

Institut Català del Sòl

SAE

Sectores de Actividad Económica
Libro de estilo

**LIBRO DE ESTILO
DE LOS SECTORES DE ACTIVIDAD ECONÓMICA**

Edición

Institut Català del Sòl

Dirección del proyecto

Emili Mas i Margarit, gerente
Lluís Berenguer i Maimó, subdirector

Dirección de la ricerca i Editors

Carles Llop i Torné, doctor arquitecto
Sebastià Jornet i Forner, arquitecto
Joan Enric Pastor i Fernández, arquitecto
Sergi Espiau i Quijada, Institut Català del Sòl

Coordinación de investigación y producción editorial

Montse Ferrés, Mònica Beguer, Núria Garcia, Gabriel Jubete,
arquitectos

Consultores

Ignasi Aldomà, geógrafo
Angels Gil-Vernet, abogada
Ignasi Grau, ambientólogo
Jordi Henrich, arquitecto
Instituto Cerdà: Lluís Inglada, geógrafo y técnico urbanista;
Pere Fabrés, geógrafo
Mónica Farran, arquitecta

Asesoramientos

Conxita Balcells, arquitecta
Josepa Bru, geógrafa
Josep Maria Rourich, economista
Xavier Xifra, abogado

Coordinación editorial

David Companyon i Costa
Jorge Iglesias i Martínez
Rosa Martí i Germès

Dirección de Arte y Diseño Gráfico

Jordi Boix & 40 Gurus

Traducción y corrección lingüística

Interfractalia

© Institut Català del Sòl, 2007

Depósito legal:

Reservados todos los derechos de esta edición
Se autoriza la reproducción total o parcial del documento pre-
via solicitud al Incasòl.

La información de esta edición puede encontrarse en versión
digital en la página web del Institut Català del Sòl,
www.incasol.net

Impreso en Barcelona, a 2 de noviembre de 2007

Equipo de trabajo del Institut Català del Sòl

Sergi Espiau
Marta Tor
Ferran Casanovas
Esperança Estefanell
Albert Pérez
Joan Estrada
F. Xavier Pablo
Joan Manel Estradera
Albert Civit
Jordi Gaju
Jordi Salvat
Ramon Forcada
David Sarri
Salvador Molins

Equipo de trabajo JLP arquitectos

Anna Pastor, arquitecta
Xavier Matilla, arquitecto
Napoleón Guerrero, arquitecto
Marcela Balliano, arquitecta
Paula Sirvent, arquitecta
Ricardo Alarcón, arquitecto y arquitecto técnico
Mireia Valls, arquitecta
Camila Acosta, arquitecta
Claudia Peñaranda, arquitecta
Miriam Germeno, arquitecta
Maria Elena de la Torre, doctora arquitecta
Luca Mirandola, arquitecto
Manuel Güemes, arquitecto
Maria de Rios, arquitecta
Anna Garriga, estudiante de arquitectura
Gabriel Sibils, estudiante de arquitectura
Eduard Antorn, estudiante de arquitectura
Arnau Bujons, estudiante de arquitectura
Núria Font, estudiante de arquitectura y de geografía
Jasone Ollolqui, estudiante de arquitectura
Isabel Lacasa, administrativa

Agradecimientos

Xavier Carceller, Carles Sumpsi
Departamento de Medio Ambiente y Vivienda

Este libro es fruto de un convenio de colaboración entre el
Institut Català del Sòl y la Universitat Politècnica de Catalunya,
Departamento de Urbanismo y Ordenación del Territorio.

Antoni Font, Catedrático de Urbanística, DUOT_UPC

Archivo Dirección General de Urbanismo del Departamento
de Política Territorial y Obras Públicas de la Generalidad
de Cataluña

Josep Maria Cabré,
Dirección General de la UPIC (Unión de Polígonos
Industriales de Cataluña)

Biblioteca COAC
Biblioteca ETSAV
Biblioteca ETSAB
Biblioteca ETSEIB

Institut Català del Sòl

SAE

Sectores de Actividad Económica
Libro de estilo



DIRECTRICES
MEDIDAS

	00.
	01.
	02.
PROGRAMACIÓN	03.
PLANEAMIENTO	04.
MOVILIDAD	05.
CALIDAD AMBIENTAL	06.
CALIDAD PAISAJÍSTICA	07.
PROYECTO	08.
EJECUCIÓN	09.
CONSERVACIÓN Y GENERACIÓN DE RECURSOS	
	10.

Presentación

Oriol Nel·lo

Secretario para la Planificación Territorial. Departamento de Política Territorial y Obras Públicas
Vicepresidente de l'Institut Català del Sòl

Prólogo

Miquel Bonilla

Director del Institut Català del Sòl

Introducción

Emili Mas i Margarit

Gerente del Institut Català del Sòl

00. Carácter, objetivos y estructura del Libro de estilo	13
01. De los polígonos industriales a los Sectores de Actividad Económica	19

02. Directrices y medidas sobre la programación	47
03. Directrices y medidas de planeamiento	61
04. Directrices y medidas sobre la movilidad	87
05. Directrices y medidas de calidad y sostenibilitat ambiental	101
06. Directrices y medidas de calidad paisajística	113
07. Directrices y medidas para el proyecto de la urbanización, la vialidad y los espacios libres	125
08. Directrices y medidas para los proyectos de la edificación	143
09. Directrices y medidas para la conservación y generación de recursos	157

10. Marco Normativo	177
----------------------------	------------

ANEXOS	
Webliografía	183
Referencias documentales sobre los Sectores de Actividades Económicas del Incasòl	191
Ejemplos de referencia de los Sectores de Actividades Económicas del Incasòl	213

Presentación

Oriol Nel·lo

Secretario para la Planificación Territorial. Departamento de Política Territorial y Obras Públicas
Vicepresidente de l'Institut Català del Sòl

El *Libro de Estilo de los Sectores de Actividad Económica (SAE)* del Incasòl es una herramienta de promoción económica, productividad y una herramienta también de buen encaje territorial. Así, las líneas de actuación del Departamento de Política Territorial y Obras Públicas, en cuanto a la promoción de suelo para actividades económicas se vertebran en tres ejes principales: intervenir en el mercado asegurando la oferta de suelo a precio asequible, equilibrar el territorio respecto a la distribución de suelo para usos económicos, y recuperar la plusvalía de la acción pública para la colectividad.

Estos objetivos esenciales de intervención en la dinámica del mercado han sido guiados en la práctica del Institut Català del Sòl por una voluntad de ir cumpliendo unas estrategias de carácter territorial.

La actividad del Departamento y del Incasòl, pues, tiene que tener unas características territoriales determinadas y, en particular, cuando nos lo miramos desde el punto de vista de la planificación territorial, debe acabar con la dinámica demasiado extendida, por desgracia, en las últimas décadas, según la cual los ámbitos para la actuación económica se han dispersado excesivamente por el territorio. Esta tendencia ha generado unidades demasiado reducidas, a menudo mal comunicadas, con una arquitectura más que dudosa, y con problemas muy notables de servicios.

Esta dinámica que, ha sido favorecida, en parte por el mercado, en parte también por las necesidades de financiación local, ha resultado ineficiente desde el punto de

vista económico. Ineficiente también desde el punto de vista funcional, con problemas de accesibilidad y de logística. Sectores muy difíciles de gestionar y mal distribuidos territorialmente.

Actualmente, tenemos unos objetivos claros: la intervención en el mercado, en el equilibrio territorial, y la recuperación de las plusvalías; en un marco, además, en que el mercado y las dinámicas precisan de cierta corrección. Es por ello que aprobamos el Programa de Suelo 2005-2008, que tiene por objeto incidir sobre estas dinámicas para conseguir nuestros objetivos.

Este programa prevé, en cuanto a las actuaciones de suelo para actividades económicas, la promoción de más de 3.500 ha. Diferenciando entre actuaciones estratégicas, de superficie muy singular, con una veintena de intervenciones, diecinueve para ser exactos, que producirán 1.500 ha de suelo, de las que se derivan 900 ha de suelo industrial neto. Estas actuaciones van acompañadas de sesenta intervenciones de reequilibrio territorial, que son, en buena parte, la continuación de otras actuaciones iniciadas en períodos anteriores.

Esta voluntad de intervenir para grandes unidades, nos plantea la necesidad de definir cómo tienen que ser estos nuevos sectores y cómo tienen que ser gestionados. Por ello, estamos promoviendo la formación de consorcios integrados por el Institut Català del Sòl y por los entes locales.

Se trata de consorcios urbanísticos supramunicipales que permiten incluir el

conjunto de municipios del entorno en su gestión y también, en la medida en que sea posible con nuestro sistema fiscal actual, en el retorno de los beneficios que se derivan de los aprovechamientos urbanísticos.

Todo ello nos traslada ante la necesidad de definir un modelo de intervención, de adecuación, de arquitectura de cada uno de estos espacios.

Desde la Generalidad, se tiene la voluntad de promover un determinado tipo de sector, que ante aquella tradición “de arquitectura inexistente” de los polígonos industriales en Cataluña, de su falta endémica de servicios, de su dificultad de acceso, de su nula preocupación paisajística; reflexiona sobre la estructura de los nuevos espacios. Y hay que hacerlo, en primer lugar, por razones de tipo funcional, de tipo económico, pero también por razones de calidad, que no es sólo calidad estética, sino también una calidad que después formará parte del valor añadido del producto que en estos espacios económicos se genera.

Este nuevo modelo de sector para actividad económica está pormenorizado en el Libro de Estilo de los Sectores de Actividad Económica, y éste se convierte en la herramienta fundamental para plasmarlo sobre el terreno.

Prólogo

Miquel Bonilla

Director del Institut Català del Sòl

Coincidiendo con los 25 años de existencia del Institut Català del Sòl, entendimos que era imprescindible reflexionar en profundidad sobre el significado que hoy tiene aquella parte de la ciudad en la que se desarrollan de manera especializada actividades distintas a las de residencia, son los sectores reconocidos y denominados polígonos industriales. Queremos analizar el trabajo realizado, lo que hemos realizado y cómo ha sido realizado; queremos reflexionar sobre cómo se deben hacer hoy y, sobre todo, ver si somos capaces de proyectarnos al futuro e intuir cómo pueden entenderse estos espacios especializados en el siglo que iniciamos.

Con este trabajo queremos sistematizar y ordenar la experiencia de 25 años realizando polígonos industriales por toda Cataluña. EL Institut Català del Sòl durante estos años ha urbanizado 143 polígonos, es decir, 4.128 hectáreas que han permitido la creación de cerca de 120.000 puestos de trabajo. De esta dilatada experiencia hay que destilar todos aquellos aspectos que con vocación de referente podemos proyectar en el futuro, al margen, por lo tanto, de toda coyuntura.

Hemos querido elaborar unos instrumentos que permitan la integración de las nuevas actuaciones de suelo industrial en el territorio y garantizar mejor su calidad urbanística, tanto respecto a la conectividad, servicios de calidad, eficiencia energética e integración de energías renovables como, también, respecto a la incorporación de criterios de sostenibilidad e integración paisajística.

Queremos adecuarnos a las nuevas demandas de los sectores económicos respecto a flexibilidad en la producción, especialización y diversificación de usos.

Queremos renovar el modelo funcional de los nuevos sectores en la dirección de asegurar el buen mantenimiento de estos ámbitos y, evitar, por lo tanto, su degradación, al mismo tiempo que se proporciona valor añadido a los nuevos emplazamientos en todo aquello que, por economía de escala, facilite y mejore la actividad de los centros productivos y de servicios.

Debemos adecuar los modelos de gestión del suelo urbanizado y la posición patrimonial del Incasòl para asegurar la presencia pública en aquellos sitios donde las tensiones urbanísticas dificultan los procesos de reposición de suelo.

El *Libro de estilo* en referencia al Incasòl, tiene que ser un documento de referencia que oriente cómo debemos realizar las cosas, pero al mismo tiempo, queremos que sea una ventana abierta al exterior y promover un espacio de reflexión dinámico en el que el análisis y la experiencia que proporciona el tiempo compartida por otros profesionales del sector, puedan enriquecerlo.

Queremos que el *Libro* dé respuestas, pero lo que es más importante, que obligue a plantearse interrogantes y que seamos capaces de buscar el mejor camino.

Y, para conseguirlo, el *Libro de estilo de los Sectores de Actividad Económica* aparece en formato de papel; en catalán,

castellano e inglés en formato electrónico y en la web del Incasòl, donde el Libro de estilo se alojará con todas las modificaciones, incorporaciones, modelos y buenas prácticas que, además con un espacio de debate, artículos y enlaces, permita que el Libro de estilo sea un referente vivo.

Introducción

Emili Mas i Margarit

Gerente del Institut Català del Sòl

La ciudad como sistema extendido de usos, en y con el territorio, plantea cada vez más la exigencia de la renovación de sus estructuras funcionales y de sus tejidos morfológicos. Nos gustaría no adjetivar las piezas urbanas o territoriales, en el máximo deseo de ofrecer ciudad en su sentido más profundo: diversa en la forma, mixta en los usos, dinámica en los procesos.

En el caso de los espacios para la industria, hemos usado de manera socialmente reconocida, el nombre de 'polígonos industriales' que identifica claramente un tipo de instalaciones centrados en la productividad, y a menudo asociados a espacios de poca calidad respecto a los aspectos funcionales paisajísticos y ambientales.

Contemporáneamente se han generado nuevos conceptos para nombrarlos: espacios de desarrollo económico, parques ecoindustriales, etc. Todas las nuevas denominaciones incorporan visiones de los nuevos programas y calidades para estos espacios. Hablando, pues, de Sectores de Actividad Económica quiere representar un avance en el proceso de renovación de los nuevos arquetipos funcionales y morfológicos de las nuevas formas urbanísticas para las actividades económicas.

El *Libro de estilo* es el fruto de un reto intelectual y disciplinario al objeto de ordenar conocimiento, articular un conjunto de propuestas para renovar el bagaje conceptual y la caja de herramientas para programar, planificar, proyectar y construir las nuevas instalaciones para la producción.

La competitividad económica, pero también la conciencia ecoambiental, nos exige innovación proyectual, al mismo tiempo que un gran rigor para explorar las formas más eficientes para la construcción de los territorios plurifuncionales, diversificados, multiformes, y de alta calidad ambiental y paisajística para las personas y colectivos sociales. También nos exige otro reto que varios agentes sociales y económicos nos han indicado: la gestión posterior del cambio, de la adaptación, de la provisión de necesidades del territorio que ocupa nuestro tejido económico.

La revisión periódica de los planteamientos que se recogen en este documento en forma de directrices y medidas, y un conjunto de fichas ilustrativas, pretende constituir una base de datos útiles de referencias para los técnicos y gestores, pero también para la ciudadanía en general, para hacer crecer el proyecto cultural respecto a nuestro urbanismo, con la perspectiva de colaborar en la construcción de un país de calidad a nivel mundial.

Los SAE, como proyecto, quieren ser, pues, una propuesta para la generación de suelo con actividades atractivas e innovadoras en un tejido industrial renovado y competitivo en el marco del Programa de Suelo 2005-2008, y a medio plazo, una propuesta de regeneración de sectores industriales construidos en el pasado y que necesitan una adaptación a los nuevos requerimientos.

Por qué un *Libro de estilo*?

Hemos dudado, y aún tenemos la duda sobre el nombre de este documento. 'Manual', 'Libro blanco', y finalmente 'Libro de estilo'.

En realidad, es un poco las tres cosas, ya que parte de un análisis de los polígonos industriales que el Instituto Catalán del Suelo ha desarrollado a lo largo de estos veinte años de urbanismo, confrontándola con otros referentes y buscando propuestas innovadoras respecto de lo realizado.

El *Libro* recoge, por lo tanto, conceptos y formas y soluciones específicas, y es en consecuencia un documento instrumental; pero también ordena nueva información dejándola a disposición de los nuevos proyectos que deben presentar un renovado modo de actuar por parte del Incasòl, como conjunto de criterios renovados, que pretenden recoger las últimas tendencias más desarrolladas para la producción de áreas de actividad competitiva. Desde este punto de vista, el resultado del *Libro de estilo*, lo entendemos como un primer producto, que irá enriqueciéndose y actualizándose, y en consecuencia definiendo en sus posteriores versiones digitales en la web del Incasòl, toda una teoría y una praxis de las nuevas formas industriales y de los espacios de la producción.

El objetivo final sería definir una norma de diseño, una determinada calidad, una forma de llevar a cabo las cosas que estuviera asociada a una marca diferencial del Incasòl para los sectores de actividades económicas. Esta marca indicaría estos

nuevos territorios donde los requerimientos de adaptabilidad, funcionalidad, encaje y gestión se hubiesen validado y aplicado. Esta marca nos indicaría que estamos ante un producto del siglo XXI y que recoge las sensibilidades y necesidades de una época.

En esta iniciativa de relectura y redefinición el Incasòl ha contado con el remarcable trabajo de los directivos y técnicos del Instituto Catalán del Suelo, encabezados por Lluís Berenguer y Sergi Espiau, y no habría sido posible sin la aportación y colaboración inestimable, intelectualmente honesta del equipo de Carles Llop, tanto del Gabinete de arquitectos Jornet-Llop-Pastor como de la Escuela de Arquitectura, así como un largo número de colaboradores externos que han realizado el esfuerzo de leer y releer, criticar, aportar, sugerir y verificar el trabajo llevado a cabo. Ha sido, pues, desde las investigaciones académicas, desde la presentación de las reflexiones realizadas por los operadores de suelo, cómo hemos construido el *Libro de estilo* y cómo lo iremos construyendo como un libro de estilo sólido y consistente, que evolucionará en función de un "aggiornamento" necesario e intelectualmente deseado.

La tarea será, como lo ha sido en este primer documento, fruto de la síntesis de colaboraciones personales remarcables. En el transcurso de la evolución de la gestión integral de los nuevos SAE, verificaremos su perfectibilidad, fruto de un trabajo de mantenimiento de la reflexión, que desde la perspectiva del sector público ha iniciado el Institut Català del Sòl.

Carácter, objetivos y estructura del libro de estilo

00.

La actividad del Instituto Catalán del Suelo (Incasòl), desde su creación, en 1980, se centra en la promoción de suelo para usos residenciales, industriales y de servicios, además de la construcción de viviendas y la rehabilitación de cascos antiguos.

Por lo que respecta a las actuaciones de suelo industrial, el Instituto promueve actuaciones para favorecer la implantación de actividades económicas en Cataluña.

Con las actuaciones realizadas hasta la fecha, el Incasòl ha proporcionado suelo industrial dotado de todos los servicios, a precio competitivo, con infraestructuras de calidad, con buena conectividad y manteniendo un equilibrio entre las parcelas dedicadas a la actividad productiva, de diferente tipología, y el resto de espacios para equipamientos, zonas verdes, viales y aparcamientos.

Estas actuaciones engloban desde sectores de gran extensión, destinados a grandes industrias, empresas de investigación y desarrollo, centros de actividad terciaria y concentración de empresas, hasta los sectores empresariales de dimensión reducida, favoreciendo el desarrollo mediante el fomento de suelo público por el aumento de inversiones en los sectores económicos del país.

Hay que resaltar que el ya numeroso stock de sectores existente necesita una inversión continuada para producir una renovación de los servicios y un aumento de la productividad, así como su capacidad funcional, estructuradora del territorio y representativa de la calidad ambiental que el país quiere alcanzar.

La renovación se producirá a partir de la complementación y el desarrollo del ámbito de los sectores, basándose en los procesos de cambios tecnológicos y fomentando la reinversión en mantenimiento y rehabilitación constante.

La larga experiencia acumulada, debe permitir, sin embargo, una mirada renovada al mismo tiempo que propositiva con los nuevos retos, tanto respecto a la actividad económica, como a los aspectos sociales, territoriales, medioambientales, paisajísticos, energéticos y de gestión y conservación, tanto en la aplicación de los aspectos reglados, como en la formulación de estándares propios que determinen un modo renovado de desarrollo de territorios de actividad económica.

Es desde esta perspectiva que el Instituto Catalán del Suelo aborda la elaboración de este documento que, recogiendo la experiencia acumulada en estos años, pretende aportar un conjunto de información, directrices y medidas para innovar el proyecto de los emplazamientos y estructuras espaciales de las Actividades Económicas en Cataluña.

0.1 Un libro de estilo

Es un documento instrumental que debe permitir ayudar a desarrollar el proceso metodológico de producción de los Sectores de Actividad Económica del Instituto Catalán del Suelo, a partir de criterios uniformes, para mantener la **coherencia, unidad y personalidad del Instituto ante cada actuación y en su conjunto**. El libro despliega **directrices y medidas** a tener en cuenta para la generación de los nuevos modelos urbanísticos para los Sectores de Actividad Económica.

0.2 Carácter y objetivos

Este documento profundiza y ordena los principios básicos para elaborar los instrumentos que permitan la integración de las actuaciones de suelo industrial en la actuación general del Instituto en el territorio; la clara definición del programa para un eficiente resultado socioeconómico y los instrumentos que garanticen mejor la calidad urbanística y ambiental de las implantaciones, la conexión con las redes de transporte público; la implantación de servicios de calidad; la eficiencia energética y la incorporación de energías renovables; la definición de la estrategia de gestión y conservación de los sectores destinados a la actividad productiva.

Estas presuposiciones deben integrar, además, a los nuevos retos para la ordenación contemporánea del territorio: la adecuada distribución del suelo a efectos funcionales; los criterios de sostenibilidad y de integración paisajística a las distintas escalas territoriales, con una atención especial a la protección, al refuerzo y a la potenciación de los elementos naturales existentes; y una pertinente gestión de la movilidad para reducir costes sociales y ambientales.

Se trata, pues, de establecer nuevas directrices y medidas de planeamiento y proyecto que contemplen las “lecciones aprendidas” de los sectores de actividad económica existentes hasta la fecha, y que perfilen las nuevas pautas sobre “cómo tienen que ser”, “dónde tienen que ubicarse”, “qué patrones deben seguir” los nuevos sectores, desde una perspectiva integral de ordenación, construcción y gestión.

Los **objetivos marco** que orientan este libro de estilo son:

- Mejorar la calidad ambiental, las condiciones de vida, el estímulo y la motivación en el trabajo en los emplazamientos destinados al desarrollo de actividades económicas.
- Promover una mejor arquitectura y habitabilidad en los sectores para facilitar mejores condiciones en el trabajo y bienestar, reduciendo el estrés físico y psicológico de los usuarios.
- Adecuarse a las nuevas demandas del sistema socioproductivo de flexibilidad “de” y “en” la producción (ajustes constantes en los productos, procesos y volúmenes de fabricación) conciliándola con las exigencias en las condiciones de trabajo.
- Atender a las diversas solicitudes empresariales de que se necesitan espacios coherentes con las economías de aglomeración, especialización, diversificación o *commuting*, siendo eficientes en el balance económico de inversión para la creación de los sectores.

En definitiva, renovar los “arquetipos” de los sectores de actividad desde nuevas perspectivas sociales, técnicas, funcionales, económicas, ambientales, paisajísticas, y al mismo tiempo añadir valor al urbanismo de los emplazamientos de las actividades en la gestión sostenible del territorio.

0.3 Estructura del documento

El presente *Libro de estilo* tiene el formato de una guía, organizada por capítulos, que abordan las diversas fases de la producción y la gestión de los Sectores de Actividad Económica (de ahora en adelante SAE).

El libro describe el proceso de gestión integral de un SAE, **Programación + Planeamiento + Proyecto + Ejecución + Conservación y Generación de recursos**, dando énfasis en ocho temas específicos que son: programación, planeamiento, movilidad, calidad ambiental y sostenibilidad, calidad paisajística, urbanización, proyectos de edificación, y la conservación y gestión de recursos.

Los temas se desarrollan siguiendo las consideraciones del análisis que se ha realizado de los polígonos industriales ya desarrollados por el Instituto, así como referencias de la experiencia pública y privada en Cataluña y a nivel internacional, y se presentan un conjunto de recomendaciones en formato de **Directrices, Medidas y Disposiciones legales**:

- Directrices: principios y criterios que deben regir el enfoque de las propuestas.
- Medidas de aplicación entendidas como acciones y soluciones para concretar las directrices.
- Disposiciones legales vigentes de obligado cumplimiento, que condicionan y vinculan.

El libro consta de diez capítulos organizados en apartados que se explican y/o se representan mediante **descriptores, indicadores, ideogramas y gráficos**.

En el capítulo primero se plantea un recorrido por las transformaciones socioeconómicas del mundo que han determinado la producción y que han inducido a varias formas de los emplazamientos industriales hasta los ahora llamados Sectores de Actividad Económica.

El capítulo segundo desarrolla la fase de programación, que recoge el conjunto de condicionantes que hay que tener en cuenta para la promoción de nuevos suelos de actividad económica. Se analizan todos los factores que marcan la viabilidad de un proyecto teniendo en cuenta criterios sociales, ambientales y económicos, en forma de “listas de validación”.

El capítulo tercero, que hace referencia al planeamiento urbanístico, plantea las directrices y medidas para orientar la estrategia territorial, el programa, las calificaciones del suelo, la ordenación de los usos y la parcelación, la definición de la vialidad y los criterios de ordenación del proyecto.

Los capítulos cuarto, quinto y sexto hacen referencia a las directrices de movilidad, de calidad ambiental y de calidad paisajística, que deben estar presentes en todas las fases de desarrollo del proyecto como base para generar emplazamientos territoriales coherentes con las políticas de ordenación del territorio que el Instituto debe desarrollar.

El capítulo séptimo incluye las directrices y las medidas para el proyecto de urbanización, la definición física del espacio público y la ejecución de la obra urbanizadora.

El capítulo octavo plantea directrices y medidas para los proyectos de edificación en los SAE.

El capítulo noveno hace referencia a la gestión de recursos de los sectores de actividad económica, es decir, al establecimiento de un modelo de gestión más allá de la recepción de la obra y de la venta del suelo y conservación. Se interesa, también, por la generación de recursos económicos para actualizar servicios y facilitar una calidad prolongada en la vida de los sectores.

El capítulo décimo hace mención al marco normativo y a los organismos competentes en la regulación, en el momento de la publicación del libro.

Finalmente, los **anexos** contienen una recopilación de documentos de referencia que engloban bibliografías y **webliografías**, artículos de **referencia** y un glosario de términos específicos y palabras clave de utilidad para la precisión del lenguaje en el uso del Libro de estilo. Completa el documento un conjunto de **fichas analíticas** sobre Sectores de Actividad Económica desarrollados por el Incasòl y que responden a los muchos criterios planteados.

El *Libro de estilo* parte de esta primera versión en formato analógico, y vendrá completado con una versión digital en la red. En su versión web, se irán puliendo, completando y actualizando sus contenidos, en base a los estudios posteriores de los SAE desarrollados por el Instituto, de las aportaciones provenientes de sus técnicos, gestores y responsables, así como de los estudios e investigaciones del mundo institucional y académico.

El formato web, pues, se convierte en la plataforma de integración y actualización de conocimientos y recursos, una base de datos progresiva y perfectible, y un foro de interacción entre los diversos agentes implicados en la generación y uso de los Sectores de Actividad Económica.



De los polígonos industriales a los Sectores de Actividad Económica

01.

1.1

Tipologías básicas de los espacios de la producción industrial

El espacio de la producción industrial ha sido intrínsecamente vinculado a las materias primas, a las fuentes de energía para hacer funcionar el proceso productivo, a la disponibilidad de mano de obra, más o menos calificada, y a la proximidad de los mercados o la capacidad de acceder a ellos con facilidad. Las relaciones entre estos factores varios cuentan con un denominador común, como es la reducción de costes de producción y la generación de sinergias competitivas.

En la evolución histórica del espacio industrial, estos factores han sido determinados de las 'formas del espacio industrial', a veces condicionándolo y adecuándose a las posibilidades del lugar y del nivel tecnológico y socioeconómico y cultural de la sociedad; de otros mediante la introducción de innovaciones tipológicas derivadas de las innovaciones tecnológicas a disposición. Entre las diversas modalidades de la producción industrial, la manual, la manufacturera y la fabril, es esta última la que comporta un salto cualitativo en la creación de espacios específicos de la industria. Espacios determinados por la accesibilidad, la disposición en el territorio, la condición de recintos o de espacios específicos de grandes dimensiones, y visualmente caracterizados por formas arquitectónicas propias. La organización fabril comporta la organización sistemática de la maquinaria y de los trabajadores, los stocks de materias primas y los de productos elaborados, así como la organización de toda una serie de funciones de apoyo, desde la logística a la administración. El espacio industrial se convierte en un espacio tipológico, con formas diversas, pero organizado, proyectado y constituye un espacio específico.

Los rasgos más relevantes de la evolución de los espacios de la producción industrial se resumen en el cuadro adjunto. No se trata de profundizar sobre este tema, puesto que no es el objeto del *Libro de estilo*. Sin embargo, nos interesa señalar que las 'formas industriales' y, en consecuencia, las 'nuevas tipologías' que pretendemos generar, por ser eficientes, deben formarse a partir de una buena integración de los componentes siguientes: disponibilidad de fuentes de energía en clave de sostenibilidad, disponibilidad de espacio, óptima localización en función de una buena accesibilidad, optimización del uso del suelo, disponibilidad de mano de obra, diversificación de los agentes implicados en la gestión, adaptabilidad y flexibilidad para acoger funciones, actividades y usos desde la producción básica, la terciaria y la logística.

Es obvio que la tensión entre los fenómenos de globalización creciente y la realidad de regionalización en que se debate buena parte de las previsiones de los modelos locacionales en función de las actividades económicas del siglo XXI, condicionarán una necesaria actitud abierta para ajustar, en cada momento, las formas de los espacios industriales más pertinentes.

Asimismo, no nos hallamos ante una propuesta uniformadora, sino de un planteamiento abierto y adaptable según los condicionantes de la tecnología, de las infraestructuras y de la organización empresarial.

1.2

Los factores de localización de las actividades económicas

Las empresas, a la hora de decidir su ubicación, atienden a distintos criterios, que tendrán un peso desigual según la rama económica, la función que desarrolle la empresa, las características del propio proceso industrial, sus mercados o las propias particularidades de la estructura de toma de decisiones. En el cuadro adjunto se desarrolla una posible relación de estos criterios que contribuyen a la mejora de los resultados de la empresa relacionándolos con determinadas estrategias espaciales, que pueden complementarse y adquirir más o menos relieve según las anteriores variables.

	PROTOINDUSTRIA	INDUSTRIA S. XIX	INDUSTRIA FORDISTA	INDUSTRIA POSTFORDISTA
FUENTE DE ENERGÍA	agua-viento	vapor-electricidad	energías del petróleo	energías renovable
ESPACIO	enclave según territorio	recinto y colonia	polígonos industriales	sectores actividad económica
LOCALIZACIÓN	según territorio producto	según fuente de energía y mano de obra	concentración urbana	según óptima accesibilidad
TAMAÑO	según área explotación	según programa empresarial	grandes áreas industriales	optimización uso de suelo. según accesibilidad y sostenibilidad
INICIATIVA	preempresariales	patronazgo capitalista	multinacionales	diversificación agentes
FUNCIONES	monoexplotación	complementarias	especializadas diversificación agentes sinérgicas	“Factory System” terciario-logística usos emergentes

Determinantes del beneficio y estrategias empresariales resultantes

Factor determinante	Estrategias no espaciales	Estrategias espaciales
Aumento de los ingresos		
Precio del producto	Obtención de monopolio para aumentar el precio. Mejora de la calidad y diferenciación del producto.	Localización en medios innovadores con buena dotación de servicios. Restricciones locacionales (zonificación, distancia competidores...).
Volumen de ventas	Búsqueda de nuevos mercados	Localización en áreas de alta densidad y capacidad de consumo (ciudades, regiones desarrolladas).
Reducción de costes		
Nivel de productividad	Mejora técnica en procesos y calificación industrial. Aceleración cadena productiva y mejor organización.	Localización en áreas con capacidad innovadora
Salarios horarios	Mano de obra más barata. Utilización de mano de obra no organizada.	Localización en espacios periféricos
Precio de las materias primas y bienes de capital	Búsqueda de los proveedores más baratos. Mejora de métodos de producción.	Localización cerca del proveimiento de materias primas
Costes de instalación; suelo, edificios...	Suelo o inmuebles baratos o de alquiler. Búsqueda de una dimensión adecuada; parcelas, edificios...	Localización en espacios periféricos. Localización en áreas con subvenciones públicas.
Desplazamiento de mercancías, personas, capital, información	Utilización de nuevas tecnologías de la información. Organización en red.	Localización en ejes/nudos de redes de transporte. Localización próxima a proveedores y clientes.

Ricardo Méndez (1997), *Geografía económica*, Ariel, p. 45.

Un estudio ya relativamente antiguo de la Unión Europea (1993), que conserva su interés por el hecho de tratarse de un estudio realizado sobre la base de una larga encuesta industrial, aclara la importancia de los distintos factores de localización que valoran las industrias. Los resultados se presentan para dos tipos distintos de industrias y ponen de relieve unos aspectos más o menos dinámicos que aún hoy pueden ser considerados de interés. De alguna manera, se ponían ya en evidencia unos cambios profundos en los procesos productivos que afectaban también a las decisiones locacionales de las industrias.

Factores de atracción más importantes para la industria tradicional

	Factores muy importantes o críticos	Factores importantes
Ganan peso	Proximidad al mercado comunitario	Calificación de la mano de obra
Estabilidad	Proximidad al mercado estatal. Coste del suelo industrial. Coste del factor trabajo. Calidad red viaria / ferroviaria.	Disponibilidad de emplazamiento adecuado. Incentivos financieros. Disponibilidad de mano de obra. Relaciones laborales. Proximidad puerto. Proximidad aeropuerto. Calidad telecomunicaciones. Factores culturales.

Romà Pujadas (1998), Ordenación y planificación territorial.

Factores de localización más importantes para la industria de alta tecnología

	Factores muy importantes o críticos	Factores importantes
Ganan peso	Presencia de empresas similares. Promoción/actitud administraciones. Calificación de la mano de obra. Calidad red viaria / ferroviaria. Equipamientos docentes para extranjeros. Atracción global del área.	Proximidad del mercado comunitario. Proximidad aeropuerto. Calidad telecomunicaciones. Equipamientos docentes. Equipamientos deportivos y de ocio.
Estabilidad	Coste del suelo industrial.	Facilidades I+D. Disponibilidad emplazamiento adecuado. Incentivos financieros. Disponibilidad mano de obra. Relaciones laborales. Coste del factor trabajo. Proximidad puerto. Factores culturales.

Romà Pujadas (1998), Ordenación y planificación territorial.

Globalización y proceso de reestructuración productiva

Durante los años 1980 empieza a plantearse la crisis del modelo anterior de organización productiva, denominado de manera general modelo fordiano, y los análisis teóricos de la situación introducirán nuevos conceptos que intentan explicar la nueva situación. Cada uno de estos conceptos implica una percepción determinada del desarrollo económico y da énfasis a determinados aspectos por encima de otros.

- Sociedad postindustrial o terciarización de la sociedad, en el sentido de pérdida de peso de la actividad propiamente manufacturera en beneficio de los servicios, con el cambio profundo que eso representa.
- Régimen de acumulación postfordista o flexible, en el sentido de que el objetivo de estandarización de los diferentes momentos del proceso productivo en grandes unidades deja paso a un modelo que rompe con la cadena de producción.
- Neofordismo, en el sentido de que se trataría de una reorganización de la estructura de producción sobre la base de la producción en serie fordista que se mantiene en esencia.
- Tercera revolución industrial o sociedad de la información, desde el punto de vista que el desarrollo de la informática y las nuevas tecnologías de la comunicación tocan las relaciones de producción y sociales, tal como lo hicieron descubrimientos como la electricidad.
- Capitalismo global, desde el punto de vista de la desaparición de las economías socialistas y de los interrogantes y adaptaciones que éstas planteaban al capitalismo.

De algún modo, todos los apelativos anteriores señalan aspectos sustanciales de ruptura que repercutirán en toda una cadena de cambios económicos y sociales. En un intento de sistematización se puede hablar de un conjunto de cambios que afectan aspectos muy diversos de la economía y de la sociedad, que se recogen en el cuadro adjunto.

Cambios generales que determinan la reestructuración del sistema productivo

Fuerzas productivas materiales	evolución tecnológica; nuevas tecnologías de la información. Nuevos sectores dinamizadores; telemática, nuevos materiales, servicios avanzados. Prioridad de tecnología y capital sobre trabajo y recursos naturales.
División del trabajo	Aumento de la segmentación empresarial; empresa en red. Descentralización productiva; red de empresas. Especialización funcional creciente del territorio. Nueva división espacial del trabajo.
Sistema de acumulación	Globalización de los mercados. Concentración empresarial. Segmentación / flexibilización productiva. Competitividad creciente entre empresas y territorios.
Sistema de regulación	Crisis de las políticas keynesianas y liberalización; privatización de las empresas públicas, desregulación de los mercados, disminución de subvenciones. Prioridad a la competitividad sobre la equidad. Descentralización politicoadministrativa.

Ricardo Méndez (1997), Geografía económica, Ariel, p. 101.

El proceso de terciarización de la actividad industrial

Uno de los cambios más destacados en la reorganización de las actividades industriales es el aumento del peso de los trabajos previos y posteriores a la propia fabricación movida por la búsqueda de mayor valor añadido a través de la racionalización del proceso productivo o la mejora de la distribución. En este contexto aumenta el peso (ocupación, valor) que comprenden los ámbitos que se detallan en el cuadro adjunto. Estos servicios a la producción pueden ser desarrollados en el propio interior de las empresas, en distintos espacios o en un mismo espacio por diferentes empresas. Las empresas tienen tendencia a externalizar sus servicios, conservando los de mayor valor añadido o, en particular, los que más interés estratégico tienen para su actividad.

Fases de la producción industrial y servicios a las empresas característicos

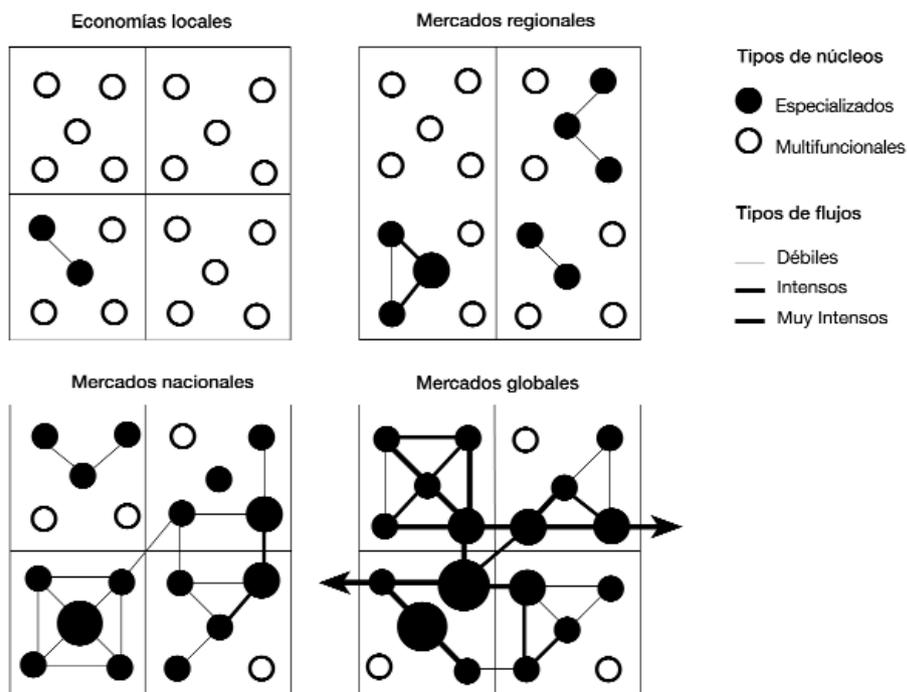
Fases previas	Dirección y control. Planificación estratégica. Gestión de personal. I+D, ingeniería y diseño. Tratamiento informático. Contabilidad. Asesoría jurídica y fiscal. Formación/selección.
Fase de producción	Ingeniería industrial de sistemas y procesos. Diseño. Investigación y desarrollo tecnológico. Certificación y control de calidad. Recuperación y reciclaje.
Fases posteriores	Logística/almacenamiento. Control de calidad. Transporte. Marketing y ventas. Publicidad. Servicio postventa.
Apoyo a la producción	Mantenimiento de maquinaria y equipos. Seguridad/vigilancia. Limpieza. Restauración.

Elaboración propia a partir de Ricardo Méndez (1997), Ariel, p. 237.

Cambios en la organización regional de la actividad

La distribución territorial de la industria se ve, naturalmente, modificada por los cambios generales económicos y sociales. Desde su inicio, el desarrollo industrial se encuentra muy relacionado con el desarrollo de las ciudades y se retroalimenta con el crecimiento urbano. La estructura industrial evoluciona, en este sentido, al mismo tiempo de las ciudades y tendrá mucho que ver con la evolución y la magnitud de los mercados.

Cambios en la dimensión de los mercados y evolución de las estructuras urbanas



Con relación a la implantación del mercado global (y a los cambios en los procesos productivos) se puede hablar también de unas áreas que salen perdiendo y otros que salen ganando, tal como se especifica en el cuadro adjunto. Tal como se desprende del mismo cuadro, no puede perderse de vista, en cualquier caso, que muchos centros industriales y de actividad históricos continúan gozando de poderosas inercias de concentración.

Áreas favorecidas por los cambios	Áreas desfavorecidas
Grandes ciudades globales y áreas metropolitanas.	Áreas industriales especializadas en sectores en crisis.
Espacios específicos de innovación; distritos industriales, tecnópolis...	Áreas rurales de agricultura extensiva.
Ejes de desarrollo urbano e industrial.	Áreas poco accesibles.
Áreas turísticas y de agricultura intensiva exportadora.	

Elaboración propia a partir de Ricardo Méndez (1997), Ariel, p. 237.

De manera general podría decirse que los territorios con una sólida estructura urbana no han tenido demasiados problemas de adaptación a los cambios. En cierto modo, el mismo proceso de terciarización general de las actividades (y la reconversión del consumo urbano de bienes y espacios) ha generado nuevas demandas de empleo y ha sostenido el crecimiento económico de los tejidos metropolitanos o de los ejes y áreas fuertemente urbanizadas. Mientras, las áreas más "ruralizadas" han tenido problemas de adaptación a la nueva realidad si no han sabido atraer algún tipo de demanda urbana (turismo, segunda residencia, *sprawl* urbano).

Con todo, muchas realidades territoriales contradicen la afirmación genérica anterior y la observación de la realidad industrial (en el sentido amplio del término) ha obligado a nuevos intentos de explicación sobre dos realidades:

- La competencia que libran las distintas metrópolis del planeta en la capacidad de concentración del poder económico, que gira fuertemente en torno al poder financiero.
- La capacidad de tener resultados satisfactorios de determinados espacios-actividades industriales que no están forzosamente vinculados en metrópolis.

Adaptación de las teorías y de las políticas regionales y locales, los clústeres industriales

En torno a la explicación del porqué del éxito de unas determinadas áreas industriales y no otras surgen distintas reflexiones teóricas que entroncan y que son difíciles de diferenciar, en cierto sentido, con medidas específicas de política industrial que pretenden generar dinámicas de desarrollo industrial.

- En los años 1970 y 1980 subsistían aún las políticas de polos de desarrollo industrial iniciadas los años 1960 y las medidas adscritas a la reconversión de las áreas industriales en crisis ocupaban la primera página de las políticas regionales o industriales.
- En los años 1990 entra en crisis la política de subvención directa a los sectores y se inician las políticas de incitación al desarrollo de los sectores económicos más prometedoros y el apoyo a las iniciativas locales de creación de empresas que cuentan con un papel dominante en los últimos años y vienen a ser la respuesta a los interrogantes.

