ + 0'5 Índice mitigación SUDS₂

Se establece un factor 0'5 para dar cuenta del rendimiento reducido de los componentes secundarios o terciarios concatenados asociados a la reducción de concentraciones producidas por el primer elemento receptor del flujo.

A continuación, se describen las prescripciones técnicas de:

Filtro granular

La definición granulométrica del filtro es: Menos del 5% pasa por el tamiz 0.063mm. El 20% pasa por un tamiz de 0'2mm. El 65% pasa por un tamiz de 0'6mm, el 90% pasa por un tamiz de 2mm y un 10% tendrá un tamaño comprendido entre 2 y 6mm

El geotextil a disponer cumplirá las siguientes características: No tejido, compuesto 100% por fibras vírgenes de polipropileno, con valores de punzonamiento estático de 1'5-2 KN (UNE-EN ISO 12236), abertura característica de 60-150 um (UNE-EN ISO 12956) permeabilidad vertical 100-130 mm/s (UNE-EN ISO 11058), masa por unidad de superficie 125-160 g/m² (UNE-EN ISO 9864) y alargamiento a carga máxima 55-75% en ambas direcciones.

Suelo filtrante

El suelo filtrante está compuesto por una mezcla homogénea. Dicha mezcla tiene la siguiente composición (10% materia orgánica + 50% tierra vegetal fertilizada+ 40% arena silíceas):

- La materia orgánica permite el establecimiento de un ambiente propicio para el crecimiento de microorganismos que permitan la degradación de hidrocarburos y materia orgánica, y con una permeabilidad tal que permita el flujo de agua hacia las capas más profundas.
- La tierra vegetal habilita un medio de plantación para la vegetación que permita la adsorción de hidrocarburos degradados, metales pesados y nutrientes.
- La arena proporciona un medio aeróbico bien drenado a la capa superior de plantado. Esta capa de arena será de, por lo menos, 0'30 m y debe poseer un tamaño de grano entre 0.5 y 1 mm.

La permeabilidad del suelo filtrante ejecutado deberá estar comprendida entre 100-300 mm/h.

Debajo del suelo filtrante se colocará un geotextil que evitará la migración de finos. En el fondo de la zanja se ejecutará un prisma de gravas, con tamaño del grano entre 5 y 20mm, y alojará un tubo dren para conducir los sobrantes hacia la red de evacuación.

Dispositivos compactos de tratamiento

Permiten la eliminación de contaminantes de forma eficiente. Destacan los separadores hidrodinámicos o los filtros compactos.

Selección de especies vegetales

Los SUDS almacenan y tratan los contaminantes presentes en la escorrentía en parte mediante procesos biológicos que ocurren en las especies vegetales y el terreno. Los

procesos microbianos, especialmente los que se llevan a cabo en las raíces, descomponen los compuestos volátiles de los contaminantes y los convierten en inertes.

Se priorizará el uso de especies fitorremediadoras.

Dimensionamiento estructura rebose

En caso de no existir restricciones específicas al vertido, se recomienda establecer aliviadero rectangular, con capacidad de evacuar la lluvia designada en el periodo de retorno establecido y una duración 20 minutas. La formulación a emplear para aliviadero rectangular:

$$Q = C_v * L * H^{3/2}$$

Siendo:

- Q = Caudal de descarga del aliviadero (m³/s)
- L = Anchura del vertedero (m)
- H = Sobreelevación sobre el umbral de vertido (m)
- C_v = Coeficiente de vertido que depende de la tipología del vertedero (m)
 - Espesor pared menor a 0'67 H, C_v = 1'7 a 1'9
 - Espesor pared mayor a 0'67 H, C_v = 1'5 a 1'7

Si el proyectista decide solucionar con otra geometría de aliviadero, deberá justificar la formulación empleada para las características descritas.

Conducciones

Se establecen las siguientes rugosidades (coeficiente de rugosidad de Manning; n) en función del material:

- Hormigón: 0.015
- Plásticos: 0.011

La determinación del diámetro se realizará con la hipótesis de flujo uniforme al 80% en calado de la sección llena.

Para tuberías circulares, el diámetro interior en metros (Ø), viene dado en base a la siguiente ecuación:

$$\varnothing = 1.562 * \left(\frac{n * Q}{\sqrt{i}} \right)^{3/8}$$

Siendo:

- n = coeficiente de rugosidad de Manning
- Q = caudal de diseño (m³/s)
- i = pendiente del tramo en tanto por uno

Se aplicarán las siguientes restricciones de velocidad:

- Velocidad máxima = 4 m/s
- Velocidad mínima = 0'8 m/s

Canalizaciones PVC

Los tubos de PVC-O descritos en el presente apartado sólo podrán emplearse en redes de alcantarillado cuyo funcionamiento hidráulico sea bajo presión hidráulica interior, debiendo cumplir con lo especificado para los mismos en la Norma UNE-EN 17176.

A modo meramente informativo y para la realización de los cálculos preliminares, se aporta una tabla con la relación entre diámetro exterior, espesor y rigidez nominal. La rigidez nominal [SN], es el valor que coincide aproximadamente con la rigidez circunferencial específica a corto plazo (S0) expresada en kN/m².