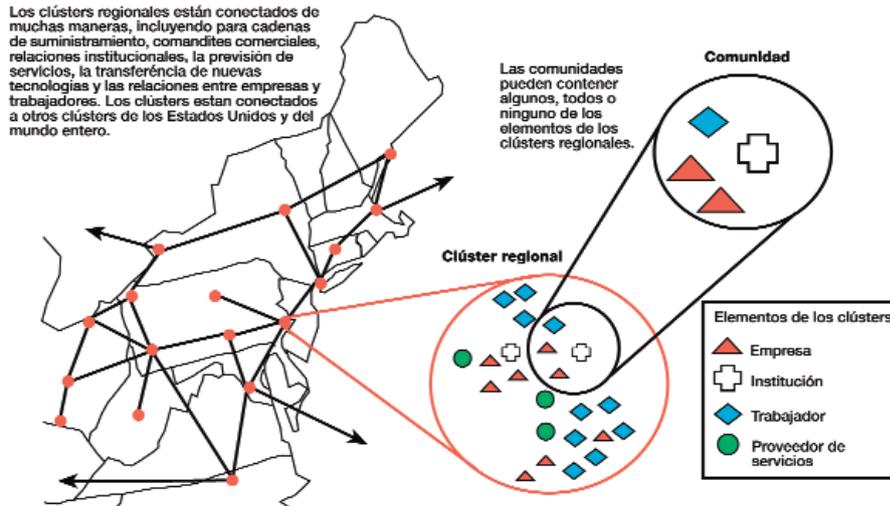
En medio de cierta profusión y cambios conceptuales (desarrollo endógeno, desarrollo autocentrado, microdesarrollo...), el concepto de modo a finales del siglo XX pasó a ser el del “clúster” industrial, concepto surgido en 1990 y que en determinados autores se traduce o presenta también como “grappe”. En principio, el “clúster” industrial es sencillamente una concentración de industrias que goza de ventajas comparativas derivadas de la proximidad, y en este sentido no sería muy diferente de las llamadas economías de aglomeración. Las definiciones más específicas de los “clústeres” industriales no presentan demasiado puntos de encuentro, si bien Michael Porter apunta cuatro puntos del diamante: factores de producción, condiciones de la demanda, competencia industrial y empresas próximas relacionadas. Más allá de estos puntos genéricos habrá que buscar en cada caso los elementos concretos que determinan las relaciones y las complementariedades entre empresas y que hacen fuerte el conjunto.

En general, se habla de dos tipos de “clúster”, los verticales, que se encuentran constituidos por empresas que mantienen relaciones de compradores-vendedores y los horizontales, que comprenden empresas que satisfacen los mismos mercados y utilizan las mismas materias primas y tecnologías. El análisis de los “clústeres” se traduce también en algunos países occidentales en medidas de apoyo a las empresas componentes y a las infraestructuras que facilitan el desarrollo del “clúster”. En el cuadro adjunto se detalla una posible batería de acciones en el ámbito regional y local que pueden servir para el refuerzo de los clústeres, que se sirven de las observaciones hechas sobre el crecimiento de los clústeres industriales.

Medidas de política regional y local para el desarrollo de los clústeres industriales

Actividad	Definición	Acciones regionales	Acciones locales
Desarrollo de las empresas	Expansión de las empresas existentes y atracción de nuevas compañías y servicios	Identificación y búsqueda de empresas que cubren déficits y refuerzan vínculos regionales. Información y análisis sobre las empresas del clúster y sobre las oportunidades y los retos	Identificación y búsqueda de empresas que complementan el clúster
Desarrollo de la mano de obra	Desarrollar la mano de obra futura y mejorar la preparación de la presente	Identificar los déficits de mano de obra y formación del clúster y actuar para corregirlos	Procurar la formación de los residentes en los aspectos deficitarios y organizar la formación a la demanda de la mano de obra
Condiciones de lugar	Facilitar el suelo y las instalaciones adecuados para la industria	Insertar la oferta de suelo en el contexto de la planificación regional y asegurar la adaptación de la oferta de suelo y edificios a las necesidades	Asegurar la provisión de infraestructuras; electricidad, agua, transporte, telecomunicaciones... Identificar los requisitos de las compañías del clúster
Decisión locacional	Asistencia para la ubicación de las empresas	Relación e información con las consultorías o servicios que apoyan a las industrias interesantes	Identificar los lugares que satisfacen las necesidades industriales. Difundir las ventajas del lugar a través de los puntos y agentes de interés
Regulación	Asistencia para facilitar los trámites legales	Analizar la competitividad de las tasas, incentivos y regulaciones regionales; mejorarlas y facilitar su tramitación	Adaptar la normativa urbanística y las autorizaciones municipales a las necesidades del clúster
Financiación e incentivos	Productos financieros y asistencia a las empresas	Adaptar la financiación a las necesidades del clúster de acuerdo con las singularidades empresariales	Facilitar y adaptar instrumentos de financiación a partir de las entidades y fondos de ahorros
Asistencia técnica y empresarial	Consultoría y asistencia a empresas y empresarios	Adaptar la asistencia a las necesidades de las empresas del clúster	Conectar las empresas con los prestatarios de servicios y con asociaciones relacionadas
Exportaciones	Asistencia a la exportación	Promoción exterior de la región y establecimiento de vínculos. Formación a la exportación de las empresas	Intensificar los contactos con agentes e intermediarios y trabajar los mecanismos para incrementar las exportaciones
Evaluación	Asesoramiento y evaluación de los resultados y cumplimiento de objetivos	Asesoramiento independiente y medición de resultados y cumplimiento de objetivos. Redefinición consecuente de estrategias y objetivos	Evaluación regular de la marcha del clúster y el cumplimiento de los objetivos, así como del seguimiento adecuado de las estrategias y planes

Fuente: Carnegie Mellon (2002), *Clúster-Based Community Development Strategies*.



Fuente: Carnegie Mellon (2002), *Clúster-Based Community Development Strategies*.

El desarrollo y la tipología de las zonas o polígonos industriales

Los espacios industriales se desarrollaron históricamente dentro o fuera de las ciudades, según las necesidades de las propias empresas y su facilidad de acceso al mercado del suelo. Junto a las industrias aisladas empezaron a aparecer nuevas industrias que determinaron la aparición más o menos espontánea de conjuntos industriales de características y formas diferentes. Las ubicaciones industriales actuales aún son herederas en una buena parte de estas implantaciones, de manera que aún hoy podría diferenciarse entre distintos tipos de implantaciones, según se trate de una generación espontánea o de una generación planificada, que aparece tardíamente (cuadro adjunto).

Formas de la concentración industrial

	Espontáneas	Planificadas
Simple	Focos industriales aislados Puertos Nudos ferroviarios Aeropuertos	Polos de desarrollo (polígonos) Polos tecnológicos Nuevas ciudades
Compuestas	Conurbaciones Ejes industriales (litorales, fluviales...)	Ejes de desarrollo
Complejos industriales *	Geográficos Económicos	Combinados (especializados en una rama) Complejos territoriales

* Los complejos industriales se diferencian en el sentido de tratarse de concentraciones industriales de empresas diversas e interrelacionadas que conviven en un espacio próximo, en particular una gran ciudad.

La introducción de la zonificación de los usos del suelo en el urbanismo los años 1950 y, posteriormente, el interés de las administraciones por desarrollar el tejido industrial y captar empresas hacen que se delimiten y aparezcan las zonas con un uso específicamente industrial. La política de desarrollo industrial de los años 1960 llevó a la implantación de polígonos industriales a las principales ciudades y a partir de los años 1980 los polígonos se han ido diseminando por el conjunto del territorio y se han abierto a la promoción tanto de las administraciones locales como de las privadas.

Con la medida la difusión de polígonos industriales se ha generalizado, su implantación ha dejado de tener efecto como medida específica de política regional. A partir de finales de los años 1980 los polígonos compiten entre ellos desde una gran diversidad de localizaciones y los polígonos industriales se estancan, se llenan o se amplían al ritmo de las coyunturas y según la atracción o la capacidad de captación de empresas locales.

Al mismo tiempo que se desarrollaban las zonas o los polígonos industriales donde cabía de todo, aparecen zonas adscritas a cubrir objetivos más específicos, que tendrán una difusión especial a partir de los años 1980. En cierta medida y en unos casos más que otros, estas zonas específicas vienen a cubrir también objetivos de política económica regional que se habían desvirtuado con la generalización de los “polígonos mixtos”:

- Zonas portuarias, que tienen mucho que ver con la transferencia de materias pesadas que adoptan el transporte en barco. De manera similar, pero para productos de un valor añadido superior, se puede hablar de las zonas aeroportuarias.
- Zonas logísticas que se encargan del stock, distribución y transporte de diferentes tipos de bienes y acostumbran a ejercer también de centros de intercambio entre distintos tipos de medios de transporte.
- Zonas de especialización productiva, que tienen que ver con la presencia de una rama o actividad dominante, por ejemplo, la industria alimentaria.
- Zonas comerciales que aparecen en las coronas urbanas en los años 1980 y que incluyen grandes establecimientos de venta al público.
- Zonas terciarias que incluyen diferentes actividades de servicios; seguros, oficinas, servicios postventa, publicidad. Pueden coincidir con los polígonos de oficinas y cubren demandas presentes en las ciudades de mayor tamaño.
- Zonas o parques tecnológicos que se popularizan también en los años 1980 y pretenden acoger actividades de búsqueda o innovación en tecnologías de punta y que tienen más el aire de zonas de servicios.

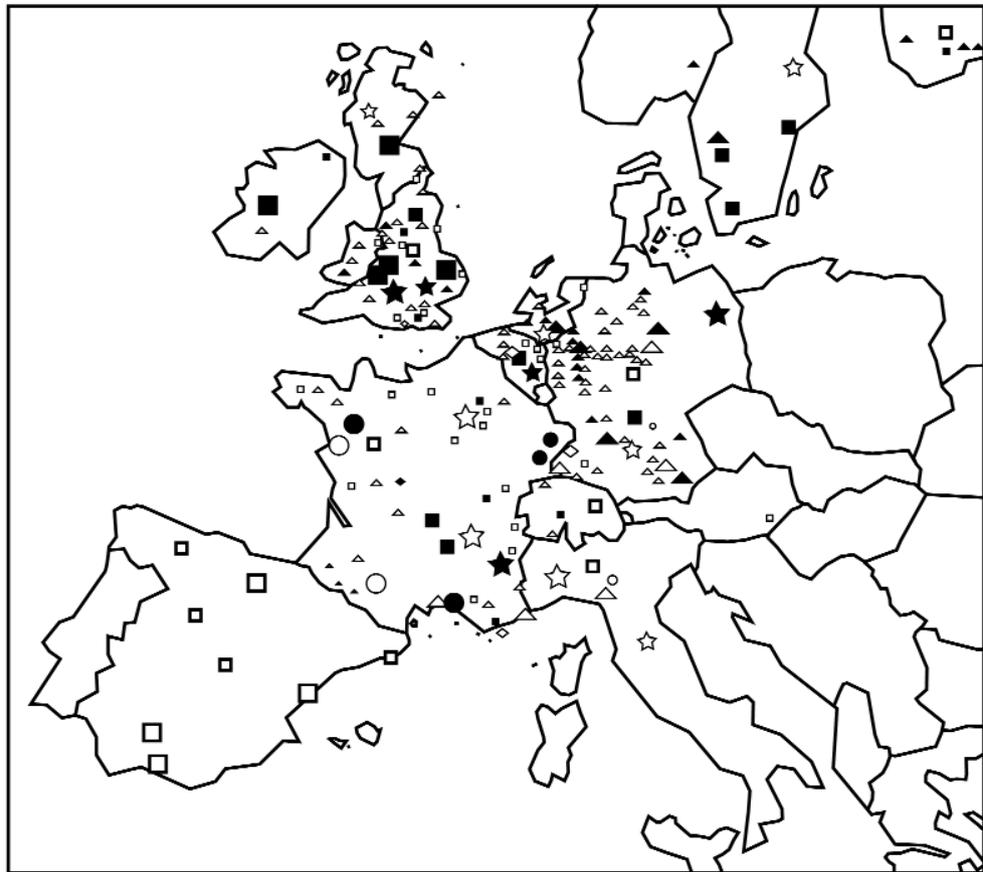
Desarrollo de áreas selectivas; innovación y nuevas tecnologías

La deslocalización o el cierre de buen número de actividades en los países occidentales ha conducido progresivamente a la reflexión sobre las ramas y segmentos productivos que podían resistir a la competencia de los centros productivos del Extremo Oriente y otros nuevos países industriales. A partir de aquí nace el interés por las actividades que incorporan más conocimiento y al mismo tiempo generan más valor añadido, que presentan también una mayor vinculación con el lugar de implantación. En consecuencia aparecen intervenciones públicas que inciden directamente en las actividades de investigación y desarrollo y se desarrollan áreas e instalaciones concretas para atraer y hacer fructificar este tipo de actividades.

En un esfuerzo de tipificación se pueden diferenciar, también, distintos tipos de zonas o parques tecnológicos, que pueden variar de un país a otro. En general, todos tienen conexiones con institutos de investigación públicos y/o universitarios.

- Centros de innovación, que se acompañan de incubadoras de empresas. Fomentan el desarrollo de nuevas empresas en investigación y nuevas tecnologías y, por ello, tiene un interés especial la incubadora de empresas. Destaca la aplicación de las nuevas tecnologías a la pequeña empresa.
- Los parques de I+D. Serían zonas similares a las anteriores, pero sin incubadoras y centradas en institutos de investigación públicos o privados, con las facilidades para el I+D correspondientes.
- Parques científicos o de investigación. Promueven estrictamente las actividades de I+D y cuidan especialmente el entorno. A diferencia de las anteriores acogen también centros de empresas ya existentes, son más laxas en la acogida y presentan una magnitud mayor.
- Parques tecnológicos o complejos orientados tecnológicamente. Zona que puede no diferenciarse demasiado del anterior y que acoge empresas de alta tecnología y tiene un elevado poder de atracción de empresas foráneas.
- Tecnópolis o ciudades científicas. Ciudades que de manera voluntaria adoptan un determinado perfil tecnológico, generalmente sectorial. Esfuerzo público y privado en alta tecnología.

A pesar de su importante difusión en los países occidentales durante los años 1990, la presencia de este tipo de áreas será muy reducida en la península Ibérica.



- | | | |
|---|--|---|
| △ Pequeño centro de innovación
(incubadora, centro de empresa/innovación...) | □ Tamaño
□ Grande
□ Mediano
□ Pequeño | ■ Grado de integración
■ Fuerte
□ Débil |
| □ Parque científico/tecnológico | | |
| ◇ Parque mixto | | |
| ○ Tecnópolis | | |
| ☆ Complejo industrial de alta tecnología | | |

Adaptación del urbanismo industrial a las nuevas necesidades

Para satisfacer las transformaciones experimentadas en la organización industrial se plantean cambios en el urbanismo industrial, que se presentan en el cuadro adjunto y que están guiados por:

- Búsqueda de unos espacios de producción más integrados, que permitan la buena relación industria-servicio.
- Flexibilidad para la adaptación a necesidades cambiantes.
- Mejora de la calidad infraestructural, urbanística y ambiental.
- Diversificación de la oferta para adaptarla a la necesidad de los distintos segmentos.

Cada uno de estos aspectos merece un desarrollo específico y el énfasis en un determinado aspecto podría comportar desarrollos característicos singulares. En este sentido, son interesantes las abundantes reflexiones y propuestas surgidas en el entorno de los ecoparques, que profundizan y buscan salidas imaginativas a las condiciones ambientales de los polígonos o espacios industriales y al impacto ambiental generado por las propias empresas.

Aspectos de la adaptación del urbanismo industrial a las nuevas demandas

Ámbito	Demandas generales	Medidas de intervención
Planificación de nuevos espacios productivos	Mejora de la calidad; morfológica, dotacional, ambiental	
	Elevación estándares urbanísticos	Espacios libres y aparcamientos. Calidad accesos viarios. Control medioambiental y paisajismo. Vigilancia y seguridad interna.
Productos inmobiliarios ofrecidos	Reducción magnitud promociones	
	Diversificación interna de los parques industriales	Magnitud parcelas. Oferta de naves y edificios industriales en altura. Centros de empresas.
	Diversificación en formas de acceso	Venta en propiedad. Alquiler o leasing.
Funcionalidad y distribución interna de los usos	Superación de la dicotomía industria-servicios	Mayor peso de la superficie destinada a oficinas en inmuebles industriales. Mayor peso de la superficie destinada a servicios complementarios en parques industriales.
	Promoción de parques mixtos de actividad; oficinas, áreas comerciales...	
Promoción y gestión de parques / polígonos industriales	Flexibilidad para adaptarse a los cambios de la demanda empresarial	Calificación del suelo y normativa de usos. Parcelario y características de la edificación.
	Límites a la liberalización excesiva por el riesgo de pérdida de carácter de espacio productivo	
Mantenimiento y recuperación de espacios industriales	Programas de rehabilitación de espacios obsoletos	Mejora de la calidad en polígonos y áreas. Recuperación de antiguos edificios industriales. Mejora integral del medio ambiente.

Elaboración propia a partir de Ricardo Méndez (1997), Ariel, p. 307.

La adaptación del urbanismo a las especificidades industriales

La concreción de los parámetros del nuevo urbanismo industrial, en cualquier caso, se enfrenta a las singularidades propias de los espacios industriales. En este sentido, la tipología de los espacios industriales actuales, la adaptación de éstos a las nuevas necesidades y las características de los nuevos espacios industriales no resultan nada fáciles de resumir y concretar. La localización y características del área industrial se deben adaptar a las necesidades de las industrias o empresas y, en este sentido, las condiciones raramente pueden servir para todos, a causa y en especial a:

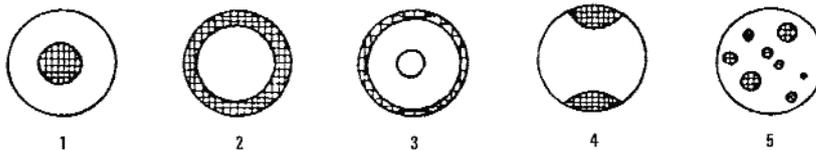
- La peligrosidad e/o impacto ambiental de la propia actividad. En este sentido, la clasificación oficial de las actividades económicas (que tiene en cuenta también la magnitud productiva de las empresas) es un referente de primera importancia para la localización de la actividad por determinadas condiciones de implantación.
- La singularidad de los procesos de las diferentes ramas industriales. Los requisitos de materias primas o de servicios y las complementariedades industriales de las ramas industriales son muy distintas, de manera que las condiciones de ubicación y urbanización de los lugares son muy contrastadas.
- El contenido tecnológico de la propia actividad. Las actividades innovadoras representan un motor económico estratégico en el ámbito regional que requiere unas condiciones de ubicación y urbanización también singulares, con diferentes posibilidades. El cuadro adjunto presenta una propuesta de adaptación de los espacios industriales a los requerimientos de distintos tipos de implantaciones de servicios, tecnológicas y más estrictamente industriales.
- Características de la propia estructura urbana. La implantación de zonas industriales y sus características varía y se adapta también a la dimensión de las ciudades, las características de su implantación y su posicionamiento en la red territorial.

Las necesidades espaciales y medidas de intervención según características de las empresas (ejemplo suizo)

Tipo de empresas	Necesidades de espacios	Medidas de ordenación territorial y promoción empresarial
Servicios de lugar central nacional	Locales disponibles en el centro, polivalentes, precios competitivos, acceso multimodal, servicios urbanos, red TIC	Conocimiento y conexión con el mercado inmobiliario, calidad de los espacios, mixicidad actividades, flexibilidad
Servicios de lugar central regional	Oficinas disponibles en el centro, infraestructura de transporte, redes TIC	Conexión agentes inmobiliarios, mixicidad, política de acogida y animación económica
Servicios financieros	Oficinas de calidad, buena accesibilidad urbana, servicios urbanos	Promoción económica local, buenas infraestructuras turísticas e infraestructuras de transporte
Nuevas empresas tecnológicas	Estructura de recepción preparada, buena accesibilidad regional	Formación, apoyo a las start-up, financiación, acceso a centros de investigación, colaboración empresarial
Start-up tecnológica, tecnopol	Infraestructura de acogida ligera, edificios bien equipados, proximidad colaboradores	Política de investigación, acceso a los centros de investigación, animación económica de la rama
Tecnológica en aglomeración	Locales a buen precio, edificios polivalentes, movilidad, acceso NTIC	Política de transferencia tecnológica, promoción científica local
Industria fuera del centro urbano	Zona industrial fuera del centro urbano, buen equipamiento	Zonificación con mixicidad de actividades, flexibilidad de la ordenación apoyo financiero

Fuente: Louis-M. Boulianne y otros (2001), *Economie et aménagement du territoire*.

Opciones de distribución de la ocupación



1) Concentración en el espacio central. 2) Concentración periférica de la ocupación. 3) Distribución de la ocupación entre el centro y la periferia. 4) Ocupación localizada en dos puntos opuestos. 5) Localización dispersa.

En la actualidad, las cinco opciones de distribución de la ocupación según Milton Keynes, sirven para “taxonomizar” y clasificar lo que han sido las experiencias históricas hasta ahora. Sin embargo, hay que apostar por localizaciones ajustadas a una planificación anticipante, precisa y normativa que conduzca a una realidad territorial sostenible.

1.3 Los Sectores de Actividad Económica hoy

ver capítulo 03.
Planeamiento

La actividad dominante que determinó los polígonos industriales fue la producción. Hoy en día, los perfiles de los nuevos espacios industriales son más diversificados, repartiendo sus actividades dominantes entre la producción, el terciario, el comercio, el stock y la logística.

Para agrupar los nuevos Sectores de Actividad Económica procedemos a la tipificación de los sectores en función de las actividades que desarrollan, su localización, implantación, requerimientos funcionales, morfología y agregación. Según estos parámetros, podemos distinguir:

Sectores de Actividad Económica BÁSICAMENTE PRODUCTIVA



Industria petroquímica de Tarragona, (Tarragonès).
(fuente: Google Maps)

Industrias singulares
caracterizadas por actividades
peligrosas o insalubres.

Actividades: petroquímica, nuclear, cementera, desechería, incineradora.

Localización: en emplazamiento específico y aislado, fuera de ámbitos urbanos, exclusivo y de difícil traslado y/o reubicación.

Implantación: parcela cerrada sin interacciones con el entorno inmediato, escasa flexibilidad de adaptación a otros usos, con un área de seguridad y separación sin usos a su entorno.

Requerimientos funcionales: muy altos en cuanto a accesibilidad, seguridad, suministros y expedición de producción.

Morfología: muy específica y variada en dimensiones y formas según tipo y elementos de producción (depósitos, chimeneas, tubos, estructuras eléctricas...).

Agregación: formando recintos monotipológicos y cerrados de alta seguridad, compatibilidad difícil con otras actividades.



Instalación agroalimentaria a Vencillón, (Aragó).
(fuente: Google Maps)

Empresas medias de
actividades con requerimientos
específicos.

Actividades: plantas de envasado de aguas minerales, textiles, ladrillares y materiales de la construcción, industria agroalimentaria.

Localización: vinculada físicamente al proceso productivo, cerca de las materias primas, fuera de las zonas con más densidad de empresas transformadoras, difícil traslado y/o reubicación.

Implantación: con cierta flexibilidad de adaptación al entorno inmediato, puede ser en parcela cerrada o abierta, según las actividades.

Requerimientos funcionales: básicos por lo que respecta a los servicios, pero muy específicos para el proceso productivo (agua, tipo de terreno, proximidad a los campos...).

Morfología: Industria aislada, que ocupa grandes superficies o en polígonos llamados "marrones", es decir, de baja urbanización, con mucho almacenamiento exterior.



Bòbila a Cerdanyola del Vallès,
(Vallès Occidental).
(fuente: Google Maps)

Agregación: posible con otro tipo de actividades, dependiendo de la situación geográfica, y readaptables en la formulación de nuevos polígonos industriales que los absorben.

Sectores de Actividad Económica para la pequeña y mediana empresa.

Actividades: industrial productiva, de transformación, de pequeña logística.

Localización: en todo el territorio, especialmente próxima al entorno urbano del arco metropolitano de las capitales comarcales y en los ejes de comunicaciones. Fuerte vinculación con el tejido industrial y los capitales locales. Dificultades de traslado a causa de los mercados laborales de proximidad urbana. Mejor a poca distancia de los núcleos urbanos.

Implantación: en suelo industrial urbanizado, en parcela generalmente cerrada o en sectores abiertos o controlados. Posibilidad de sectores mixtos por lo que respecta a los usos y de medidas parcelarias muy variables.

Requerimientos funcionales: funcionales: flexibilidad de uso, espacios modulares, tanto en parcelario como en las edificaciones, con posibilidad de alquiler o leasing para reducir el capital invertido.

Morfología: naves aisladas o en hilera, con diversidad de superficies, con flexibilidad tipológica para la acogida de diversidad de usos con la inclusión de oficinas vinculadas a la actividad.

Agregación: formando parte de sectores de actividad de varias dimensiones, muy compatibles y sinérgicos con industria pequeña en sectores mixtos. Pueden ser aislados o en continuidad urbana, abiertos o controlados.



Polígon industrial Agro-Reus, (Baix Camp).
(fuente: Google Maps)

Sectores de Actividad Económica BÁSICAMENTE LOGÍSTICA

Áreas y centros logísticos y sectores de distribución.

Actividades: Puerto seco, Zona franca, Centro Integrado de mercancías.

Localización: en función de una buena movilidad territorial y en los nudos de accesibilidad territorial.

Implantación: en parcela abierta, en grandes polígonos urbanizados.

Requerimientos funcionales: alta conectividad, buena imagen, buena dotación de servicios comunes.

Morfología: grandes naves y grandes extensiones de almacenamiento cubierto, en ocupación extensiva en planta baja, con grandes áreas de aparcamiento, dirigido al vehículo pesado.

Agregación: sectores con un concepto unitario como recintos cerrados con una previsión suficiente de superficie que no necesite, a corto plazo, la agregación de nuevos espacios.



Plataforma logística PLAZA a Saragossa, (Aragó).
(fuente: Google Maps)

Sectores de Actividad Económica **BÁSICAMENTE TERCIARIA**



Instalaciones de la empresa Alstom a Mollet del Vallès, (Vallès Oriental).
(fuente: Google Maps)

Grandes empresas multinacionales en piezas singulares en el territorio.

Actividades: sede productiva y/o representativa de grandes empresas.

Localización: en la región metropolitana, con alta conectividad con las infraestructuras y en permanente posible traslado hacia nuevas centralidades.

Implantación: “sector a medida”, en tejidos industriales con una situación geoterritorial excelente.

Requerimientos funcionales: muy altos en cuanto a imagen y muy específicos en cuanto a los servicios, superficie y accesos, para acoger un mercado laboral cualificado.

Morfología: variada para cada caso, desde arquitectura terciaria hasta volumetrías específicas para trenes de montaje u otros sistemas productivos específicos de la empresa.

Agregación: formando sectores coincidentes con la actividad, a medida, en recinto cerrado. En algunos casos, formando parte de parques tecnológicos o terciarios.



Parque de Negocios Mas Blau al Prat de Llobregat, (Baix Llobregat).
(fuente: Google Maps)

Industrias urbanas.

Actividades: actividades de alto valor añadido, como artes gráficas, producción audiovisual, editoriales, empresas de telecomunicaciones, sedes corporativas e I+D.

Localización: en parcela cerrada en espacios compartidos en tejidos urbanos de uso mixto, con posibles cambios de ubicación dentro de estos espacios.

Requerimientos funcionales: muy altos cuanto a necesidad de centralidad, vinculación con redes e infraestructuras.

Implantación: en tipologías urbanas, compatible con otros usos urbanos incluyendo los residenciales.

Morfología: integrada en las formas del tejido urbano.

Agregación: formando distritos de actividades como el de Poblenou 22@, o bien independientes en el tejido urbano, sin recinto cerrado.



Ciudad Politécnica de la Innovación a València, (País Valencià).
(fuente: Google Maps)

Parques empresariales, tecnológicos y científicos.

Actividades: investigación, desarrollo tecnológico.

Localización: proximidad y accesibilidad al casco urbano, en áreas de centralidad o de nueva centralidad territorial con buena calidad paisajística.

Implantación: en parcela abierta de baja densidad de ocupación, compatible con otros usos, gozando de las calidades paisajísticas.

Requerimientos funcionales: integración entre producción, servicios avanzados y centros de investigación, junto al interés por mejorar la imagen de la empresa mediante la exigencia de calidad ambiental y paisajística como factor diferencial.

Morfología: grado bajo de empleo de gran parcela, con alta edificabilidad que conforma piezas de diversa granulometría, desde la investigación y la producción industrial al edificio docente.

Agregación: formando sectores con un organismo estable de gestión que impulsa la transferencia de tecnología y fomenta la innovación entre las empresas y organizaciones usuarias del Parque, en recinto controlado.

Parques comerciales.

Actividades: comerciales de al por mayor o al por menor especializado.

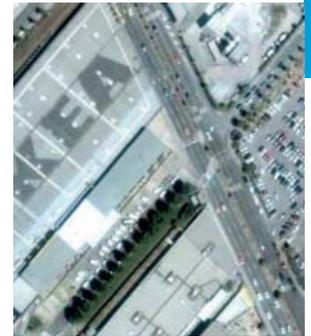
Localización: en área metropolitana, en áreas de centralidad renovada o posiciones estratégicas del territorio.

Implantación: solares singulares en espacios de calidad, de gran accesibilidad al vehículo privado y al transporte público.

Requerimientos funcionales: espais dotats de bones infraestructures i imatge de marca, bona visibilitat des de les infraestructures per afavorir la condició d'aparador.

Morfología: piezas de diversa morfología de arquitectura comercial y de imagen corporativa. Importancia de la superficie de aparcamiento de los vehículos privados y los sistemas de gestión de la logística.

Agregación: puede ser monotipológica, o mixta con terciario y en localizaciones urbanas compatible con usos residenciales, recinto abierto o controlado.



Polígon comercial de Badalona, (Barcelonès).
(fuente: Google Maps)

Recintos feriales.

Actividades: presentación, marketing y difusión de productos y servicios.

Localización: en espacios de centralidad urbana y/o territorial.

Implantación: en parcela abierta, en espacios de calidad, de gran accesibilidad al vehículo privado y al transporte público.

Requerimientos funcionales: espacios urbanizados de calidad y gran flexibilidad espacial, con alta prestación de infraestructuras y servicios.

Morfología: piezas de gran dimensión con interiores neutros capaces de acoger usos diversos y núcleo fijo de servicios al público, en forma de recinto.

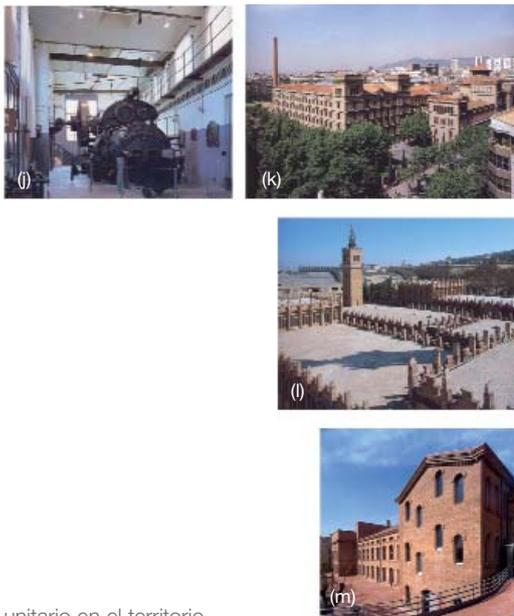
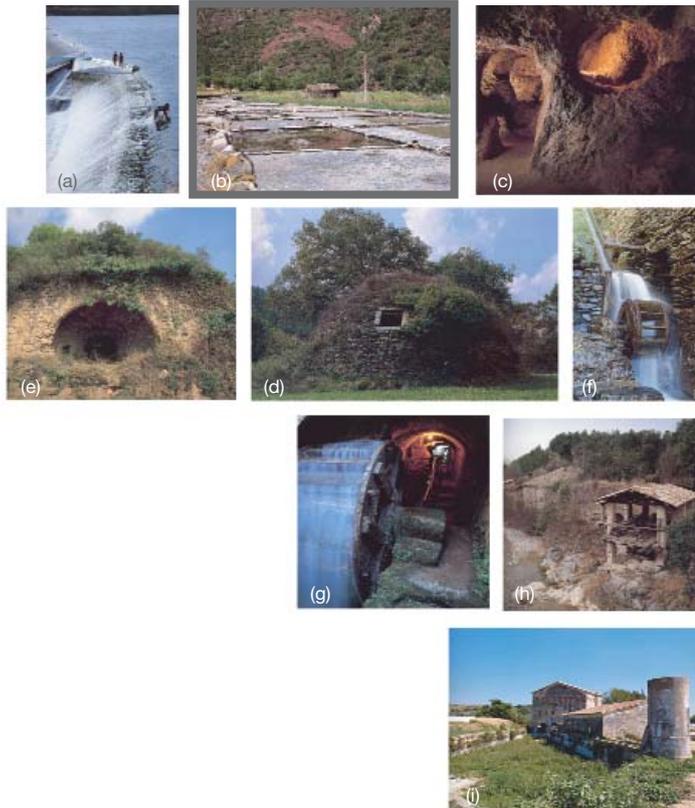
Agregación: formando recintos con un proyecto de gestión y de proyección integral.



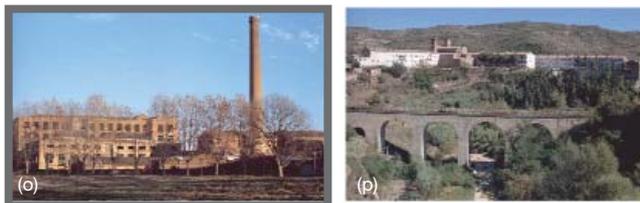
Fira de Barcelona, recinto de Montjuïc, (Barcelonès).
(fuente: Google Maps)

Formas del espacio de la producción industrial

Adaptación y construcción del lugar en el territorio



Colonia como recinto unitario en el territorio



A. ETAPA PROTOINDUSTRIAL

FUENTE DE ENERGÍA: Agua, viento, minerales, carboneros.

FORMA DE PRODUCCIÓN: Extracción y explotación de recursos naturales.

TIPOS DE ESPACIO: Enclaves territoriales y espacios naturales.

LOCALIZACIÓN: Según territorio productivo.

MEDIDA: Área de explotación.

INICIATIVA: Individual y preempresarial.

FUNCIONES: Monoproductivas, monoexplotación.

A1. Inicio de las actividades industriales

- 1736 Primeros prados de indianas.
- 1768 Fábrica de tejidos en Barcelona.
- a. 1148 Assut de Xerta (Baix Ebre).
- b. Siglo XVII. Salinas de Gerri de la Sal (Pallars Sobirà).
- c. Minas prehistóricas de Gavà (Baix Llobregat).
- d. Pozo de hielo de Can Revitllat, Castellterçol (Vallès Oriental).
- e. Horno de cal de Fonteta, Forallac (Baix Empordà).
- f. Molino de Àreu (Pallars Sobirà).
- g. Molino papelero de Capellades (Anoia).
- h. Conjunto de molinos de la Vall d'Or (Solsonès).
- i. Forja del Comú de Banyoles (Pla de l'Estany).

A2. Inicio de la actividad textil

- Siglo XVIII. Casas de hilatura de la lana.

B. LA INDUSTRIA DEL SIGLO XIX.

FUENTE DE ENERGÍA: Vapor, electricidad.

FORMA DE PRODUCCIÓN: Elaboración producto.

TIPOS DE ESPACIO: Recinto o colonia.

LOCALIZACIÓN: Según fuente de energía y mano de obra.

MEDIDA: Según programa empresarial.

INICIATIVA: Patronato capitalista.

FUNCIONES: Especializadas.

B1. Inicio de la industria textil

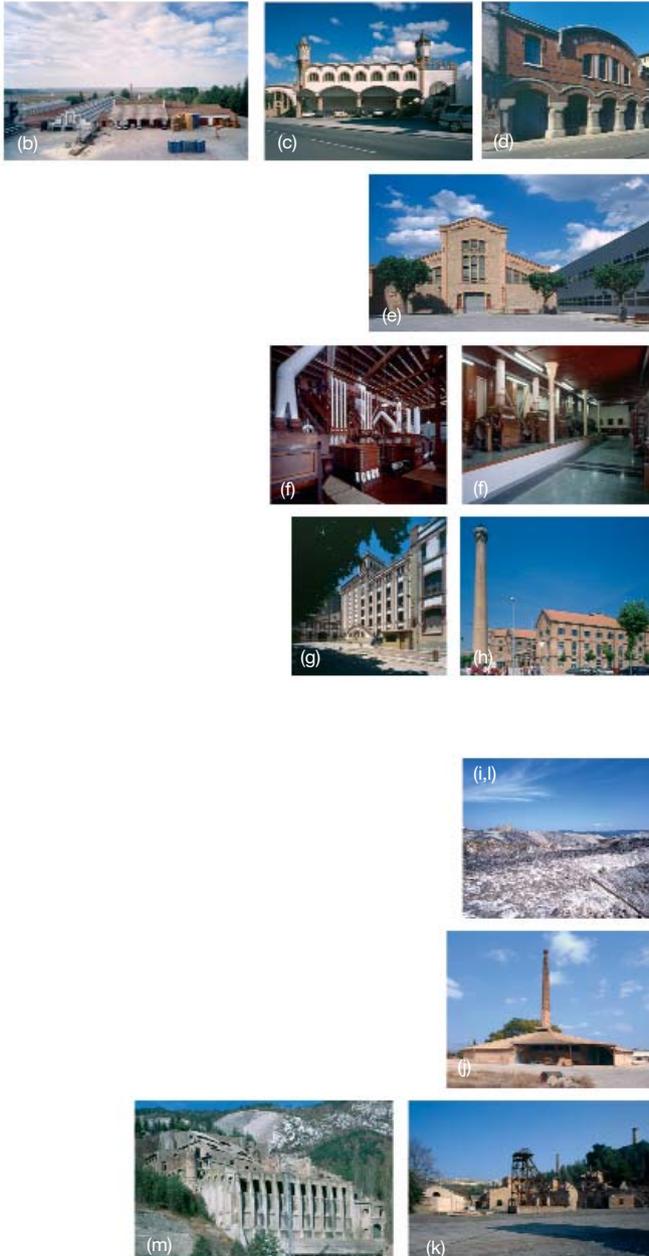
- 1833 Industria Bonaplata de Barcelona.
- Vapor Aymerich, Amat i Jové de Terrassa (Vallès Occidental).
- j. Vapor Buxeda de Sabadell (Vallès Occidental).
- k. 1867 Can Batlló de Barcelona.
- l. 1911 Can Casaramona, Barcelona.
- m. 1818 Fábrica de trapos, Manresa (Bages).
- 1845 Vapor Viejo, Barcelona.
- n. 1882 Fábrica Tecla Sala, hilatura de algodón de Hospitalet de Llobregat (Barcelonès).

B2. Les colònies industrials

- o. Colonia Güell, Santa Coloma de Cervelló (Baix Llobregat).
- p. 1871 Colonia Viladomiu, Gironella (Berguedà).
- 1890 Colonia Borgonyà, Sant Vicenç de Torelló (Osona).

C. FORMAS INDUSTRIALES DEL SIGLO XIX AL XX:

FUENTE DE ENERGÍA: Energías del petróleo.
FORMA DE PRODUCCIÓN: Ensamblaje componentes.
TIPOS DE ESPACIO: Polígonos industriales.
LOCALIZACIÓN: Concentración urbana.
MEDIDA: Grande o áreas industriales.
INICIATIVA: Multinacionales.
FUNCIONES: Complementarias.



C1. Sector agroalimentario: 1910-1920. Bodegas agrícolas, cavas y destilerías.

- a. 1895 Bodega Güell (Garraf).
- 1551-1890 Caves Codorniu.
- b. 1914 Bodegas Raymat Raventós (Segrià).
- c. 1919 Cooperativa de Gandesa (Terra Alta).
- d. 1908 Destilería de Lluís de Nicolau Regàs, Girona.

C2. Molinos hidráulicos, harineras, mataderos y azucareras.

- 1902 Matadero de Tarragona.
- 1903 Matadero de Igualada (Anoia).
- e. 1906 Matadero de Manresa (Bages).
- 1866 Molino de la harinera de Castelló d'Empúries (Alt Empordà).
- 1855 Molino La Jesussa, Tortosa (Baix Ebre).
- f. 1896 Harinera Costa de Vic (Osona).
- 1911 Fábrica Torra (Girona).
- 1920 Harinera del Sindicato Agrícola de Cervera (Segarra).
- g. 1921 Harinera Balcells de Tàrraga (Urgell).
- h. 1893 Fábrica "El Sucre" de Vic (Osona).

C3. La minería y materiales de construcción.

- 3500-2500 a.C. Can Tintorer de Gavà, primera mina de Catalunya.
- i. Minas de sales sódicas y potásicas: Gerri de la Sal, Vilanova de la Sal, Cambrils, Peralta de la Sal, Cardona, Súria y Sallent.
- Mina de carbón de Sant Corneli de Cerc (Berguedà).
- Forjas catalanas: explotación de hierro del Pic de la Màniga, Canigó.
- j. 1903 Telares de Anguera, Tortosa (Baix Ebre).
- Hornos de yeso y cal: horno de cal de Sort (Pallars Sobirà).
- k. Minas de plomo de Bellmunt (Priorat), minas de petróleo de Guardiola (Berguedà).
- l. 1924-1932. Minas de potasa de Cardona (Bages).
- m. 1911 Fábrica de cemento Asland o Clot del Moro (Berguedà).
- Segunda mitad del s. XX. Minería metálica: cinc, plomo, cobre. Región del Priorat y Pirineos..
- 1970-80 Cierre de las minas Cercs (Alta-Ribagorça), última mina metálica subterránea. Incremento de las minas de áridos a cielo abierto.

Formas del espacio de la producción industrial



C4. Diversificación de la actividad productiva. Finales del s. XIX y principios del s. XX

Fábricas de tabaco:

- a. 1923-1926 Fábrica de tabaco de Tarragona.

Industria química:

- b. 1898 Compañía fabril de carbones eléctricos de Castellgalí (Bages).
- c. 1890 Petrolífera de Bagà (Berguedà).
- 1915 Conjunto de fábrica Pagans de Celrà (Gironès).
- 1975 Complejo industrial de Tarragona.

Industria del corcho:

- d. 1900-1904 Fábrica Armstrong, Palafrugell (Baix Empordà).

Segunda mitad del siglo XIX, transformación de todo tipo de metal.

- Industria metalúrgica: Fábrica de Sagunto (País Valencià).
- e. 1906-1922 Fábrica "La Llauna" de Badalona (Barcelonès).
- f. **Industria automovilística.** SEAT de Martorell (Baix Llobregat).
- 1923 Autódromo Derramar, Sant Pere de Ribes (Garraf).
- g. **Industria del papel** de Sarrià de Ter (Gironès).

Productos cerámicos:

- 1917 Fábrica de cemento ASLAND, Montcada i Reixach (Barcelonès).
- h. Fábrica de cerámica en Calaf (Anoia).

Suministro de agua:

- i. 1900 Central de bombeo de Aguas de Barcelona en Cornellà (Baix Llobregat).
- 1879 Central de bombeo del Besòs.
- 1909 Estación elevadora de la Sociedad de Aguas de Barcelona.

Canales y saltos de agua:

- Σ Conducción de agua desde el río Noguera Ribargorçana.
- j. 1841 Canal industrial de Manlleu (Osona).
- Σ 1861 Depósitos viejos de Manresa (Bages).
- Σ 1884 Canal industrial de Berga (Berguedà).
- Σ 1885 Canal de Can Noguera.
- 1874 Edificio de las Aguas de Barcelona.
- k. 1918 Torre de agua de Sabadell (Vallès Occidental).

C5. Comunicación i obras públicas

Red ferroviaria:

- 1848 Trazado del ferrocarril Barcelona-Mataró.
- 1848 Túnel Montgat-Maresme. Trazado Barcelona-Mataró.
- 1870 Ferrocarriles económicos: bajo presupuesto y vía estrecha.
- 1870-1883 Granollers-Sant Joan de les Abadesses.
- 1878-1883 Reus-Tarragona.
- Viaducto de Masos. Trazado Tarragona-Zaragoza.
- l. El enlace ferroviario internacional de Portbou.

Red de carreteras de Catalunya

Principios del siglo XX.

- Barcelona-Zaragoza.
- Igualada-Lleida.
- Barcelona-Valencia.
- m. Autopista Barcelona-Francia por Mataró.
- 1848 Creación de la Junta de Carreteras de Catalunya.
- n. 1915-1919 Puente de Amposta (Montsià).



(a)



(c)



(b)



(f)



(e)



(h)



(l)



(j)



(m)



(k)

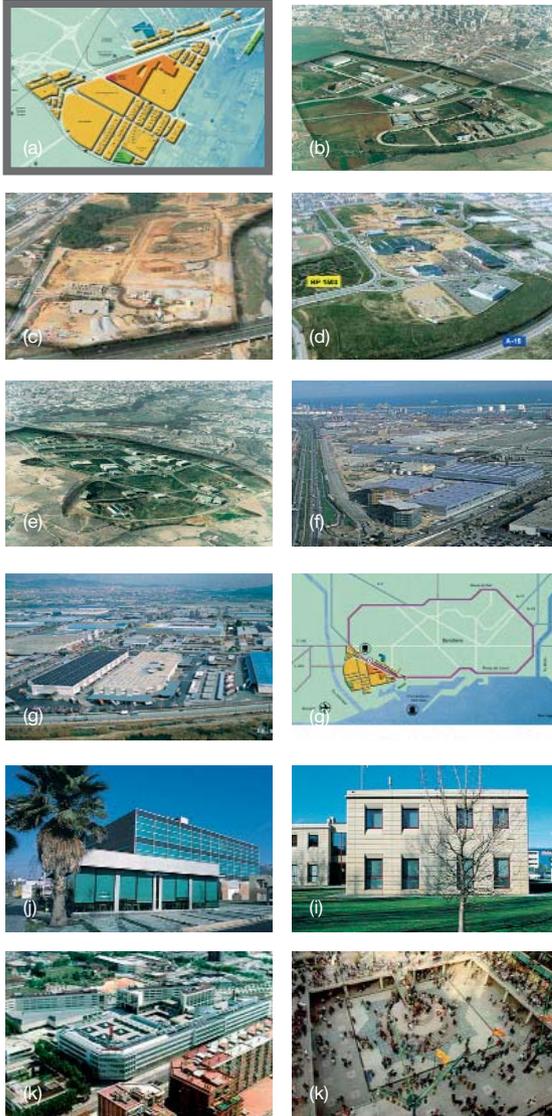
C6. Mercados, estaciones, chimeneas, faros, comunicaciones y observatorios.

- a. 1829 Estació de França. Barcelona.
- 1848 Telegrafía Óptica. Línea Barcelona-Lleida.
- b. 1857 Faro de San Sebastià de Palafurgell (Baix Empordà).
- 1862 Edificio Estació del Nord, Barcelona.
- c. 1873-1876 Mercado del Born. Barcelona.
- 1876-1882 Mercado de Sant Antoni, Barcelona.
- 1877 Primera comunicació telefónica.
- 1881-1900 Palau de Mar, Barcelona.
- d. 1885-1890 Almacén del Puerto de Barcelona.
- e. 1911 La casa de la radio, El Prat de Llobregat (Baix Llobregat).
- 1915 Primera red telefónica rural.
- 1923 Primera central telefónica automática, Balaguer (Noguera).
- 1924 Primera emisora de radio, Barcelona.
- f. 1904 Observatorio de l'Ebre a Roquetes (Baix Ebre).
- Observatorio Fabra, Barcelona.

C7. Industria del gas y la electricidad

- 1842 Fàbrica de gas de Barcelona.
- 1852 Fàbrica de gas de Sabadell y Via de Gràcia.
- Planos de la central Vilanova (Barcelonès).
- 1881 Sociedad española de electricidad.
- ∑ 1896-1897 Central eléctrica de Barcelona.
- g. 1911 Central hidráulica de Capdella (Pallars Jussà).
- 1912 Central hidráulica de Serós (Segrià).
- h. 1916 Central hidráulica del Ter, Berscanó (Gironès).
- i. 1916 Central hidráulica de Tremp (Pallars Jussà).
- j. Hidroeléctrica de Catalunya, reconvertida en oficina en el 1919.
- 1964 Fàbrica de gas municipal de Barcelona "L' Arenal".
- k. AEG Petroquímica de Tarragona.
- Central tèrmica del Besòs, Sant Adrià del Besòs (Barcelonès).
- m. Central nuclear de Vandellòs (Baix Camp).

Polígono Industrial



D. LAS FORMAS DE LA INDUSTRIA POSTFORDISTA:

FUENTE DE ENERGÍA: Energías renovables.
FORMA DE PRODUCCIÓN: Just-in-time, servicios.
TIPOS DE ESPACIO: Sectores de actividad económica.
LOCALIZACIÓN: Según accesibilidad.
MEDIDA: Optimización uso del suelo, sostenibilidad.
INICIATIVA: Diversificación de agentes.
FUNCIONES: Sinérgicas.

Polígonos industriales:

- a. 1960 Zona Franca de Barcelona.
- b. 1980 Parque Tecnológico del Vallès.
- c. 1990 Polígono Industrial de Barberà del Vallès (Vallès Occidental).
- d. 1998 Polígono Industrial Santa Margarida II, Terrassa (Vallès Occidental).
- e. 1999 Polígono Industrial Granollers-Montmeló (Vallès Oriental).

Parques logísticos y centros de actividades:

- f. Parque logístico de la Zona Franca de Barcelona.
- g. Zona Franca de Barcelona.

Centros de servicios:

- h. Centro de servicios de la Zona Franca de Barcelona.
- i. Centro de servicios La Ferrería.
- j. Centro de servicios El Pla.

Complejos inmobiliarios y de actividades:

- k. 1998 Complejo inmobiliario Barcelona-Glòries.
- l. 2006 City Metropolitana de l'Hospitalet de Llobregat (Barcelonès).

Sociedad, ciudad y edificios del conocimiento:

- m. 1995 Edificio Nexus I, Barcelona.
- n. 2002 Edificio Nexus II, Barcelona.

Parques científicos y tecnológicos:

- o. 2001 Parque de investigación biomédica de Barcelona.
- Parque científico y tecnológico agroalimentario de Lleida.
- Parque científico y tecnológico de la UDG, a Girona.
- Parque tecnológico de Barcelona Nord.
- Parque tecnológico del Camp-Tecnoparc, Reus (Baix Camp).
- Parque mediterráneo de tecnología, Castelldefels (Baix Llobregat).
- p. 1999 Parques industriales urbanos de Poblenou, Barcelona.
- Parque de investigación de la UAB Cerdanyola (Vallès Occidental).
- q. 2001 Parque empresarial de Actividades Aeroespaciales y de la Movilitat de Viladecans (Baix llobregat).

Distrito Industrial



Sector de actividades industriales



Directrices y medidas sobre la programación

02.

Para iniciar el desarrollo de un Sector de Actividad Económica hay que anticiparse a los acontecimientos que lo determinarán y, en consecuencia, como “agentes desarrolladores” programarlo adecuadamente.

Es en la primera fase del proceso de gestión integral de un SAE (la programación) donde se deben fijar los objetivos que regirán su modelo y los temas que hay que analizar en los estudios de programación, para conceptualizar lo que tiene que ser, donde tiene que estar, cómo se debe estructurar y cómo tiene que gestionarse en temas de viabilidad económica.

2.1

Objetivos para una gestión integral de los SAE

Definición precisa del tipo de SAE, en función del programa de usos y actividades predominantes, compatibles e incompatibles.

Determinación de la localización, el modelo de suelo, la ordenación, la urbanización, los estándares de proyecto y las arquitecturas previsibles.

Determinación del proceso de planificación y del proceso de ejecución.

Determinación del alcance de la conservación, de la generación de recursos y del órgano gestor que puede gestionar el proceso.

Planteamiento claro del programa y del proceso de gestión a seguir, para alcanzar, desde el primer momento, la coordinación y la concertación de los agentes implicados.

2.2

Temas que se deben analizar en los estudios de base para la programación

Para poder desarrollar estos objetivos, hay que realizar una serie de estudios mediante procedimientos de análisis reglados que deben permitir, en la fase de programación, establecer la idoneidad y la viabilidad del sector, siempre desde una visión holística de aspectos económicos, territoriales, sociales, de movilidad, ambientales y paisajísticos. A continuación se presenta el listado que consideramos:

ver capítulo 03.
Planeamiento

Condicionantes territoriales

Análisis del medio receptor y condicionantes de la implantación.

El estudio del medio, con la finalidad de caracterizar el espacio en función de su capacidad de acogida de los nuevos usos programados. Este análisis debe converger en el conocimiento del ámbito y de sus relaciones con el territorio municipal, comarcal y regional.

Patrimonio territorial: arquitectónico, bienes catalogados BCIN, BCIL e inventariados, arqueológico, paisajes culturales, paisajístico, ecológico y natural, etc.

Medio territorial: planeamiento urbanístico, usos del suelo, matriz socioeconómica, infraestructuras y servicios, etc.

El medio natural: flora y vegetación, riesgo de incendios forestales, fauna, hábitats, ecosistemas, conectividad ecológica y corredores naturales, espacios naturales, sistemas naturales, planes de protección específicos, paisaje, etc.

El medio físico: climatología, geología, geomorfología, ruido, calidad del aire, hidrografía superficial, hidrografía subterránea, drenajes territoriales, etc.

Análisis territorial de la localización.

Planeamiento urbanístico, municipal y supramunicipal.

Infraestructuras existentes y servidumbres.

Movilidad municipal, comarcal, regional, nacional, internacional.

Relaciones funcionales a nivel municipal, comarcal, regional, nacional, internacional.

Elementos de límite, permeabilidades y configuración territorial de un entorno.

Necesidades de seguridad y protección en relación con el medio urbano y territorial.

Impactos que se pueden generar a nivel territorial: ruidos, visibilidades, contaminación lumínica, agresividad paisajística.

Respecto del contexto urbano, análisis de la proximidad, posibilidad de ofrecer servicios a las personas más allá del mismo sector.

Respecto de las vías de servicio, posibilidades de continuidades, articulación o conexión.

Previsión sobre los espacios de servicios y equipamientos

Análisis de las necesidades y de las carencias de sector existentes a nivel local y/o regional.

Análisis de las actividades previstas en el sector.

Necesidad de servicios especializados.

Servicios de apoyo a las actividades.

Necesidad de superficies para servicios técnicos.

Análisis de los condicionantes para alcanzar una movilidad sostenible

ver capítulo 04.
Movilidad

Conocimiento del área de influencia real, municipal y plurimunicipal de la movilidad obligada que generará el sector.

Distancia del sector a la red de transporte público, capacidad de potenciación y/o nueva creación de nuevas líneas de transporte, capacidad de conexión a la red de peatones y bicicletas.

Distancia a las estaciones de tren existentes y previstas. Viabilidad de crear otras nuevas. Capacidad de intercambiadores modales en estas estaciones.

Conocimiento de las diferentes necesidades internas del sector: tipo de vehículos, accesibilidad, aparcamientos.

Análisis de los condicionantes ambientales

Matriz biofísica.

Geología y geomorfología: geótopos, geotecnia, suelos con pendientes superiores al 20%.

Edafología y suelos: “primelands”, “brownfields”.

Hidrología superficial: zonas inundables, períodos de retorno, dirección de aguas.

Hidrología subterránea: acuíferos protegidos, pozos.

Medio natural: conectores y/o corredores ecológicos, espacios de protección especial, PEIN, Red Naturaleza 2000, LIC (lugar de interés comunitario), ZEPA (zona de especial protección de aves), zonas húmedas incluidas en el catálogo del Departamento de Medio Ambiente y Vivienda.

Análisis de fragilidades y riesgos.

Análisis de la sensibilidad del territorio frente a las actividades programadas.

Análisis de la sensibilidad del territorio frente a la conexión a los sistemas generales de infraestructuras viarias y servicios técnicos.

Continuidades y discontinuidades del medio natural.

Continuidades y discontinuidades de la trama urbana.

Influencia de sectores exteriores.

Permeabilidad de las infraestructuras.

Inundabilidad.

Incendios.

Ciclo del agua.

Análisis de incremento de escorrentía.

Análisis de incremento de caudales punta.

Influencia en acuíferos.

Análisis de consumos previsibles.

Análisis de la contaminación.

Gestión de residuos.

Estimación de producción de residuos y capacidad de tratamiento y depósito en vertedero.

Evaluación del sistema de tratamiento en el municipio.

Previsiones de residuos derivados de la producción energética.

Contaminación atmosférica, acústica y lumínica.

Emisión de contaminantes atmosféricos.

Emisión de gases que contribuyen al efecto invernadero.

Concentración de contaminantes atmosféricos.

Consumo de sustancias que destruyen la capa de ozono.

Exposición a niveles sonoros significativos.

Exposición a contaminación lumínica.

Gestión energética.

Evaluación de la disponibilidad de un correcto balance energético.

Viabilidad de los sistemas energéticos renovables.

Análisis del paisaje

Caracterización e identificación de elementos desde la ecología del paisaje.

Caracterización de la estructura del territorio y de la matriz del paisaje dominante y la escala del sector.

Valoración del paisaje: reconocimiento de los factores de calidad y de fragilidad del territorio mosaico.

Componentes: elementos naturales, estructura parcelaria, elementos singulares, tejidos urbanos, topografía, trazas históricas, infraestructuras, patrimonio, etc.

Valores intrínsecos: visibilidad, cromatismo, volumetrías, accesibilidad, escala, etc.

Determinación del índice de calidad.

Determinación del índice de fragilidad.

Diagnóstico de los posibles impactos paisajísticos.

ver capítulo 06.
Q. Paisajística

Definición de los objetivos de calidad.

Carácter del lugar

Valores identitarios

Índice de capacidad de carga paisajística.

ver capítulo 09.
C. y Generación

Estudio de viabilidad económica

Estudio de costes fuera sector (costes no repercutibles en cuanto a los estándares propios de un sector, pero que pueden definir decisivamente su viabilidad)

Llevar a servicios hasta el sector: agua, energía eléctrica, telecomunicaciones e infraestructuras especiales.

Costes derivados de la movilidad.

Medidas de corrección de impacto del nuevo sector.

Estructuras e infraestructuras especiales: puentes, pasos ecológicos bajo vías, zonas verdes, reforestaciones, obras de drenaje, balsas de laminación, depuradoras.

Estudio de costes del sector.

Costes de adquisición del terreno.

Costes de indemnización.

De las actividades por diferencias de renta, por traslado y por actividad cesante.

De los voladizos de las edificaciones.

Costes de urbanización.

Costes especiales de estructuras e infraestructuras especiales en el sector: puentes, coberturas de espacios ferroviarios, espacios públicos.

Urbanización, vialidad, espacios libres.

Escombros.

Honorarios técnicos.

Estudios de viabilidad económica.

Habiendo realizado un estudio previo de ordenación, hay que calcular aproximadamente el techo resultante y, por lo tanto, hacer una hipótesis de los ingresos previstos, y compararla con el estudio de costes.

La relación m^2 de vial/ m^2 de suelo productivo es un indicador útil a la hora de determinar la eficiencia de la ordenación.

La evaluación económica puede estar sujeta a modificación según las prescripciones de los compromisos urbanizadores introducidos en la aprobación del planeamiento urbanístico por parte de los ayuntamientos. La colaboración con las instituciones municipales es clave en el diseño de un sector de actividad económica.

Estudio del modelo de gestión, conservación y generación de recursos.

Estudio de la posibilidad de crear una entidad de conservación y prefiguración del ente gestor.

Definición de las competencias que corresponderán a este ente y cuáles al municipio, qué convenios podrá establecer entre las actividades y la municipalidad, qué costes y ganancias supondrá esta gestión tanto a nivel económico como social y ambiental, qué duración tendrá en el tiempo.

Estudio sobre las posibilidades de generar recursos para financiar el SAE, desde el inicio hasta su gestión prolongada en el tiempo.

Estudio de mercado.

Definición del mercado laboral o el área económica funcional objeto de estudio, coincidiendo o no con el término municipal.

Cuantificación de la demanda de suelo prevista, en un escenario a medio plazo (10 años), a partir del estudio de la dinámica demográfica y económica y la oferta de suelo existente destinado a actividades, distinguiendo industria y servicios.

Calificación de la oferta existente analizando los modelos de gestión y precios de venta de la zona.

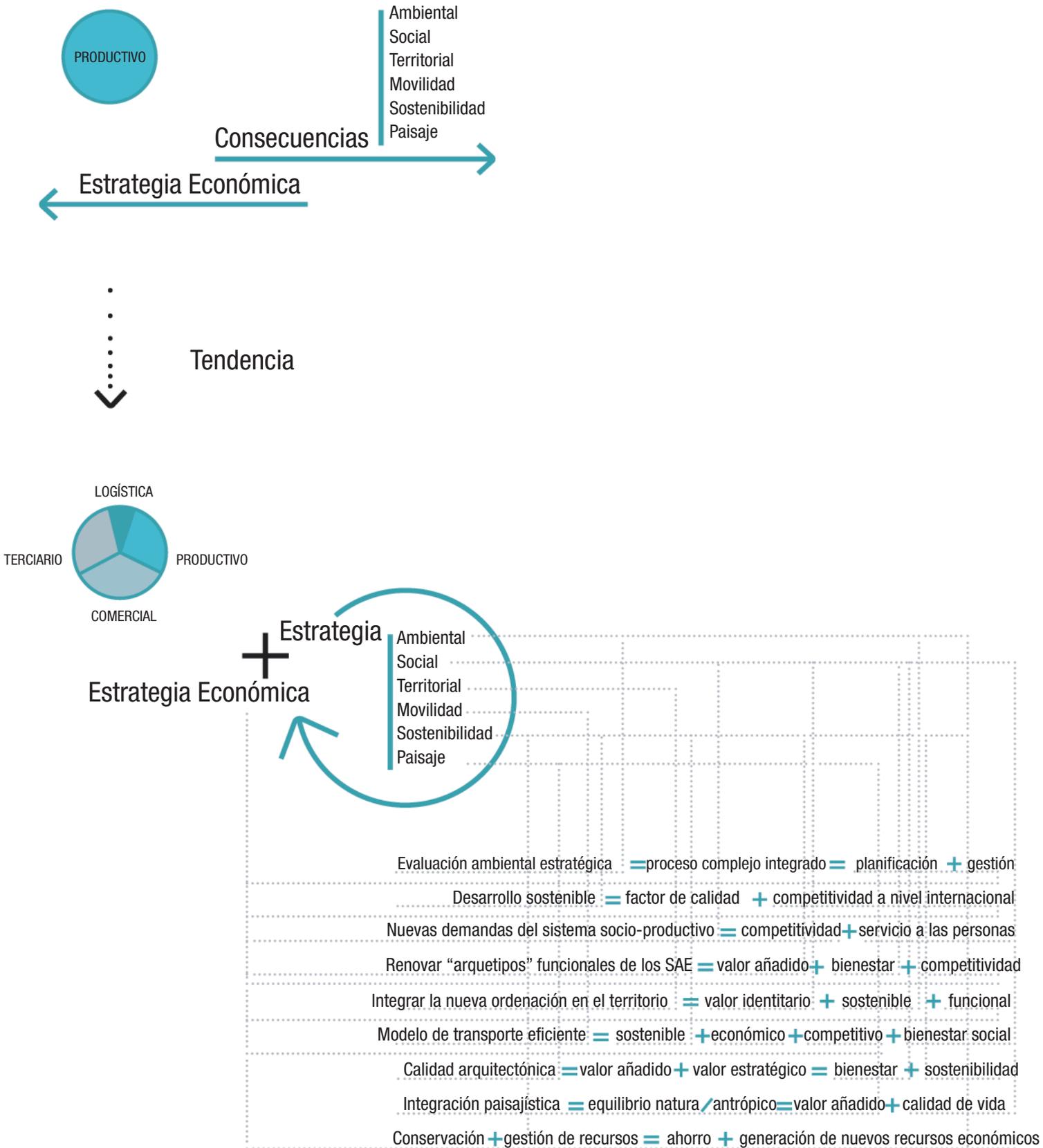
Establecimiento de la viabilidad del suelo en oferta previsto, en función de la hipótesis de demanda, en dos escenarios plausibles (bajo y alto).

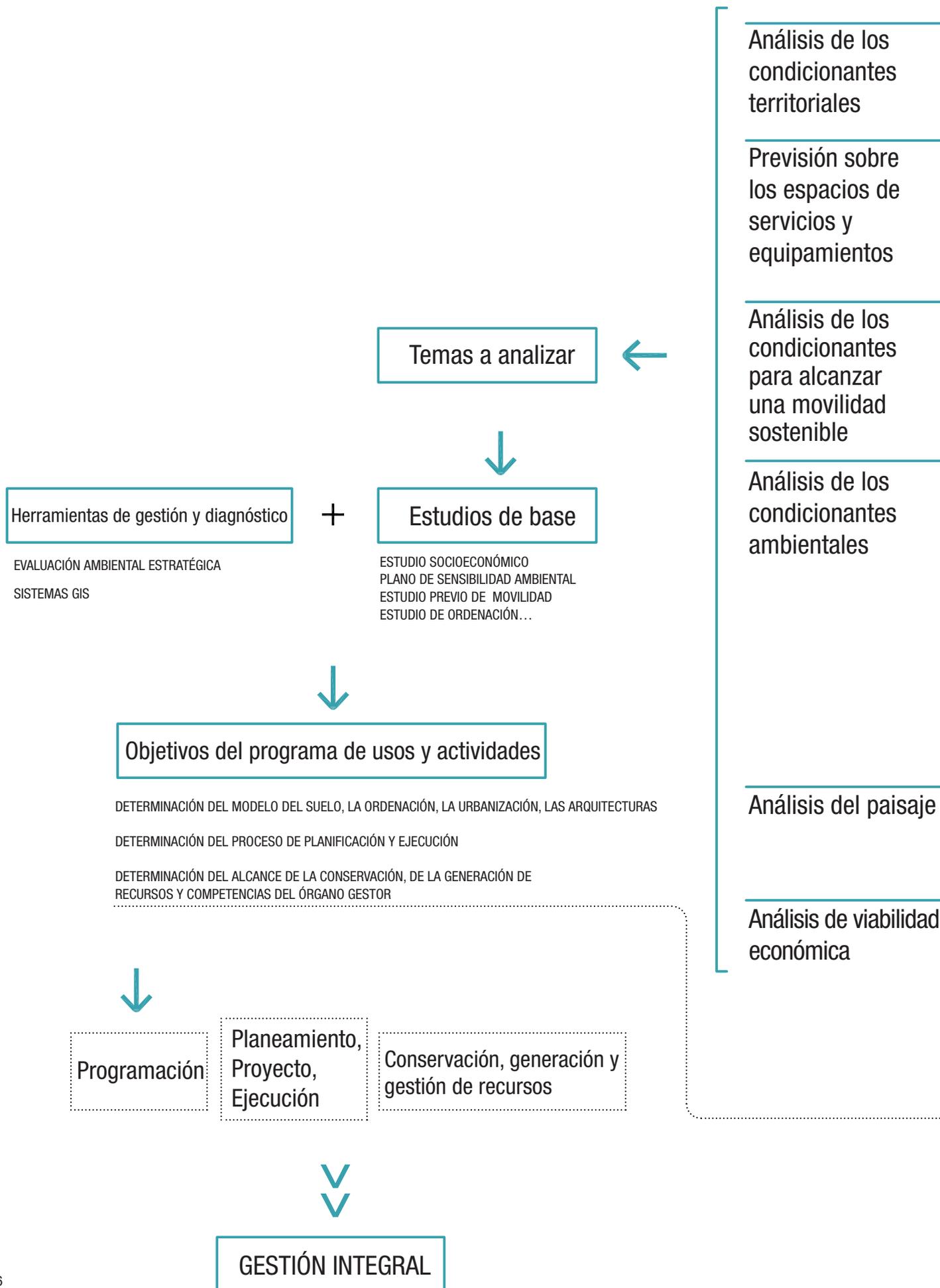
2.3 La evaluación ambiental estratégica

ver capítulo 05.
Q. Ambiental

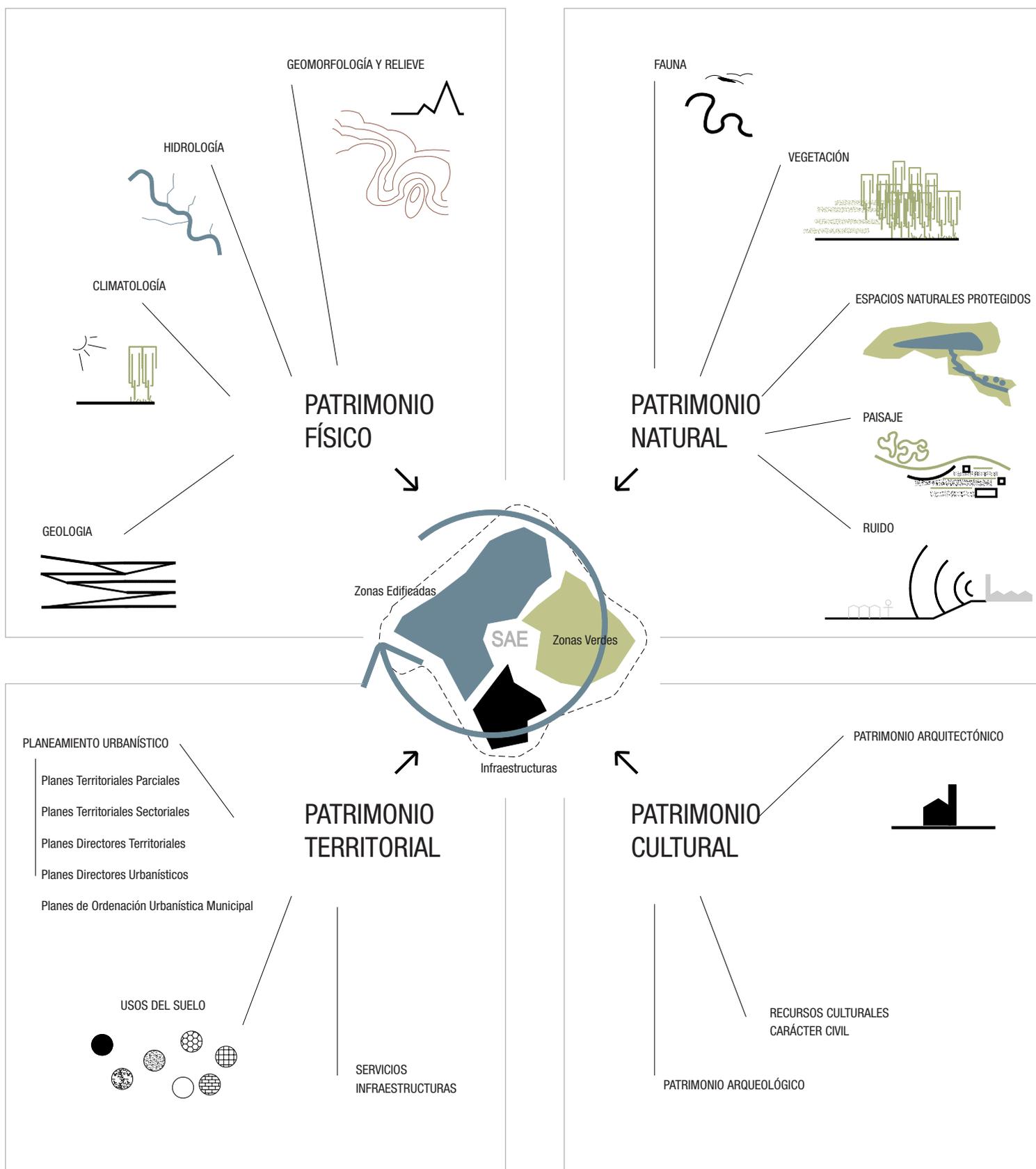
Para la gestión integral de los Sectores de Actividad Económica, habrá que tener la previsión de la implementación de la Evaluación Ambiental Estratégica (AAE) como una herramienta de gestión ambiental que pretende integrar los criterios de sostenibilidad en su diseño y gestión. Basada en un enfoque proactivo, debe permitir poner al mismo nivel los aspectos ambientales, sociales y económicos desde las primeras fases del proceso de toma de decisiones, para sacar el máximo provecho para la eficiencia socioeconómica y ecológica de los nuevos suelos ocupados por la industria o los espacios de producción económica.

Será necesaria la previsión de metodologías de parametrización de la Evaluación Ambiental Estratégica, que definen un sistema de indicadores para determinar la idoneidad de un territorio para desarrollar el sector, apoyándose sobre sistemas GIS para gestionar la información, y realizar el seguimiento y control sucesivos.





ANÁLISIS DEL MEDIO RECEPTOR Y CONDICIONANTES DE LA IMPLANTACIÓN		
ANÁLISIS TERRITORIAL DE LA LOCALIZACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> Matriz socioeconómica Patrimonio territorial 	
ANÁLISIS DE LAS NECESIDADES Y CARENCIAS EXISTENTES A NIVEL LOCAL O REGIONAL		<ul style="list-style-type: none"> Planeamiento urbanístico vigente Sistemas naturales y cursos superficiales de agua, drenajes territoriales Conectividad económica, hábitats y ecosistemas Infraestructuras existentes y servidumbres Movilidad en todas las escalas Evaluación de la disponibilidad de un correcto balance energético Viabilidad de los sistemas energéticos renovables Relaciones funcionales a todas las escalas Elementos de límite, permeabilidades y configuración territorial del entorno Impactos que se pueden generar: acústico, visuales, lumínicos, paisajísticos
ANÁLISIS DE LA LOCALIZACIÓN DEL SECTOR	<ul style="list-style-type: none"> Necesidad de servicios especializados Servicios de apoyo a las actividades Necesidad de superficies para servicios técnicos 	
	<ul style="list-style-type: none"> Respecto al contexto urbano, posibilidad de ofrecer los servicios fuera del sector Respecto a las vías de servicio, posibilidad de continuidad 	
CONOCIMIENTO DEL ÁREA DE INFLUENCIA REAL DE LA MOVILIDAD OBLIGADA QUE GENERARÁ EL SECTOR		
DISTANCIA DEL SECTOR A LA RED DE TRANSPORTE PÚBLICO, CAPACIDAD DE CONEXIÓN Y POTENCIACIÓN		
DISTANCIA A LAS ESTACIONES DE TREN EXISTENTES Y PREVISTAS, PREVISIÓN DE INTERCAMBIADORES MODALES		
CONOCIMIENTO DE LAS NECESIDADES INTERNAS, TIPOS DE VEHÍCULOS, ACCESIBILIDAD, APARCAMIENTOS		
MATRIZ BIOFÍSICA		
ANÁLISIS DE FRAGILIDAD Y RIESGOS	<ul style="list-style-type: none"> Geología y morfología Edafología y suelos Hidrología superficial Hidrología subterránea Medio natural 	
CICLO DEL AGUA	<ul style="list-style-type: none"> Análisis de incremento de escorrentía Análisis de incremento de caudales punta Influencia en acuíferos Análisis de consumos previsibles Análisis de la contaminación 	<ul style="list-style-type: none"> Sensibilidad del territorio a las actividades programadas Sensibilidad del territorio a la conexión a los sistemas de infraestructuras Continuidades y discontinuidades del medio natural Continuidad y discontinuidades de la trama urbana Influencia a/y sectores exteriores Permeabilidad de las infraestructuras Inundabilidad Incendios
GESTIÓN DE RESÍDUOS		
CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA, LUMÍNICA, ACÚSTICA	<ul style="list-style-type: none"> Emisión de contaminantes atmosféricos Emisión de gases que contribuyen al efecto invernadero Concentración de contaminantes atmosféricos Consumo de sustancias que destruyen la capa de ozono Exposición a niveles sonoros significativos Exposición a contaminación lumínica 	<ul style="list-style-type: none"> Estimación de producción de residuos y previsión de su tratamiento Evaluación del sistema de tratamiento municipal Previsiones de residuos derivados de la producción energética
EVALUACIÓN DEL PAISAJE: DESCRIPCIÓN Y VALORACIÓN DE LAS CUALIDADES PAISAJÍSTICAS		
DIAGNOSIS DE LOS POSIBLES IMPACTOS PAISAJÍSTICOS		<ul style="list-style-type: none"> Componentes Valores intrínsecos Factores de ponderación Índice de calidad Factores de fragilidad Índice de fragilidad Índice de capacidad de carga paisajística
ESTUDIO DE COSTES FUERA DEL SECTOR	<ul style="list-style-type: none"> Traída de servicios: agua, energía eléctrica, telecomunicaciones. Gastos vinculados a la movilidad: puentes, estaciones, carriles bici Medidas de corrección del impacto del nuevo sector: reforestaciones, depuradoras, obras de drenaje, puentes, pasos ecológicos 	
ESTUDIO DE COSTES DENTRO DEL SECTOR		
ESTUDIO DE LA RELACIÓN GASTOS/ INGRESOS PREVISTA		<ul style="list-style-type: none"> Adquisición del terreno Costes de indemnización Costes de urbanización Costes especiales Urbanización de la viabilidad de los espacios públicos
ESTUDIO DE MERCADO: ANÁLISIS DE LA DEMANDA		
ESTUDIO DE VIABILIDAD DEL MODELO DE GESTIÓN INTEGRAL PREVISTO	<ul style="list-style-type: none"> Viabilidad de la entidad de conservación Definición de la vinculación Municipio / Entidad de conservación Estudio sobre la capacidad del sector de generar recursos para su conservación 	



Fuente: Estudio Ignasi Grau



Directrices y medidas de planeamiento

03.

El lógico deseo de los municipios de contar con suelo en el que puedan implantarse actividades económicas que, por una parte, proporcionen puestos de trabajo y, por otra, contribuyan a mejorar los recursos económicos municipales, ha comportado una implantación de las actividades económicas y polígonos industriales, mayoritariamente basado en una proliferación de polígonos y sectores de mediana o pequeña dimensión, dando como resultado un modelo muy negativo para una ocupación racional del territorio y para el paisaje.

Es desde una nueva estrategia de ordenación integral del territorio, concretada en los criterios del Programa de Planeamiento Territorial, del Departamento de Política Territorial y Obras Públicas de la Generalidad de Cataluña, desde donde se formulan los criterios para la creación de los nuevos Sectores de Actividad Económica.

Directrices

Accesibles más que próximos, para todos los agentes implicados.

La accesibilidad es un concepto más ajustado que la proximidad, ya que garantiza la optimización de los desplazamientos y reduce la relación espacio-tiempo respecto de la lógica posicional de los SAE, lo cual beneficia a todos los agentes implicados: empresarios, trabajadores, clientes, proveedores, sindicatos, instituciones y empresas.

Agrupados y agrupando iniciativas territoriales en función de la movilidad,

aprovechando las sinergias empresariales, los clústeres empresariales, las redes de cooperación y los mercados.

Comunicados en “nodos de cruce de infraestructuras territoriales”,

favoreciendo la acumulación y concentración de actividades en los cruces territoriales de máxima accesibilidad y en los hubs internodales.

Suficientes o autosuficientes por lo que respecta a su dimensión en suelo,

que será la base para ofrecer una amplia variedad de funciones y servicios. La autosuficiencia comporta una oferta amplia de servicios, que podrá darse en los sectores de gran dimensión.

En general, serán diversificados más que especializados.

Diversificados por lo que respecta a los usos y a las tipologías. La especialización es un factor que depende en gran parte de una demanda concreta, mientras que la diversificación en tipologías y actividades, permite garantizar un mayor abanico de implantaciones de actividades económicas.

Flexibles en la regulación de las condiciones de uso y aprovechamiento,

que posibiliten atender las demandas actuales y los futuros cambios en los modelos económicos y de producción industrial. La flexibilidad debe estar en la base de la normativa del planeamiento, para poder atender distintas demandas y adaptarse a los tiempos a los posibles cambios de ciclos económicos y productivos.

Optimizados respecto del aprovechamiento del suelo,

como elemento básico de la ordenación. A diferencia de las actividades residenciales, donde el factor principal es el techo, en general en los SAE, el principal valor está en la disponibilidad de superficie de suelo a nivel del plano de tierra, ya que es aquí donde se realiza la mayoría de actividades.

En lugares pertinentes en vez de espacios de oportunidad.

Implantados con atención a los valores territoriales, medioambientales y de paisaje,

con una buena topografía de apoyo, en continuidad con las tramas urbanas, con diversidad de los usos y con compacidad de las arquitecturas.

Equipados y bien infraestructurados en todos los servicios básicos,

como una garantía de una oferta de calidad, con capacidad de acogida del mayor número de iniciativas económicas.

Con buena integración y comunicabilidad visual,

protegiendo el impacto inadecuado o la alteración de la calidad paisajística del lugar donde se implanten los nuevos sectores.

Medidas

Respecto de la planificación y la ordenación general de los sectores

De la definición del programa y la ordenación general del SAE:

Claridad en la composición de programa de tipo de parcelación según el perfil del SAE definido en fase de programación. La gran industria necesita la pequeña, ya que es esta última la encargada de solucionar las primeras necesidades y el mantenimiento de la mayor, con lo que da pie a hacer funcionar muy bien los sectores mixtos, en los que están presentes actividades productivas, terciarias y de servicios en general. La definición de los programas de equipamiento público para los sectores de actividad económica, serán un elemento de búsqueda, intercambio y mejora de los procesos de producción.

Con respecto a las condiciones de regulación de los usos y la oferta de espacios en términos de edificabilidad y suelo para las actividades, hay que favorecer la mixtura, rehusando las posiciones extremas, ya que una rigidez excesiva impide el desarrollo de las nuevas economías terciarias. La flexibilidad normativa debe garantizar la diversidad de la actividad, y de la diversidad la estabilidad futura de los procesos productivos y económicos.

Optimización del aprovechamiento del suelo. El aprovechamiento en términos de suelo, es, en general, la principal característica de los SAE. De forma general, se tenderá a que la relación del suelo privado de aprovechamiento no sea inferior al 50% del total del sector. En los sectores de calidad y actividad que potencialmente se puedan desarrollar en las plantas piso (terciario y servicios principalmente), el reparto procurará una mayor proporción de espacio público.d'espai públic.

Por lo que respecta a la dimensión de los SAE, se definirán preferentemente sectores de gran dimensión con superficies superiores a 30 ha para la eficiencia en la gestión integral. La mayor dimensión de los sectores de actividad económica, permite ofrecer mayor dotación de los equipamientos, minimiza los costes de la urbanización, mejora la calidad de la infraestructura y los servicios técnicos y facilita la conservación a un coste óptimo.

Hay que abordar los proyectos de los sectores teniendo en cuenta el análisis cuidadoso sobre la población a la que afecta el plan y la identificación de los roles de género, así como de las necesidades estratégicas y de bienestar de los diversos colectivos sociales afectados, para incorporar criterios de seguridad, accesibilidad y conciliación de la vida laboral y familiar, y prever pautas para integrar la dimensión social en la ordenación urbanística.

ver capítulo 01.
de los PI a los SAE

De la localización

La falta de estrategia y de directrices respecto de la localización de los polígonos industriales, ha sido con demasiada frecuencia una condición ausente en la decisión del emplazamiento de las actividades económicas, atendiendo más a lógicas de iniciativa local, que no a una decisión territorial de cuáles son los espacios adecuados para el emplazamiento de estas actividades. Los diferentes modelos de localización en red y únicamente las situaciones singulares de localización estratégica e intencionada por la articulación y el reequilibrio territorial son los criterios que tienen que servir para la nueva implantación de los SAE:

- En red territorial, creando clústeres comarcales o regionales.
- En ejes de promoción de emplazamiento industrial, sobre la base de concentración industrial existente o emergente.
- En ejes de “movilidad industrial”, mediante el aprovechamiento de las infraestructuras de transporte.
- En nodos territoriales de articulación o reequilibrio territorial y en enclaves estratégicos según población, densidad, capital humano, economía, calidad de la urbanización, localización, diversidad industrial, *conmuting*, etc.

ver capítulo 04.
Movilidad

De la estructura de la red de comunicación y movilidad

Respecto de la forma, según distribuciones simples de la vialidad:

Atendiendo a la diferente organización del sistema de la vialidad, los sectores de actividad económica, pueden clasificarse en:

- En malla o cuadrícula. Definen una isotropía del espacio productivo, y con una optimización de la superficie de la vialidad para suelo productivo de actividad, que podrá ser mayor, si se tiende a la forma que presenta la relación del cuadrado, por su mejor proporción entre perímetro y superficie servida.

- Arbóreos con axialidad jerarquizada. Definen sectores con claras categorías respecto de la posición de las actividades con una "main street", calle mayor o avenida principal, a la que conectan las calles de menor jerarquía. Son idóneos para el emplazamiento de empresas corporativas y las actividades en las que la imagen exterior ocupa un primero plano.

- En anilla de distribución. En general para los sectores de gran extensión, con topografías no siempre planas, donde a partir de este vial principal poder acceder a las distintas partes o mosaico que compone el sector de planeamiento. La calle, en este caso, se convierte en vía-paisaje que sirve para otras arterias interiores del SAE.

Por otro lado, la complejidad del soporte topográfico da lugar a menudo, a la definición de un nuevo tipo donde la estructura viaria está más condicionada por su implantación, apareciendo los siguientes tipos:

- Capilares – orgánicos – tentaculares. Aparecen en lugares donde la topografía es una de las condiciones primarias del asentamiento y la capacidad de llegar a los lugares pasa por la implantación de una red viaria compleja, de menor sección y con algunos elementos que deben acabar necesariamente en forma de callejón sin salida.

- Mixtos. Comprende los sectores en los que están presentes de forma complementaria algunas de las distintas situaciones anteriores.

Respecto del porcentaje de suelo destinado a vialidad:

El porcentaje medio del suelo destinado a vialidad en los SAE se situará en términos generales en el **intervalo entre el 16% y el 22%**.

La vialidad es el principal coste de las obras de urbanización ordinarias de los SAE (las extraordinarias se ocupan de las actuaciones exteriores al sector y de su conexión a la red general) de forma que el coeficiente vialidad-suelo de aprovechamiento, es un indicador muy claro respecto de la optimización, en términos económicos de la inversión en el gasto de la obra urbanizadora. En los sectores óptimos este coeficiente es inferior a **0,30 m² de vial per m² de suelo de aprovechamiento** y los sectores con coeficiente superior a 0,50 comportan inicialmente una fuerte carga de urbanización de vialidad.

El porcentaje de la vialidad es inversamente proporcional a la dimensión y forma de las islas de actividad económica, de manera que con sectores con islas y parcelas mayores, el porcentaje de suelo destinado a vialidad puede ser inferior que en el caso de los SAE que buscan un tipo de isla y parcelación de dimensión más reducida. Igualmente las islas rectangulares penalizan el perímetro, la vialidad, en detrimento de superficie servida, el suelo de aprovechamiento.