DN	Espesor (mm)		
	SN-2	SN-4	SN-8
110	-	-	-
125	-	-	-
160	3.2	3.2	7
200	3.9	4.9	9
250	4.9	6.2	11.25
315	6.2	7.7	16.25
400	7.9	9.8	18
500	9.8	12.3	24.1
630	12.3	15.4	29.6
800	15.7	19.6	40.35
1000	-	-	51.15
1200	-	-	58.5

Otros elementos a tener presentes en el diseño de red serían:

- Válvula antirretorno: Permite el paso de agua en las tuberías de evacuación hasta el sistema de alcantarillado impidiendo retornos accidentales (reflujo). (Válvula S-220 PVC compatible con Ø110, Ø125, Ø160, Ø200, Ø250 y Ø315mm)

Canalizaciones Hormigón

Las canalizaciones de hormigón se definirán de acuerdo al diámetro nominal. El diámetro nominal será utilizado para la resolución de las ecuaciones como diámetro interior.

Tramitación administrativa vertido

Bien sea para verter solamente el rebose de la infraestructura o toda la escorrentía generada, será necesaria la tramitación administrativa frente a la administración correspondiente:

- Vertido a cauce público: Autorización por parte del organismo de cuenca (CHJ) y remisión de la documentación al Ayuntamiento.
- Vertido a red de saneamiento: Autorización del Ayuntamiento. Se requerirá solicitud de acometida, anejo de saneamiento donde se detalle la escorrentía generada, el volumen gestionado, el punto de evacuación y la ubicación del punto de vertido (conexión), la descripción y valoración económica de las obras de conexión a realizar en vía pública, la interferencia con otros servicios y la reposición de los mismos.

A0 ANEXO I. CATÁLOGO DE TÉCNICA SUDS

Los Sistemas Urbanos de Drenaje Sostenible o Técnicas de Drenaje Urbano Sostenible, tienen por objeto favorecer la gestión del drenaje del agua de lluvia, incorporándose como complementos a las redes convencionales o definiendo sus propias redes.

Se principal activo es la contribución a retardar, detener o infiltrar el agua de escorrentía, posibilitando su primer tratamiento y contribuyendo a mejorar su recogida y transporte. También a reducir -en lo posible- la contaminación, su movilización hacia los medios receptores y los caudales punta.

Así pues, los objetivos perseguidos con su implantación son los siguientes:

- Aumentar la eficiencia y sostenibilidad de las Instalaciones Públicas de Saneamiento.
- Disminuir el riesgo de inundaciones de origen pluvial.
- Mejorar la gestión y el tratamiento de las aguas procedentes de escorrentías superficiales.
- Ahorro en los costes globales derivados de la gestión del agua pluvial.

Atendiendo a su finalidad, los SUDS se pueden clasificar en:

	Filtración	Detención	Tratamiento	Retención	Infiltración
Alcorque infiltración		S			P
Aljibe		S		P	
Balsa detección e infiltración		P			S
Cubierta vegetada		S	P		
Cuneta vegetada			P		S
Depósito reticular				P	S
Filtro de arena	P				
Drenes filtrantes	P	S			
Parterre inundable			P		S
Pavimento permeable	P				S
Pozos y zanjas de infiltración	S				P

Tabla 1 Función principal (P) y secundaria (S) de cada tipo de SUDS.

Objeto de cada función

- **Filtración:** Mejorar la calidad del agua reteniendo los sedimentos.
- **Detención:** Almacenar la punta de la avenida durante un corto periodo de tiempo, para posteriormente descargarla lentamente, fomentando la sedimentación de partículas y reduciendo el caudal pico.
- **Tratamiento:** Utilización de procesos de fitorremediación o colonias bacterianas para metabolizar contaminantes.
- **Retención:** Aumentar el tiempo de recorrido y ralentizar la circulación del caudal, atenuando la punta, permitiendo el almacenamiento de volúmenes durante periodos prolongados, posibilitando el reaprovechamiento del agua para usos que no requieran la calidad del agua potable.
- **Infiltración:** Percolar en el terreno, minimizando volúmenes de almacenamiento y caudales.

A continuación, se describen las tipologías con mayor probabilidad de aplicación en el sector.

Tipologías:

Filtración

Filtro de arena

Instalaciones que almacenan el agua temporalmente, haciéndola atravesar varias capas de arena, posibilitando mejorar su calidad por sedimentación y filtración.

Drenes filtrantes

Zanjas de poca profundidad rellenas de un material filtrante y disponen de al menos un conducto drenante en su interior, preferentemente en la base. La pendiente longitudinal de la zanja no excederá el 2%.

En la capa superior, se dispone de una potencia de 20cm de gravas envueltas en un geotextil para que retengan los sedimentos.

Beneficios:

- Contribuye a reducir la carga contaminante
- Almacenamiento temporal, laminación caudales
- Elemento de captación y transporte
- Aplicable en terreno permeable e impermeable

Inconvenientes.

- Inspecciones regulares para controlar la colmatación
- No aconsejable en fuertes pendientes
- No contribuyen a la mejora estética del lugar

Pavimento permeable

Sistemas de pavimentación y filtración formados por pavimentos continuos, discontinuos, disgregados, modulares y vegetales, que permiten el paso del agua a su través, permitiendo su almacenamiento en capas sub-superficiales, con la posibilidad de que ésta se infiltre en el terreno, o bien sea retenida para su posterior aprovechamiento/reutilización o evacuación.

Beneficios:

- Contribuye a reducir la carga contaminante
- Almacenamiento temporal, laminación caudales

Inconvenientes.

- No son recomendados para áreas con gran volumen de tráfico ni con vehículos pesados

Detención

Balsa detención y/o infiltración

Superficie a cielo abierto, vegetada, excavada o ubicada en zonas bajas, diseñadas para recoger el agua de lluvia que fluya naturalmente hacia ellas desde las superficies impermeables adyacentes. Habitualmente permanecerán secas.

Beneficios:

- Laminan el caudal punta y liberan lentamente la escorrentía.

Inconvenientes.