De acuerdo con la experiencia acumulada en el Incasòl, en el desarrollo de los distintos polígonos industriales, los costes de la urbanización unitaria por metro cuadrado de vialidad, presentan una gráfica claramente descendiente, en la medida en que se incrementa la dimensión de la obra a urbanizar. Por el contrario en los sectores de dimensión inferior a las 10 ha la curva unitaria de costes para la vialidad aumenta sustancialmente.

ver capítulo 07.
P. Urbanización

Respecto de las dimensiones y la sección de la vialidad.

Las dimensiones de la vialidad en los SAE están condicionadas principalmente por la maniobrabilidad de los vehículos de grandes dimensiones y sus radios de giro para poder acceder a las distintas parcelas, de manera que se procurará disponer siempre de una dimensión de maniobra no inferior a 7 metros de anchura, para poder garantizar la entrada a los lugares de actividad de forma adecuada.

Dimensión orientativa de una calle de doble sentido: anchura mínima 16 metros, recomendada 18 metros y óptima 25 metros. En el capítulo sobre urbanización se explicitan más ampliamente las secciones y los diferentes tipos de vialidad para SAE.

ver capítulo 06.
Q. Paisajística

De la estructura de los espacios libres.

Respecto de la organización y de la estructura de los espacios libres.

A menudo los espacios libres en los polígonos industriales son lugares residuales, recortes de mala topografía y urbanización deficiente. Los espacios libres en los sectores de actividad económica tienen que ejercer una función ambiental básica tanto por la calidad de vida de sus usuarios como para garantizar un correcto ciclo del agua en su interior. En atención a su importancia y a la función estructurante en el sector se pueden clasificar en:

- Centrales – articuladores. Situados en un lugar estratégico del sector, acompañando los recorridos interiores, articulando las partes y ofreciendo un espacio de calidad ambiental y paisajística que incremente el valor general del mismo sector.

- Conectores – intercambiadores. Garantizan la conectividad biológica entre diferentes sectores y su conexión con el entorno natural de su entorno. Tienen una función claramente ambiental que permite superar la insularidad y el aislamiento del conjunto de los espacios libres.

- Perimetrales – separadores. En general, se utilizarán en las franjas de contacto con los suelos de viviendas, en caso de que las actividades a desarrollar en el sector, sean incompatibles con la condición residencial. La misma condición de separador les tiene que permitir realizar una segunda función de conector ambiental.

- De integridad y regularización. En la mayoría de los casos, se utilizarán para garantizar una óptima geometría de las piezas destinadas a las islas de actividad y para la regularización general de los límites del sector de actividad económica.

Respecto del porcentaje de suelo destinado a espacios libres.

El artículo 65.4 del Texto refundido de la Ley de urbanismo DL 1/2005, establece que la reserva de suelo adscrita a espacios libres, siempre que el POUM no establezca una reserva superior, no será inferior a un 10% de la superficie total del sector.

No obstante, la media de superficie destinada a espacios libres se situará **en general en torno al 16% o 18%**, según la experiencia acumulada en los sectores desarrollados y pudiendo así cubrir un amplio espectro de las diferentes funciones o tipologías que los espacios libres pueden realizar dentro del SAE y relacionadas anteriormente.

De la oferta de los equipamientos, dotaciones y servicios.

La oferta de equipamiento toma en los SAE, una significación diferente respecto de los sectores residenciales.

A diferencia del tejido residencial de la ciudad, donde es cuantificable el número de residentes y población a la que ofrecen un servicio concreto (educación, deportes, sanidad, cultura, atención social, etc.) la idea del estándar en el SAE pierde cualquier sentido al no existir una población permanente y estable a la que dar servicio. La dimensión, el objeto y la finalidad de los equipamientos en los SAE deberán atender a factores diversos como su posición y proximidad a los núcleos urbanos (servicios generales a la población: deporte, enseñanza...), el valor de accesibilidad a las principales vías de servicio (equipamientos de seguridad y protección), la especialización y el apoyo al I+D de las actividades presentes en el sector (centros de investigación), los equipamientos vinculados a la movilidad y el transporte (centros de ruptura de carga, aparcamientos de camiones, centros ITV...) y, en general, los equipamientos menos

De la oferta de los equipamientos, dotaciones y servicios.

cualificados y que requieren mayores dimensiones de suelo (centros de recogida selectiva, puntos verdes, ecoequipamientos...).

Respecto de la organización, estructura y destino de los equipamientos públicos.

Atendiendo a la lógica de la organización, la estructura y destinación de los equipamientos en los diferentes SAE, se pueden clasificar los equipamientos, atendiendo a sus diferentes características:

- Concentrados o sistémicos. Es una condición que hace referencia a la acumulación o la dispersión de las piezas de reserva de suelo para equipamientos. En general, serán preferentes los primeros, ya que la acumulación de las reservas en una única pieza o en dos piezas permitirá flexibilizar el destino en el futuro y, por lo tanto, atender un mayor número de servicios públicos.
- Generalistas o especializados. La intencionalidad en el destino, llevará mayoritariamente a una cierta preferencia por los equipamientos especializados, respecto de los generalistas, con la voluntad de dotar de más contenido la oferta de servicios a ofrecer desde el sector de actividad económica en el que emplazar el equipamiento.
- En recinto o abiertos. Esta condición hace referencia a la relación de la arquitectura y la parcela con su entorno. El equipamiento recinto, dispone en su entorno de una valla que, en general, impermeabiliza la continuidad espacial. Por otra parte, los equipamientos abiertos, parten de la lógica de la implantación de un edificio en medio de una pieza de suelo, de forma que el espacio no ocupado, se relaciona con el resto de suelo público, vialidad o espacios libres de su entorno.
- De referencia o de vecindad. La escala del equipamiento en los sectores de actividad económica, tenderán a ser más de referencia que de vecindad o de proximidad, ya que sus destinatarios, mayoritariamente, alcanzarán un radio más amplio que el del mismo sector. Esta condición de equipamiento de referencia, impone aún más, que la posición de los equipamientos en los SAE tenga que ser más significativa, dominante o central que en los sectores residenciales, donde la distancia y la proximidad del servicio a los vecinos y usuarios, puede ser la condición básica de su lógica posicional.

De la oferta de los equipamientos, dotaciones y servicios.

- Públicos o de gestión privada. Por lo que respecta a la gestión posterior del servicio, serán diferentes las fórmulas que se contemplarán en los equipamientos, y pueden tomar un amplio abanico de fórmulas, desde la titularidad y gestión pública, hasta la gestión privada en régimen concesional, por operadores de la iniciativa privada.

- Indivisibles o fragmentados. La capacidad de fragmentación de los equipamientos, es una condición primaria del tipo de equipamiento, de manera que la rigidez a su posible subdivisión posterior o la gran dimensión de la unidad mínima de fragmentación, como ocurre con los equipamientos deportivos de gran formato, requerirá una decisión previa razonada respecto de la idoneidad y la oportunidad de la localización de los servicios públicos.

Respecto del porcentaje de suelo destinado a equipamientos:

El artículo 65.4 del Texto refundido de la Ley de urbanismo DL 1/2005, establece que la reserva de suelo adscrita a equipamientos, siempre que el POUM no establezca una reserva superior, no será inferior a un 5% de la superficie total del sector. No se contabilizarán en esta superficie el suelo necesario para servicios técnicos.

No obstante, la media de superficie destinada a equipamientos se situará **en general en el intervalo entre el 6% y el 8%**, incluyendo en este porcentaje el suelo necesario para el sistema de servicios técnicos, que en función del lugar, destino y dimensión del SAE sea necesario (depuradora –40 m²/ha con un mínimo de 1.000 m²– transformadores eléctricos, balsas de laminación...), pudiendo cubrir así un amplio abanico de las funciones que tienen que realizar los equipamientos en el SAE.

La dimensión óptima del equipamiento.

Equipamientos de tamaño reducido: superficie entre 1.500 m² y 3.000 m²

Equipamientos de tamaño medio: superficie entre 3.000 m² y 5.000 m².

Para equipamientos de tamaño grande: superficie: superiores a 5.000 m².

Los equipamientos públicos, dotaciones y servicios en un sector de actividades:

El destino de las reservas de suelo adscritas a equipamiento en el planeamiento derivado, dependerá de muchos factores, entre los que están su localización, proximidad y accesibilidad, de manera que en posiciones más accesibles

De la oferta de los equipamientos, dotaciones y servicios.

a los núcleos centrales de población será coherente el emplazamiento de usos y actividades que respondan a necesidades de un conjunto más amplio que el propio sector de planeamiento: guarderías, centro de enseñanza, deportes, cultura, etc.

No obstante, el destino habitual de los equipamientos asociados a los SAE estarán relacionados con las actividades económicas que se realicen en ellos o con los usos que, en general, es recomendable que se sitúen a cierta distancia del conjunto de la población, por las potenciales molestias a sus residentes. En este sentido, el amplio abanico de posibles destinos incorporará, sin ser exhaustivos, los siguientes:

Centro de información y servicios a la empresa.

Centros de investigación vinculados a las universidades o las actividades principales del sector (conocimiento, automóvil, textil, metal, logística...).

Centros de intercambio de economía y productos: recintos feriales y espacios polifuncionales.

Centros de ruptura de carga (incorpora aparcamiento para vehículos pesados).

Servicios al transporte público: central de bus, estaciones ferroviarias, estaciones people mover, centro de intercambio de bicicletas.

Servicios a la movilidad: gasolineras, estaciones ITV, centro diagnóstico del vehículo.

Contenedores de residuos y de reciclaje. Puntos verdes.

Centros de protección y seguridad: parque de bomberos, "mossos d'esquadra", protección civil.

Centros de docencia y formación para jóvenes y adultos.

Centrales de producción, almacenamiento y distribución de energía.

Centros de servicios técnicos: depuradoras, balsas de laminación, distribución de agua, etc.

Centros de servicios municipales: depósito de vehículos, almacén de la brigada de obras, parque móvil de la guardia urbana.

Recintos deportivos cerrados o de grandes dimensiones.

Actividades de interés público con régimen concesional.

De los parámetros de ordenación del aprovechamiento

Del uso.

En los SAE se procurará una mixticidad de las actividades evitando, en general, la especialización que comporta una excesiva rigidez en la oferta. Todos los SAE buscan encontrar aquella actividad que, como indicador básico, incorpore un mayor número de puestos de trabajo por superficie de techo edificado.

Los usos terciarios-oficinas tienen relaciones de un puesto de trabajo por 25-50 m² de techo, que se consideran óptimos frente de los usos de la logística con ratios de un puesto de trabajo por cada 500-800 m² de techo. No obstante, esta consideración, más del 80% del suelo de las actividades económicas se localiza en suelos alejados de los centros urbanos y destinados mayoritariamente a actividades de producción industrial.

El establecimiento de la regulación de los usos en los SAE viene principalmente condicionada por el nivel de compatibilidad de los usos propios y con los de su entorno, y la potencial aplicación de medidas correctoras respecto del grado de molestia o peligro, que se pueda producir. En este sentido los tres indicadores básicos de compatibilidad de actividades y residencia, se pueden centrar en los siguientes: en primer lugar, la carga y descarga; en segundo lugar, las molestias por contaminación acústica; y, en tercer lugar, el peligro por carga de fuego de los productos.

Los usos predominantes en un SAE se pueden agrupar en los siguientes:

Producción industrial y actividad económica en general.

Elaboración y producción.

Logística y distribución.

Terciario, I+D+I (investigación, desarrollo e innovación), oficinas y hotelero.

Actividad comercial.

Actividad lúdica y ocio.

Otros usos y actividades complementarias.

De la edificabilidad.

Coefficiente de edificabilidad de sector o edificabilidad bruta (CES)

El coeficiente de edificabilidad de sector o edificabilidad bruta (CES) es el coeficiente que relaciona la superficie total de suelo computable del sector con la edificabilidad total del sector. Si en los SAE no se prevén usos que se puedan desarrollar en altura (terciario, oficinas o hotelero) el CES recomendado es aquel que, acumulado sobre el suelo de aprovechamiento privado dé coeficientes de edificabilidad no superiores a la unidad. En general, se tenderá a un CES en el intervalo 0,4–0,6 m₂ de techo por m₂ de suelo. El CES en los sectores que admitan usos terciarios, será mayor, por la capacidad de agotar el techo terciario, que tienen las tipologías adscritas a este uso.

Coefficiente de edificabilidad de parcela o edificabilidad neta (CEP)

El coeficiente de edificabilidad de parcela o edificabilidad neta (CEP) es el coeficiente que relaciona la superficie total de suelo de parcela con la edificabilidad de la parcela. El CEP dependerá mucho del tipo de edificación y el uso a desarrollar en la parcela de los SAE.

La ordenación flexible en los SAE estará directamente vinculada a su gestión posterior, donde la estructura de la propiedad inicial tendrá una gran importancia a la hora de poder formalizar parcelas adjudicadas de gran dimensión en el correspondiente proyecto de reparcelación. En este caso, se recomienda que la ordenación final sea de forma que pueda atender a un amplio abanico de solicitudes, dentro de cada isla de actividad, evitando las adjudicaciones de suelo y parcela homogéneas, tal como se ha hecho tradicionalmente.

En caso de que la estructura de la propiedad del suelo inicial presente elevados índices de fraccionamiento, se tenderá a una parcelación "clásica" evitando las adjudicaciones en proindiviso. En este caso, se recomiendan los intervalos siguientes de CEP según tipología y uso:

Parcela aislada uso industrial-logístico: 0,6–0,8 m² de techo por m² de suelo.

Parcela entre medianeras uso industrial: 0,9–1,1 m₂ de techo por m² de suelo.

Parcela aislada uso terciario en general: 2,0–3,0 m² de techo por m² de suelo.

Parcela aislada uso comercial-lúdico: 0,5–0,7 m² de techo por m² de suelo.

De la división del suelo en islas y parcelas

La dimensión óptima de las islas:

La división del suelo, en islas de producción industrial, deberá tender a dimensiones que permitan la posterior optimización del suelo de aprovechamiento que se pretende poner en el mercado. Por este motivo, y por las necesarias condiciones de separación entre las actividades que más adelante se relacionan, se recomienda que las islas para la producción industrial tengan dimensiones de anchura no inferiores a los 100–120 metros. Esta anchura de isla garantiza parcelas con profundidades mínimas entorno a los 55 m, que se considera una medida adecuada para la mayor parte de las parcelas industriales.

En los SAE que incorporen espacios destinados al uso terciario estas dimensiones podrán ser reducidas hasta los 80 metros de anchura.

La forma de la parcela:

La forma de la parcela vendrá muy condicionada por la relación superficie de suelo y perímetro de parcela. En esta relación incidirán claramente dos factores: el factor de forma y el factor de superficie según el diafragma de Fresnel. Por lo que respecta al factor de forma la relación que optimiza la superficie con el menor perímetro son las formas que tienden a la relación 1:1 de manera que las parcelas cuadradas, a igualdad de superficie siempre tendrán menos perímetro. Por lo que respecta a la superficie en el diagrama de Fresnel se establece una relación directamente proporcional entre la superficie y el anillo perimetral de manera que en una relación entre superficie del anillo perimetral y superficie central 1:1, la anchura del perímetro siempre es menor cuanto mayor es la superficie total de la parcela.

La parcela cuadrada. Siempre será la óptima por las tipologías de edificación que prevean una banda no edificada a su entorno.

La parcela rectangular. Se utilizará, únicamente, en las tipologías de edificación contigua y se situará siempre el lado estrecho en el frente de calle para poder optimizar el aprovechamiento.

La parcela irregular. Se utilizará en situaciones singulares y siempre que la dimensión de la superficie presente grandes dimensiones.

Superficie de la parcela:

Parcelas para edificación aislada. Se recomienda que no sean inferiores a 2.500 m² de suelo.

Parcelas para edificación contigua. Se recomienda que no sean inferiores a 1.000 m² de suelo.

Parcelas para edificación contigua en serie. Se recomienda que no sean inferiores a 600 m² de suelo.

Parcelas multiactividad, clústeres o viveros de empresas: Se recomienda que no sean inferiores a 5.000 m² de suelo con divisiones interiores hasta 400 m², en lo que se podría considerar una división de propiedad horizontal plana.

Parcela única: Corresponde a una condición singular de la parcelación con una destinación concreta y con una condición de fraccionamiento intencionadamente limitada.

La posición de la parcela:

Parcela en esquina. La posición en esquina de la parcela tiene siempre una mayor significación en el espacio de los SAE y, al mismo tiempo, tiene siempre más perímetro que el resto y, por esta condición, tiene más penalizada su ocupación, por lo que se recomienda que su superficie sea siempre en torno a un 20% superior al resto de las parcelas.

Parcela central. Es la que permite una mayor variedad de edificaciones y una mayor flexibilidad en su ordenación y constituye la parte de la isla que optimiza mejor el suelo destinado a la actividad.

Frente mínimo de parcela:

Para parcelas para edificación aislada: 50 metros.

Para parcelas para edificación contigua: 30 metros.

Para parcelas para edificación contigua en serie: 12-15 metros.

Para parcelas multiactividad, clústeres o viveros de empresas, edificación singular o especial: 50 metros.

Del objeto arquitectónico.

ver capítulo 08.
Edificación

Tipo de objeto arquitectónico:

Edificación aislada. Edificación separada de todos sus límites por una franja libre de edificación.

Edificación contigua. Edificación separada de la calle por una franja de suelo libre de edificación y que admite agotar la ocupación hasta el resto de los límites de la parcela. En el conjunto de la isla presenta un mosaico de dimensiones diversas con una separación mínima respecto del frente de calle.

Edificación contigua en serie. Edificación de la misma tipología que la anterior y que se caracteriza por una disposición seriada en el frente de calle con otras parcelas de dimensiones similares.

Edificación singular. Edificación de volumetría y condiciones de implantación específica, según los requerimientos particulares del programa.

El perímetro regulador. Incluye los diferentes parámetros y elementos que tienen relación con la forma y la dimensión de la proyección en planta de las edificaciones:

Posición de la edificación. Determina el espacio donde se debe emplazar la edificación respecto de sus límites a calle y vecinos. La posición podrá ser fija o variable en todos y cada uno de sus límites. Se recomienda que con respecto a la calle la posición de la edificación sea predeterminada para garantizar una imagen unitaria del conjunto del sector, de forma especial en aquellos frentes que corresponden a tipologías de edificación contigua en serie.

Ocupación máxima de la parcela y separaciones mínimas:

La separación mínima respecto de los límites de parcela tiene una incidencia directa sobre la ocupación máxima de manera que con separaciones de 10 metros con respecto a los límites no se pueden conseguir ocupaciones del 60% si no es a partir de 5.000 m² de superficie y de forma cuadrada (ver cuadro de optimización de las parcelas industriales según dimensión, forma y posición de la parcela, adjunto a este documento).

En la edificación aislada la ocupación óptima se sitúa entre el 60 y el 70%. Y las separaciones adecuadas estarían con 8 metros al frente de vial y 5 metros al resto de límites y siempre que esta condición se imponga por parcelas no inferiores a 2.500 m² para las parcelas centrales y 3.000 m² para las parcelas en esquina.

En la edificación contigua y contigua en serie, la separación mínima sobre la calle de 8 metros representará una limitación básica en la ocupación situándola en porcentajes máximos del 80–85%.

El perfil regulador. Incluye los diferentes parámetros y elementos que tienen relación con la forma y la dimensión de la proyección en altura de las edificaciones:

Altura reguladora y número de plantas en usos productivos: habitualmente entre 9 y 15 metros; excepcionalmente, 20 metros para sistemas de almacenamiento automatizados, y sólo en una parte de la parcela. El número máximo de plantas será de planta baja más una planta piso, localizándose aproximadamente entre un 20 y un 25% como máximo del aprovechamiento en las plantas piso y destinado a oficinas de la actividad industrial.

Criterios de uniformidad y proyecto en la edificación:

Establecimiento de criterios de conjunto homogéneos, pero flexibles para cada cliente.

Integrar los elementos productivos singulares.

Arquitectura singular en la zona de oficinas, simplicidad en el resto.

Regulación de las edificaciones auxiliares, elementos auxiliares y cuerpos salientes.

Integración de los elementos arquitectónicos funcionales en la concepción del proyecto: climatización, alarmas, rejillas de ventilación, antenas, rótulos de empresa...

Del espacio libre de la parcela.

Adaptación topográfica y movimiento de tierras:

Se procurará minimizar los movimientos de tierras. En este sentido, y dadas las dimensiones de los SAE, no se consideran adecuados los suelos de aprovechamiento con pendientes superiores al 10%, siendo recomendables tan sólo aquellos que tengan pendientes inferiores al 5%.

Vallas:

Evitarlas en la medida en que sea posible. En el caso de ponerlas serán visualmente permeables, exceptuando las zonas de servicios donde serán opacas. Preferiblemente cierres sin cambios formales y constructivos y con el uso de vegetación como expresión del verde vertical.

Accesos y circulación interior de la parcela:

Espacio de acceso a la parcela: Se recomienda un único acceso por parcela de dimensión suficiente para poder realizar el acceso y la carga y descarga en el interior de la parcela.

Reserva de espacios para aparcamiento de vehículos: ver directrices y medidas sobre movilidad.

Regulación de la carga y descarga: ver directrices y medidas sobre movilidad.

Urbanización y uso del espacio libre de parcela:

ver capítulo 04.
Movilidad

Se preverá un porcentaje mínimo de suelo no pavimentado o que en su caso sea permeable.

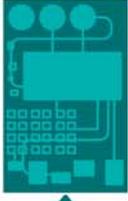
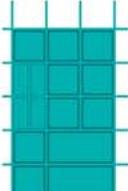
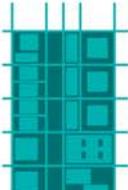
Se favorecerá la visualización de las arquitecturas, concentradas en las entradas de las parcelas, separaciones a vecinos, fachada, zonas de aparcamiento y zonas de acceso a oficinas.

Almacenamiento exterior: se recomienda su prohibición excepto aquellas parcelas que sean visualmente inaccesibles, o donde por razones de programa sea imprescindible.

Es necesario que la iluminación de la parcela y del edificio sea neutra, no exalte las diferencias y busque la máxima integración con el conjunto.

Cumplirá con la función de retención de aguas pluviales que se señalen en el planeamiento.

Localización, tipología de actividades y dimensión

LOCALIZACIÓN		Urbanos	Vorurbanos	Rururbanos	Territoriales
TIPOLOGÍA					
Singulares 	Dimensión			3ha XS ■	
				30haM ■	30haM ■
Específicos 	Dimensión			3ha XS ■	3ha XS ■
			30haM ■	30haM ■	30haM ■
Básicos 	Dimensión	3ha XS ■			
		30haM ■	30haM ■		30haM ■
		100haL ■	100haL ■		100haL ■
Logísticos 	Dimensión			3ha XS ■	
			30haM ■	30haM ■	
			100haL ■		100haL ■
Terciarios 	Dimensión	3ha XS ■ Industrias urbanas Parques empresariales, tecnológicos y científicos			
		30haM ■	30haM ■ Grandes piezas singulares en el territorio Parques empresariales, tecnológicos y científicos Parques comerciales		30haM ■ Grandes piezas singulares en el territorio Parques empresariales, tecnológicos y científicos Parques comerciales
			100haL ■		100haL ■
Mixtos 	Dimensión	30haM ■ Básico-terciario	30haM ■ Básico-terciario Básico-específico Logístico-terciario		
			100haL ■		100haL ■ Básico-logístico-terciario
					500ha XXL ■



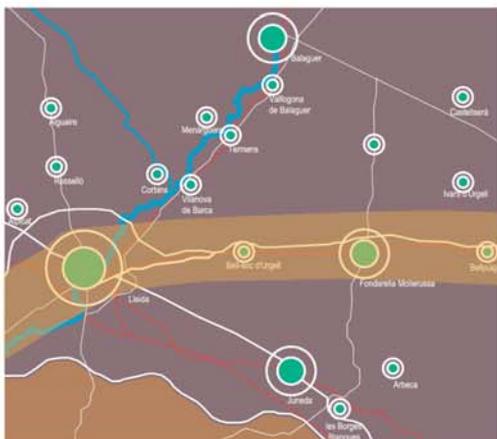
Arco Metropolitano de Barcelona

Sectores de Actividad Económica en Red Territorial,
creando clusters comarcales o regionales.



Sistema Vallès Oriental

Ejes de Promoción de Emplazamientos Industriales,
sobre la base de concentración industrial existentes o emergentes.



Lleida, eje autovía A-2

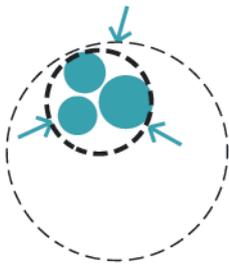
Ejes en Movilidad Industrial,
aprovechando las infraestructuras de transporte.



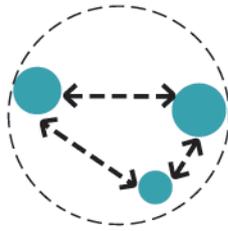
Localización Sector Camposines

Sectores de Actividad Económica en nodos territoriales,
de articulación o reequilibrio territorial y en enclaves estratégicos según
población, densidad, capital humano, economía, calidad de la urbanización,
localización, diversidad industrial, conmuting...

Estructura básica de ordenación. Equipamientos, dotaciones y servicios



+ flexibles



Concentrados o Sistémicos

en función de la acumulación o dispersión de las piezas de reserva de suelo para equipamientos



+ intencionalidad

Generalistas o especializados

en función de la intencionalidad en el destino en el momento de emplazar el equipamiento



+ relación con el entorno

En Recinto o Abiertos

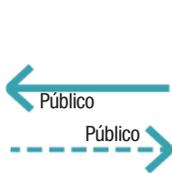
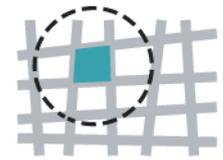
en función de la relación de la arquitectura y la parcela con su entorno



+ radio de alcance

De Referencia o de Vecindad

En función de la escala de equipamiento y el alcance de sus destinatarios



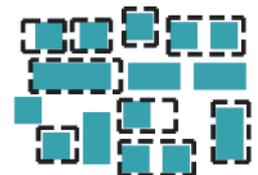
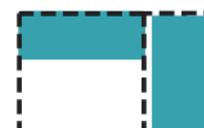
gestión pública



gestión en régimen concesional

Públicos o de Gestión privada

en función de la gestión posterior del servicio



Indivisibles o Fragmentados

en función de la rigidez a su posible subdivisión, según la idoneidad i la oportunidad de la localización



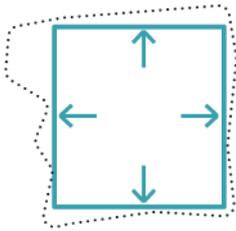
Accesibles más que próximos,
para todos los agentes y usuarios implicados



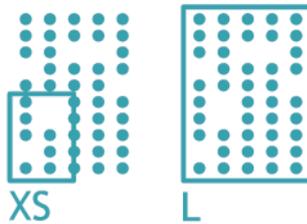
Agrupados,
y agrupando iniciativas territoriales en función de la
movilidad, aprovechando las sinergias empresariales.



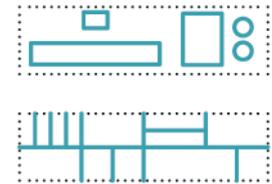
Situados en nodos territoriales,
con buena accesibilidad, intermodalidad
y dotados de banda ancha.



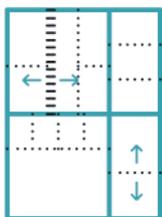
**Optimizados respecto al
aprovechamiento del suelo**
tanto de uso para actividades como de los
espacios sobrantes



De dimensión suficiente



Diversificados o especializados
en otra adaptabilidad del suelo



Flexibles,
en las regulaciones de las condiciones
de uso y el aprovechamiento

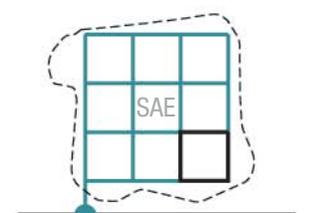
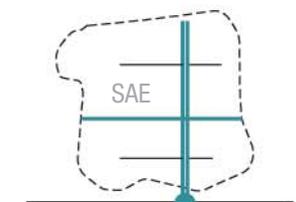
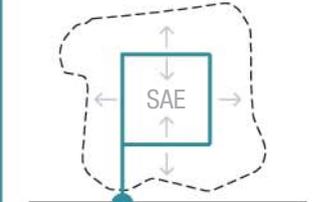
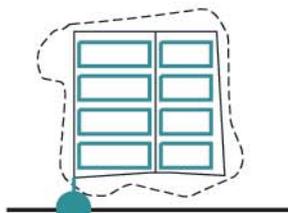
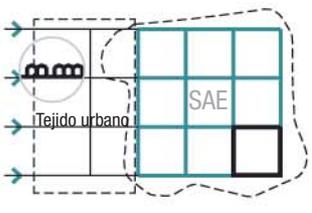
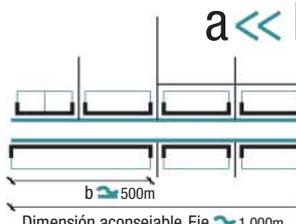
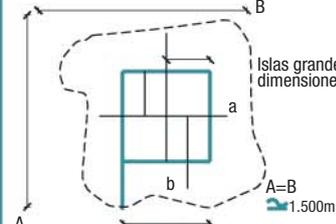
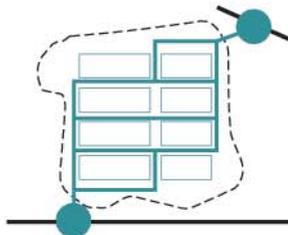
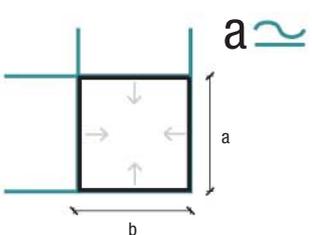
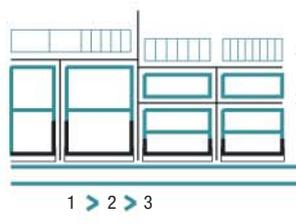
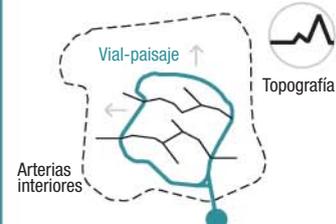


**Con buena integración y
comunicabilidad visual,**
evitando la alteración de la calidad paisajística y
mejorándola.

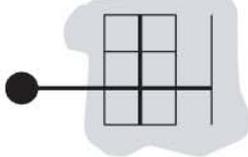


**Con una eficiente gestión del
ciclo del agua**

Distribuciones de la vialidad, según la forma

Punto de acceso	Malla o cuadrícula	Árboreos con axialidad jerarquizada	Anilla de distribución
 <p>SAE Acceso</p> <p>Viarío principal externo → PUNTO DE ACCESO</p>	 <p>ISOTROPÍA DEL ESPACIO PRODUCTIVO Relación óptima entre perímetro y superficie servida</p>	 <p>SAE</p> <p>EJE DISTRIBUIDOR</p>	 <p>SAE</p> <p>ACCESIBILIDAD DE UN ÁMBITO EXTENSO A PARTIR DE ESTE VIAL PRINCIPAL</p>
 <p>Uso especializado y/o parcela única</p>	 <p>Tejido urbano</p> <p>SAE</p> <p>MALLA PREDEFINIDA POR UN TEJIDO EXISTENTE RESIDENCIA O INDUSTRIAL</p>	 <p>$a \ll b$</p> <p>b ≈ 500m</p> <p>Dimensión aconsejable Eje ≈ 1.000m</p> <p>“MAIN STREET” Emplazamiento de empresas corporativas</p>	 <p>Islas grandes dimensiones</p> <p>A=B ≈ 1.500m</p> <p>a=b ≈ 1.000m</p> <p>MÍNIMA VIABILIDAD-MÁXIMA SUPERFICIE SERVIDA</p>
 <p>La vialidad interna depende del uso del espacio productivo.</p> <p>Número de puntos de acceso según dimensión y uso.</p>	 <p>$a \approx b$</p> <p>a</p> <p>b</p> <p>OPTIMIZACIÓN DE LA SUPERFICIE PRODUCTIVA TENDENCIA A LA FORMA CUADRADA</p>	 <p>3</p> <p>2</p> <p>1</p> <p>1 > 2 > 3</p> <p>DIFERENTES CATEGORÍAS RESPECTO A LA POSICIÓN DE LA AVENIDA PRINCIPAL</p>	 <p>Vial-paisaje ↑</p> <p>Topografía</p> <p>Arterias interiores</p> <p>FLEXIBILIDAD EN LA ADAPTACIÓN TOPOGRÁFICA</p>

PORCENTAJE DEL SUELO DESTINADO A VIALIDAD DE UN SECTOR DE ACTIVIDAD ECONÓMICA



16% - 22%

El coeficiente de vialidad respecto al suelo de aprovechamiento es un indicador respecto a la optimización del gasto de la obra urbanizadora

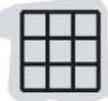
SECTORES ÓPTIMOS $< 0,30$
m² vial/ m² suelo aprovechamiento

SECTORES CON FUERTE CARGA URBANIZADORA $> 0,50$
m² vial/ m² suelo aprovechamiento

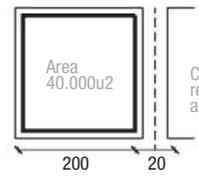
La vialidad es el principal coste de las obras de urbanización ordinarias de los SAE

Islas y Parcelas GRANDES

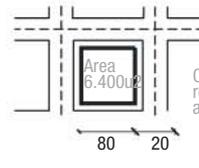
Islas y Parcelas PEQUEÑAS



↓ % Vialidad ↑



Coeficiente de vialidad respecto a suelo de aprovechamiento ≈ 0,21



Coeficiente de vialidad respecto a suelo de aprovechamiento ≈ 0,56

Vialidad

Ejemplos

Eje Distribuidor Orgánico



RUBI-Sant Cugat del Vallès, Can Sant Joan

Punto de acceso



Sant Cugat del Vallès, Can Graells

2 puntos de acceso + eje



Camarles, La Venta Nova

Malla + eje



Lleida, Camí dels Frares

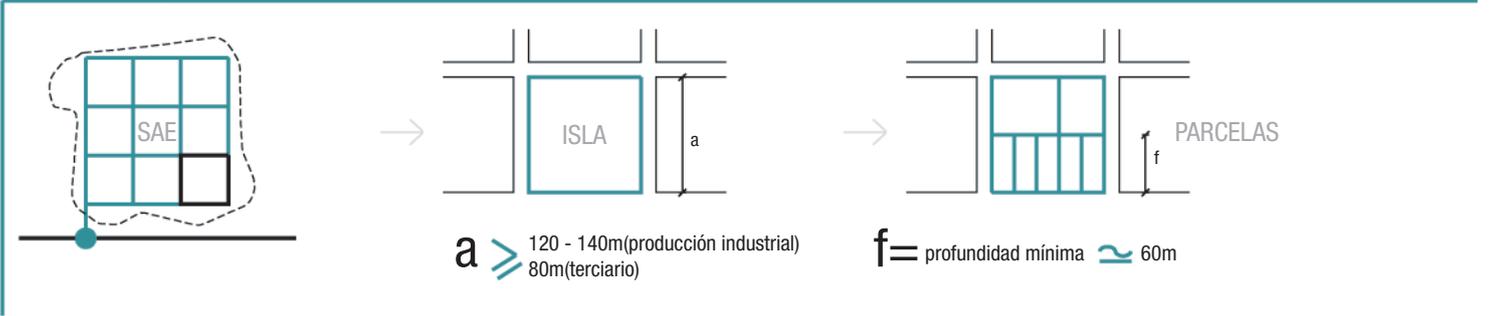
2 anillas + eje



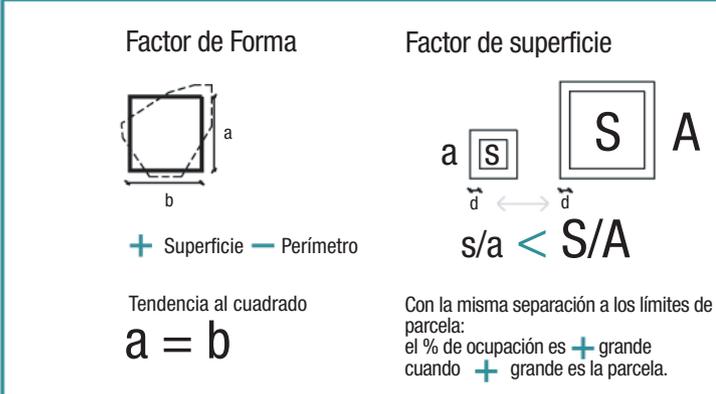
Tarragona, Riu Clar Fase I

Estructura básica de ordenación. Optimización y distribución del suelo productivo

Dimensión óptima de las islas de actividad



Forma de la parcela



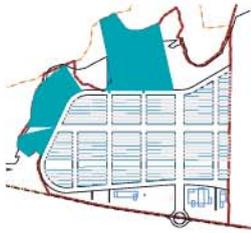
Tipos



Parámetros de la parcela

	SUPERFICIE MÍNIMA ACONSEJABLE	FRENTE MÍNIMO	POSICIÓN	SEPARACIONES
Parcela para edificación aislada	 > 2.500m ²	 40 - 50m	PARCELA EN ESQUINA Mayor significación Más perímetro - menos ocupación Recomendación: superficie suelo 20% superior al resto	 Las separaciones de las edificaciones industriales al límite de parcela son, generalmente 3,5,8 ó 10 metros
Parcela para edificación contigua	 > 1.000m ²	 25 - 30m	PARCELA CENTRAL Admite distintas edificaciones Mayor flexibilidad en la ordenación. Optimización del suelo de actividad	Para asegurar una ocupación de parcela óptima (>60%) se establecen los siguientes criterios generales para parcelas con edificación aislada: Fr = L1 5m - parcelas de 1.500 a 2.500m ² 8m - parcelas > 2.500m ² (en batería) 10m - parcelas > 5.000m ² Fo = L2 3 m - mínimo genérico 5m - parcelas > 2.000m ² (en batería)
Parcela para edificación Contigua en serie	 > 600m ²	 12 - 15m	BATERIA: optimización de la ocupación de la parcela 	Parcela para edificación aislada de 2.500m ² En esquina, Batería o Córdón Fr = Fo = L1 = L2 = 5m
Parcela multiactividad	 Superficie > 5.000m ² Divisiones interiores > 400 m ²	 50m	ESQUINA: Posición más penalizada de ocupación por las separaciones 	Parcela para edificación aislada. En esquina, batería o córdón Fr = L1 = 8m Fo = L2 = 5m
Parcela única	 Condición singular > 600m ² Fraccionamiento limitado	 50m	CÓRDÓN: 	

Industria PAISAJE



PARÁMETROS

INDUSTRIA PAISAJE	
PARCELA MÍNIMA	según plano
UNIDADES DE EDIFICACIÓN	1 o varias
OCUPACIÓN MÁX.	40%
ALTURA MÁX.	9m : 12m

CONDICIONES DE IMPLANTACIÓN



REFERENCIAS

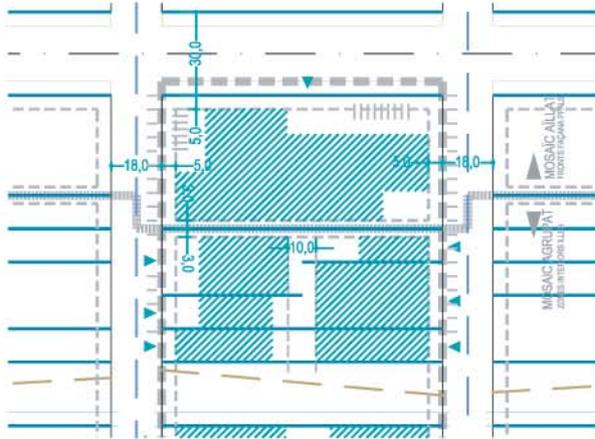
- > CLUSTERS empresariales o actividades únicas con organizaciones modulares extensivas.
- > Ordenación según el aterrazamiento natural actual del terreno.
- > MINIMIZACIÓN de la transformación del soporte.
- > Integración del espacio agrario del entorno.

Industria PAISAJE



MOSAICO AISLADO	
PARCELA MÍNIMA MÁX.	2.000M2
UNIDADES DE EDIFICACIÓN	1 unidad
OCUPACIÓN MÁX.	65%
ALTURA MÁX.	12m
SEPARACIONES	5m
MOSAICO AGRUPADO	
PARCELA MÍNIMA	600m2
UNIDADES DE EDIFICACIÓN	1 unidad
OCUPACIÓN MÁX.	80%
ALTURA MÁX.	9m
SEPARACIONES	5m

CONDICIONES DE IMPLANTACIÓN



REFERENCIAS

- > Modelos ORDINARIOS de ocupación del suelo productivo: industria aislada e industria agrupada.
- > Ordenación según los dos modelos básicos de ocupación; separación y medianera.
- > Optimización de la ocupación del suelo.
- > FLEXIBILIDAD en la ordenación de los frentes no principales.
- > Reproducción del MOSAICO TERRITORIAL conformado por frutales y olivos... cambiando la actividad agraria por la industrial.

Industria PAISAJE



PARÁMETROS

INDUSTRIA MIXED	
PARCELA MÍNIMA	según plano
UNIDADES DE EDIFICACIÓN	1 o varias
OCUPACIÓN MÁX.	65%
ALTURA MÁX.	12m : 18m

CONDICIONES DE IMPLANTACIÓN



REFERENCIAS

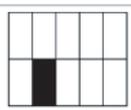
- > Edificación corporativa con MIXED entre industrial y terciario.
- > Ordenación según criterio de construcción de paisaje.
- > Integración suelos libres y espacios públicos.
- > Posición de privilegio... dominio visual del exterior... máxima PUBLICITAT frente a la N420

Cuadro de optimización de las parcelas industriales aisladas según posición, proporción y superficie

Ocupación de la parcela > 60%, ocupación óptima

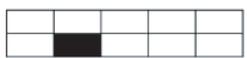
Ocupación de la parcela < 30%, ocupación crítica

POSICIÓN EN BATERÍA



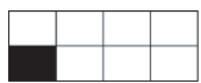
SEPARACIONES	10.10.5.5	10.5.5.5	10.5.3.3	8.8.5.5	8.5.5.5	8.5.3.3	5.5.5.5	5.5.3.3	5.3.3.3	
A LÍMITE DE PARCELA										
Proporción en anchura y profundidad de la parcela										
	1/0.5 1/0.6 1/0.7 1/0.8 1/0.9 1/1									
1.000 m ²	█	█	□	█	□	□	□	□	█	
1.500 m ²	█	□	□	□	□	█	□	█	█	
2.000 m ²	□	□	█	□	□	█	█	█	█	
2.500 m ²	□	□	█	□	█	█	█	█	█	
5.000 m ²	█	█	█	█	█	█	█	█	█	

POSICIÓN EN CORDÓN



SEPARACIONES	10.10.5.5	10.5.5.5	10.5.3.3	8.8.5.5	8.5.5.5	8.5.3.3	5.5.5.5	5.5.3.3	5.3.3.3	
A LÍMITE DE PARCELA										
Proporción en anchura y profundidad de la parcela										
	1/0.5 1/0.6 1/0.7 1/0.8 1/0.9 1/1									
1.000 m ²	█	█	█	█	█	█	□	□	█	
1.500 m ²	█	█	□	█	□	□	□	█	█	
2.000 m ²	█	□	□	□	□	□	█	█	█	
2.500 m ²	█	□	□	□	□	█	█	█	█	
5.000 m ²	█	█	█	█	█	█	█	█	█	

POSICIÓN EN ESQUINA



SEPARACIONES	10.10.5.10	10.5.5.10	10.5.3.10	8.8.5.8	8.5.5.8	8.5.3.8	5.5.5.5	5.5.3.5	5.3.3.5	
A LÍMITE DE PARCELA										
Proporción en anchura y profundidad de la parcela										
	1/0.5 1/0.6 1/0.7 1/0.8 1/0.9 1/1									
1.000 m ²	█	█	█	█	█	█	□	□	█	
1.500 m ²	█	█	█	█	□	□	□	█	█	
2.000 m ²	█	□	□	█	□	□	█	█	█	
2.500 m ²	█	□	□	□	□	□	█	█	█	
5.000 m ²	█	█	█	█	█	█	█	█	█	

SEPARACIONES AL LÍMITE DE PARCELA
 · Separación al frente de vial
 · Separación al fondo de vial
 · Separación lateral 1
 · Separación al frente de vial

Directrices y medidas sobre la movilidad

04.

Durante el mes de julio de 2006 el Departamento de Política Territorial y Obras Públicas de la Generalidad de Cataluña presentó la primera edición de la *Guía básica para la elaboración de planes de movilidad urbana*.

En 2007, el Instituto Cerdà ha realizado estudios encargados por el Instituto Catalán del Suelo, sobre la Gestión de servicios en la promoción de polígonos industriales y sobre las plataformas logísticas y nodos de desarrollo.

Estos dos documentos constituyen el marco de referencia sobre el que se presentan las siguientes directrices y medidas, además de la legislación específica sobre el tema.

Directrices

El principio fundamental de la planificación de la movilidad es generar una buena accesibilidad, minimizar los desplazamientos y evitar sus impactos negativos.

La racionalización de los desplazamientos entre domicilio y centro de trabajo es un objetivo para la estrategia de ahorro y eficiencia energética y reducción de la contaminación.

La Ley 9/2003 de la movilidad, define las líneas maestras de la estrategia de calidad aplicada a los sectores de actividad económica, que responde a los siguientes principios:

Configurar un modelo de transporte más eficiente para mejorar la competitividad del sistema productivo.

Aumentar la integración social, aportando una accesibilidad más universal.

Incrementar la calidad de vida de los ciudadanos.

No comprometer las condiciones de salud de los ciudadanos.

Aportar más seguridad en los desplazamientos.

Establecer unas pautas de movilidad más sostenibles.

Algunas de las directrices nacionales de movilidad, aprobadas por el Consejo Catalán de la Movilidad de febrero de 2006, que se deben tener presentes en la planificación de los SAE, son las siguientes:

Fomentar el uso del transporte público en los ámbitos urbanos y metropolitanos.

Establecer políticas tarifarias que favorezcan su utilización, adaptando los servicios de frecuencia y horarios a las necesidades específicas laborales y de ocio; aplicando políticas de gestión orientadas al cliente con mecanismos de fidelización y ofertas.

Aplicar las nuevas tecnologías a la mejora de la información en tiempo real para los usuarios del vehículo privado y del transporte público.

Establecer sistemas de recopilación y actualización de la información en tiempo real de los diferentes modos de transporte y mejorar la difusión de la información con medios telemáticos accesibles a los usuarios.

Integrar la red del transporte público dentro del sistema intermodal de transporte.

Optimizar la localización de los intercambiadores, asegurar la conexión de las estaciones de ferrocarril con el transporte por superficie coordinando horarios y frecuencias, coordinar la conexión del transporte público por carretera con los sistemas urbanos de transporte.

Mejorar la calidad, fiabilidad y seguridad del transporte público de superficie.

Establecer prioridades de los vehículos de transporte colectivo (carril bus, prioridad semafórica...), facilitar la carga y descarga de viajeros con sistemas seguros y adaptados a las personas con movilidad reducida, personas con cochecitos de niños, discapacitados, personas mayores, etc.

Asegurar la accesibilidad a los centros de trabajo y estudio, evitando la exclusión social en la incorporación al mundo laboral y académico.

Con la elaboración de planes de movilidad, promoviendo nuevas formas de uso de los medios de transporte colectivos como el transporte a la demanda o el coche compartido, promoviendo el uso de medios no motorizados a los sectores próximos a los núcleos urbanos.

Promover actuaciones orientadas a los operadores para conseguir una distribución urbana de mercancías más sostenible.

Establecer una normativa, criterios y recomendaciones para los operadores en función de las características de su distribución y la correspondiente área urbana, promover la información y difusión de estas normas.

Racionalizar el uso del vehículo privado en los desplazamientos urbanos y metropolitanos.

Aumentar la ocupación media de los vehículos con medidas de fomento del viaje compartido (*car pooling*), coche multiusuario, taxi compartido, previendo carriles de vehículos de alta ocupación y aparcamiento reservado en coches compartidos.

Establecer planes de mejora de la seguridad vial dirigidos a reducir el número de accidentes y de víctimas mortales.

Mejorar la señalización estática y dinámica de la red viaria, establecer mecanismos de prioridad y seguridad de los peatones y de los ciclistas frente a los coches, extremando la atención en los puntos complicados como los giros y esquinas.

Promover el uso de los desplazamientos por medios no mecánicos aumentando la seguridad y la comodidad de los peatones y ciclistas.

Condicionar redes e itinerarios atractivos y seguros para bicicletas y peatones, conectada a otras redes del territorio, planificar una buena señalización, aparcamiento para bicicletas e iluminación nocturna adecuada.

Reducir el impacto asociado a la movilidad y mejorar la calidad de vida de los ciudadanos.

Promover el uso de vehículos de bajo consumo energético, disminuir la contaminación acústica con medidas de reducción del ruido, pavimentos especiales y barreras acústicas.

Medidas

Elaboración de un plan de movilidad conjunto para diagnosticar las necesidades del sector en esta materia.

Elaboración de los Planes de Movilidad Urbana (PMU) con el objetivo de:

Evaluar y cuantificar el estado actual de la movilidad y las tendencias de futuro, el incremento potencial de la nueva movilidad generada por la implantación.

Fijar los objetivos mediante una etapa participativa, configurar un escenario de movilidad a futuro y proponer medidas, de las que se evaluará su viabilidad y se establecerá el programa, las prioridades y las asignaciones presupuestarias.

ver capítulo 05.
Q. Ambiental

Foment del transport públic

Creación de itinerarios para bicicletas y peatones.

Red continua y conectada al resto de sistemas de transporte y a los intercambiadores.

Señalética de itinerarios, información y difusión para el usuario.

Simplificar los trayectos en los cruces creando, por ejemplo, pasos directos protegidos, que señalicen claramente la prioridad del ciclista que va en línea recta frente al coche que gira a la derecha.

Aparcamientos específicos para bicicletas.

Sistemas de alquiler de bicicletas.

Urbanización: pavimento diferenciado para cada uso, iluminación.

Seguridad: evitar cruces a nivel con las vías rápidas, señalización vertical y horizontal clara de las prioridades y los cruces, eliminación de obstáculos de visibilidad, supresión de barreras arquitectónicas, alumbrado.

Tranvía

Circulación a través de una vía protegida.

Regulación semafórica preferente.

Posibilidad de combinar las plataformas reservadas en espacio urbano con infraestructuras ferroviarias.

Autobús

Retener las paradas o el itinerario de alguna línea de autobús interurbano de manera que tenga un mayor número de paradas y frecuencia de paso.

Carriles reservados para autobuses.

Intercambiadores modales

Establecer, si es preciso, autobuses lanzadora desde la estación de tren (o centro intermodal) hasta el SAE.

Fomento de alternativas a la posesión de vehículo privado:

Car pooling: viajes compartidos. Se trata de facilitar la puesta en contacto de conductores que deseen compartir viajes.

Car sharing: coche multiusuario. Se basa en el hecho de poner una flota de vehículos a disposición de los socios o beneficiarios.

Organización y gestión del aparcamiento:

Aparcamientos de disuasión (park-and-ride) en las estaciones de tren, paradas de autobús, etc., para favorecer la intermodalidad.

Aparcamientos específicos para vehículos pesados y semipesados.

Organización del aparcamiento del vehículo privado para evitar que ocupen los espacios destinados al peatón y a la bicicleta.

Dotaciones máximas de aparcamientos. Esta medida no es aplicable universalmente. No obstante, en los sectores con un buen nivel de accesibilidad de transporte público, puede ser una buena medida para conseguir cambios en el reparto modal de la movilidad.

Accesibilidad, logística y distribución:

Contratación y gestión conjunta de los servicios de logística, para mejorar la circulación de vehículos pesados dentro del polígono y en sus cercanías.

Previsión de microplataformas de distribución de mercancías.

Regulación de accesos y restricciones de paso de vehículos pesados.

Habilitar distintos accesos al sector, según zonas, de manera que quede bien comunicado con los ejes viarios.

∑

Regulación de las zonas de carga y descarga.

∑

Adaptación de los viales a camiones y transportes pesados (vías anchas, rotondas, etc.).

ver capítulo 03.
Planeamiento

Equipamientos:

Localizar los equipamientos en zonas estratégicas para facilitar su acceso a pie y conectarlos con rutas atractivas y seguras respecto a los espacios de actividad y al entorno.

Ratios y dimensionados orientativos

Cómputo de viajes generados al día.

(Según el anexo 1 del Decreto 344/2006 de regulación de los estudios de evaluación de la movilidad generada).

Uso de vivienda	el de mayor valor entre: 7 viajes/vivienda o 3 viajes/persona.
Uso residencial	10 viajes / 100 m ² de techo.
Uso comercial	50 viajes / 100 m ² de techo.
Uso de oficinas	15 viajes / 100 m ² de techo.
Uso industrial	5 viajes / 100 m ² de techo.
Equipamientos	20 viajes / 100 m ² de techo.
Zonas verdes	5 viajes / 100 m ² de suelo.
Franja costera	5 viajes / m lineal de playa.

Dimensionado del aparcamiento.

Las dimensiones mínimas de las plazas de aparcamiento y de los espacios de carga y descarga serán las siguientes en función de los tipos de vehículos a utilizar:

Bicicleta: 0,6 x 2 m.
Motocicleta: 1 x 2 m.
Turismo: 2 x 5 m.
Furgonetas y camionetas de reparto: 3 x 5 m.
Camiones pequeños: 3 x 8 m.
Camiones grandes: 14 m.

Se entenderá que una plaza de turismo equivale a 5 plazas de motocicleta y a 8 de bicicleta, y que una plaza de camión grande es equivalente a dos plazas de camión pequeño.

Plazas de aparcamiento en edificios públicos:

Dotación mínima de plazas de aparcamiento de vehículos turismos:

Edificios públicos, equipamientos: 1 plaza por cada 75 m² de techo.
Edificios públicos de garaje: 1 plaza por cada 75 m² de techo.
Edificios de aforo controlado: 1 plaza por cada 10 localidades o usuarios.
Estaciones ferrocarril: 5 plazas / 30 plazas ofertadas de circulación (turismos y motocicletas).
Estaciones de autobuses interurbanos: 5 plazas / 30 plazas ofertadas de circulación (turismos y motocicletas).

Plazas de aparcamiento en las edificaciones privadas:

Dotación mínima de plazas de aparcamiento de vehículos turismos:

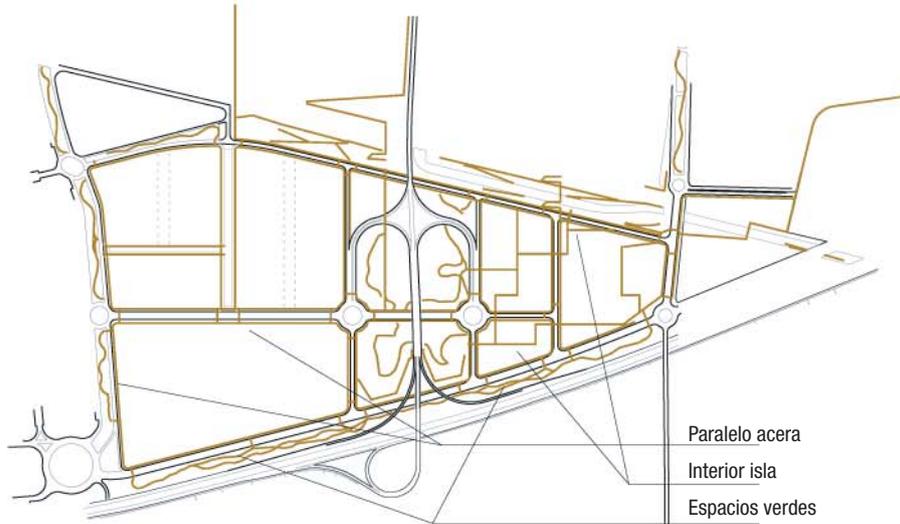
Para uso residencial hotelero: 1 plaza por cada tres habitaciones.
Para uso comercial: 1 plaza por cada 60 m² de techo.
Para uso de oficinas: 1 plaza por cada 60 m² de techo.
Para uso industrial: 1 plaza por cada 100 m² de techo.
Dotación mínima de plazas para motocicletas y ciclomotores:
Se preverán un número de plazas de aparcamiento para motocicletas y ciclomotores equivalente al 20% del que resulte del estándar de los vehículos turismo.

Plazas de aparcamiento de bicicletas

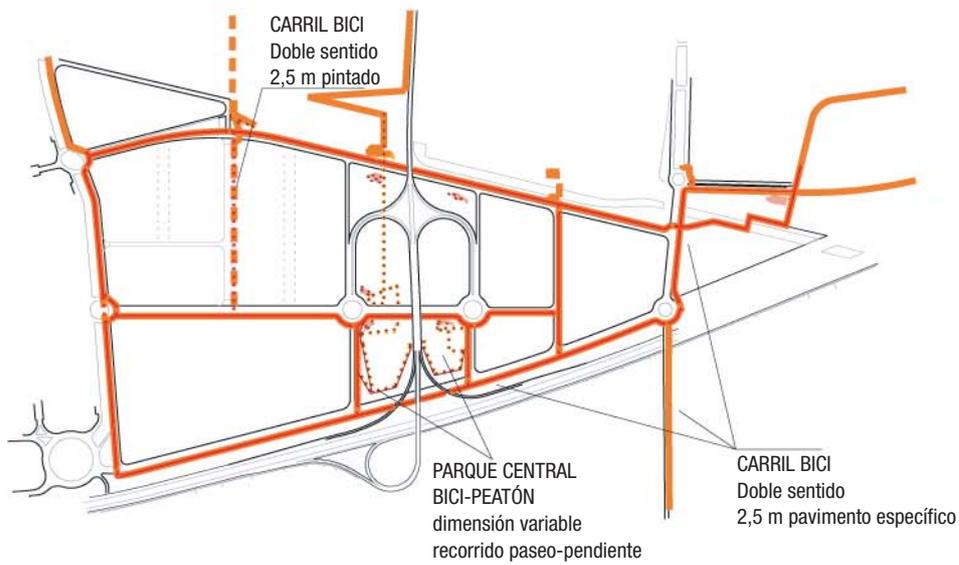
Según el anexo 2 del Decreto 344/2006 de regulación de los estudios de evaluación de la movilidad generada, se establecen las siguientes reservas mínimas fuera de la vía pública en función de las actividades y usos:

Uso residencial	máx. de 2 plazas/vivienda, 2 plazas/100 m ² de techo.
Uso comercial	1 plaza / 100 m ² de techo.
Uso de oficinas	1 plaza / 100 m ² de techo.
Uso industrial	1 plaza / 100 m ² de techo.
Equipamientos docentes	1 plaza / 100 m ² de techo.
Equipamientos deportivos, cult.	1 plaza / 100 m ² de techo.
Otros equipamientos	1 plaza / 100 m ² de techo.
Zonas verdes	1 plaza / 100 m ² de suelo.
Franja costera	1 plaza / 10 m ² de playa.
Est. ferrocarril	1 plaza / 30 plazas ofertadas de circulación.
Est. de autobuses interurbanos	0,5 plaza / 30 plazas ofertadas de circulación.

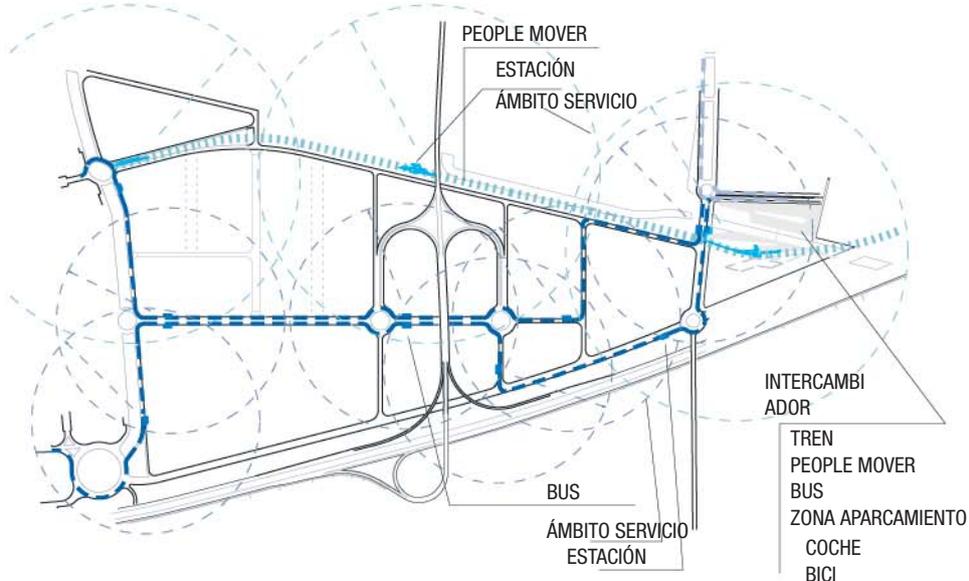
Recorridos peatonales

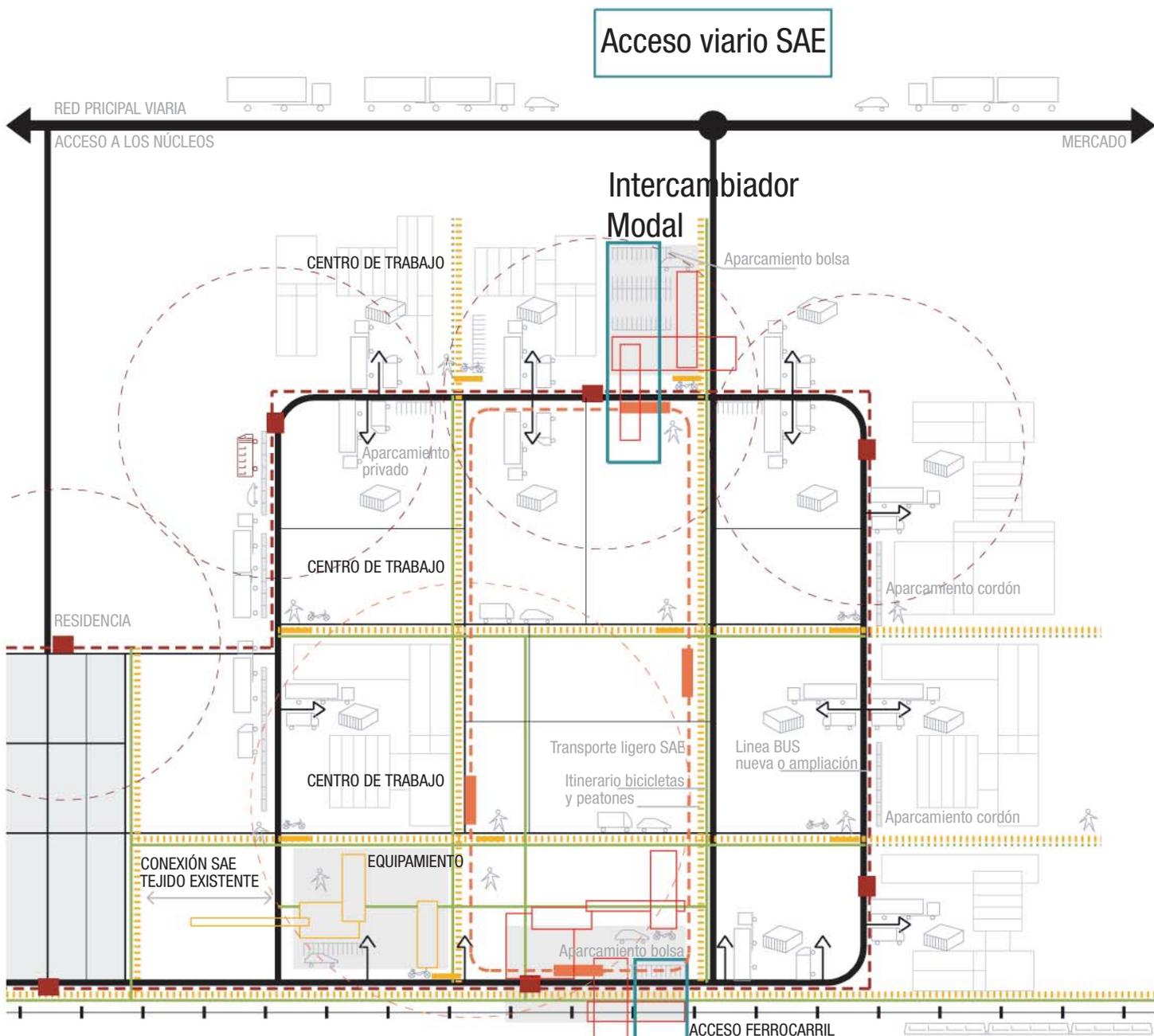


Red recorridos en bicicleta



Líneas de transporte colectivo





Red viaria

Red de itinerarios

Intercambiador Modal

Transporte público

● ACCESO AL SAE

RED PRINCIPAL SAE

— CALLES ESTRUCTURANTES
Sección amplia
Acceso a parcelas privadas
No aparcamiento en cordón

— CALLES PRIMARIAS
Poco acceso a parcelas privadas
Aparcamiento en cordón

RED DE DISTRIBUCIÓN

— CALLES SECUNDARIAS Y/O SERVICIO
Sección reducida
Acceso vehículos pequeña dimensión

- Tren
- - - Bus
- - - Transporte ligero (SAE)
- Peatones
- Bicicletas

APARCAMIENTOS

- ▒ Público en bolsa
- ▒ Público, en cordón vial
- ▒ Privado
- ▒ Bicicletas

- Asegura la accesibilidad a los lugares de trabajo.
- Asegura la conexión de las estaciones de ferrocarril con el transporte en superficie.
- Coordina la conexión del transporte público con los sistemas urbanos de transporte.

Establecer las redes necesarias para asegurar los accesos a los centros de trabajo, mediante la elaboración del PLAN DE MOVILIDAD.

-Mejorar o facilitar el acceso al SAE con infraestructuras existentes, TREN y BUS.

-Creación de nuevas estaciones-paradas, alargamiento línea de bus.

-Creación de nuevas redes de funcionamiento interno: Bus SAE, transporte ligero (People Mover)

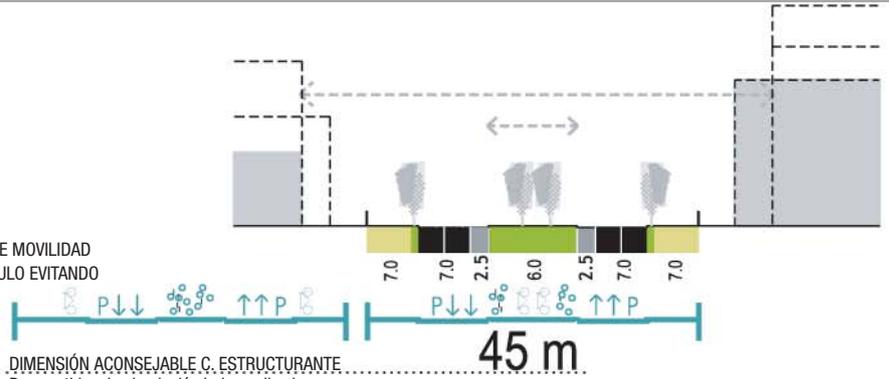
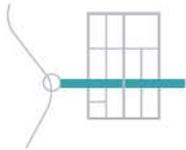
— Estación de BUS
Ámbito de servicio Radio 200 m

— Estación transporte ligero
Ámbito de servicio Radio 300 m

Red principal:

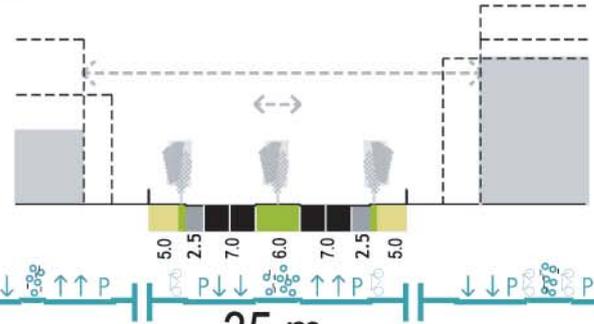
calles estructurales

- MÁXIMO GRADO DE ACCESIBILIDAD ↑↑↑↑↑↑↑↑
- SECCIONES VIARIAS ESPECIALIZADAS PARA LOS DISTINTOS CANALES DE MOVILIDAD
- MOVILIDAD SEGURA PARA LAS PERSONAS Y PARA CADA TIPO DE VEHÍCULO EVITANDO INTERFERENCIAS
- ADMITE EDIFICACIÓN SINGULAR EN ALTURA



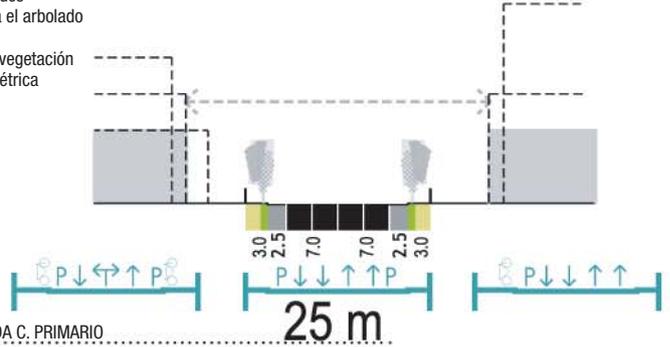
DIMENSIÓN ACONSEJABLE C. ESTRUCTURANTE

- Dos sentidos de circulación independizados
- Aparcamiento en ambos lados
- Aceras con capacidad para el arbolado
- Carril bici
- Medianera con arbolado
- Posible configuración asimétrica



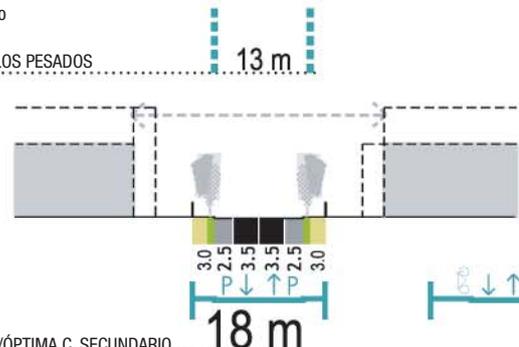
DIMENSIÓN MÍNIMA C. ESTRUCTURANTE/ÓPTIMA C. PRIMARIO

- Dos sentidos de circulación independizados
- Aparcamiento en ambos lados
- Aceras con capacidad para el arbolado
- Carril bici
- Medianera con arbolado o vegetación
- Posible configuración asimétrica



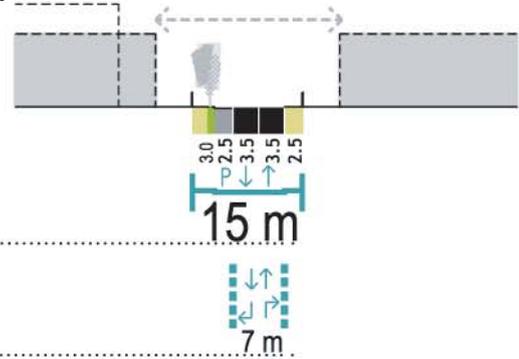
DIMENSIÓN RECOMENDADA C. PRIMARIO

- Dos sentidos de circulación
- Dos carriles por sentido o uno más de giro
- Aparcamiento en ambos lados
- Aceras con capacidad para el arbolado
- Carril bici
- FRANJA DE MANIOBRA PARA VEHÍCULOS PESADOS
- Dos carriles sin mediana



DIMENSIÓN MÍNIMA CALLE PRIMARIA/ÓPTIMA C. SECUNDARIO

- Dos sentidos de circulación
- Aparcamiento en ambos lados o carril bici
- Aceras con capacidad para el arbolado



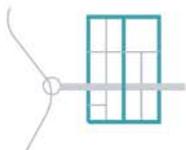
DIMENSIÓN MÍNIMA C. SECUNDARIO

- Un solo sentido de circulación
- Aparcamiento a un lado
- Aceras mínimas, arbolado a un lado
- Distancias acotadas entre fachadas
- DIMENSIÓN MÍNIMA DE MANIOBRA
- Dos carriles sin medianera



calles primarias

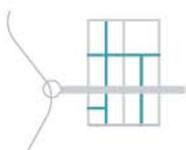
- ALTO GRADO DE ACCESIBILIDAD ↑↑↑↑↑↑
- SECCIÓN POLIVALENTE
- ADMITE TODO TIPO DE MOVILIDAD Y DISTINTOS TIPOS DE LOCOMOCIÓN
- PERMITE FACILIDAD DE GIRO
- DA ACCESO A LA RED DE DISTRIBUCIÓN
- ADMITE EDIFICACIÓN SINGULAR DE UNA CIERTA ALTURA



Red de distribución:

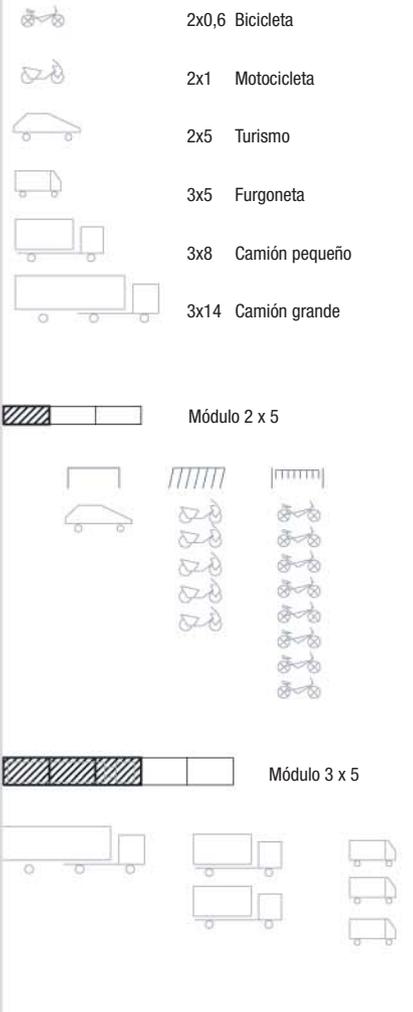
calles secundarias

- GRADO DE ACCESIBILIDAD LOCAL ↑↑↑
- DA ACCESO A LAS PARCELAS
- EVITAR LAS CALLES MONOFUNCIONALES
- EVITAR EL SOBREDIMENSIONADO DE LA CAJA
- RELACIÓN ENTRE SEPARACIONES ENFRENTA DE PARCELA Y ALTURA DE EDIFICACIÓN

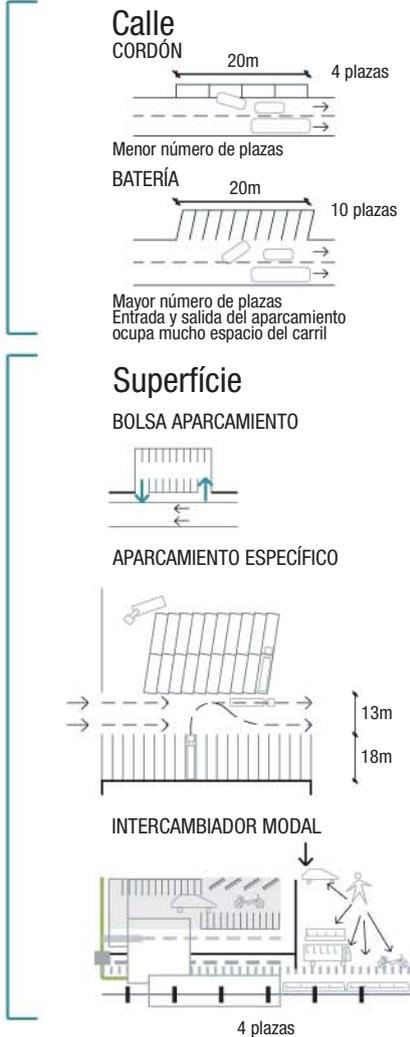


Directrices básicas del sistema de aparcamiento, logística y distribución

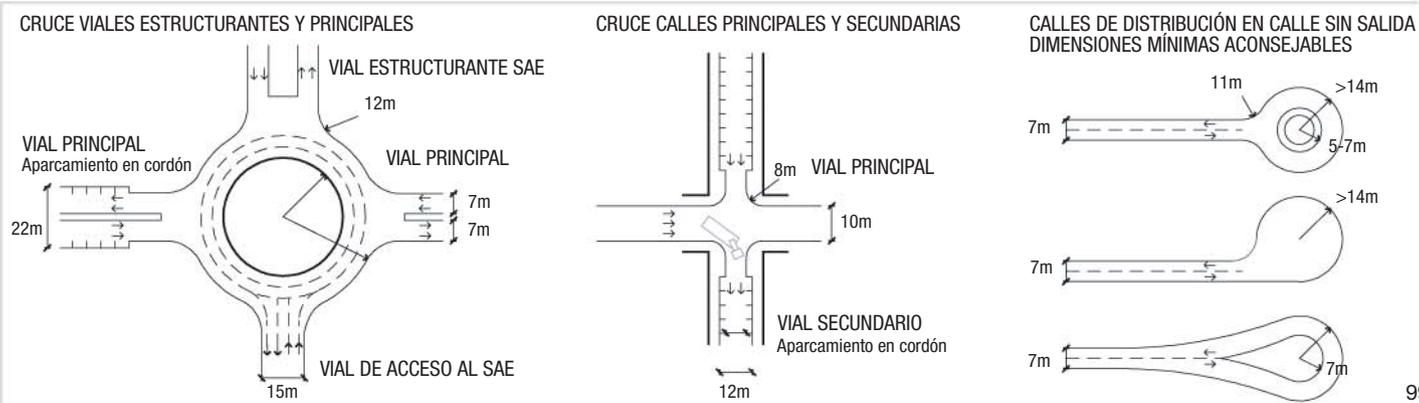
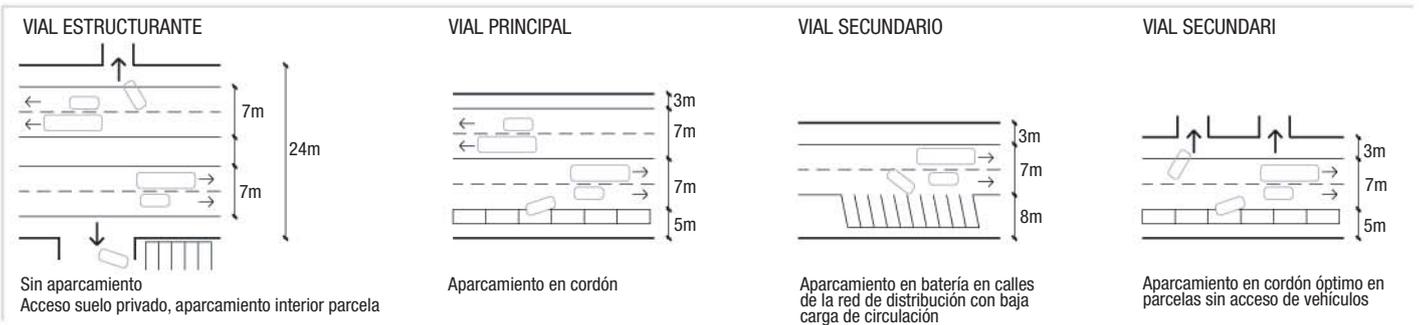
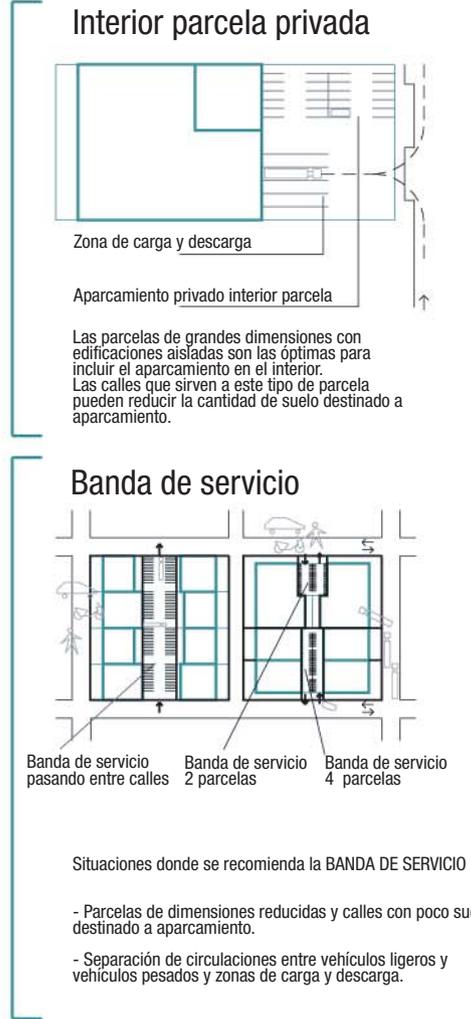
Dimensionado aparcamiento:



Aparcamiento espacio público



Aparcamiento parcela privada



Directrices y medidas de calidad y sostenibilidad ambiental

05.

Estas directrices y medidas se engloban en el proceso de implantación de la Directiva 2001/42/CE de 17 de junio de 2001 en Cataluña sobre evaluación de los efectos de determinados planes y programas en el medio ambiente, y su desarrollo y precisión en la legislación española y catalana. Se parte de la premisa que la evaluación ambiental estratégica de planes y programas debe entenderse como un proceso complejo y continuo que tiene que integrarse en otro proceso complejo, que denominamos planificación, y que tiene que producirse con el máximo nivel de coincidencia analítica, de concertación en la toma de decisiones, y de coordinación de las estrategias sectoriales para una calidad integral del territorio.

El reto más importante, consecuente a los criterios mencionados, es la de incrementar la gestión ambiental, y hacerlo cada vez más de forma conjunta, como mínimo por lo que respecta a cada nuevo Sector de Actividad Económica, alcanzando unos niveles mínimos y evitando la duplicación de costes en el tratamiento del ciclo del agua, la generación y tratamiento de residuos, y la eficiencia en el uso de recursos energéticos.

La calidad del medio ambiente se impone como uno de los valores fundamentales en la exigencia social de mejora de la calidad de vida a largo plazo y como apoyo de la competitividad a nivel mundial. Las ventajas económicas pierden fuerza en un ambiente en proceso de degradación, y en consecuencia los SAE deben ser espacios de alta calidad ambiental.

Directrices

Se definen, previamente, los objetivos óptimos que configurarían un Sector de Actividad Económica de referencia desde el punto de vista de la calidad ambiental y de la gestión sostenible del territorio partiendo de las pautas que para la edificación sostenible plantea el Leadership in Energy & Environmental Design (LEED), US Green Building Rating System, US green Building Council, de octubre de 2005.

El sector de actividad estará construido sobre terrenos marginales,

en relación con la matriz territorial, sin valor ecológico, y en la medida de lo posible, sobre un sector industrial ya existente, un área previamente antropizada, o un área previamente degradada que se puede reciclar.

Establecer un modelo de empleo del suelo que minimicé el consumo del suelo y que racionalice su uso, para favorecer la diversidad del territorio y mantener la referencia de su matriz biofísica.

Conservar la biodiversidad territorial y los elementos de interés natural, promover el uso sostenible para garantizar y colaborar en la funcionalidad ecológica.

Integrar el paisaje existente en todos los procesos de planeamiento territorial, para preservar sus calidades como valor social y activo económico del territorio.

En el proyecto urbanístico y en el proyecto de urbanización, se pondrá especial atención en este tema para garantizar la calidad de los nuevos paisajes derivados de la nueva ordenación y el diseño de los elementos del SAE.

Garantizar la permeabilidad a los sistemas naturales y no generar ningún impacto

o influencia negativa más allá de sus límites, garantizando la conectividad entre los espacios abiertos.

Compatibilizar el planeamiento con el ciclo natural del agua

y racionalizar el uso de este recurso en el marco de un modelo globalmente eficiente.

Minimizar el uso de agua potable y la generación de aguas residuales, captando el agua que se utiliza, reciclándola y retornándola al ciclo natural depurada,

sin interferir al agua que circula fuera de los límites del sector y, en cualquier caso, mejorando la gestión del agua del entorno.

Procurar que las actividades estén estructuradas y organizadas de manera que se establecen sinergias en los procesos productivos,

aprovechando energías residuales y subproductos, de manera que el consumo de materias primas y la eficiencia energética sea óptima y, al mismo tiempo, se minimice la generación de residuos.

Establecer estrategias conjuntas comunes

del sector de actividad con los asentamientos humanos donde se implanta. En cuanto a la gestión ambiental durante las obras, el ciclo del agua y la gestión de la energía y los residuos.

Se optará por una buena gestión de la movilidad con localizaciones muy accesibles, con atención a la intermodalidad del transporte, minimizando desplazamientos, favoreciendo los sistemas de transporte que no utilicen combustibles fósiles, y favoreciendo el transporte público como óptimo para la reducción de la contaminación.

Alcanzar un buen nivel de eficiencia energética,

buscando los mecanismos de autoabastecimiento energético de manera que, en la medida de lo posible, las infraestructuras no consumen energía fósil y la eficiencia energética venga de autoabastecerse con la captación de energías alternativas, o con la energía residual de los procesos productivos que contiene la actividad industrial que se desarrolla.

Los materiales serán 100% reciclados o renovables y de origen local,

para no producir ningún tipo de emisiones en el proceso de transformación y puesta en obra, minimizando el impacto de la construcción sobre el ciclo de los materiales y el medio ambiente en general.

Reducir la generación de residuos, fomentar el reciclaje y la reutilización de los residuos urbanos

y facilitar la disponibilidad de instalaciones adecuadas para su tratamiento y/o depósito.

Minimizar los efectos sobre la calidad del aire y el cambio climático

y, en general, reducir al máximo las inmisiones de sustancias contaminantes.

Prevenir y corregir la contaminación acústica, lumínica y electromagnética.

Medidas

Con respecto a la biodiversidad territorial, permeabilidad ecológica, patrimonio natural y calidad ambiental

ver capítulo 02.
Programación

Estrategias de adquisición del suelo y programación del sector.

Elaboración de un análisis territorial cuidadoso con representación cartográfica, que delimite los ámbitos que se deben excluir a causa de su calidad ambiental y, en consecuencia, sean incompatibles para acoger sectores de actividad o que generan servidumbres de carácter territorial. Este análisis se realiza en fase de programación y es determinante para la fase de adquisición de suelo.

Se deberán tener en cuenta los condicionamientos derivados de: los geótopos, la geotecnia, las pendientes, los “primelands”, los “brownfields” o “suelos contaminados”, las zonas inundables, los acuíferos protegidos, los espacios protegidos (PEIN, Red Naturaleza 2000, LIC, ZEPA, etc.), los conectores y/o corredores ecológicos y la relación entre los espacios de protección, los bienes catalogados, la valoración de los usos del suelo, la red de infraestructuras.

ver capítulo 03.
Planeamiento

Estrategias de selección del lugar.