- Grandes dimensiones
- Si alberga otros usos (pistas deportivas) requerirá de labores de mantenimiento frecuentes.

Tratamiento**Cubiertas vegetadas**

Conjunto de capas para la creación de un paquete vegetado en la cubierta de las edificaciones. En base a la tipología de las plantas a disponer se clasifican en:

- Extensiva: vegetación herbácea (entre 3 a 20cm)
- Intensiva: arbustos y arbolado

Beneficios:

- Contribuye a reducir la carga contaminante y el volumen de escorrentía
- Aislamiento térmico del edificio

Inconvenientes.

- En edificios existentes puede requerir reforzar la estructura
- Cubierta con inclinación >25% no es aconsejable
- Ocupan gran parte del espacio del tejado (entre el 50-80%)

Parterres inundables (zonas de biorretención)

Zonas deprimidas con vegetación. La escorrentía se filtra antes de ser infiltrada.

En base al origen de las escorrentías se define el espesor del medio filtrante:

- Jardines de lluvia. Reciben escorrentías con niveles de contaminación bajos (cubiertas, zonas peatonales...). El espesor del medio filtrante suele estar entre 0,3-0,5 m.
- Áreas de biorretención. Reciben escorrentías con altos niveles de contaminación (zonas con tráfico rodado). La capa del medio filtrante está entre 0,8 y 1,0 m.

Cuando el terreno natural no es suficientemente permeable, se dispondrá en la parte baja un dren colector rodeado de gravilla para evacuar de manera controlada el agua ya tratada.

Beneficios:

- Tratamiento de sedimentos y contaminantes.
- Paisaje más atractivo al permitir combinan materiales, vegetación y dimensiones.
- Barrera física entre viandantes y vehículos.

Inconvenientes.

- Mantenimiento de la vegetación

- Existe el riesgo de la colmatación del medio filtrante

Cunetas o canales vegetados.

Cunetas o canales revestidos de vegetación, diseñados para capturar y filtrar la escorrentía durante su transporte, pudiendo permitir, además, la infiltración en el terreno.

La base de la cuneta debe ser superior a 50cm y la pendiente longitudinal estar comprendida entre 0'5 - 5%. Para pendientes mayores a 3% deben disponerse elementos de contención transversal.

La vegetación favorece la eliminación de contaminantes a través de la sedimentación y la filtración.

Beneficios:

- Contribuye a reducir la carga contaminante
- Si incluye barreras transversales, ralentiza la escorrentía favoreciendo la infiltración

Inconvenientes.

- Para ser seguras, necesitan taludes tendidos
- Requiere de elementos que prevengan el aparcamiento de vehículos

Retención

Aljibes

Estructuras de almacenamiento de agua de lluvia para su posterior aprovechamiento (p.e. riego). Se dispone de aljibes al aire libre o enterrados en el subsuelo. Se recomienda aljibes opacos y protegidos de la luz solar para evitar la proliferación de algas. Se requieren rejillas y filtros en la entrada y salida del sistema.

Beneficios:

- Aprovechamiento del agua en usos no potables
- No ocupan mucho espacio

Inconvenientes.

- Puede requerir de bombeos para el aprovechamiento del agua
- Para garantizar la demanda es necesario considerar una fuente alternativa

Depósito reticular

Estructura modular de polipropileno subterránea con alta capacidad portante e índice de huecos superior al 90%. Está destinada a retener y laminar e infiltrar sí fuera posible. En caso de permitir la infiltración, la escorrentía deberá haber sido tratada con anterioridad.

Beneficios:

- Alta capacidad de laminación
- Flexible en forma, tamaño y peso. Alta capacidad portante en base a su diseño.
- Fácil instalación.

Inconvenientes.

- Requieren elementos de tratamiento adicional

Infiltración

Alcorques infiltración

Los alcorques de infiltración están formados por un suelo estructurado permitiendo el desarrollo reticular y la expansión de las raíces. A su vez, dotan de almacenamiento temporal a las escorrentías. Este suelo presenta capacidad portante, lo que permite el tráfico sobre él.

Parte de la escorrentía recibida queda retenida en el estrato vegetal, pudiéndose permitir también la infiltración del agua excedente al subsuelo.

La capacidad portante del suelo estructural puede conseguirse mediante material granular que se mezcla con el sustrato, o mediante una estructura de geoceldas de polipropileno rellenas con el propio sustrato.

La especie arbórea a disponer debe seleccionarse en base al follaje extenso y denso, ramificación vertical, ser tolerante a la sequía y a la saturación del medio.

Beneficios:

- Favorece el desarrollo del árbol
- Impacto visual positivo en el medio urbano

Inconvenientes.

- Ocupa más espacio que un alcorque convencional
- Expuestos al riesgo de compactación de terrenos al permitir el tráfico sobre ellos
- Su localización viene condicionada por las instalaciones subterráneas adyacentes.

Pozos y zanjas de infiltración

Actuación puntual (pozo) y lineal (zanja), habitualmente recubiertas de geotextil y rellenas de material filtrante (granular o sintético), con o sin conducto inferior de transporte, concebidas para captar y filtrar la escorrentía de superficies impermeables contiguas con el fin de transportarlas aguas abajo, permitiendo la infiltración y la laminación de los volúmenes de escorrentía que vehiculan.

Para labores de mantenimiento se instalará un geotextil superficial a 20cm.

Beneficios:

- Reducen el volumen de escorrentía a través de la infiltración
- Contribuye a reducir la carga contaminante

Inconvenientes.