Optar por lugares adecuados para usos antrópicos, analizando el desarrollo del sector hacia zonas adecuadas, protegiendo los espacios libres que preserven los hábitats y los recursos naturales.

Programar nuevos sectores sobre suelos donde anteriormente se ha llevado a cabo algún tipo de actividad, o sobre zonas estropeadas donde el desarrollo puede erigir los procesos de contaminación ambiental. De este modo, la propia actividad industrial promueve la restauración de los suelos, la reinstauración de actividades mediante el reciclaje territorial.

Identificar y proteger los espacios naturales, agrarios y no urbanizables de alto valor protegidos por los planes territoriales, planes directores urbanísticos y planes sectoriales.

Estrategias para establecer compatibilidades con las servidumbres territoriales.

Identificación y análisis (en calidad y forma) y análisis de las servidumbres territoriales para garantizar el aprovechamiento de las preexistencias del territorio como elementos estructurantes del sector. En general, las servidumbres territoriales a considerar son:

- Las redes de la conectividad ecológica,
- las infraestructuras viarias,
- especialmente los ríos, las rieras y las escorrentías de agua territorial,
- los caminos e itinerarios de peatones o pedaleables de relaciones locales,
- el resto de infraestructuras y servicios (saneamiento, líneas de alta tensión...) relevantes en el funcionamiento territorial.

La planificación de los Sectores de Actividad Económica comporta un cambio de uso y estructura de suelo, por lo tanto, el análisis de las servidumbres territoriales tiene que partir de la realidad actual, reformulándola por la calidad del estado de futuro, integrando ríos, rieras, arboledas, márgenes, como elementos del sistema de espacios libres del sector.

Estrategias de tratamiento de los límites

Valoración de las posibilidades de articulación territorial sobre el entorno.

ver capítulo 06.
Q. Paisajística

Valoración de la influencia de las actividades urbanas, rurales o vorurbanas hacia el sector.

Adecuación de los impactos de los elementos básicos que ejercerán esta influencia, en ambos sentidos serán, generalmente, aquellos que tienen cierto carácter perceptivo, como el ruido, la calidad del aire, la luz, el movimiento, etc., es decir, las 'molestias' derivadas de la concentración de actividades.

Delimitación y optimización de las relaciones entre sector y territorio soporte..

Después de la identificación y el análisis de las servidumbres exteriores, se deben delimitar los espacios que tienen que garantizar el tratamiento del recinto o su permeabilidad.

Optimizar los espacios que relacionan el sector con el medio receptor: conectores ecológicos, zonas inundables delimitadas geomorfológicamente que actuarán como balsas de laminación, las infraestructuras viarias y las zonas de ruido, tratadas con pantallas acústicas y espacios verdes lineales de fachada, las líneas de transporte de energía eléctrica más su influencia.

Estrategias de configuración de los espacios exteriores.

Incorporación como espacios libres del sector, los elementos verdes pasantes o elementos lineales de las servidumbres territoriales del sector.

Los espacios libres de mayor valor ambiental, como conectores ecológicos, formaciones vegetales de ribera, etc., se deben incorporar al sistema de espacios libres interiores, además de a los sistemas de espacios libres de frontera o contención, que pueden ayudar a la gestión eficiente del SAE, funcionando como: espacios libres con implantación de servicios técnicos, espacios libres de producción energética y ambiental: el tratamiento de aguas pluviales con sistemas de filtro (lechos de gravas, zonas húmedas...), la contribución a la producción de energía solar, las zonas de laminación de puntas de avenida a causa del cambio de las condiciones de infiltración de la cuenca, como zona de recarga de acuíferos, espacios verdes por contención del ruido, o para enmarcar las mejores visuales del paisaje.

Gestión de los recursos hídricos. Ciclo del agua

Gestión completa del ciclo del agua.

Estudiando la viabilidad de la reutilización de toda el agua capturada en el sector después del correspondiente tratamiento en el propio sector, en otros procesos en sectores industriales próximos o de otros usos próximos.

Prevenir los riesgos hidrológicos y de inundación, determinar las medidas de laminación y depósito de aguas por puntas pluviométricas.

Mediante balsas de laminación en los ámbitos más idóneos del territorio y no necesariamente en el interior de los sectores.

Implantación de sistemas de desbaste y filtraje de las aguas pluviales.

Previo a la incorporación a los cursos superficiales o retornos al nivel freático.

Ajustar las superficies de regadiu.

Ajustar las superficies de regadiu a l'increment d'escolament generat per la implantació del sector.

Limitar la superfície de regadiu privat en relació amb la superfície de coberta, i promoure la reutilització de les aigües de pluja captades en el sector en les zones verdes i equipaments.

Promoure la reutilització de les aigües grises.

Ecoeficiència, energia i atmosfera

Establir els nivells mínims d'eficiència energètica.

A edificis i als sistemes segons la legislació catalana i espanyola d'aplicació.

Promoure l'increment de la producció d'energies renovables.

Generades en l'àmbit d'actuació, per tal de reduir els efectes ambientals i econòmics associats a l'ús d'energies fòssils.

Reduir la contaminació lumínica.

Limitar la generació de necessitats d'enllumenat exterior i evitar-ne els excessos lumínics, els fluxos hemisferi superior, les reflexions excessives i l'impacte negatiu sobre els organismes vius.

Reduir la contaminació acústica.

Utilització de la topografia, la vegetació, i altres mecanismes de la construcció de l'espai, com a elements de protecció visual i acústica, per tal de controlar els límits d'emissió de sorolls, segons la legislació vigent d'aplicació.

ver capítulo 06.
Q. Paisajística

Ordenar adequadament les instal·lacions de radiocomunicació i del transport de l'energia elèctrica.

Per tal de minimitzar els seus efectes sobre els éssers vius i el paisatge. Localització d'àrees i/o elements esmorteïdors, utilització de paviments absorbents, etc.

Evitar l'efecte 'illa calor'.

Reduir les diferències de gradient de calor entre zones desenvolupades i les no desenvolupades, per reduir els efectes en el microclima: assegurant que un percentatge (p. ex.: estàndard de qualitat 50%) de les zones de paviment dur, estiguin ombrejades, cal utilitzar materials d'alta reflectivitat i alta emissivitat, cal incorporar la vegetació com a control ambiental, que millori el factor de radiació directa amb protecció.

Conformació de les parcel·les afavorint la doble orientació dels edificis.

Per tal de permetre les ventilacions creuades i adaptar l'edifici en les millors condicions ambientals.

ver capítulo 03.
Planeamiento

Gestió dels residus

Portar els residus generats de les excavacions i de les demolicions cap a gestors que permetin el seu reciclatge directe evitant l'ús d'abocadors.

Es podria establir un percentatge mínim del material de demolició, excloent les terres i els materials perillosos.

Establir nivells mínims d'utilització de materials reciclables i materials procedents de processos de reciclatge.

Incrementar la utilització de materials autòctons en la construcció.

Amb l'objectiu d'afavorir l'economia local i reduir els impactes indirectes derivats del transport.

Fomentar la creació d'una comunitat d'abocaments per gestionar les depuradores.

Normalment, si les aigües residuals d'un sector suposen més del 30% de l'aportació d'efluents a la depuradora externa assignada, s'exigeix una depuradora pròpia.

Les depuradores pròpies dels Sectors d'Activitat Econòmica, són una infraestructura pública a concessió, la construcció de la qual va a càrrec del sector, amb la supervisió de l'ACA. La gestió de les depuradores és competència de l'administració pública (ajuntaments o consells comarcals) que mitjançant convenis, pot recaure en la comunitat d'abocaments.

Implantar xarxa separativa als edificis i clavegueram diferenciat,

amb la disposició d'arquetes de registre que permeten el control de l'estat de les aigües abocades.

Disposar d'arquetes de separació de greixos i sòlids,

en l'abocament de les aigües pluvials a les lleres o rieres, segons disposa l'Agència Catalana de l'Aigua.

Preveure el volum i els tipus de residus que es generaran,

per tal de preparar els espais per a la seva gestió i tractament.

Disposició de punts de recollida de residus de cadascun dels espais dels usuaris del sector,

vinculats a una organització conjunta dels sistemes de recollida i tractament. (Punts Verds).

Disposar de contenidors de recollida selectiva de residus amb totes les fraccions agrupades.

Possibilitar el compostatge en les zones verdes del sector.

**Promoure plans i programes
d'avaluació i seguiment
ambiental en la gestió dels SAE's.**

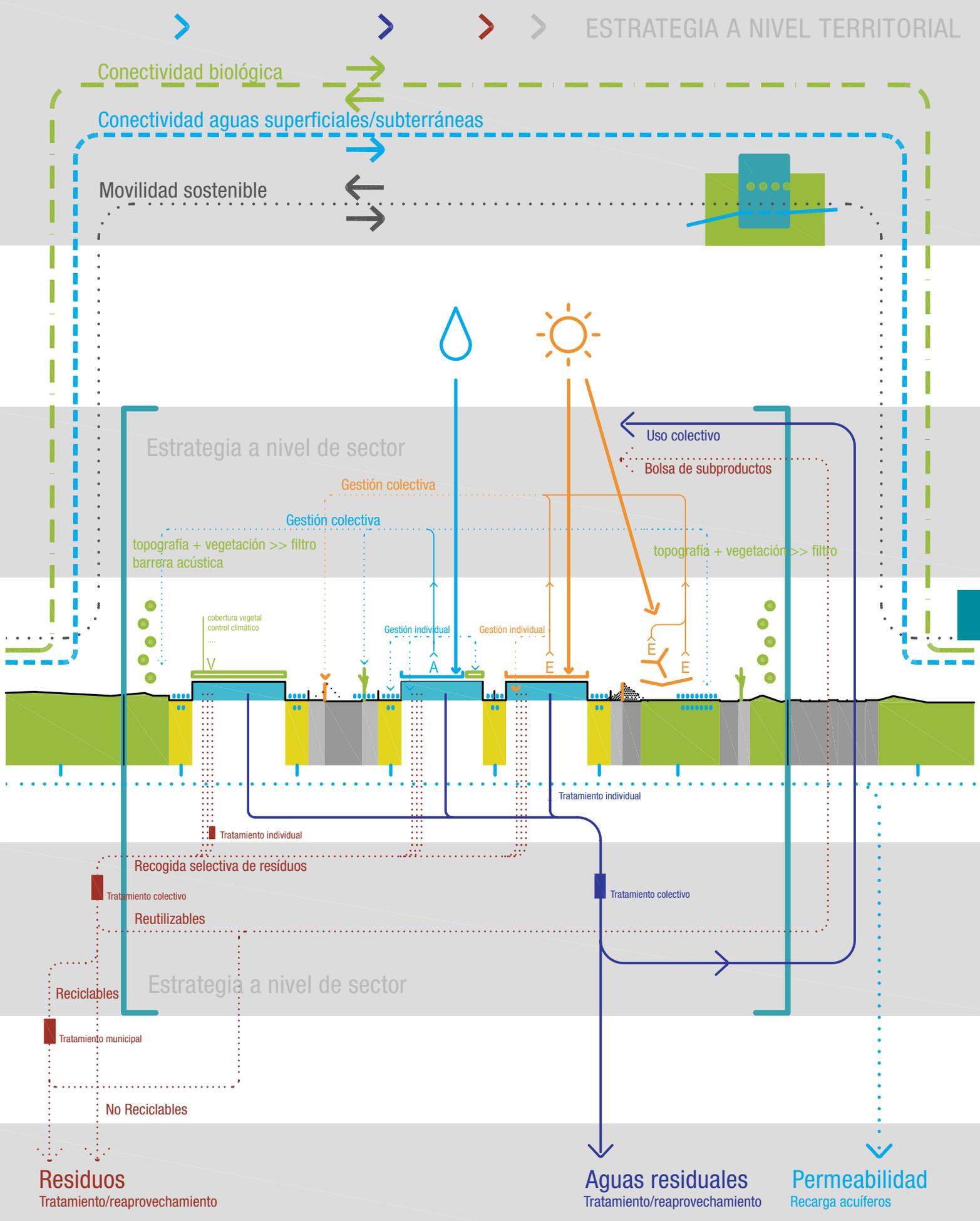
**Promoure plans de gestió
ambiental durant el procés
d'execució del SAE.**

Organització general de les obres, a partir també de criteris ambientals, mitjançant: planificació d'accessos, pla de control d'erosió i sediments, pla de gestió de residus, pla de gestió de terres, pla de prevenció d'incendis, pla de senyalització.

**Respecte a la normativa del
planejament,**

cal establir la regulació ambiental dels projectes d'urbanització i edificació.

ESTRATEGIA A NIVEL TERRITORIAL



Residuos
Tratamiento/reaprovechamiento

Aguas residuales
Tratamiento/reaprovechamiento

Permeabilidad
Recarga acuíferos

Directrices y medidas de calidad paisajística

06.

La Ley 8/2005 de 8 de junio, de protección, gestión y ordenación del paisaje y de acuerdo con el Convenio europeo del paisaje (Florenca, 2000), es el marco legal y de referencia de las actuaciones en el paisaje. El principal objetivo de la ley es preservar los valores naturales, patrimoniales, culturales, sociales y económicos en un marco de desarrollo sostenible y, de acuerdo con esta finalidad, impulsar la plena integración de las calidades y de los valores de los paisajes en el planeamiento, las políticas de ordenación territorial y urbanística y las políticas sectoriales que inciden directa o indirectamente en la evolución de los paisajes.

Para incorporar la calidad paisajística en el proyecto y la gestión integral de los Sectores de Actividad Económica, habrá que tener presentes las prescripciones que se derivan de los instrumentos siguientes y que afecten a los territorios donde se prevén implantar y desarrollar:

Catálogos del paisaje

Documentos de carácter descriptivo y prospectivo que determinan la tipología de paisajes de cada uno de los siete ámbitos territoriales de Cataluña, explicitan los valores y el estado y establecen unos objetivos de calidad para cada unidad de paisaje.

Directrices del paisaje

El conjunto de normas y recomendaciones que, para alcanzar los objetivos de calidad establecidos en los catálogos, se incorporan al planeamiento territorial y se deben tener presentes en las actuaciones con incidencia sobre el paisaje.

Cartas del paisaje

Instrumentos de concertación voluntaria entre los agentes públicos y privados del territorio para promover acciones y estrategias de valoración del paisaje.

Guía de integración paisajística de los polígonos industriales y de actividad económica

Instrumento de carácter práctico a disposición de todos los agentes del territorio (administraciones, profesionales, empresas, asociaciones, etc.), redactado por la Dirección General de Arquitectura y Paisaje.

Asimismo, y para velar por la preservación de los paisajes y una evolución equilibrada del territorio afectado por un SAE, la legislación urbanística vigente establece la necesidad, si es necesario, de contar con un Estudio y un Informe de integración paisajística, el cual determinará los objetivos, los criterios y las medidas de integración para una correcta ordenación urbanística territorial en actuaciones que se requieran.

Directrices

Velar por la buena integración en el lugar y en el paisaje de los sectores de actividad económica:

considerando y asumiendo los criterios paisajísticos desde los procesos de planificación;

reconociendo la identidad propia del paisaje y los elementos a incorporar en la ordenación;

integrando en el nuevo escenario que provoca la construcción de un SAE y en las propuestas, aquellos rasgos caracterizadores del paisaje que lo hacen único y reconocedor;

procurando el equilibrio y la relación armónica entre la ocupación industrial y el lugar territorial donde se implanta; y

procurando el equilibrio entre los componentes naturales y antrópicos del lugar y de la intervención.

Visión a largo plazo de las intervenciones,

planificación de las intervenciones en el presente y en el futuro, teniendo en cuenta que en la gestión y el mantenimiento de las actuaciones se irá creando un paisaje evolutivo.

Valoración del paisaje de influencia inmediata,

procurando, a través de la ordenación y el diseño, una buena integración de las infraestructuras con sus entornos inmediatos.

Definir específicamente para cada SAE cuáles serán las estrategias más adecuadas para la buena integración paisajística.

Dar valor añadido a los espacios de actuación y transformación construida,

tratando todos los espacios del SAE como espacios de oportunidad para actuar en la mejora del paisaje.

Integración de las edificaciones en el paisaje.

Compatibilizar las necesidades del sector (eficiencia económica) con una buena relación entre las construcciones y su entorno, conformación de un nuevo paisaje productivo dialogante con el medio y el entorno.

Mejorar la calidad estética de los elementos construidos

con buenas arquitecturas de todos los componentes de los SAE.

Valoración de los espacios libres interiores del sector como elementos de calidad de vida para los usuarios y valor añadido estratégico para las empresas.

Dotar de calidad el espacio libre integrando con continuidad con el territorio y el entorno,

velando por la buena proporción entre el espacio libre y el edificado y la continuidad y la articulación con el territorio rural.

Medidas

Racionalización de la ocupación del suelo y en las afectaciones a los recursos naturales.

Minimización de la ocupación, ocupando preferentemente las áreas sin valores singulares.

Recuperación de las permanencias territoriales y de los elementos o trazas de gran valor identitario, ecológico y cultural.

Identificación del 'carácter del lugar' y sus componentes estructurales y los aspectos formales.

Valoración de los condicionantes del paisaje actual, los elementos a proteger, los aspectos formales como el cromatismo, la composición, la escala, etc.

Valoración y cuidado de las calidades y de las fragilidades del paisaje y la decisión sobre la capacidad de carga paisajística.

Prever la continuidad de las trazas actuales del paisaje en el sector.

Identificación de las líneas fuerza del paisaje, integrándolas en la nueva ordenación.

Consideración de los componentes existentes en el paisaje, la evolución y las permanencias de la parcelación rural, del sistema de caminos históricos, de los hitos topográficos, de la vegetación singular, etc., como elementos sustantivos del paisaje proyectado.

Articulación espacial de los nuevos tejidos edificados, de los nuevos espacios libres y de las infraestructuras con el entorno urbano y/o territorial inmediato.

Escoger la estrategia/as más adecuadas para el lugar: naturalización, contextualización, ocultación, mimetización, singularización.

Inserción de las infraestructuras en el territorio proyectándolas conjuntamente con elementos de protección y/o integración,

a través de topografías nuevas o existentes, el uso de la vegetación, el control de las visuales, el uso correcto del alumbrado, etc.

Potenciación de la percepción de las calidades y de los valores del paisaje.

Ordenación del sector teniendo en cuenta los grados de visibilidad hacia el sector y desde éste hacia fuera, considerando la creación de itinerarios, miradores, protección de visuales, vías-paseo, espacios de encuentro, etc. Y previendo la permeabilidad de las visuales hacia el territorio abierto desde el interior del sector.

Configuración de la imagen exterior de la ordenación, las nuevas 'fachadas', el nuevo 'paisaje de cubiertas' y el nuevo 'skyline' previsible,

facilitando patrones sobre los materiales de las construcciones, colores, texturas y materiales, la ordenación de los elementos de la cubierta, así como las medidas para diseñar el lugar de la implantación.

Diseñar con calidad los nuevos elementos conformadores del paisaje del espacio público.

Tratamiento de los límites y de los accesos del sector.

Normativizar la construcción de los límites, el grado de opacidad de las vallas, los materiales. Dar tratamiento de 'puerta' a los accesos del sector, entendiendo que es un espacio representativo y que la imagen del sector es un valor añadido estratégico para las empresas.

ver capítulo 03.
Planeamiento

Valorar la calidad funcional, formal y estético-simbólica de la vialidad del sector mediante

la adaptación del trazado a la estructura del territorio, el ajuste del dimensionamiento de los diferentes componentes del vial, la plantación de arbolado adecuado en el lugar, el dimensionamiento y las prestaciones de los servicios y la pavimentación adecuada a los usos.

Concebir, ordenar y proyectar los espacios libres como estructura fundamental del sector:

estableciendo una red de espacios libres de continuidad y conexión con el entorno y de calificación del mismo sector;

definiendo los espacios libres públicos, privados, las franjas perimetrales, las franjas de protección de las infraestructuras, etc. en una estrategia global y de oportunidad de valor añadido para el bienestar ambiental, el ocio y la calidad visual del territorio;

considerando básico el uso del agua como recurso paisajístico; y

previendo el mantenimiento y la gestión de los espacios libres y su evolución en el tiempo como factor de dinamización de las calidades espaciales.

Regulación de las zonas de aparcamiento, de carga y descarga y de almacenamiento,

para que no interfieran en el conjunto de la funcionalidad y la imagen del sector. Se realizará preferentemente la carga y descarga en el interior de las edificaciones en la fachada opuesta a la principal, evitando el almacenamiento al exterior.

ver capítulo 04.
Movilidad

Usar la vegetación como elemento de proyecto para alcanzar efectos de mimesis, protección, camuflaje, simbiosis... con el territorio apoyo, mediante:

la plantación de vegetación en masa, lineal o elementos singulares; y

la utilización de especies autóctonas, de bajo consumo de agua, etc. integrando la vegetación preexistente.

Considerar la estructura vertical del espacio público como determinante de la imagen del SAE, mediante:

un arbolado proporcionado a las dimensiones del espacio público, a las sombras necesarias y adecuado al lugar y el contexto, utilización de especies multicromáticas, multiestación, etc; y

un alumbrado adecuado en cuanto a diseño, medida y grado de iluminación en función de los distintos espacios (viales principales, vías peatonales o carriles bici, equipamientos y espacios públicos, parcelas privadas, etc.).

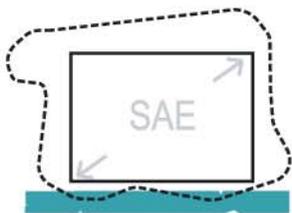
Considerar el uso de la topografía como elemento de proyecto mediante:

el control de visuales, el camuflaje de edificios, la protección de visuales, la generación de efectos barrera, etc.;

la limitación y/o el tratamiento de los taludes, terraplenes, desmontes y muros de contención. Evitar los muros de contención y las escolleras, solucionando los desniveles, siempre que sea posible, con taludes con pendientes 1/3 para asegurar la estabilidad y la posibilidad de vegetación.

ver capítulo 03. Planeamiento	Control proyectual de los límites del sector y de los límites de parcela, considerando las posibilidades de:	<p>las vallas visualmente permeables y/o vallas vegetales y con plantaciones de arboledas y/o arbustivas;</p> <p>la unificación de los tipos de vallas bajo un proyecto común; y</p> <p>la supresión de vallas mediante estrategias de modificación topográfica de los desniveles.</p>
ver capítulo 08. Edificación	Previsión de los criterios de calidad paisajística en la normativa sobre las edificaciones,	<p>estableciendo criterios directores claros sobre:</p> <p>la localización de las edificaciones, volumetría y tamaño de la edificación;</p> <p>la relación con el lugar, mediante estrategias de integración, mimetismo, armonización o singularidad;</p> <p>criterios de agrupación;</p> <p>criterios sobre conjuntos homogéneos arquitectónicos, pero con flexibilidad para cada cliente;</p> <p>con un cuidado especial de los edificios emblemáticos o corporativos;</p> <p>proyectando las cubiertas como una nueva fachada horizontal, normativizando los materiales, los cromatismos, y el uso de los elementos de cubierta practicable.</p>
	Situar adecuadamente los elementos de servicios técnicos y, en especial, las estaciones transformadoras,	<p>si puede ser en espacios soterrados e integrados con las características espaciales y el cromatismo del sector.</p>
	Hacer de los elementos de publicidad y señalización todo un factor de identidad y calidad simbólico,	<p>diseñados bajo un proyecto integrado que forme parte de la imagen de marca del sector;</p> <p>con una claridad informativa en cuanto a la ubicación del sector respecto del entorno (monolito) y a la ubicación de las empresas en el sector;</p> <p>integrándolo en la edificación principal o en los elementos exteriores como vallas publicitarias, marquesinas con solución de continuidad y coherencia formal.</p>

Los espacios libres como:



Fachada y franjas de transición

- FILTRO DE CONTACTO CON ZONAS RESIDENCIALES O TERCIARIAS
- ROTURA DEL AISLAMIENTO FÍSICO
- COJÍN DE LAS INFRAESTRUCTURAS/PROTECCIÓN DE SISTEMAS
- CONECTOR DE TRANSPORTE PÚBLICO Y NODOS INTERMODALES
- BANDA DE SOPORTE DE LOS EQUIPAMIENTOS PÚBLICOS
- RED DE RELACIONES CON EL TERRITORIO DEL ENTORNO
- POSIBLE SUSTITUTO DE LAS VALLAS DEL RECINTO
- INTEGRACIÓN PAISAJÍSTICA DEL SECTOR



Centro direccional de Can Fatjó. Cerdanyola Vallès

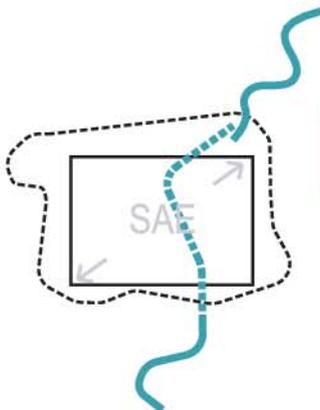


Espacios de articulación territorial

- ESPACIOS "RESIDUALES" SUMADOS A LOS ESPACIOS TERRITORIALES
- NATURALIZACIÓN DE LOS ESPACIOS LIBRES
- MEJORA ECOLÓGICA DEL ENTORNO
- MEJORA DE LA IMPLANTACIÓN DEL SECTOR EN LA ESCENA
- CONTROL DE VISIBILIDAD DEL SECTOR DESDE EL TERRITORIO



Camí del Frares. Lleida

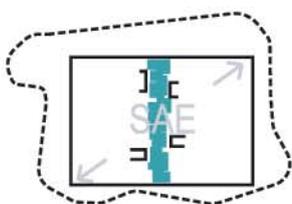


Trazas territoriales

- PROTECCIÓN, RECUPERACIÓN O CORRECCIÓN DE LAS TRAZAS
- SISTEMAS TERRITORIALES, CONECTORES ECOLÓGICOS, ETC...
- INCORPORACIÓN DE LAS PERMANENCIAS TERRITORIALES
- VALORES IDENTITARIOS
- ESTABLECEN CONTINUIDADES CON EL TERRITORIO Y ENTORNO



Propuestas para el polígono Les Camposines. La Fatarella



Centrales articuladores

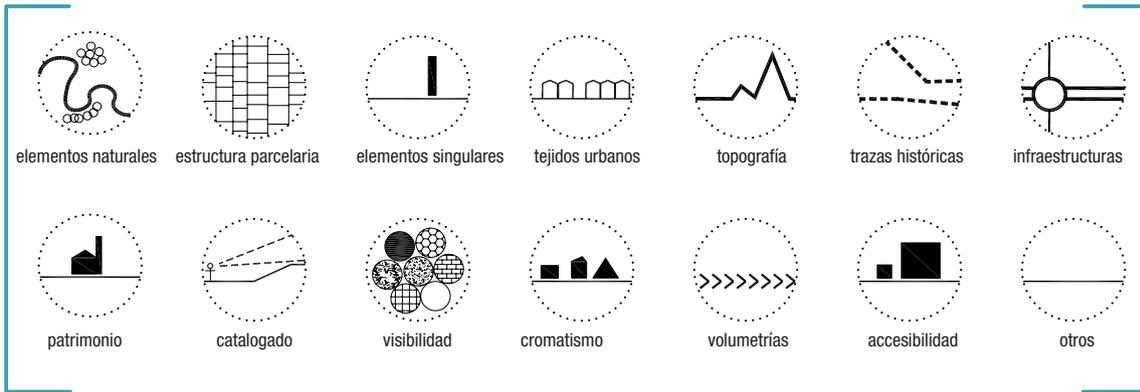
- ARTICULA EL ESPACIO INTERIOR DEL SECTOR
- SITUADOS EN LUGARES ESTRATÉGICOS DENTRO DEL SECTOR
- FILTROS VISUALES DENTRO DEL SECTOR
- ESPACIOS DE RELACIÓN ENTRE LAS PERSONAS
- MEJORA DE LA CALIDAD DE VIDA
- CONFIGURA LA IMAGEN DEL CONJUNTO DEL SECTOR



Pla de Baix. Olot

Valoración del paisaje
Cualidades/Fragilidades

MOSAICO PAISAJÍSTICO



CONSERVAR / PROTEGER / MEJORAR / INTEGRAR / TRANSFORMAR



Definición de los objetivos de calidad



Programa funcional del SAE

CARÁCTER DEL LUGAR
VALORES IDENTITARIOS
CAPACIDAD DE CARGA PAISAJÍSTICA

Equilibrio entre componentes naturales y antrópicos.
Equilibrio entre la ocupación industrial y el lugar.
Integración de las líneas "fuerza" del paisaje.
Permeabilidad entre espacios industriales y territorio
Desde los procesos de planificación
Elementos a incorporar en la ordenación
Valores añadidos a los espacios de actuación

SUPERFICIE
MEDIDA PARCELAS
TIPOLOGÍAS

VOLUMETRÍAS
OCUPACIÓN DEL SUELO
INFRAESTRUCTURAS



Determinación de los criterios y Estrategias de actuación

Naturalización

Contextualización

Ocultación

Mimetización

Singularización

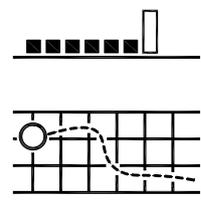
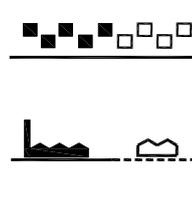
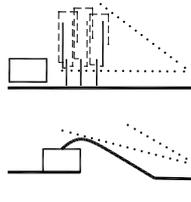
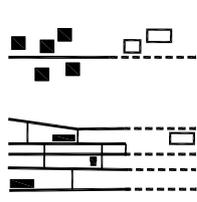
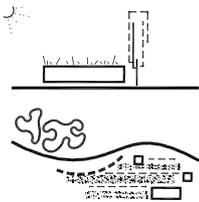
Potenciar los componentes naturales

Continuidades entre preexistentes y actuaciones

Interposición de elementos

Repetición de patrones existentes

Nuevas relaciones mediante el contraste



Precisión de actuaciones detalladas



Gestión y mantenimiento con criterios de calidad paisajística



Incorporación de la vegetación en el espacio libre de parcela.

Edifici Ericsson, Vizcaya. Miguel A. Alonso, Rufino Hernández, Javier Pérez-Herreras, Javier Quintana y José V. Valdenebro



Articulación espacial de las volúmenes edificatorias

Nau Simón, Olot. Lluís Clotet y Ignacio Paricio



Integración de los usos y articulación de los accesos en el proyecto arquitectónico.

Ampliación de la Nave Simón, Canovellas. Lluís Clotet y Ignacio Paricio



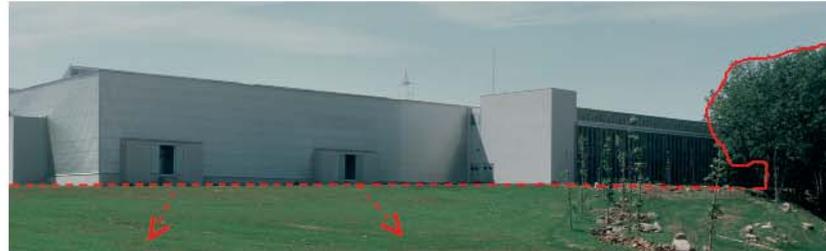
Imagen corporativa

Complex Holding Caposa Lavels
Barberà del Vallès. Bach-Mora, arquitectos



La captura del paisaje

Nau Arruga Movi Studio, St Just Desvern
CARlos ferrater y Joan Guibernau



Control proyectual de los límites del sector

Nau Simón. Lluís Clotet y Ignacio Paricio

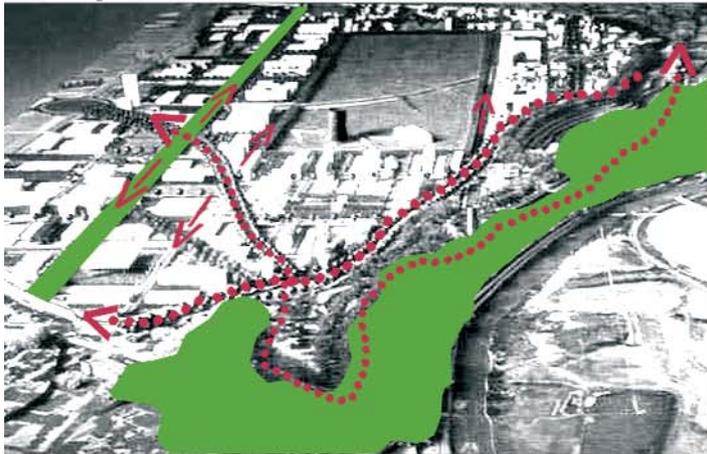


Adecuación de la volumetría y gra de la edificación en el contexto paisajístico.

Nueva sede de Fiseras. Figueras. Carlos Ferrater y Joan Guibernau



Valorando e integrando la calidad del paisaje y los elementos del territorio natural
Recuperación del espacio de la Sociedad Metalúrgica de Normandía, Caen, Francia
Autores: Agence Perrault. District du Grand Caen



Incorporando las trazas del territorio.
Recuperación del espacio de la Sociedad Metalúrgica de Normandía, Caen, Francia
Autores: Agence Perrault. District du Grand Caen



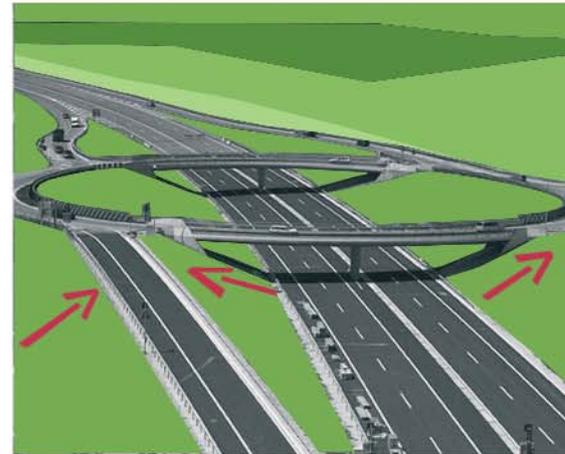
Nuevos trazados que valorizan la trama existente.
Parque comercial de Montigalá. Badalona. España



Preservando y/o enfatizando las continuidades visuales



Mejorando la calidad de los elementos del proyecto de las infraestructuras. Proyecto de la A-16 Transjurane, Suiza.



Insertando las infraestructuras en el territorio sin crear barreras. Proyecto de la A-16 Transjurane, Suiza.



Revalorizando el paisaje. Los nuevos espacios aseguran su continuidad
New Stuttgart. Trade Fair Centre. Alemania



) Dialogando con el entorno. Permanencia de los elementos sustantivos del territorio en el paisaje proyectado. New Stuttgart trade fair Centre Alemania.

Directrices y medidas para el proyecto de la urbanización, la vialidad y los espacios libres

07.

El espacio público de los sectores de actividad económica tiene que dar respuesta a los mismos requerimientos que el espacio público urbano: tiene que ser útil al sector, al mismo tiempo que facilita el servicio para el ocio y la calidad ambiental en el entorno laboral, cualificándolo y conectándolo con su contexto –sea urbano o rural–; tiene que ser versátil, para adecuarse a las demandas funcionales, y para prever la posible ampliación o transformación del sector y de las actividades que se implantan en él.

Los espacios libres y los viales, como componentes básicos del sistema de espacio público, deben estar dimensionados en proporción con sus requerimientos, cumpliendo los requisitos inherentes a un sector de producción industrial que cada vez se terciariza más, e incluso acoge programas de habitabilidad especial vinculados a las actividades económicas (hoteles, apartoteles, servicios a los conductores de vehículos de transporte...).

El espacio público debe ser proyectado y construido incorporando soluciones para peatones, bicicletas y transporte público para favorecer la movilidad sostenible.

Hay que construirlo con el mínimo de elementos para conseguir el máximo de resultados, utilizando materiales estándares de mantenimiento bajo, integrando todos los servicios de manera racional, y convirtiendo el arbolado y las plantaciones en un elemento básico de su definición y calidad urbana y paisajística.

El espacio público de los Sectores de Actividad Económica tiene que ‘hacer ciudad’ y tiene que ‘hacer territorio’, sin establecer diferencias de calidad entre los diversos sectores urbanos, a pesar de la especificidad de su paisaje urbano.

Directrices

Proyectar el trazado general de la vialidad y de los espacios libres del sector de actividad en relación y coherencia funcional y formal con su contexto, sea urbano o rural.

Jerarquizar los espacios de la movilidad y del ocio, con un dimensionamiento que responda a las condiciones de su contexto y a las funcionales propias del sector de actividad.

Dotar de funcionalidad la vialidad y los espacios libres, integrándolo con las condiciones de paisaje o urbanas del entorno.

Integrar en las propuestas de urbanización medidas de movilidad preferente para el transporte público y de bicicletas, con atención especial a la movilidad del peatón.

Proponer elementos, materiales y soluciones de urbanización en coherencia con la funcionalidad asignada a los distintos espacios, de poco mantenimiento y estandarizados por las administraciones encargadas de su conservación.

Introducir la vegetación como un elemento fundamental del proyecto de la urbanización, con especial atención a plantaciones de gran calidad paisajística y poco mantenimiento, y en coherencia con las condiciones de paisaje del entorno, incluso para mejorar su calidad.

Proyectar el trazado de las redes de servicios en coherencia con las condiciones del entorno, con especial atención a las conexiones exteriores al sector y a los costes que hay que asumir sobre ello.

Reservar los espacios necesarios para la producción de energías renovables integradas en el espacio libre, sea para consumo interno del sector o para su utilización fuera de este sector cosa que genera recursos económicos para la gestión integral del sector.

Medidas

El trazado de la vialidad en relación con contextos urbanos

La nueva vialidad como continuación y ampliación de la trama urbana existente.

La nueva trama se relacionará con la existente, con lo que se paliarán los déficits que pueda sufrir el actual, sin introducir distorsiones producidas por los nuevos usos del sector de actividad. La nueva trama deberá resolver también la conexión con el sistema de sendas de peatones, de transporte público y con la red de carriles bici existente.

ver capítulo 03.
Planeamiento

ver capítulo 06.
Q. Paisajística

Posibilidad de flexibilidad en el tiempo y posible mixticidad o transformación de usos futuros del sector.

Las tramas tienen que ser tan regulares y abiertas como sea posible, y prever futuros crecimientos o transformaciones de usos, siempre conectándose con el existente y abriéndose a futuras conexiones.

Integración en la trama de los elementos naturales, paisajísticos o patrimoniales.

Si la ampliación de la trama representa la incorporación de elementos naturales, paisajísticos o patrimoniales de valor, el nuevo sector debe integrarlos, utilizándolos como elementos vertebradores de la relación del nuevo sector con la trama existente y de articulación con la matriz del sistema de espacios libres urbanos.

El trazado de la vialidad en relación con el contexto rural/paisajístico

La nueva vialidad en relación con la red de accesibilidad.

En sectores segregados de contextos urbanos –que suelen estar en una carretera o autovía–, es necesario que los accesos estén dimensionados en proporción a la dimensión de los sectores, y se situarán en una buena relación para su conexión con las redes existentes, además de prever futuros posibles crecimientos del sector proyectado.

Los accesos se dimensionarán para los tránsitos rodados previstos, pero incorporarán soluciones que faciliten la movilidad del transporte público y –si es necesario– de la bicicleta.

Cuando además de la red de accesibilidad viaria hubiese o se prevean otras redes de transporte –especialmente el ferroviario–, el proyecto de vialidad contemplará la interconexión y la intermodalidad de estas redes.

Diseño del trazado en relación con la calidad paisajística.

En sectores situados en contextos rurales, es de especial importancia el respeto con las condiciones topográficas del lugar, y evitar grandes excavaciones, terraplenes o muros. Especialmente en estos sectores, la nueva trama incorporará los elementos naturales, paisajísticos o patrimoniales de valor, muy especialmente si estos elementos tienen capacidad de vertebrar el nuevo sector, articulándose tan bien como sea posible con la matriz biofísica del territorio donde se implantan.

El trazado de la vialidad en relación con la funcionalidad del sector

Claridad en la definición del trazado viario.

El mismo proyecto de la red debe facilitar la comprensión funcional inmediata para los usuarios del sector, evitando las tramas de geometrías complicadas que provocan parcelas irregulares, así como soluciones en “callejón sin salida” y otros que dificulten la conectividad de la red.

Secciones viarias especializadas o polivalentes.

La mayor parte de la vialidad tiene que ser polivalente respecto al diseño de su sección, y al mismo tiempo admitir todos los tipos de movilidad y facilitar los giros y movimientos de los distintos tipos de medios de locomoción. Los viales estructurantes del sector, y que sirven de acceso o ejes de movilidad principal, podrán incorporar secciones viarias que especialicen los distintos canales de movilidad para evitar interferencias y procurar la movilidad segura de las personas y de los medios de locomoción que lleguen al sector.

ver capítulo 04.
Movilidad

Dimensionado y diseño adecuado del espacio para vehículos en los ejes de movilidad

Proporcionado a las necesidades del sector, evitando el sobredimensionamiento.

En los ejes de la red principal –calles estructurantes y primarias- se propondrán dos sentidos de circulación para dar acceso a los viales de la red de distribución –calles secundarias y/o calles de servicio-, que tendrán preferentemente un solo sentido, evitando siempre el sobredimensionamiento de la caja viaria.

Hay que evitar los viales monofuncionales.

Hay que evitar viales segregados sólo para aparcamientos, en “callejón sin salida”, de acceso a una sola parcela...

Incompatibilidad de los accesos para vehículos pesados con los vados y las aceras.

Hay que prever una segregación de las circulaciones según el tipo de vehículo ya que condiciona las soluciones de accesos de los vehículos en el interior de las parcelas.

Por lo tanto, hay que considerar el carácter prioritario de la vía a la hora de escoger los elementos de urbanización, y proponer soluciones adecuadas a cada caso, como por ejemplo enrasar las aceras con el asfalto en vías específicas para vehículos pesados.

Dimensionado y localización adecuados del aparcamiento en suelo público

ver capítulo 04.
Movilidad

Reservar los espacios para el aparcamiento privado en el recinto de la parcela o en los propios edificios.

Ésta es la primera medida que tiene que permitir la disminución de la superficie de suelo público adscrita al vehículo rodado. El espacio de aparcamiento público que debe dar servicio a los visitantes a tiempo parcial se integrará en espacios previstos a tal efecto al mismo tiempo que se reducirá el que corresponda a los viales. Este espacio de aparcamiento rotacional es necesario que sea versátil y se pueda destinar a usos complementarios en su gestión a lo largo de la semana y, sobre todo, en los períodos de menos uso vinculado a la producción.

Disponer los aparcamientos en cordón a uno o dos lados del vial.

Hay que evitar los aparcamientos en batería o semibatería, ya que consumen mucho espacio (especialmente si se prevén plazas largas para vehículos pesados) y provocan secciones de vial de excesiva anchura. Por lo tanto, es aconsejable su situación en cordón, asociados a las aceras, ya que éstas recogen el movimiento de los peatones.

También hay que evitar las orejas en los extremos de las islas ya que crean rincones, al mismo tiempo que distorsionan las calzadas y aceras, y dificultan la transformación del aparcamiento en carril de circulación si las circunstancias lo requieren. Por otro lado, esta solución permite proteger a los peatones de la circulación de vehículos, haciéndola muy recomendable en cruces de alta intensidad de tráfico y en las rotondas.

Finalmente, hay que evitar aparcamientos en medianas aisladas y, evidentemente, en medianas y con orejas, ya que crean espacios segregados y troceados, excepto si se trata de medianas de dimensión generosa –mínimo 17 m de anchura– que permiten mantener en la parte central un espacio verde lineal de entidad suficiente.