- Es necesario tratar la escorrentía antes de ser infiltrada en el terreno
- Para permitir la circulación del tráfico sobre el elemento se debe disponer de refuerzos

- Puede requerir la implantación de elementos disipadores de energía para evitar la erosión.
- El sistema debe incluir un rebose controlado

A1 ANEXO II: ENSAYOS PERMEABILIDAD SECTOR NP I-5.1

El método propuesto para la obtención del valor del coeficiente de permeabilidad, consiste en un ensayo in situ a realizar en aquellos lugares donde se propone la construcción de una estructura de infiltración, y está basado en la publicación británica BRE Digest 365, 'Soakaway Design'.

El ensayo se realiza en el interior de excavaciones en suelos secos o semisaturados, en los lugares propuestos para la construcción de la estructura filtrante.

Las dimensiones de la excavación han sido, aproximadamente, las siguientes:

- Ancho = 0'6 m
- Largo = 1'5 m
- Profundidad = 1 m (Llenando únicamente la zanja hasta 0,8 m para la realización del test) (Profundidad a partir de la cota a la que se pretenda infiltrar)

Se intenta que las paredes de la excavación sean verticales y formen una zanja rectangular. Así pues, se tomarán mediciones exactas de las dimensiones de la excavación antes de proceder a su llenado (siempre desde el exterior por razones de seguridad).

Una vez ejecutada la excavación se procede a realizar el ensayo, que consistirá en su llenado con agua y la medición de los tiempos de infiltración hasta su vaciado.

Los tiempos se contabilizarán a partir del momento de llenado, en intervalos espaciados de manera que permitan definir la curva de niveles de agua frente a tiempo.

El ensayo se realizará tres veces, preferentemente en el mismo día (o en días consecutivos de no ser posible lo anterior, días 2 y 3 de junio de 2021).

Como resultado del ensayo se tomará el menor valor de los 3 obtenidos.

La localización del ensayo se observa en la imagen adjunta.



A partir de los datos tomados en los ensayos, el valor del **coeficiente de infiltración** se obtiene con la siguiente fórmula:

$$k = \frac{V_{P75-25}}{a_{P50} * t_{P75-25}}$$

donde:

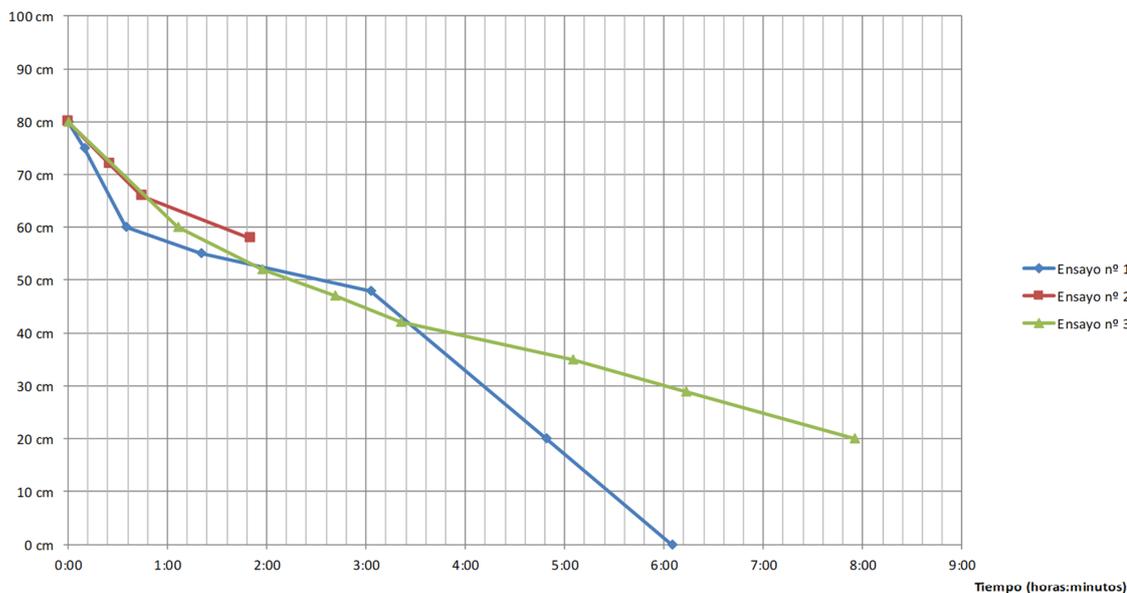
k = coeficiente de infiltración (m/s);

V_{P75-25} = volumen de almacenamiento entre el 75% y el 25% de la profundidad de la excavación que se llena de agua, siendo el 100% el volumen de agua inicial (m³);

a_{P50} = superficie mojada al 50% de la profundidad de la excavación que se llena de agua, incluyendo el área de la base (m²);

t_{P75-25} = tiempo de vaciado entre el 75% al 25% de la profundidad de la excavación que se llena de agua (s).