Dimensionado y diseño adecuado del espacio para peatones y bicicletas

ver capítulo 04.
Movilidad

Dimensionar las aceras en función del uso y de los elementos que aloja.

La jerarquización y la especialización de la red viaria tiene que determinar la dimensión de las aceras, en función de los elementos que soporte –redes de servicios, arbolado, mobiliario...–, y del uso que tenga que soportar –paso para peatones, carril bici, paradas de transporte público...

Proyectar adecuadamente los recorridos de peatones y bicicletas.

El dimensionamiento del paso para la circulación de peatones en las aceras se realizará en función de las previsiones de su utilización –que puede ser desde nula a intensiva–, restringiendo el uso de pavimentación en las zonas de paso.

Dotación de funcionalidad en los espacios libres para el ocio

El paso o carril para bicicletas se situará preferentemente sobre la acera, diferenciado del paso de los peatones con pintura o elementos de señalización reflectores.

Se proyectarán ensanchamientos de las aceras para ubicar aparcamientos de bicicletas y paradas de transporte público.

Los pasos de peatones y bicicletas en los cruces se situarán procurando recorridos rectilíneos, que no provoquen movimientos de zigzag en las esquinas a causa de la situación de los vados.

Evitar las zonas verdes aisladas sin función específica.

Fuera del contexto urbano, los espacios-plaza pierden fuerza y utilidad, de manera que el suelo público destinado al ocio en sectores de actividad económica, pasa a ser a menudo un espacio residual, puede pasar a dejar de tener contenido y ser de difícil control y mantenimiento, si no se prevé la utilización.

Integrarlos como parte estructural del sistema de la vialidad.

Se pueden proyectar acompañando los recorridos e itinerarios de la vialidad, sobre los que se pueden crear nuevos espacios de descanso, de sombra, de saneamiento de aguas superficiales, etc., transformando algunas de las aceras en parques lineales, sendas verdes o con su integración en el propio vial en forma de bulvar “mullido”.

Relacionarlos con el paisaje territorial próximo.

En entornos no urbanos, pueden servir de argumento para la integración de elementos naturales, rieras, visuales sobre el paisaje... proponiendo recorridos utilizados no sólo para la movilidad funcional sino también para el ocio, con la colocación de miradores, zonas de picnic, mobiliario para el descanso, elementos para el deporte, y en general para usos y actividades de servicios para el bienestar psicológico de los usuarios del sector y de las personas que lleguen hasta ellos.

Enriquecerlos con funciones de servicios técnicos.

En determinadas situaciones, el sistema de espacios libres puede servir como apoyo para situar servicios técnicos con funciones de generación de energías –placas fotovoltaicas o captadores solares-, o realizando funciones hidráulicas con su utilización como balsas de laminación, etc.

Enriquecerlos con funciones de protección de elementos singulares o patrimoniales.

En otras situaciones, pueden servir para integrar elementos naturales singulares, o elementos patrimoniales preexistentes.

Consideraciones respecto de las redes de servicios en el espacio público

Prever en el diseño de todas las instalaciones y de los elementos técnicos, el registro y posterior mantenimiento.

Las redes de servicios y de elementos técnicos deben poder ser fácilmente registrables y manipulables, para facilitar el mantenimiento y la ampliación sin que ello represente su alteración constructiva.

Versatilidad en el diseño de las redes de servicio.

Las redes de servicios tienen que estar pensadas para la posible ampliación o transformación del uso del sector de actividad, y en consecuencia diseñar soluciones técnicas que lo permitan sin incrementos de coste no asumibles por el sector.

Garantizar el suministro de los servicios básicos a todo el sector,

entendiendo como tales el suministro de agua y saneamiento, el suministro eléctrico y el alumbrado público, la señalización, y especialmente los servicios de telecomunicaciones, que tienen que ser indispensables para el buen desarrollo de las actividades económicas y para la propia gestión conjunta del sector.

Prever reservas de espacio de instalaciones para el suministro de los servicios complementarios necesarios para cada caso,

entendiendo como tales aquellos que dependen de las actividades que se desarrollarán, como la red de gas, redes de calor y frío, etc. La determinación de estas previsiones se realizará ya desde la fase de programación.

Consideraciones en los elementos de estructura vertical del espacio público como generadores de calidad.

Hay que dimensionar los elementos del alumbrado proporcionalmente a la sección del vial ofreciendo el grado de luminosidad necesario según las necesidades, sin excesos innecesarios y molestos.

Asimismo, el resto de elementos de mobiliario y señalética vertical, deberán estar integrados en un proyecto de coherencia funcional, formal y estética para simplificar la lectura y la percepción del espacio.

ver capítulo 04.
Q. Paisajística

Consideraciones en el arbolado para calificar el espacio público

Escoger el arbolado adecuado proporcionado a las dimensiones del espacio público.

El arbolado se colocará geoméricamente relacionado con las características del espacio.

En las plantaciones a vial, utilizar especies de árboles de porte grande y vertical

ya en el momento de la plantación, para facilitar su supervivencia.

Escoger variedades que no invadan la calzada, hagan una bóveda verde y que no estropeen las aceras

El arbolado de alineación puede realizarse con especies como el plátano, el almez... Habría que evitar las especies de crecimiento rápido, que levantan las aceras y acostumbran a no ser autóctonas.

Utilizar criterios integradores de la vegetación.

Con el arbolado de los límites, en relación con zonas boscosas existentes, se deben utilizar criterios integradores de la vegetación, utilizando plantaciones de especies compatibles.

Se escogerán especies autóctonas o adaptadas.

Ambiental e hídricamente aptas a nuestro territorio, al clima de la zona.

Mantenimiento del arbolado existente.

Se mantendrán, limpiarán y podarán las zonas arboladas que coinciden con zonas verdes proyectadas, integrando los ejemplares existentes en el proyecto del espacio público.

Mantenimiento económico.

Hay que utilizar elementos de mantenimiento económico, por ejemplo vegetaciones como la esparceta, que supone una mejora ambiental, adaptada a las condiciones hídricas escasas, bajo mantenimiento, calidad visual y de paisaje.

ver capítulo 04.
Q. Paisajística

ver capítulo 05.
Q. Ambiental

Establecer criterios flexibles pero de cumplimiento en cuanto al arbolado en los espacios privados.

El proyecto del sector de actividad incorporará directrices referentes al arbolado en el interior de las parcelas - estructurando espacios alrededor de los edificios, haciendo sombra en los aparcamientos y a las zonas de acceso, etc.-, buscando la máxima integración de los edificios en un todo con los espacios públicos a través de las diferentes estructuras de arbolado.

Ratios y dimensionamientos orientativos

Alumbrado público: En general, se considera un buen nivel de iluminación entre 25 y 16 lux.

La distribución de electricidad para el alumbrado público acostumbra a dividirse en varias líneas. De esta forma, se consigue un dimensionamiento correcto de las líneas al mismo tiempo que se permite que cada calle esté alimentada por más de una línea. Así, en caso de fallo de una línea, la otra línea podría seguir iluminando la calle.

Posibles soluciones para la optimización temporal.

Reductor de flujo:

baja la intensidad por la noche, evita instalaciones complicadas, pero tiene un mantenimiento más difícil.

Doble flujo:

dos circuitos permiten apagar la mitad de las lámparas.

Interruptor horario:

permite el control y la temporización del alumbrado, permite realizar variaciones lumínicas, con el fin de reducir el gasto energético.

Tipo de lámparas más utilizadas.

Halogenuros:

innovadores, muy buenas prestaciones de rendimiento y calidad de luz pero coste alto.

Vapor de mercurio:

luz blanca, precio medio, prácticamente ya no se utiliza.

Vapor de sodio de alta presión (VSAP):

color anaranjado, muy usado, de bajo coste, pero con una calidad lumínica ambiental muy baja. Hay correctores de colores, pero implica encarecimiento de la lámpara.

Tipo de luminarias más habituales.

En general, columnas de 6 m de altura con luminaria cerrada apta para alojar luz y equipo de 100 W de vapor de sodio de alta presión.

en los aparcamientos, columnas de 16 m con 4 proyectores de vapor de sodio de alta presión de 250 W.

en los cruces de los viales con las zonas verdes, columnas de 14 m con 3 proyectores de 250 W.

En semáforos y señalización de emergencia, se pueden utilizar LED, de coste alto al inicio, pero que ofrecen bajo consumo y mantenimiento a medio-largo plazo.

Para la plantación del arbolado:

Para la plantación de árboles de raíz desnuda o contenedor:

Hoyos de 1 m x 1 m x 1 m

Para la planta arbustiva:

Hoyo de plantación de 0,3 m x 0,3 m x 0,3 m

Datos habituales para redes de servicios

Básicas: abastecimiento de agua

Cálculo del consumo:

0,2-0,3 l/s/ha, a excepción de industrias específicas de consumo especial.

En el caso de déficit de abastecimiento por la red, implica la creación de depósitos o pozos.

Red de distribución bajo acera, con conducción de polietileno de alta densidad para los tramos de cañería de diámetro 75 mm y fundición dúctil para las cañerías de 100 a 250 mm de diámetro y de 10 atm de presión nominal.

Bocas de incendios: tipo 100. Asegurar una presión mínima de 1 atm de suministro con un caudal de 16,7 l/s.

Válvulas de seccionamiento dispuestas en los diversos nudos para garantizar el aislamiento individual de las distintas cañerías de distribución por las calles y sectores, asegurando el abastecimiento del resto a través de la red.

Pozos de registro dispuestos a distancias inferiores a 50 m y en todas las conexiones, curvas y puntos singulares.

Básicas: abastecimiento eléctrico

Normalmente, el promotor se hace cargo de hacer llegar la línea hasta el punto de suministro de la compañía.

Se da servicio eléctrico de media tensión a todas las parcelas, servicio eléctrico de baja tensión a las líneas de alumbrado.

Sistema de distribución soterrado.

Básicas: evacuación de aguas residuales

Red de evacuación de agua separativa en todo su trazado.

Las conducciones más utilizadas son de hormigón en el caso de la red de aguas pluviales y de polietileno de alta densidad para las aguas residuales fecales.

Alcantarillado diferenciado con la disposición de acometidas diferenciadas, que permite el registro y el control del estado de aguas vertidas.

Ambas redes discurren soterradas bajo la calzada de los viales.

**Complementarias:
abastecimiento
de gas, conductos
TC, etc.**

Una posible solución para permitir el registro y las modificaciones de las acometidas es la disposición de una franja vegetal continua entre la acera y la parcela, con pasatubos en los cruces para no tener que estropear el asfalto ni la acera.

Otras operaciones necesarias para proveer las parcelas de los suministros específicos acostumbran a estar a cargo de la actividad, previo pago de un aval o similar, de reposición de la urbanización.

Gas: En los tramos de la cañería existente inmediatamente anterior y posterior al desvío, se instalan obturadores y purgadores para facilitar el corte en caso de fuga, reparación y sustitución.

**Complementarias:
regadío**

Red de transporte cañería principal soterrada, normalmente de polietileno.

Red de regadío de los arbustos asociados a los viales.

Se acostumbra a utilizar un sistema de regadío por goteo soterrado de polietileno con goteros autocompensadores y autoregulados en el interior.

Red de regadío del arbolado.

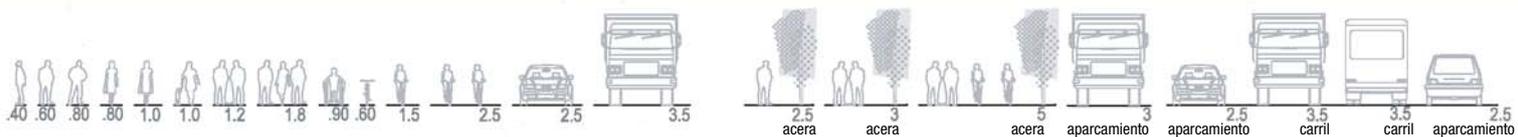
Sistema de goteros autocompensadores conectados directamente a una cañería de alimentación.

**Complementarias:
telecomunicaciones**

Infraestructura de conductas de canalización soterrada para dotar de un servicio de telefonía básica y prever un paso para posibilitar el servicio de telecomunicaciones por cable a todas las parcelas.

Medidas básicas de paso para peatones, bicicletas y vehículos

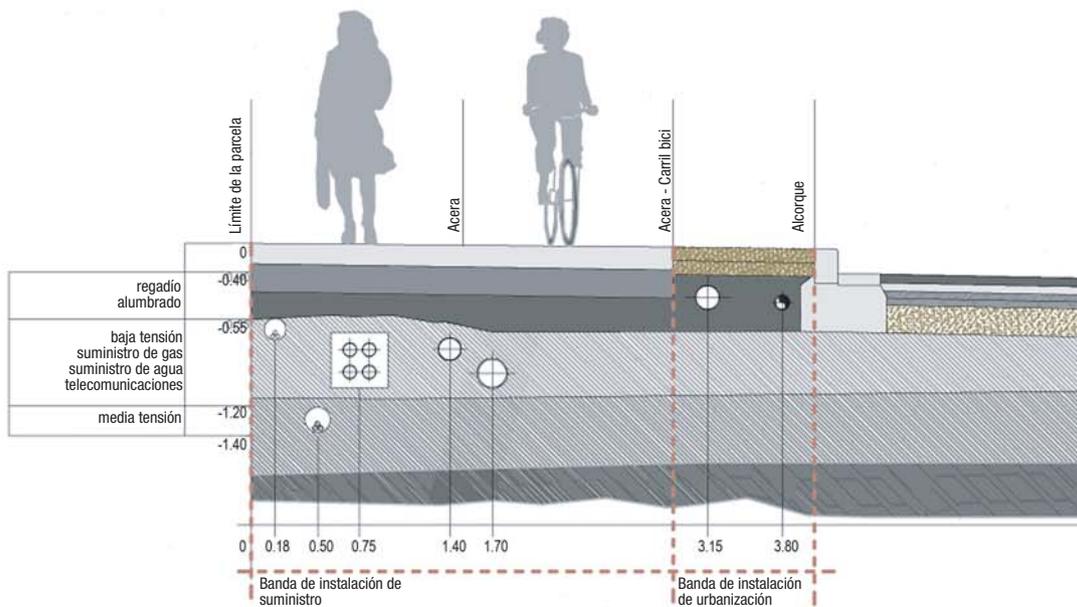
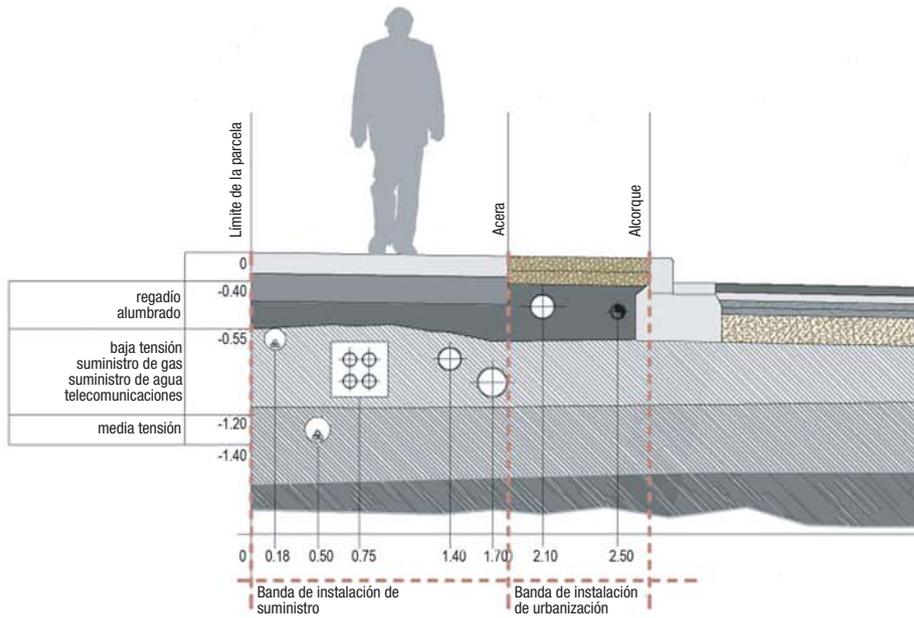
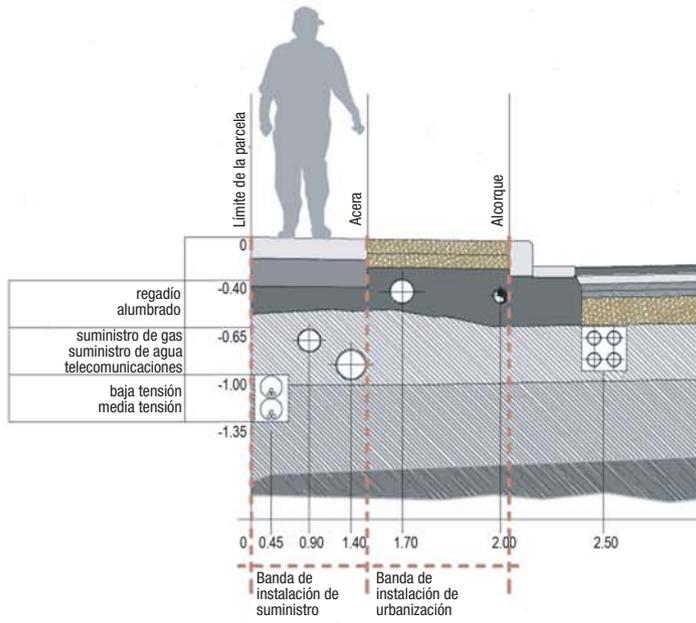
07. Directrices y medidas para el proyecto de la urbanización, la vialidad y los espacios libres



Alto (m)	MEDIDAS BÁSICAS PARA PEATONES								MEDIDAS BÁSICAS PARA VEHÍCULOS									
	0.40	0.60	0.80	0.80	1.00	1.12	1.25	1.50	1.75	2.00	2.25	2.50	3.00	3.50	4.00	4.50	5.00	6.00
2.00	2	2	3	3	4	4	4	3	3	3								
2.12	2	3	3	4	4	4												
2.25			3	3-4	3-4	3-4					5	5	5			5	5	
2.50			8	8	8						5	5	5			5	5	
3.00											5	5	5				5	
3.50											6	6	6				5	
4.00												6	6	6				
4.50								5	5	5								
5.00									6	6	6	6	6				7	
6.50									6	6	6	6			7	7		
12.00										6	6	6	6					
15.00										6	6	6						

dimensiones mínimas
 dimensiones habituales
 dimensiones preferentes

2	DIMENSIONES DE REGISTRO
3	DIMENSIONES DE PERSONAS
4	DIMENSIONES DE BICICLETAS
5	DIMENSIONES DE ACCESIBILIDAD
6	DIMENSIONES DE VEHÍCULOS
7	DIMENSIONES DE VEHÍCULOS PESADOS
8	DIMENSIONES DE MAQUINARIA DE CARGA
9	DIMENSIONES DE PATINETE ELÉCTRICO

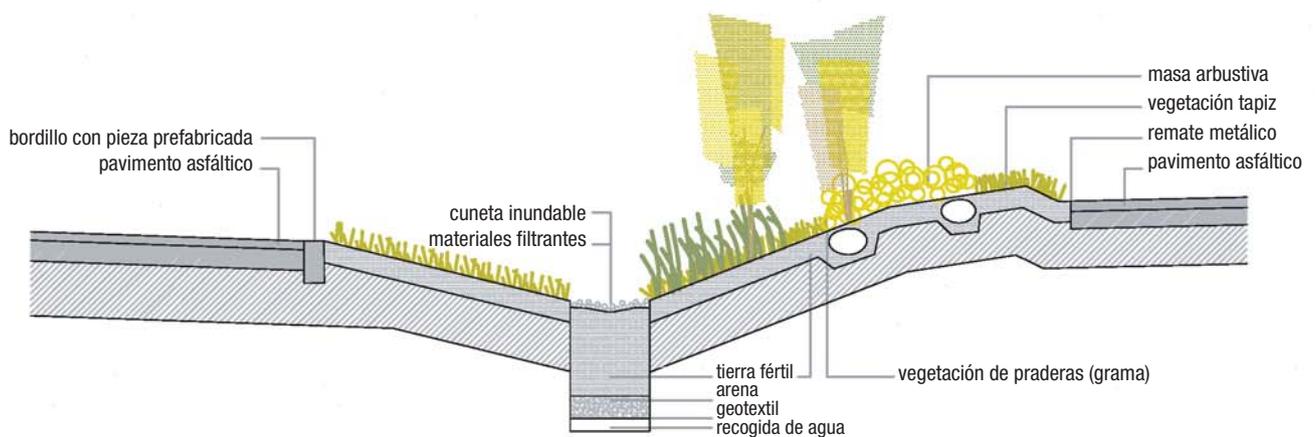


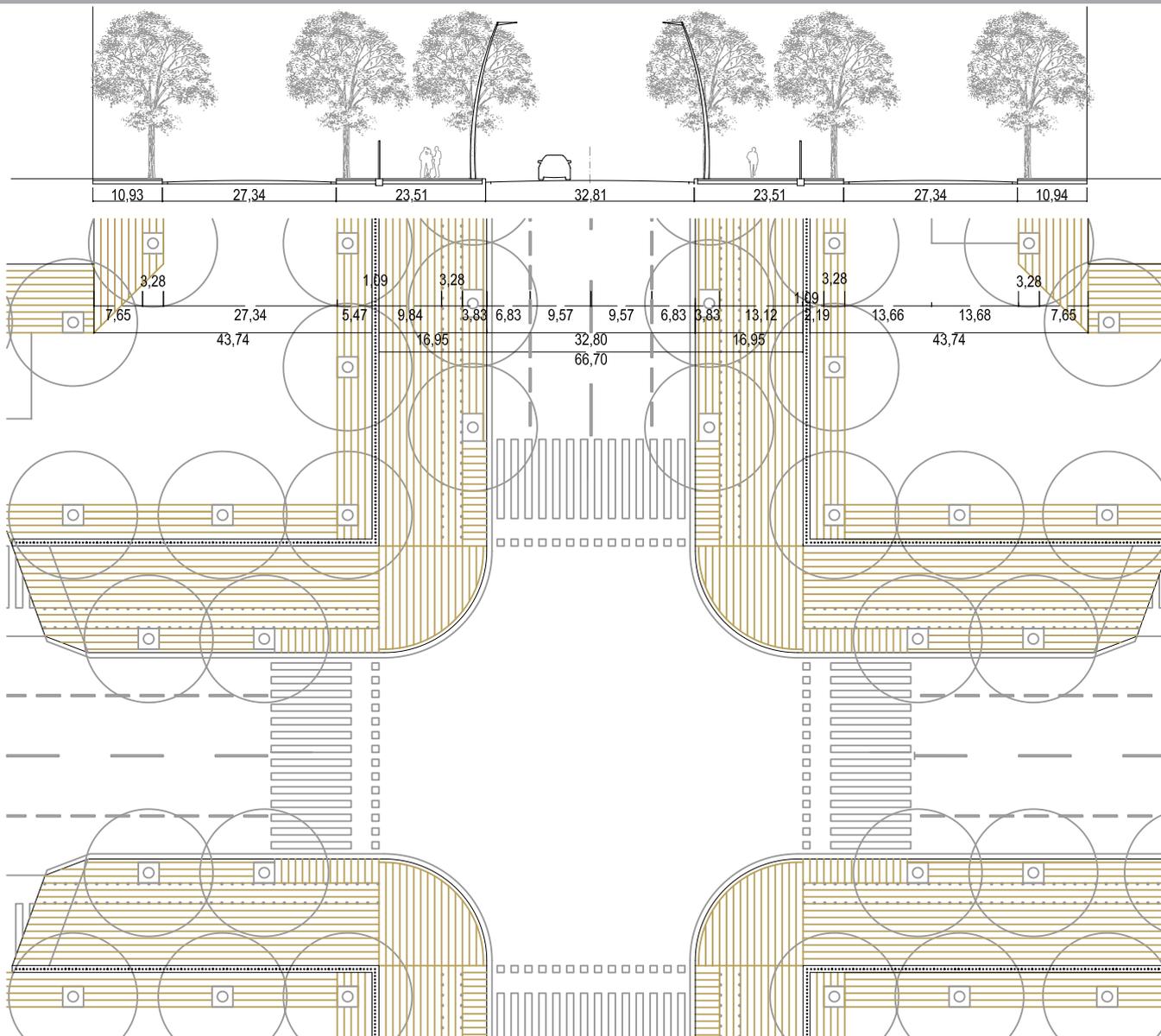
Urbanización de la sección vial:



Extraído del sector de Plans de la Sala en Sallent, Incasol

Zona verde como cuneta filtrante:





Vial con sección mínima, calzada de dos carriles y dos hileras de aparcamiento, aceras con carril bici incorporado, arbolado de alineación como estructura vertical básica y en los límites de las parcelas como estructura vertical que, junto con la unificación de las vallas, forman la identidad de calidad.
 Autor del trabajo: Jordi Henrich i Monràs.

Directrices y medidas para los proyectos de la edificación

08.

La construcción de las arquitecturas concretas (edificios industriales, terciarios, naves, centros logísticos...) culmina el proceso de desarrollo de un sector de actividad económica, y muestra su forma y espacio resultante.

Seguramente, uno de los mejores procesos de producción de los nuevos espacios de actividad sería el que controlase hasta el nivel de los proyectos ejecutivos de las edificaciones la coherencia integral de todo el ámbito espacial.

Las condiciones de uso, variables respecto al programa, la ejecución de las arquitecturas, diferidas en el tiempo, la intervención necesaria de distintos operadores y técnicos en la promoción, hacen inviable, muchas veces, un único plan y proyecto unitario del conjunto. Por ello, es clave concebir desde el primer momento la importancia que tendrá el hecho de mantener unos criterios de homogeneidad y coherencia del sector y de sus componentes, tanto si es arquitectura de los espacios verdes y equipamientos, como de los edificios del programa productivo.

Se trata de mejorar el estándar de calidad integral de los sectores de actividad económica. Es por ello que ya desde la programación y el planeamiento urbanístico de los sectores, cabe pensar en clave integral su arquitectura, e incorporar desde el primer momento el concepto de edificios que irán asociados a la urbanización y a la construcción del espacio definitivo. Este capítulo, que necesitará profundizaciones más precisas, quiere aportar, sin embargo, un conjunto de directrices y medidas para la buena conformación arquitectónica de los sectores.

Directrices

Mejorar el estándar de calidad arquitectónica de los sectores de actividad como valor añadido y estratégico.

Conformar una nueva imagen del sector, integrada en el contexto urbano o natural.

Ofrecer una imagen homogénea de conjunto, a partir de las arquitecturas de los edificios, bajo un proyecto conjunto de calidad.

Ordenar las nuevas edificaciones controlando la exposición y visibilidad del conjunto en función de las condiciones de entorno y paisaje.

Flexibilizar las tipologías edificatorias y la situación de la edificación en la parcela, ofreciendo la máxima versatilidad en las posibilidades de uso, de división y/o agregación.

Controlar la imagen de la edificación, con especial atención a la percepción de las cubiertas.

Promover edificios que incorporen sistemas constructivos sostenibles en todo el proceso desde la construcción hasta la deconstrucción, y que minimicen los costes de mantenimiento.

Incorporar soluciones con un eficiente aprovechamiento de los recursos naturales, que minimicen el consumo posterior de estos recursos.

Promover mejor arquitectura de las actividades para facilitar mejores condiciones de bienestar en el trabajo.

Medidas

De la regulación del proyecto de edificación.

El proyecto de edificación se regulará en función de un perímetro regulador y de un perfil regulador definidores de una determinada volumetría, más que desde la distancia mínima a lindes de parcela o a la altura reguladora máxima.

Los gálibos así definidos se organizarán sobre la base de modulaciones que permitan subdivisiones –o ampliaciones y transformaciones, si es preciso- de los volúmenes máximos previstos, tanto en planta como en sección. Por lo tanto, la parcelación puede ser considerada como un acto posterior a la definición volumétrica, y no previo.

A partir de los gálibos máximos previstos, se estudiará la conveniencia y la oportunidad de permitir emergencias y singularidades, en sectores de actividad que lo requieran, o para la ubicación de usos complementarios de las actividades principales.

Los accesos a la edificación en relación con la vialidad serán diversos y adecuados al tipo de actividad(es) a desarrollar –entradas específicas para peatones, muelles de descarga para vehículos de gran tonelaje...-.

A pesar de no estar previstos por el planeamiento como sistema de vialidad, se deben poder producir accesos dentro de la volumetría global común a varias actividades que puedan organizarse en parques empresariales de dimensión menor incluidos en la volumetría prevista.

Para determinadas actividades, puede ser conveniente la construcción de una planta sótano –cerrada o bien abierta con foso perimetral- para su uso como aparcamiento, almacenamiento y ubicación de elementos técnicos de las instalaciones, o para el control climático del edificio.

La planta baja del edificio es aquella donde se produce la mayor parte de la actividad, por lo que su situación respecto de las rasantes de los viales o la topografía vendrá determinada por el carácter de la actividad, y en relación con los accesos.

Las plantas piso se entienden como subdivisiones en horizontal de la volumetría prevista, con una altura mínima entre plantas que vendrá determinada por el carácter de la actividad.

La planta cubierta se entenderá como la última planta del edificio, donde también pueden producirse actividades o ser apoyo de instalaciones al servicio de la actividad, o para la producción de energía que se pueda ofrecer al resto de actividades de sector.

De la regulación de los perímetros de contacto entre actividades.

En actividades situadas en volumetrías de edificaciones contiguas o contiguas en serie, los perímetros de contacto con las actividades vecinas estarán limitadas por las condiciones impuestas por los muros cortafuegos que tienen que impedir la propagación de incendios.

Cuando sea posible y adecuado para las actividades contiguas, se transformarán los muros cortafuegos en medianeras tecnológicas que ayuden a la distribución de las redes de servicios a través de galerías compartidas.

En actividades situadas en edificaciones aisladas, la separación entre ellas debe entenderse como espacio destinado al servicio de la actividad principal, que permita la ubicación de almacenes, aparcamientos, zonas de servicio, pasos de instalaciones, etc.

Siempre que sea posible, esta zona de servicios se compartirá con las actividades vecinas, procurando que la valla sea innecesaria. Cuando eso no sea posible, se utilizará la línea divisoria entre actividades para la ubicación de servicios –edificaciones auxiliares para acometidas, marquesinas de aparcamiento, depósitos de fluidos...-, por lo que se deberá introducir la vegetación como un elemento fundamental para la ordenación de este espacio.

De la regulación de la valla y del espacio de separación al vial.

Habiendo llevado las actividades a las zonas de servicio, aparcamiento, almacenamiento y acometidas, en los perímetros de contacto entre actividades, hay que reservar la franja de separación a vial –si existe- a las funciones de representatividad corporativa de la actividad que se desarrolla.

Cuando sea necesario –por la medida, forma, tipología o accesibilidad de la edificación- hay que introducir elementos de servicio o de accesos vinculados a vehículos pesados en esta franja, se propondrá una ordenación de este frente en coherencia con la imagen corporativa de la actividad. En este caso, los usos al servicio de la actividad principal se situarán necesariamente dentro de la volumetría de la edificación.

Esta franja libre de edificación se ordenará en coherencia con la urbanización del suelo público que la rodea, con especial atención a su tratamiento con vegetación, y –si la actividad lo permite-, sin valla.

En cualquier caso, resulta especialmente necesario la elaboración de un proyecto constructivo cuidadoso –y no una simple ordenanza-, para el control de esta franja.

De la regulación de la imagen del conjunto.

Se regularán los materiales de cierre y cubiertas, para asegurar una homogeneidad de materiales, cromatismos y texturas en el resultado final del sector de actividad.

Los carteles y los anuncios de las empresas se sistematizarán en elementos homogéneos de medida y cromatismo, los cuales priorizarán la imagen del sector por encima de la actividad privada concreta.

También se propondrá y regulará la incorporación de la vegetación –escogiendo especies, situación, plantaciones mínimas...- como un elemento fundamental de la ordenación de la imagen del conjunto.

De la estructura portante.

En los espacios productivos se utilizarán preferentemente estructuras modulares, a base de elementos prefabricados de hormigón.

Para otros usos se pueden utilizar sistemas estructurales propios de la actividad terciaria, con preferencia para aquellos que sean reciclables.

De los cierres y aperturas.

Los cierres de las edificaciones pueden incorporar la ubicación de servicios y elementos de las instalaciones que transformen las fachadas en muros tecnológicos que incorporen una parte de la propia actividad.

Cuando se usen como simple cierre se utilizarán preferentemente elementos prefabricados que incorporen el aislamiento térmico, y con especial atención a su durabilidad para minimizar los costes de mantenimiento.

Se situarán las aperturas en función de la actividad y se incorporarán sistemas de control del soleamiento en función de la orientación de cada fachada, para conseguir un nivel óptimo de iluminación que minimice el gasto energético de consumo eléctrico.

Los ventanales dispondrán de sistemas de control de la apertura que faciliten la ventilación natural de los espacios, adaptados a la actividad que se desarrolle, procurando la minimización de los costes de climatización.

Las dos últimas medidas se combinarán para conseguir cierres que procuren óptimas soluciones de climatización con bajo coste energético, especialmente en aquellas áreas adscritas al trabajo permanente y continuado de las personas.

De la cubierta.

Hay que entender la cubierta de los espacios de actividad como generadora de un nuevo paisaje, que puede ser apoyo de elementos y usos, más allá de su función de simple protección del espacio interior.

Por lo tanto, se le otorgará el mismo valor que al resto de fachadas en cuanto al tratamiento de materiales, cromatismos y texturas, y el mismo valor que a cualquier otra planta respecto a la ubicación de usos.

La forma y el sistema constructivo empleado en la cubierta buscará –además de resolver las necesidades funcionales propias de la actividad– una buena integración en el medio, sea urbano o rural.

Se utilizarán cubiertas que aporten buena eficiencia energética en relación con la actividad desarrollada en el interior, para minimizar el gasto en climatización posterior (cubiertas con aislamiento térmico, cubiertas vegetales...).

Si es necesario, por la actividad a desarrollar, se dispondrán claraboyas que aseguren una distribución correcta y homogénea de la iluminación natural y que dispongan de sistemas de apertura que faciliten la ventilación natural de los espacios.

Las cubiertas incorporarán sistemas pasivos de captación de energía tanto para uso propio como para la producción de energía reversible a la red general, y sistemas de captación o aprovechamiento del agua de lluvia.

De las instalaciones y los elementos técnicos.

Se dará prioridad a aquellas instalaciones que aporten sistemas pasivos de control de la iluminación y de la climatización.

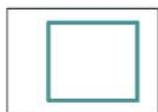
Cada edificación deberá resolver y proponer soluciones para el tratamiento del agua en todo su ciclo, desde sistemas de captación de agua de lluvia al tratamiento de las aguas residuales, en sistemas evidentemente separativos.

Los elementos propios de las instalaciones con fuerte incidencia en la imagen del edificio –captadores solares, torres de refrigeración, estaciones transformadoras...- se integrarán siempre en el proyecto arquitectónico y se evitará su ubicación a posteriori y, en concreto:

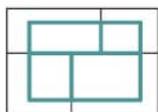
- Los captadores solares y placas fotovoltaicas se integrarán en alguna parte de la cubierta o de la fachada, atendiendo a su inclinación y orientación como dato de partida del diseño de la piel de edificio.

- Los elementos propios de las instalaciones de calefacción y refrigeración que tengan que situarse en la cubierta se tratarán como un uso más del edificio, integrado dentro de la volumetría general, nunca como elemento sobrepuesto.
 - Las redes de servicios se proyectarán como parte integrante del proceso constructivo del edificio –en bandejas conformadores de fachadas, en canales de instalaciones integrados a la edificación...-, pero nunca como elementos a ubicar una vez construidos los elementos portantes y de cierre.
 - Las estaciones transformadoras, depósitos de fluidos, y otros elementos de volumen significativo se integrarán o en el proyecto de ordenación de los perímetros de contacto entre actividades, o en el interior del volumen edificatorio, o bien se soterrarán, pero nunca aparecerán aislados en el espacio libre del frente a vial.
-

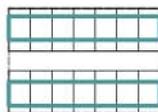
Formas tipológicas de las edificaciones industriales:



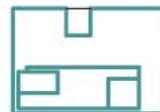
Edificación aislada



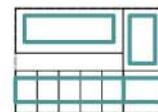
Edificación contigua



Edificación contigua en serie



Edificación singular



Edificación mixta

Regulación del proyecto de las edificaciones industriales:

ENVOLVENTE = PERÍMETRO + GÁLIBOMOSAIC



PERÍMETRO REGULADOR



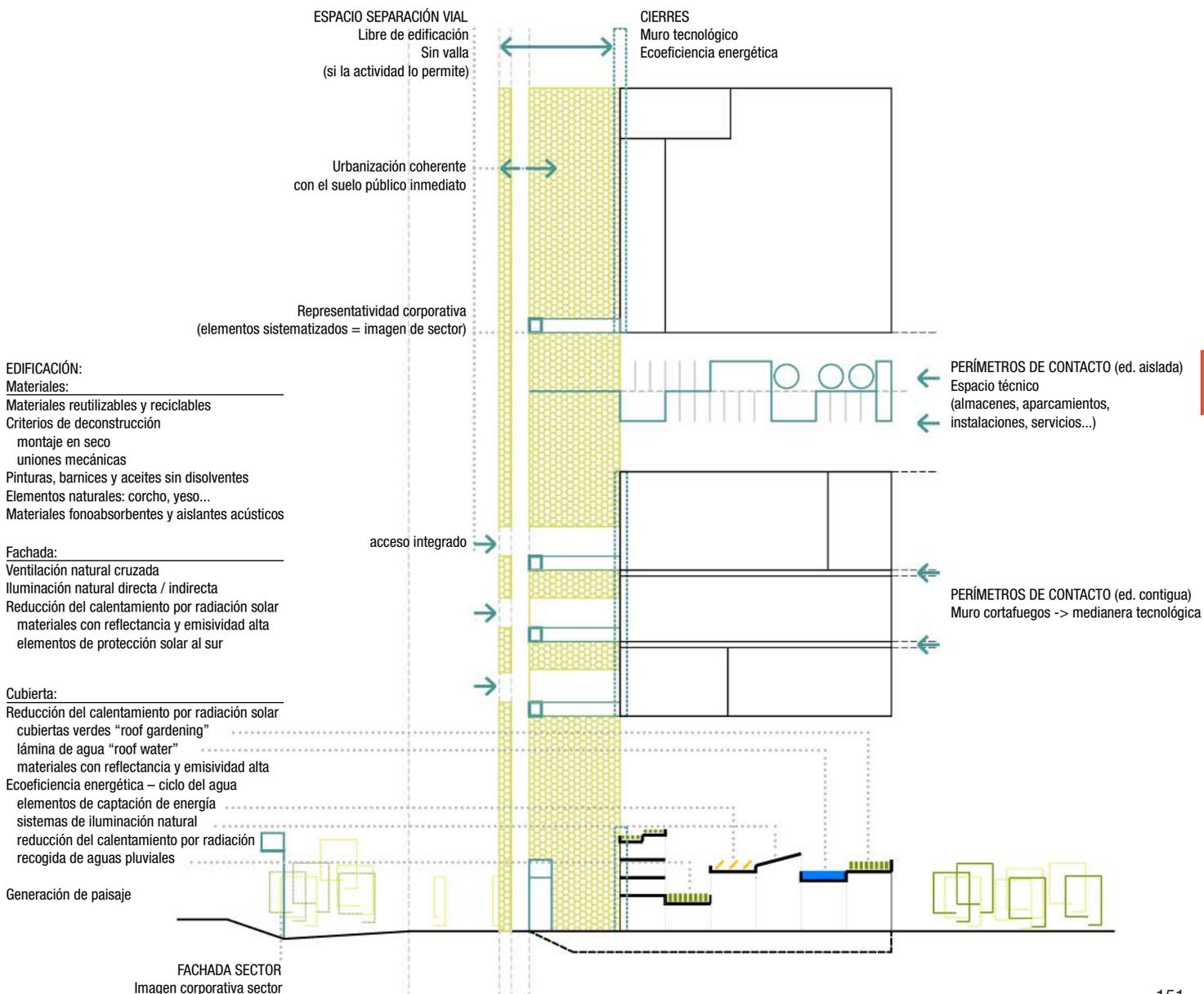
ALTURA FLEXIBLE (según usos y actividad)
+
VOLUMEN UNIFORME / UNIFICADO



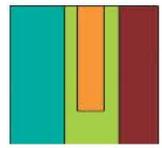
INTEGRACIÓN EMERGENCIAS
Y SINGULARIDADES



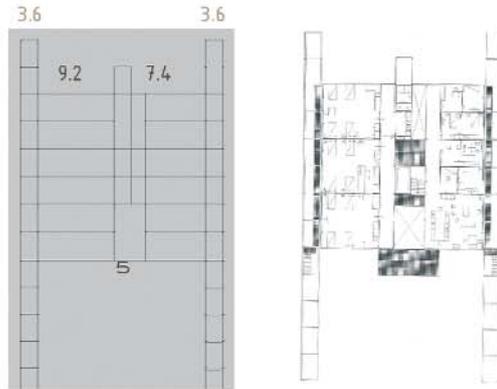
PARCELACIÓN POSTERIOR A LA
DEFINICIÓN VOLUMÉTRICA



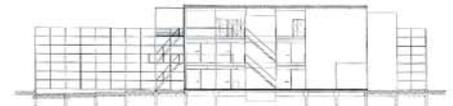
CENTER OF HUMAN DRUG RESEARCH
Cepezed B. V.
Leiden, Holanda



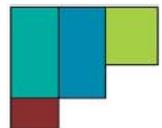
- Circulación
- Servicios
- Producción
- Oficinas
- Almacén



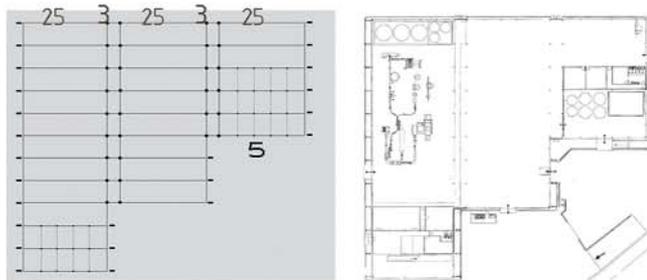
Altura 10,00 m



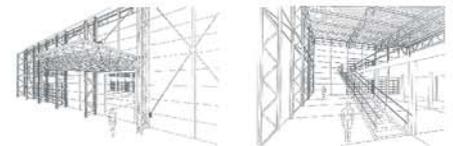
OLEIFICIO BORELLI S.P.A.
Alessandro Savioli
Imperia, Italia



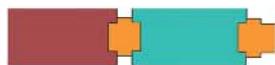
- Circulación
- Servicios
- Producción
- Oficinas
- Almacén



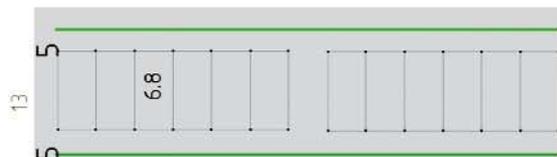
Altura 10,00 m



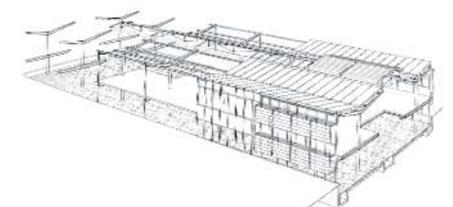
KONSTRUCTIONBURO GARTNER
Kurt Ackermann and Partner
Guldenfingen, Alemania



- Circulación
- Servicios
- Producción
- Oficinas
- Almacén



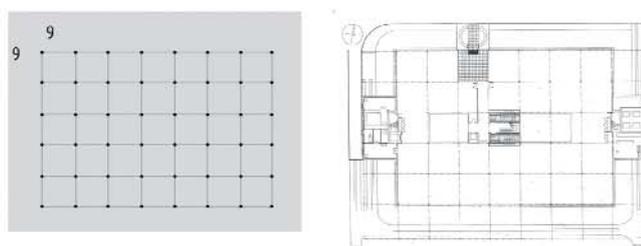
Altura 9,00 m



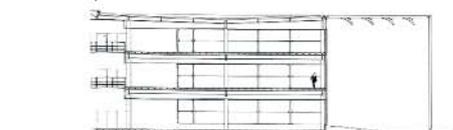
STOCKLEY PARK BUILDING
Ian Ritchie Architects
Londres, Inglaterra



- Circulación
- Servicios
- Producción
- Oficinas
- Almacén



Altura 13,00 m



Nave industrial

AMPLIACIÓN DE LA NAVE SIMON
Polígono Industrial Can Castells,
Canovelles, Barcelona, 1987-1998

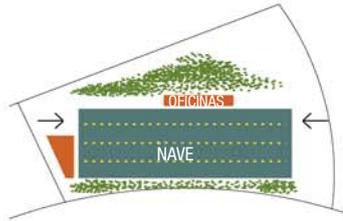
PAVELLÓN INDUSTRIAL GRÁFICAS LIZARRA
Estella, Navarra, 1992-1994

CENTRO DE PETROLOGÍA APLICADA
Campus Universidad de Alicante,
Alicante, 1997-2000

CENTRO DE TRANSPORTE
DE MERCANCIAS DE SEVILLA, CEMS
Sevilla, 1997-1998

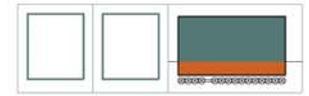
BENETTON JEANS AND TOPS FACTORY
Castrette, Italia

NAVE SIMON, Polígono Industrial
Pla de Baix, Olot, Girona, 1996-1998



- Solar: 40.900 m2
- Edificabilidad: 24.600 m2, sólo se han construido 13.300 m2
- Gran nave rectangular 200 x 60 x 8 para producción y dos edificios anexos que no interfieren en el cuerpo principal
- Mínima intervención topográfica y conservación de la vegetación. Orientación del cuerpo de oficinas hacia el norte, hacia el bosque existente. Definición de una franja arbolada en el sur.