Projecto: Ibì- NP-15.1		Asunto: Toma datos. Ensayo Perm Zarja															
		Foto zanja en vacío		Foto zanja llenado 1		Foto zanja llenado 3											
ZANJA Nº:	1																
Ancho Base	600 mm																
Largo Base	1400 mm																
Profundidad	1800 mm																
Ancho Coronación	750 mm																
Largo Coronación	1500 mm																
Ensayo nº 1			03/06/2021			Ensayo nº 2			02/06/2021			Ensayo nº 3			03/06/2021		
Incr T (hh:mm)	Tiempo (hh:mm)	Prof Len (cm)	Incr T (hh:mm)	Tiempo (hh:mm)	Prof Len (cm)	Incr T (hh:mm)	Tiempo (hh:mm)	Prof Len (cm)	Incr T (hh:mm)	Tiempo (hh:mm)	Prof Len (cm)	Incr T (hh:mm)	Tiempo (hh:mm)	Prof Len (cm)			
0:00	10:35	80.0 cm	0:00	17:25	80.0 cm	0:00	9:17	80.0 cm									
0:10	10:45	75.0 cm	0:25	17:50	72.0 cm	1:06	10:23	60.0 cm									
0:35	11:10	60.0 cm	0:45	18:10	66.0 cm	1:57	11:14	52.0 cm									
1:20	11:55	55.0 cm	1:50	19:15	58.0 cm	2:41	11:58	47.0 cm									
3:03	13:38	48.0 cm				3:21	12:38	42.0 cm									
4:49	15:24	20.0 cm				5:05	14:22	35.0 cm									
6:05	16:40	0.0 cm				6:13	15:30	29.0 cm									
						7:55	17:12	20.0 cm									



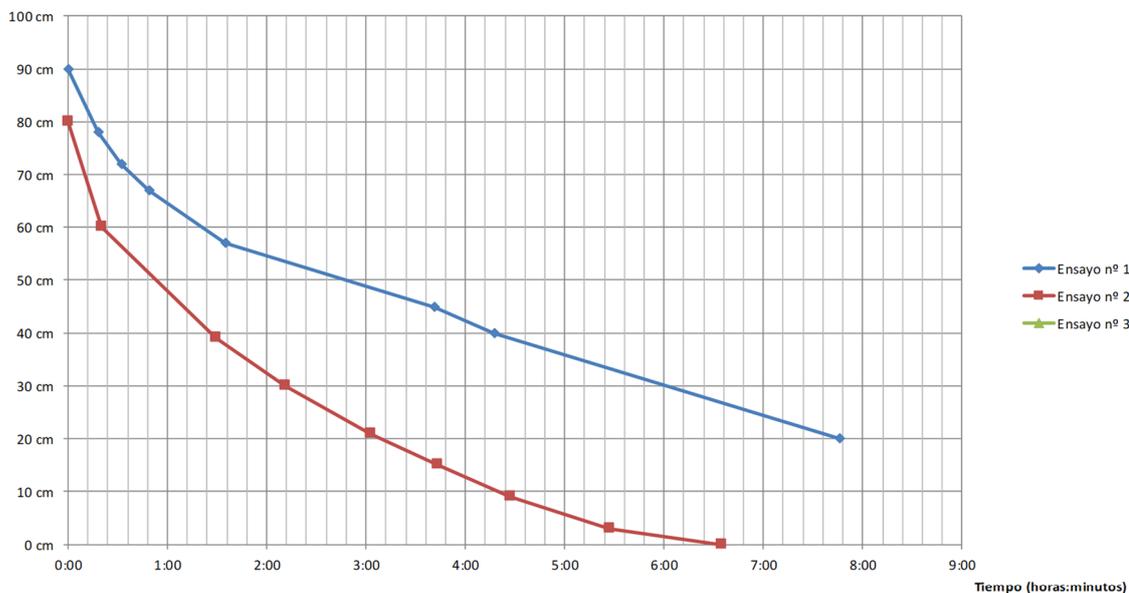
Ensayo nº 1	B ₇₅ (mm)	713 mm	Ensayo nº 2	B ₇₅ (mm)	713 mm	Ensayo nº 3	B ₇₅ (mm)	713 mm
	L ₇₅ (mm)	1475 mm		L ₇₅ (mm)	1475 mm		L ₇₅ (mm)	1475 mm
H ₇₅ (mm)	600.0 mm	H ₇₅ (mm)	600.0 mm	H ₇₅ (mm)	600.0 mm			
B ₂₅ (mm)	638 mm	B ₂₅ (mm)	638 mm	B ₂₅ (mm)	638 mm			
L ₂₅ (mm)	1425 mm	L ₂₅ (mm)	1425 mm	L ₂₅ (mm)	1425 mm			
H ₂₅ (mm)	200.0 mm	H ₂₅ (mm)	200.0 mm	H ₂₅ (mm)	200.0 mm			
t ₇₅ (horas)	0.58 h	t ₇₅ (horas)	1.53 h	t ₇₅ (horas)	1.10 h			
t ₂₅ (horas)	4.81 h	t ₂₅ (horas)		t ₂₅ (horas)	7.92 h			
V _{P75-25} (mm ³)	391 875 000 mm ³	V _{P75-25} (mm ³)	391 875 000 mm ³	V _{P75-25} (mm ³)	391 875 000 mm ³			
a _{P50} (mm ²)	3 380 000 mm ²	a _{P50} (mm ²)	1 700 000 mm ²	a _{P50} (mm ²)	1 700 000 mm ²			
k (mm/h)	27.41 mm/h	k (mm/h)		k (mm/h)	33.80 mm/h			

Proyecto: Ibi- NP-15.1		Asunto: Toma datos. Ensayo Perm Zanja						
		Foto zanja en vacío		Foto zanja llenado 2		Foto zanja llenado 3		
ZANJA Nº:	2							
Ancho Base	1000 mm							
Largo Base	1600 mm							
Profundidad	1400 mm							
Ancho Coronación	900 mm							
Largo Coronación	1500 mm							
Ensayo nº 1			Ensayo nº 2			Ensayo nº 3		
Incr T (hh:mm)	Tiempo (hh:mm)	Prof Lien (cm)	Incr T (hh:mm)	Tiempo (hh:mm)	Prof Lien (cm)	Incr T (hh:mm)	Tiempo (hh:mm)	Prof Lien (cm)
0:00	10:56	80.0 cm	0:00	11:40	80.0 cm	0:00	13:50	80.0 cm
0:00	10:56	60.0 cm	0:01	11:41	70.0 cm	0:01	13:51	50.0 cm
0:00	10:56	50.0 cm	0:02	11:42	60.0 cm	0:01	13:51	40.0 cm
0:01	10:57	45.0 cm	0:03	11:43	50.0 cm	0:02	13:52	30.0 cm
0:01	10:57	35.0 cm	0:04	11:44	40.0 cm	0:06	13:56	20.0 cm
0:02	10:58	30.0 cm	0:06	11:46	30.0 cm	0:10	14:00	15.0 cm
0:04	11:00	20.0 cm	0:09	11:49	25.0 cm	0:40	14:30	10.0 cm
0:07	11:03	12.0 cm	0:19	11:59	15.0 cm			
0:11	11:07	4.0 cm	0:30	12:10	2.0 cm			



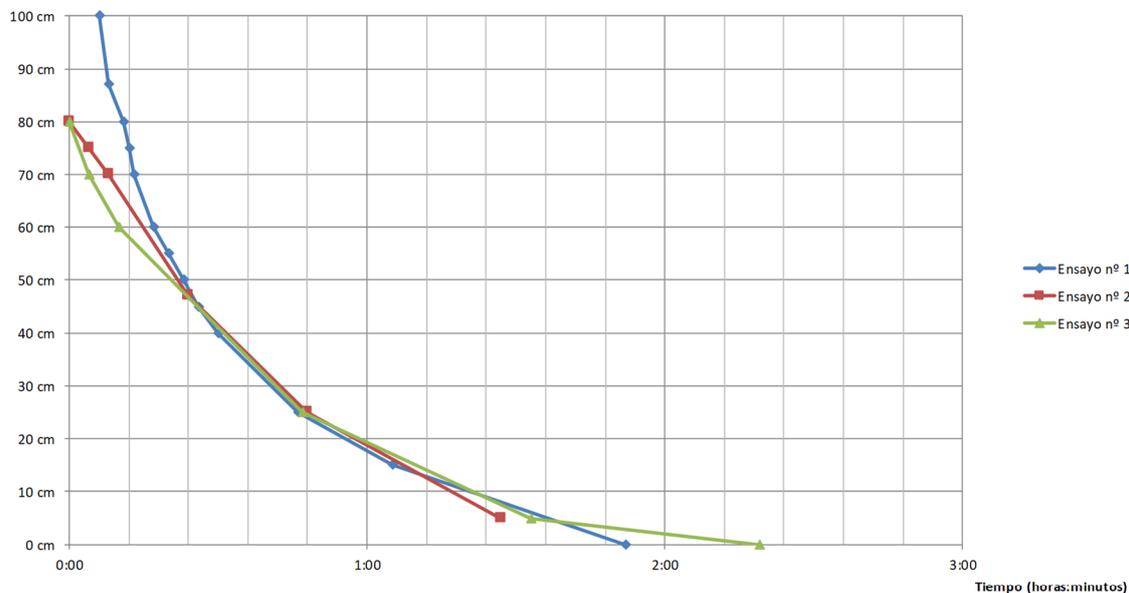
Ensayo nº 1	B ₇₅ (mm)	925 mm	Ensayo nº 2	B ₇₅ (mm)	925 mm	Ensayo nº 3	B ₇₅ (mm)	925 mm
	L ₇₅ (mm)	1525 mm		L ₇₅ (mm)	1525 mm		L ₇₅ (mm)	1525 mm
H ₇₅ (mm)	600.0 mm	H ₇₅ (mm)	600.0 mm	H ₇₅ (mm)	600.0 mm			
B ₂₅ (mm)	975 mm	B ₂₅ (mm)	975 mm	B ₂₅ (mm)	975 mm			
L ₂₅ (mm)	1575 mm	L ₂₅ (mm)	1575 mm	L ₂₅ (mm)	1575 mm			
H ₂₅ (mm)	200.0 mm	H ₂₅ (mm)	200.0 mm	H ₂₅ (mm)	200.0 mm			
t ₇₅ (horas)	0.01 h	t ₇₅ (horas)	0.03 h	t ₇₅ (horas)	0.01 h			
t ₂₅ (horas)	0.07 h	t ₂₅ (horas)	0.23 h	t ₂₅ (horas)	0.10 h			
V _{p75-25} (mm ³)	589 250 000 mm ³	V _{p75-25} (mm ³)	589 250 000 mm ³	V _{p75-25} (mm ³)	589 250 000 mm ³			
a _{p50} (mm ²)	5 200 000 mm ²	a _{p50} (mm ²)	2 000 000 mm ²	a _{p50} (mm ²)	2 000 000 mm ²			
k (mm/h)	2 023.52 mm/h	k (mm/h)	1 473.13 mm/h	k (mm/h)	3 310.39 mm/h			

Proyecto: Ibi- NP-15.1		Asunto: Toma datos. Ensayo Perm Zarja						
		Foto zanja en vacío		Foto zanja llenado 1		Foto zanja llenado 2		
ZANJA Nº: 5 Ancho Base 600 mm Largo Base 1400 mm Profundidad 1600 mm Ancho Coronación 650 mm Largo Coronación 1500 mm								
Ensayo nº 1 02/06/2021			Ensayo nº 2 03/06/2021			Ensayo nº 3		
Incr T (hh:mm)	Tiempo (hh:mm)	Prof Len (cm)	Incr T (hh:mm)	Tiempo (hh:mm)	Prof Len (cm)	Incr T (hh:mm)	Tiempo (hh:mm)	Prof Len (cm)
0:00	12:38	90.0 cm	0:00	8:36	80.0 cm			
0:18	12:56	78.0 cm	0:20	8:56	60.0 cm			
0:32	13:10	72.0 cm	1:29	10:05	39.0 cm			
0:49	13:27	67.0 cm	2:11	10:47	30.0 cm			
1:35	14:13	57.0 cm	3:03	11:39	21.0 cm			
3:41	16:19	45.0 cm	3:43	12:19	15.0 cm			
4:17	16:55	40.0 cm	4:27	13:03	9.0 cm			
7:46	20:24	20.0 cm	5:27	14:03	3.0 cm			
			6:35	15:11	0.0 cm			



Ensayo nº	Parameter	Value	Parameter	Value	Parameter	Value		
Ensayo nº 1	B ₇₅ (mm)	638 mm	Ensayo nº 2	B ₇₅ (mm)	638 mm	Ensayo nº 3	B ₇₅ (mm)	638 mm
	L ₇₅ (mm)	1475 mm		L ₇₅ (mm)	1475 mm		L ₇₅ (mm)	1475 mm
	H ₇₅ (mm)	675.0 mm		H ₇₅ (mm)	600.0 mm		H ₇₅ (mm)	0.0 mm
	B ₂₅ (mm)	613 mm		B ₂₅ (mm)	613 mm		B ₂₅ (mm)	613 mm
	L ₂₅ (mm)	1425 mm		L ₂₅ (mm)	1425 mm		L ₂₅ (mm)	1425 mm
	H ₂₅ (mm)	225.0 mm		H ₂₅ (mm)	200.0 mm		H ₂₅ (mm)	0.0 mm
	t ₇₅ (horas)	1.35 h		t ₇₅ (horas)	0.33 h		t ₇₅ (horas)	
	t ₂₅ (horas)	7.38 h		t ₂₅ (horas)	3.16 h		t ₂₅ (horas)	
	V _{P75-25} (mm ³)	407 953 125 mm ³		V _{P75-25} (mm ³)	362 625 000 mm ³		V _{P75-25} (mm ³)	0 mm ³
	a _{P50} (mm ²)	3 547 500 mm ²		a _{P50} (mm ²)	1 660 000 mm ²		a _{P50} (mm ²)	0 mm ²
k (mm/h)	19.08 mm/h	k (mm/h)	77.24 mm/h	k (mm/h)				

Proyecto: Ibi- NP-15.1		Asunto: Toma datos. Ensayo Perm Zanja						
		Foto zanja llenado 1		Foto zanja llenado 2		Foto zanja llenado 3		
ZANJA Nº:	8							
Ancho Base	700 mm							
Largo Base	1400 mm							
Profundidad	1600 mm							
Ancho Coronación	750 mm							
Largo Coronación	1400 mm							
Ensayo nº 1			Ensayo nº 2			Ensayo nº 3		
Incr T (hh:mm)	Tiempo (hh:mm)	Prof Lien (cm)	Incr T (hh:mm)	Tiempo (hh:mm)	Prof Lien (cm)	Incr T (hh:mm)	Tiempo (hh:mm)	Prof Lien (cm)
0:00	15:40	150.0 cm	0:00	17:35	80.0 cm	0:00	9:33	80.0 cm
0:01	15:41	140.0 cm	0:04	17:39	75.0 cm	0:04	9:37	70.0 cm
0:02	15:42	130.0 cm	0:08	17:43	70.0 cm	0:10	9:43	60.0 cm
0:03	15:43	120.0 cm	0:24	17:59	47.0 cm	0:47	10:20	25.0 cm
0:06	15:46	100.0 cm	0:48	18:23	25.0 cm	1:33	11:06	5.0 cm
0:08	15:48	87.0 cm	1:27	19:02	5.0 cm	2:19	11:52	0.0 cm
0:11	15:51	80.0 cm						
0:12	15:52	75.0 cm						
0:13	15:53	70.0 cm						
0:17	15:57	60.0 cm						
0:20	16:00	55.0 cm						
0:23	16:03	50.0 cm						
0:26	16:06	45.0 cm						
0:30	16:10	40.0 cm						
0:46	16:26	25.0 cm						
1:05	16:45	15.0 cm						
1:52	17:32	0.0 cm						



Ensayo nº 1	B ₇₅ (mm)	738 mm	Ensayo nº 2	B ₇₅ (mm)	738 mm	Ensayo nº 3	B ₇₅ (mm)	738 mm
	L ₇₅ (mm)	1400 mm		L ₇₅ (mm)	1400 mm		L ₇₅ (mm)	1400 mm
H ₇₅ (mm)	1125.0 mm	H ₇₅ (mm)	600.0 mm	H ₇₅ (mm)	600.0 mm			
B ₂₅ (mm)	713 mm	B ₂₅ (mm)	713 mm	B ₂₅ (mm)	713 mm			
L ₂₅ (mm)	1400 mm	L ₂₅ (mm)	1400 mm	L ₂₅ (mm)	1400 mm			
H ₂₅ (mm)	375.0 mm	H ₂₅ (mm)	200.0 mm	H ₂₅ (mm)	200.0 mm			
t ₇₅ (horas)	0.07 h	t ₇₅ (horas)	0.25 h	t ₇₅ (horas)	0.17 h			
t ₂₅ (horas)	0.93 h	t ₂₅ (horas)	0.96 h	t ₂₅ (horas)	0.98 h			
V _{p75-25} (mm ³)	761 250 000 mm ³	V _{p75-25} (mm ³)	406 000 000 mm ³	V _{p75-25} (mm ³)	406 000 000 mm ³			
a _{p50} (mm ²)	5 147 500 mm ²	a _{p50} (mm ²)	1 700 000 mm ²	a _{p50} (mm ²)	1 700 000 mm ²			
k (mm/h)	172.77 mm/h	k (mm/h)	334.49 mm/h	k (mm/h)	295.57 mm/h			

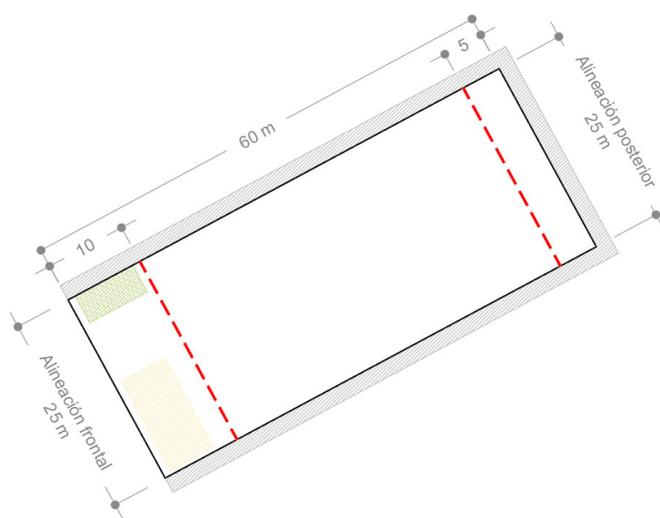
A2 ANEXO III: EJEMPLO DE APLICACIÓN

A modo ilustrativo, se resuelven dos casos hipotéticos en base a la tipología edificatoria.

En base a las Ordenanzas Particulares recogidas en el Plan Parcial, las parcelas tienen los siguientes condicionantes:

- Paisajísticos:
 - 2% de la parcela zona ajardinada
 - 5% de la parcela permeable

Caso práctico nº1. Zona industrial de bloque aislado (IBA)



Datos

- Superficie parcela: 1500 m²
- Superficie mínima pavimento permeable (incluye zona verde): 75m²
- Volumen a gestionar: 33'68 m³
- Caudal diseño 56'14 l/s
- Edificabilidad 1.725 m²t
- Coef. Permeabilidad Proy. (Zanja 6) = 12'69 mm/h

Propuestas de almacenamiento:

- Est. Geocelular 1 nivel a base de celdas de 0.70x0.45x0.45 m, con capacidad de almacenaje 0'125 m³/celda y porosidad >90%, ocupación en planta aprox. 85 m²

Tiempo vaciado

- Vaciado en 35 horas

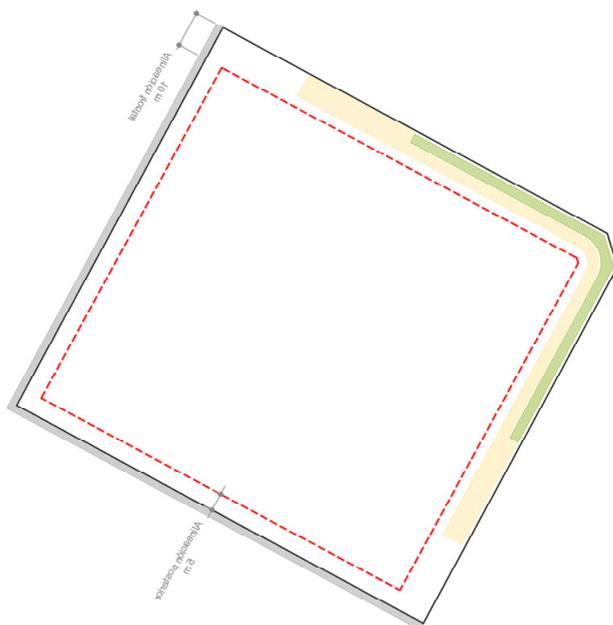
Evaluación de contaminantes

	Sólidos Suspendidos	Metales Pesados	Hidrocarburos
	Índice Peligrosidad		
Cubierta	0.2	0.2	0.05
Parcela sin contaminantes peligrosos	0.7	0.6	0.7
	Índice Mitigación		
Parcela libre edificación			
a) Pavimento permeable	0.7	0.6	0.7
b) Parterre inundable	0.6	0.5	0.6
Depósito Reticular	0	0	0

Observaciones:

Se proyectarán infraestructuras destinadas a laminar.

Caso práctico nº2. Zona industrial de bloque exento (IBE)



Datos

- Superficie parcela: 15.105 m²
- Superficie mínima pavimento permeable: 755 m²
- Superficie ajardinada: 305 m²
- Volumen a gestionar: 339'20 m³
- Caudal diseño 565'33 l/s
- Edificabilidad 14.068 m²t
- Coef. Permeabilidad Proy. (Zanja 4) = 13'53 mm/h

Propuestas de almacenamiento:

- Est. Geocelular 2 niveles a base de celdas de 0.70x0.45x0.90 m, con capacidad de almacenaje 0'250 m³/celda y porosidad >90%, ocupación en planta aprox. 427'5 m².

Tiempo vaciado

- Vaciado en 33'25 horas

Evaluación de contaminantes

	Sólidos Suspendidos	Metales Pesados	Hidrocarburos
	Índice Peligrosidad		
Cubierta	0.2	0.2	0.05
Parcela con contaminantes peligrosos	0.8	0.8	0.8
	Índice Mitigación		
Parcela libre edificación			
a) Pavimento permeable	0.7	0.6	0.7
b) Parterre inundable	0.6	0.5	0.6
Depósito Reticular	0	0	0

Observaciones:

Se proyectarán infraestructuras destinadas a laminar.