NAVE ARRUGA MOVISTUDIO, Polígono Industrial 1,
Sant Just Desvern, Barcelona, 1995-1997



- Integración de la actividad dentro de un polígono industrial
- El edificio es un reflejo de la actividad; la fachada principal se convierte en una pantalla de cine.
- Las vallas se retiran de la fachada, generando un espacio abierto frontal destinado a la llegada y a la circulación de vehículos.
- Un frente vegetal separa las circulaciones y, a la vez, forma parte de la gran pantalla.

OFICINAS + NAVE INDUSTRIAL



COMPLEJO INDUSTRIAL Y OFICINAS DEL
HOLDING CAPOSA LEVELS, Barberà del Vallès,
Barcelona, 1996-1999

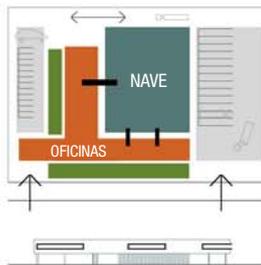
NAVE INDUSTRIAL GOMESA EÓLICA
Pamplona, Navarra, 1996-1997

EDIFICIO INDUSTRIAL ROLLTORE, Polígono
Industrial "Comarca 1", Orcoyen, Navarra, 1999

ALMACÉN MUNICIPAL Y SEDE PERSONAL DE
OFICIS, Quart de Poblet, Valencia, 1996-1999

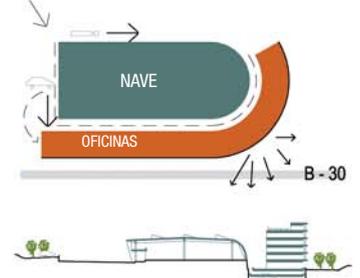
CENTRO DE MANTENIMIENTO
Urb. Costa Ballena, Rota, Cádiz, 1998-2000

NAVE INDUSTRIAL Y OFICINAS, ARTES GRÁFICAS
PALERMO, Rivas-Vaciamadrid, Madrid, 1998-2000



- Oficinas y nave industrial
- Usos relacionados en planta baja
- El USO como elemento ESTRUCTURADOR del proyecto
- ORGANIZACIÓN FLEXIBLE a los cambios que se produzcan
- Organización mediante dos patios, uno interior y otro exterior
- El edificio de oficinas es la pieza mirador, para ver y ser visto.

EDIFICIO LANDSCAPE, Polígono Can Sant Joan,
Sant Cugat del Vallès, Barcelona, 2001-2003



- Posición privilegiada al lado del nudo entre la B-30 y la E-9
- Oficinas y nave industrial
- Imagen corporativa y REPRESENTATIVA
- Buena INTEGRACIÓN PAISAJÍSTICA
- El edificio se divide en dos partes que pueden funcionar separadas con accesos independientes.
- Entre los dos edificios se define una calle de acceso en la cota de la planta del sótano del edificio de oficinas de PB+V.

Heterogeneidad de usos



SMITH & NEPHEW RESEARCH CENTRE
York, Reino Unido

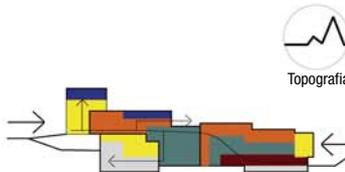
CHANNEL 4 TV HEADQUARTERS
Londres, Reino Unido

NUOVA SEDE DE FISERSA
Figueres, Girona, 1998



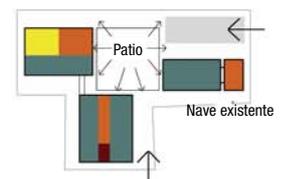
- Empresa de logística: infraestructuras, líneas de autobuses, señalización viaria, alcantarillado, suministro y conservación, red de abastecimiento de agua...
- Complejidad del programa -> organización del edificio en zonas diferenciadas.
- HETEROGENEIDAD PROGRAMA --> FORMA UNITARIA DEL EDIFICIO, piel homogénea
- Juego de volumetrías permite controlar la luz des del interior.

EDIFICIO ERICSSON ESPAÑA
Parque Tecnológica de Zamudio, Vizcaya,



- Un solo edificio contenedor de las funciones de diferentes edificios: diseño, venta, administración, producción, almacenamiento, descanso...
- Espacios destinados a los usos concretos, conectados a la resta de espacios, FUNCIONAMIENTO COMO UN SOLO ELEMENTO
- Un JUEGO de prismas colocados PARALELOS al pendiente del terreno, formando una nueva topografía

NAVES DE FABRICACIÓN Y ALMACENAMIENTO
DE EQUIPOS ELECTRÓNICOS INELCOM, Játiva,
Valencia, 1994-1998



- Construcción de dos naves al lado de otra ya existente
- Nave de fabricación, cerrada a las vistas
- Nave de recepción y almacén, NUEVA IMAGEN CORPORATIVA
- El funcionamiento de las 3 naves girará alrededor de un PATIO CENTRAL.

BUJÍAS CHAMPION
Carlos Mijares
Ciudad de México



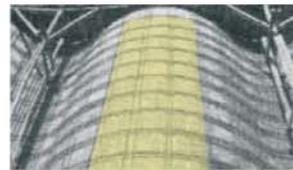
NAVES INDUSTRIALES
Josep Lluís Mateo
Girona



MUSEU DE LA CIÈNCIA Y LA TÈCNICA DE CATALUNYA
Lluís Muncunill
Terrassa



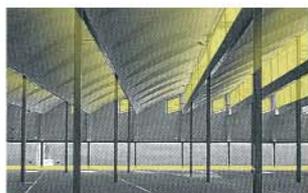
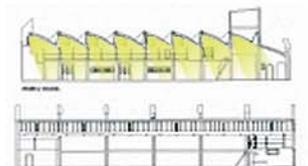
SEDE VOLKSWAGEN
Bruno Violi
Bogotá



IMPRENTA NACIONAL
Claude Vascont
Francia



TALLERS MANYACH
Josep Maria Jujol
Barcelona



JOHNSONS WAX
Frank Lloyd Wright
Wisconsin



Directrices y medidas para la conservación y la generación de recursos

09.

Hasta la fecha no existe una experiencia generalizada en nuestro país, respecto a los modelos de gestión de los Sectores de Actividad Económica, más allá de la conservación de los polígonos a partir del ejercicio de las competencias propias de la Administración pública. Incluso en este estricto ámbito de la conservación, los resultados obtenidos no son siempre óptimos.

Hay que suponer las deficiencias de la legislación vigente que no ha proporcionado instrumentos suficientemente ágiles para promover las citadas actividades, ni desde los estamentos públicos, ni privados, ni mixtos. Eso ha provocado que algunos intentos llevados a cabo hayan utilizado fórmulas e instrumentos extraídos de los distintos ámbitos del derecho (público y privado) que no han sido creados específicamente para estas funciones y que, dado su carácter voluntario en la mayoría de los casos, ha conducido a que el dinamismo inicial de las fórmulas asociativas adoptadas hayan ido disminuyendo progresivamente hasta perder un auténtico protagonismo en la gestión de los servicios de los Sectores de Actividad Económica.

Se propone, pues, generar mecanismos que permitan una renovada gestión de la conservación y, en consecuencia, prever formas posibles para obtener recursos económicos de la propia gestión de los espacios públicos de los Sectores de Actividad Económica.

9.1 Fórmulas asociativas.

Las distintas fórmulas asociativas, que pueden darse en los Sectores de Actividad Económica, distinguiéndolas según tengan carácter obligatorio o voluntario respecto a su participación, y según su naturaleza ya sea pública, privada o mixta, especificando en cada caso, su ámbito de actuación y principales funciones de acuerdo con las determinaciones legales que las regulan, pueden ser:

De carácter obligatorio

De naturaleza pública::

Juntas de conservación.

Entidad urbanística colaboradora, cuyo carácter obligatorio tiene que estar determinado por el planeamiento urbanístico correspondiente.

- La conforman todos los propietarios con derechos en el sector.

- Su objeto consiste en conservar las obras e instalaciones de urbanización ejecutadas y realizada recepción por la Administración.

- Su duración es de 5 años, prorrogables por 5 años más si la finalización de la edificación no se ha consolidado en 2/3 partes del ámbito.

De naturaleza privada:

Comunidades de propietarios en el marco del régimen jurídico de la propiedad horizontal.

La conforman todos los propietarios de un inmueble unitario compuesto de elementos privativos y de elementos comunes, cuya propiedad les queda adscrita de modo inseparable.

Se pueden constituir en régimen de propiedad horizontal -además de los edificios o espacios físicos para cualquier uso susceptibles de independencia funcional-, los puertos deportivos con relación a los puntos de amaradura, los mercados con relación a las paradas, las urbanizaciones con relación a las parcelas, los cementerios con relación a las sepulturas...

Su objeto y sus funciones deben venir regulados en su régimen estatutario en los límites establecidos en el artículo 533-11 de la Ley 5/2006 del libro quinto del Código Civil de Cataluña. En cualquier caso, su alcance no puede exceder los límites de la propiedad privada.

Su duración está vinculada al mantenimiento del régimen de la propiedad.

De carácter voluntario

De naturaleza pública:

Juntas de conservación.

Cuando no están predeterminadas por el planeamiento y son resultado de convenio con la Administración. El resto de determinaciones son idénticas que en el caso de las obligatorias.

Entidades de carácter público.

En cualquiera de las fórmulas asociativas previstas legalmente para la gestión de uno o varios polígonos (mancomunidades, consorcios, sociedades 100% públicas...). La conforman la propia Administración o Administraciones, y pueden actuar bien directamente o mediante concesión. Su duración y sus funciones -(conservación y servicios básicos y apoyo a la consolidación y competitividad de los espacios)- vendrán establecidos en su acta de constitución.

De naturaleza privada:

Asociaciones constituidas al amparo de la Ley 7/1997 de 18 de junio de asociaciones.

En el caso que nos ocupa se trataría de la constitución de asociaciones de empresarios (sean propietarios o no) –personas físicas o jurídicas– que, con plena libertad quisieran asociarse para conseguir aquellos objetivos que estatutariamente acordaran en beneficio de un mejor funcionamiento del Sector de Actividad Económica en que estén ubicados.

- Pueden, incluso, formar parte de él entidades públicas, cuando así lo acuerden, con la finalidad de fomento y apoyo.

- Sus funciones, duración, órganos que la conforman, etc. tienen que regularse en su régimen estatutario.

- Su carácter eminentemente voluntario puede comportar que se asocien y coticen económicamente únicamente una parte de los empresarios del sector, mientras que los resultados de su buena gestión reviertan a favor de todas las empresas del propio sector.

También en este mismo marco legal se pueden constituir asociaciones de propietarios (sean o no empresarios) que voluntariamente quisieran asociarse para conseguir aquellos objetivos que estatutariamente acordaran para garantizar sus intereses. El régimen, dirección, etc., es el mismo que en el caso anterior. Hay que destacar, sin embargo, que los intereses, en uno u otro caso pueden no ser coincidentes.

Sociedad mercantil.

Consiste en la constitución de una sociedad en cualquiera de las formas previstas por la legislación mercantil -sociedad anónima (SA), sociedad limitada (SL) o sociedad civil particular (SCP)- con los objetivos que libremente se acuerden.

De la misma manera que en el caso anterior, su pertenencia es voluntaria, sin embargo, tanto la incorporación como socio, como su separación de la sociedad están sujetos a los requisitos establecidos por la legislación mercantil vigente, teniendo por lo tanto un carácter más reglado que en el caso anterior.

Cooperativas.

Son sociedades de carácter voluntario, formadas por personas físicas o jurídicas que tienen necesidades o intereses socioeconómicos comunes, que se asocian para mejorar la situación económica y social de sus componentes y del entorno común, realizando una actividad empresarial de base colectiva en que deben intervenir sus miembros.

Las cooperativas se constituyen y adquieren la personalidad jurídica en el momento de la inscripción en el Registro de Cooperativas, de la escritura pública que contiene el acta de la asamblea constituyente y sus estatutos sociales. Respecto a su regulación, tienen que estar sujetas a una serie de principios establecidos por la Alianza Cooperativa Internacional (ACI), que se encuentran regulados en la Ley 18/2002, de 5 de julio, de cooperativas.

Agrupaciones de interés económico.

Reguladas por la Ley 12/1991, de 29 de abril, de agrupaciones de interés económico. Su finalidad es facilitar el desarrollo o mejorar los resultados de la actividad de sus socios.

Estas agrupaciones se podrán constituir por personas físicas o jurídicas que desarrollen actividades empresariales, agrícolas o artesanas, por entidades no lucrativas dedicadas a la investigación y por aquellos que ejerzan profesiones liberales. Su objeto se limitará exclusivamente a una actividad económica auxiliar de las que desarrollen sus socios.

De naturaleza mixta:

Consiste en la creación de un ente con participación pública (administraciones implicadas) y privada (empresarios y/o propietarios del sector) para garantizar un mejor funcionamiento y mantenimiento del sector y gestionar aquellos servicios específicos y extraordinarios que se acuerden.

Este ente puede adoptar varias formas jurídicas, como el Consorcio, la Sociedad Mixta o, incluso, la asociación de empresarios en el caso de que en él entraran a formar parte entidades públicas.

Del análisis precedente de las distintas fórmulas asociativas para la conservación y el mantenimiento de los Sectores de Actividad Económica, así como para la prestación de servicios más especializados por razón de los sectores de que se trate, debemos concluir que ninguna de las fórmulas de carácter obligatorio antes citadas dan una respuesta clara a los objetivos pretendidos: unas, por razón de su vigencia limitada en el tiempo (5 años + 5 años más de prórroga como máximo) así como por sus objetivos (conservación estricta de la urbanización); otras, por su estricto ámbito de actuación (única y exclusivamente los bienes de propiedad privada).

Por lo tanto, las opciones más adecuadas a los objetivos que se pretenden tienen carácter voluntario con la debilidad que eso puede comportar y la progresiva desmotivación que puede generar en sus partícipes más activos:

De las asociaciones con carácter voluntario podemos intuir como más eficientes, las de naturaleza mixta, ya que la coparticipación en su seno, tanto del sector público como del privado, puede generar mejores resultados en la gestión de servicios y mantenimiento de los sectores y, en consecuencia, potenciar una más amplia participación de los empresarios del sector.

Se desconoce la experiencia de la constitución de sociedades cooperativas con los objetivos que aquí nos ocupan. Habría que profundizar en esta fórmula ya que, conceptualmente, podría responder a una forma posible de gestión privada de los Sectores de Actividad Económica, con mayores implicaciones que las asociaciones voluntarias reguladas por la Ley 7/1997.

Finalmente, hay que destacar que cualquier mecanismo de gestión de los Sectores de Actividad Económica que implique la dedicación personal, profesional y económica de los empresarios requerirá, necesariamente, la constatación, la comprobación y el convencimiento de la eficacia real y económica de la aplicación de estos sistemas de gestión.

En cualquier caso, debemos poner de manifiesto que no existe en nuestro país una tradición en este sentido, salvo la excepción, obviamente, de la conservación y la prestación de los servicios básicos en los sectores industriales llevada a cabo por las administraciones competentes, en su marco competencial.

Asimismo, y desde el sector privado, hay que señalar la reciente iniciativa de la Cámara de Comercio de Barcelona y del Consejo General de Cámaras de Cataluña, que impulsan la constitución de una Asociación de Polígonos Industriales de Cataluña –la UPIC (Unión de Polígonos Industriales de Cataluña)– con el objetivo de defender los intereses de las áreas industriales de Cataluña y de sus usuarios y de forma más concreta contribuir a mejorar el estado de conservación de los polígonos, impulsar el asociacionismo empresarial para alcanzar un nivel de calidad adecuado para los polígonos industriales de Cataluña. Esta iniciativa reúne actualmente a unas 36 entidades –(incluidas las diferentes Cámaras de Comercio)– que representan a 43 polígonos industriales de Cataluña, todas ellas, con excepción de la Cámara de Comercio, de carácter voluntario, y en su mayor parte constituidas como asociaciones de empresarios.

9.2 Recursos de las entidades locales

De acuerdo con lo establecido en el artículo 2 del Real decreto legislativo 2/2004, de 5 de marzo, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley reguladora de las haciendas locales, la hacienda de las entidades locales estará constituida por los siguientes recursos:

- Los ingresos procedentes de su patrimonio y otros de derecho privado.
- Los tributos propios clasificados en tasas, contribuciones especiales e impuestos, y los recargos exigibles sobre los impuestos de las comunidades autónomas o de otras entidades locales.
- Las participaciones en los tributos del Estado y de las comunidades autónomas.
- Las subvenciones.
- Los que se han percibido en concepto de precios públicos.
- El producto de las operaciones de crédito.
- El producto de las multas y de las sanciones en el ámbito de sus competencias.
- El resto de prestaciones de derecho público.

Al efecto del presente estudio, pasamos a describir los rasgos generales de los distintos recursos propios de las entidades locales, que pueden incidir en la gestión de los Sectores de Actividad Económica.

Recursos municipales.

Tributos propios.

Tasas.**Hecho imponible:**

Los ayuntamientos pueden establecer y exigir tasas por la prestación de servicios o la realización de actividades de su competencia y por la utilización privativa o el aprovechamiento especial de los bienes de dominio público municipal, de acuerdo con lo establecido en el artículo 20 y siguientes del Real decreto legislativo 2/2004.

A título de ejemplo, uno de los servicios que podría prestar el municipio mediante la imposición de la tasa correspondiente, sería la de vigilancia especial de las industrias que integren el Sector de Actividad Económica. Esta vigilancia se diferenciaría de la vigilancia pública en general, por la que los ayuntamientos no pueden exigir tasas.

Las entidades locales no pueden exigir tasas por la prestación de los siguientes servicios:

- Abastecimiento de aguas en fuentes públicas.
- Alumbrado de vías públicas.
- Vigilancia pública en general.
- Protección civil.
- Limpieza de la vía pública.
- Enseñanza en los niveles de educación obligatoria.

Sujetos pasivos:

- Personas físicas y jurídicas y entidades del artículo 35.4 de la Ley 58/2003, de 17 de diciembre, general tributaria:
- Que disfruten, utilicen o aprovechen especialmente el dominio público local en beneficio particular.
- Que soliciten o sean beneficiadas o afectadas por los servicios o por las actividades locales que presten o realicen las entidades locales.

Contribuciones especiales.**Hecho imponible:**

Los ayuntamientos también podrán establecer y exigir contribuciones especiales por la realización de obras o por el establecimiento o la ampliación de servicios municipales. El hecho imponible es la obtención por parte del sujeto pasivo de un beneficio o de un aumento de valor de sus bienes como consecuencia de la realización de obras públicas o del establecimiento o la ampliación de servicios públicos, de carácter local, por las entidades respectivas.

Sujetos pasivos:

Las personas físicas o jurídicas y entidades a que se refiere el artículo 35.4 de la Ley general tributaria, especialmente beneficiadas por la realización de las obras o por el establecimiento o la ampliación de los servicios locales que originen la obligación de contribuir.

Nota: Los ayuntamientos pueden repercutir a los propietarios o titulares de las actividades empresariales hasta un máximo del 90% del coste que representen las obras o el establecimiento o la ampliación de servicios.

Impuestos.

Los ayuntamientos, según lo previsto en la Ley reguladora de las haciendas locales y las disposiciones que la desarrollan, exigirán los siguientes impuestos:

Impuesto sobre bienes inmuebles (IBI).

Impuesto sobre actividades económicas (IAE).

Impuesto sobre vehículos de tracción mecánica (IVTM).

Asimismo, podrán establecer y exigir:

Impuesto sobre construcciones, instalaciones y obras (ICIO).

Impuesto sobre el incremento de valor de los terrenos de naturaleza urbana (IIVTNU).

Nota: Los ingresos obtenidos a través de los municipios a través de los impuestos municipales, no se pueden adscribir de forma previa a una finalidad concreta, sino que pasan a formar parte de la hacienda municipal.

Precios públicos

Los ayuntamientos también pueden establecer y exigir precios públicos por la prestación de servicios o la realización de actividades de competencia municipal, siempre que estos servicios o actividades sean solicitados o percibidos de forma voluntaria por el administrado, y se presten también por el sector privado. Se trata de un ingreso público no tributario, ya que falta la nota de coactividad propia del tributo.

Lo que diferencia el precio público de la tasa, es que el precio público deriva de una relación contractual y voluntaria por parte del administrado (concesión para instalación de un quiosco, utilización de instalaciones deportivas, etc.).

No se podrán exigir precios públicos por los servicios y por las siguientes actividades:

- Abastecimiento de aguas en fuentes públicas.
- Alumbrado de vías públicas.
- Vigilancia pública, en general.
- Protección civil.
- Limpieza de la vía pública.
- Enseñanza en los niveles de educación obligatoria.

9.3

Recursos de las entidades supramunicipales

Las comarcas, áreas metropolitanas, entidades municipales asociativas y el resto de entidades supramunicipales, podrán establecer y exigir:

- Tasas.
- Contribuciones especiales.
- Precios públicos.

9.4

Gestión de los suelos de dominio público

El desarrollo de los Sectores de Actividad Económica en suelo urbanizable delimitado se lleva a cabo mediante la formulación y tramitación de un plan parcial urbanístico, que debe prever la cesión de los suelos destinados a viales, zonas verdes y equipamientos, en las proporciones mínimas que determina la legislación urbanística vigente, en nuestro caso, el artículo 65.4) del Decreto legislativo 1/2005 y artículos concordantes del Decreto 305/2006.

Por el carácter y la naturaleza de estos suelos -(todos ellos de dominio público)- y atendiendo a su función, en principio, únicamente es lógico plantear la gestión privada de los suelos destinados a equipamientos, a través de la concesión administrativa.

En este sentido, sería interesante que ya en la formulación del planeamiento derivado se concretaran los usos de los terrenos calificados de equipamiento, a partir del análisis de las necesidades dotacionales de interés general que generarán los tipos de actividades económicas que se prevén implantar en el sector correspondiente.

Es a partir de aquí que puede suscitarse el interés de promover la implantación y la gestión de determinados equipamientos por parte de una potencial entidad de gestión constituida para el mantenimiento, conservación y promoción del mismo sector, a través de la concesión administrativa.

Por lo tanto, habría que estudiar qué tipo de dotaciones pueden ser funcionalmente interesantes para los Sectores de Actividad Económica, de manera que se potencie su gestión desde el propio sector, e incluso que pueda generar recursos que reviertan en una mejor conservación del sector y de la prestación de servicios a las empresas.

En este aspecto, las administraciones públicas y, muy especialmente, los ayuntamientos, cuentan con un papel de importancia capital en el proceso del planeamiento y del diseño de los Sectores de Actividad Económica, y su promoción, para fomentar la implicación de los propios usuarios del sector en su gestión, y generar complicidad en su conservación y mejora.

Se trata de analizar y explorar funcional y jurídicamente hasta qué punto la gestión y la explotación de estos suelos puede generar recursos económicos, además del valor social de prestación de servicios públicos, así como la posibilidad de que estos recursos económicos puedan revertir en el propio sector, a la vista de la legislación que les es de aplicación:

Respecto a la vialidad pública.

Su gestión y uso deben ser forzosamente públicos y no son susceptibles de generar recursos económicos directos, más allá de aquellos que puedan indirectamente tener su origen en el buen funcionamiento de los suelos vinculados a la vialidad: aparcamientos, servicios directos a la vialidad rodada (gasolineras).

Respecto a la conservación de estos suelos, una vez cedidos a la Administración, por parte de la entidad urbanística correspondiente, bien porque han sido debidamente urbanizados o bien, por haber transcurrido el plazo de conservación establecido, si fuera el caso, y con la finalidad de conseguir un eficaz mantenimiento de estas infraestructuras, se buscarán formas asociativas mixtas que potencien este aspecto.

Respecto a los espacios libres.

Respecto a los espacios libres que computan como estándares exigidos por la legislación vigente en el desarrollo de los SAE, hay que distinguir entre su urbanización y su mantenimiento, gestión y uso:

Urbanización:

Corresponde ejecutar y pagar la urbanización de los espacios libres a los propietarios y promotores del SAE que se desarrolle en virtud del instrumento de gestión urbanística y de acuerdo con el proyecto de urbanización correspondientes, que deberán cumplir con las determinaciones del planeamiento derivado que se ejecuta. Eso nos conduce a la necesidad que, ya desde el planeamiento, se prevea cuál debe ser el tipo de urbanización más adecuado para estos espacios libres a la vista de los usos que quieran admitir y a qué usuarios esté destinado preferentemente el espacio, para que el proyecto de urbanización así lo contemplé. De este modo, se podría superar la tipología de espacios libres convencionales y pensar en espacios libres que, por su utilización y disfrute, revirtieran más allá de los usuarios del sector, utilizándolos para actividades lúdicas y de ocio. Respecto a los usos admitidos, se puede plantear la posibilidad de compatibilizar los usos de ocio tradicionales (itinerarios de paseo, lugares de descanso, pequeños quioscos de refrigerios o snacks), con usos provisorios que, si bien no generan recursos económicos directos, ayudan a establecer gastos en el alquiler temporal de suelos (ferias, etc.), con la instalación de elementos destinados a la generación de energías alternativas u otras instalaciones análogas, al objeto de posibilitar la generación de recursos económicos que reviertan en el mantenimiento de los sectores, siempre que éstas permitan y garanticen el uso público de estos espacios.

Mantenimiento y gestión:

El mantenimiento de los espacios libres tendrá que ser realizado por la entidad urbanística de conservación, en aquellos casos en los que el planeamiento lo haya previsto obligatoriamente (duración máxima 5 años, con posible prórroga de hasta 5 años más). Una vez transcurrido este período, el mantenimiento de estos suelos corresponde a la Administración actuante.

La posible gestión y explotación de los elementos productivos que se puedan instalar en estos espacios libres y que antes se han citado, en el caso de que no los gestione directamente la Administración actuante, deberá ser otorgada a terceros mediante concesión administra-

tiva o título similar. Consecuentemente, los beneficios que la explotación de estas instalaciones pueda generar revertirá a favor del concesionario, y los cánones que la Administración pública obtenga por estas concesiones pasarían a formar parte de la hacienda municipal, sin que éstos puedan revertir directa y totalmente a favor del sector. Si la concesión administrativa recayera en una de las formas asociativas constituidas por los propios empresarios y/o propietarios del sector, los beneficios de la explotación revertirían a favor de esta forma asociativa e indirectamente del Sector de Actividad Económica. Habría que analizar, desde el punto de vista económico, hasta qué punto la explotación de estas instalaciones puede llegar a generar los beneficios económicos suficientes, para compensar a los empresarios la dedicación complementaria que requiere su gestión.

vegeu capítol 03.
Planejament

Respecto a los equipamientos.

Desde el mismo Plan parcial convendría establecer los usos para la implantación de los equipamientos que tengan que ubicarse en los SAE, de manera que éstos reviertan y sean de utilidad para la dinámica de cada uno de los Sectores de Actividad Económica.

La determinación de estos usos desde el Plan parcial y, consecuentemente, la dimensión de la reserva del suelo necesario y su ubicación continua o discontinua de los suelos destinados a equipamiento, permitirá su futura implantación de acuerdo con las características de cada Sector de Actividad Económica:

A título de ejemplo, si se considera la posibilidad de ubicar una guardería en un Sector de Actividad Económica, habrá que prever desde el Plan parcial el suelo suficiente y los parámetros necesarios que su implantación requiera para cumplir con los requisitos mínimos de la legislación sectorial.

Si la determinación de los usos no se realiza en el Plan parcial, se podrá hacer con posterioridad mediante un Plan especial urbanístico, de acuerdo con lo que determina el artículo 67.1.d) del TRLU, adaptándose, sin embargo, a la reserva de suelo adscrita a equipamiento por el Plan parcial correspondiente.

El suelo destinado a equipamientos públicos se cede obligatoriamente a la Administración, que es quien tiene que edificarlos directamente o bien a través de un tercero, pudiendo establecerse que tanto la edificación como la gestión se realice mediante concesión administrativa. Si la concesión recae en la forma asociativa adoptada por los empresarios del Sector de Actividad Económica, los recursos obtenidos de esta gestión revertirán a favor de esta forma asociativa e indirectamente a favor del Sector de Actividad Económica.

En cualquier caso, la fórmula asociativa más adecuada para gestionar los recursos que puedan generar las instalaciones o los equipamientos que se implanten en los Sectores de Actividad Económica, dependerá de la tipología de actividades que se desarrollen en cada uno.

Hay que tener en cuenta, además, que una fórmula que implique una gestión pública/privada, puede favorecer un mejor funcionamiento y mantenimiento tanto respecto a su gestión como respecto a la obtención de recursos.

9.5 Mecanismos de control en la transmisión del suelo productivo y de la instalación de determinados tipos de actividades y empresas

En aquellos Sectores de Actividad Económica en los que la propiedad del suelo esté en manos de un único propietario, o de un propietario mayoritario, ya sea público o privado, habría que valorar la posibilidad de constituir derechos de superficie sobre las parcelas resultantes, como alternativa a la promoción y venta tradicional.

De acuerdo con lo establecido en el artículo 162 del TRLU, la Administración de la Generalidad, los entes locales, las entidades urbanísticas especiales y el resto de personas jurídicas de derecho público, así como las personas particulares, pueden constituir el derecho de superficie en los terrenos en los que sean propietarios para destinarlos, entre otros, a realizar instalaciones industriales, logísticas y comerciales.

El derecho real de superficie otorga temporalmente la propiedad de las construcciones al superficiario (persona a favor de la que se constituye el derecho de superficie) manteniendo los propietarios de la finca la titularidad del suelo.

La constitución del derecho de superficie se debe hacer necesariamente en escritura pública, la cual especificará las condiciones que regirán este derecho (características de las construcciones, precio de constitución y canon que deben satisfacer los superficiarios a los propietarios, duración, que en ningún caso podrá ser superior a los 99 años).

Esta fórmula jurídica, permite mantener la propiedad del suelo y, por lo tanto, controlar la dinamización del sector, la gestión del mantenimiento y de los recursos y la implantación de los distintos servicios, así como la reversión de los terrenos y de las edificaciones, y las transformaciones futuras del suelo después de procesos de obsolescencia y/o de necesitar renovación programática, funcional o material.

Directrices

A partir de la problemática real asociada a la gestión de los Sectores de Actividad Económica, y de la legislación vigente en materia de entidades de gestión en relación con la conservación y mejora de estos sectores, así como para la prestación y el desarrollo de servicios en los ámbitos de actividades económicas y otros aspectos analizados anteriormente, se plantean unas directrices básicas para la conservación y gestión de recursos de los Sectores de Actividad Económica:

ver capítulo 02.
Programación

Fomentar la constitución de entes gestores con capacidad de representación, interlocución y negociación con las administraciones públicas,

entidades de servicios y suministros en relación con las problemáticas de los Sectores de Actividad Económica (conservación y mantenimiento, seguridad, movilidad, medio ambiente, energía y telecomunicaciones, fiscalidad...).

Contribuir en la mejora y conservación de los Sectores de Actividad Económica,

potenciar acciones con las entidades y administraciones implicadas para conseguir una gestión más intensa y efectiva de las infraestructuras y servicios de los Sectores.

Profundizar en la implantación y desarrollo de los servicios que aporten un contenido innovador

y especializado a favor de los Sectores de Actividad Económica, al mismo tiempo que sean sostenibles ambiental, social y económicamente.

Fomentar y realizar actuaciones para conseguir la integración de los Sectores de Actividad Económica en el territorio,

de manera que tengan la consideración de “ciudad” y de fuente de riqueza y bienestar, frente a su tradicional consideración como áreas degradadas y desligadas de la ciudad.

Medidas

Habrá que adoptar varias medidas ya desde el planeamiento urbanístico, el carácter impositivo de las que será más o menos efectivo, según se trató de sectores de promoción pública o de promoción privada.

A partir del desarrollo del planeamiento urbanístico:

Precisar los usos vinculados en viales y espacios libres, así como sus dimensiones y situación, de cara a su mejor conservación y mejora, y a la generación de recursos a revertir lo máximo posible en los SAE, así como cumplir con la función que se otorgue (fachada del sector, acogida de usos al servicio de los usuarios del sector, generadores de energías, laminación de aguas...).

Precisar el destino de los equipamientos, previendo, en consecuencia, las reservas de suelo necesarias y definir la ubicación más adecuada para el cumplimiento de su función, y distinguiendo su titularidad y gestión (pública – privada – mixta).

Determinar la obligatoriedad de la constitución de entidades de conservación, y establecer la posibilidad de su mantenimiento o transformación en otro ente gestor con la finalidad de conseguir los objetivos antes citados, incluso más allá de los deberes de conservación y mejora (debilidad legal de este último extremo como imposición desde el planeamiento).

ver capítulo 03.
Planeamiento

A partir de la gestión urbanística:

Transformación de las Juntas de Compensación en Entidades Urbanísticas de Conservación.

Profundizar en la posibilidad de ampliar las funciones meramente de conservación propias de las entidades de conservación a la generación de servicios y recursos a revertir en el sector.

Promover la gestión de determinados equipamientos al servicio de los Sectores (guarderías, centros de formación...) mediante concesión administrativa, a favor de los entes gestores del Sector de Actividad Económica.

Establecer convenios de colaboración entre los entes gestores de los Sectores de Actividad Económica y las administraciones públicas y empresas de servicios y suministros correspondientes de cara a garantizar un mejor funcionamiento de los Sectores de Actividad Económica.

ver capítulo 02.
Programación

A partir de la estructura de la propiedad:

En el caso de promoción y titularidad públicas de los Sectores de Actividad Económica se puede plantear su gestión a partir de la retención de la propiedad del suelo, estableciendo la constitución de derechos de superficie a favor de las empresas, en los que se establecen las medidas que garanticen:

- El control de la dinamización de las actividades.
- La gestión-explotación de los servicios.
- La rentabilización de los servicios comunes.

En sectores tanto públicos como privados se podría promover la constitución de servidumbres sobre los terrenos y/o edificaciones de uso privativo para las instalaciones de energías limpias de cara a su explotación, con la finalidad de disminuir los costes de conservación o destinar los recursos generados a la mejora de servicios de los Sectores de Actividad Económica.

Necesidad de diferenciar los órganos de gestión de los Sectores de Actividad Económica según que los objetivos afecten a la propiedad del suelo o al explotador de la actividad, ya que en muchos casos sus intereses no son coincidentes con los de los primeros.

A partir de los órganos de gestión:

Garantizar la implicación de la Administración pública en los órganos de gestión.

∑

Intentar la obligatoriedad de pertenencia y contribución de todos los propietarios del Sector de Actividad Económica.

Fomentar el asociacionismo de los empresarios para desarrollar todos aquellos servicios que les sean necesarios y que mejoren la calidad de los Sectores de Actividad Económica.

Fomentar la creación de federaciones formadas por las diferentes asociaciones empresariales para coordinar los servicios, compartiendo información y dinámicas.

Coordinar el sector público y el privado con la finalidad de gestionar subvenciones, obtener cesiones y concesiones para la prestación de servicios por parte de la Administración, mediante convenios.

		MEDIDAS DE GESTIÓN	
		BÁSICAS	AVANZADAS
servicios medioambientales	RESIDUOS		CREACIÓN Y GESTIÓN DE UNA BOLSA DE SUBPRODUCTOS
	INTERCAMBIO DE EXCEDENTES ENERGÉTICOS		UTILIZACIÓN DE LOS EXCEDENTES ENERGÉTICOS GENERADOS (EN FORMA DE CALOR, ELECTRICIDAD...) PARA SU USO EN OTRAS EMPRESAS, P. EJ. A TRAVÉS DE SISTEMAS DE "DISTRICT HEATING"
	ENERGÍA SOLAR / FOTOVOLTAICA		IMPLANTACIÓN Y EXPLOTACIÓN DE SISTEMAS CONJUNTOS (PANELES SOLARES, FOTOVOLTAICOS, ETC.)
centro de servicios	CENTRAL DE COMPRAS		TASA OBLIGADA PARA LA ASOCIACIÓN DE EMPRESARIOS PARA CADA COMPRA CONJUNTA
propiedad del suelo	PROPIEDAD PÚBLICA		RETENCIÓN DE LA PROPIEDAD DEL SUELO ESTABLECIENDO DERECHOS DE SUPERFICIE A FAVOR DE LAS EMPRESAS
	PÚBLICA O PRIVADA		CONSTITUCIÓN DE SERVIDUMBRES SOBRE LOS TERRENOS Y/O EDIFICACIONES DE USO PRIVATIVO PARA LAS INSTALACIONES DE ENERGÍAS LIMPIAS
	PRIVADA		DIFERENCIAR LOS ÓRGANOS GESTORES DEL SAE SEGÚN AFECTEN LA PROPIEDAD O AL EXPLOTADO DE LA PROPIEDAD
órganos de gestión	ENTE GESTOR		GARANTIZAR LA IMPLICACIÓN DE LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA EN LOS ÓRGANOS DE GESTIÓN
			INTENTAR LA OBLIGATORIEDAD DE PERTENENCIA Y CONTRIBUCIÓN DE TODOS LOS PROPIETARIOS
			FOMENTAR EL ASOCIACIONISMO DE LOS EMPRESARIOS
			FOMENTAR LA CREACIÓN DE FEDERACIONES FORMADAS POR LAS DISTINTAS ASOCIACIONES EMPRESARIALES
			COORDINAR EL SECTOR PÚBLICO Y EL PRIVADO PARA GESTIONAR SUBVENCIONES
suelos de dominio público	EQUIPAMIENTOS		GESTIÓN PRIVADA O PÚBLICA/PRIVADA DE LOS SUELOS DESTINADOS A ESPACIOS LIBRES A TRAVÉS DE LA CONCESIÓN ADMINISTRATIVA Estudio de los posibles usos para la implantación de los equipamientos desde el propio planeamiento
	ESPACIOS LIBRES		GESTIÓN PRIVADA O PÚBLICA/PRIVADA DE LOS SUELOS DESTINADOS A ESPACIOS LIBRES A TRAVÉS DE LA CONCESIÓN ADMINISTRATIVA usos provisionales compatibles con los usos de ocio tradicionales ferias, convenciones, conciertos, exposiciones... agrocivismo, prácticas de horticultura de proximidad... implantación de infraestructuras para la generación de energías alternativas

ENTE GESTOR



[Gestión conjunta del SAE]
Servicios
Mantenimiento
Promoción



GESTIÓN DE ESPACIOS PÚBLICOS



[Concesión Administrativa
Público/Privado]

MEJORA ECONÓMICA	MEJORA SOCIAL	MEJORA AMBIENTAL
REDUCCIÓN DE COSTES RELATIVOS A LA GESTIÓN BENEFICIOS PARA LA VENTA DE SUBPRODUCTOS	REDUCE LAS MOLESTIAS DE RECOGIDA Y TRANSPORTE DE RESIDUOS	REDUCCIÓN DE LOS RESIDUOS A TRATAR REDUCCIÓN DEL CONSUMO DE MATERIAS PRIMAS
INGRESOS A LA EMPRESA GENERADORA PARA LA VENTA O LA REDUCCIÓN DE LOS COSTES ASOCIADOS REDUCCIÓN DEL COSTE DE COMPRA PARA LAS EMPRESAS RECEPTORAS		REDUCCIÓN DE LAS EMISIONES DE CALOR REDUCCIÓN DEL CONSUMO GENERAL DE ENERGÍA
REDUCCIÓN DE GASTOS POR CONSUMO INGRESOS POR LA VENTA DE ENERGÍA ELÉCTRICA	REDUCCIÓN DE LAS MOLESTIAS POR NUEVAS INSTALACIONES DE PRODUCCIÓN DE ENERGÍA	REDUCCIÓN DEL CONSUMO DE ENERGÍA CON ORIGEN EN COMBUSTIBLES NO RENOVABLES
REDUCCIONES DE LA INVERSIÓN Y PRECIOS DE COMPRA	FACILITA LA GESTIÓN A LOS EMPRESARIOS	MEDIDAS CONJUNTAS
CONTROL DE LA DINAMIZACIÓN DEL SECTOR	CONTROL DE LA DINAMIZACIÓN DE LAS ACTIVIDADES	MEDIDAS GLOBALES DE SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL
EXPLOTACIÓN DE LOS RECURSOS GENERADOS	DESTINACIÓN DE LOS RECURSOS A LA MEJORA DE LOS SERVICIOS	DESTINACIÓN DE LOS RECURSOS A LA MEJORA AMBIENTAL
EL ÓRGANO GESTOR VELA POR SUS PROPIOS INTERESES	MEDIDAS MÁS CUIDADOSAS CON LAS NECESIDADES	MEDIDAS MÁS EFECTIVAS
POSIBILIDAD DE GESTIÓN Y EXPLOTACIÓN DE SUELOS PÚBLICOS QUE REVIERTEN EN EL SECTOR TODOS PARTICIPAN – TODOS SE BENEFICIAN COMPARTIR INFORMACIÓN Y DINÁMICAS OBTENCIÓN DE CESIONES Y CONCESIONES	PRESTACIÓN DE SERVICIOS PÚBLICOS MÁS OFERTA DE SERVICIOS PRESTACIÓN DE SERVICIOS PÚBLICOS	MEDIDAS CONJUNTAS DE CONTROL AMBIENTAL, POSIBILIDADES DE SUBVENCIONES
GENERACIÓN DE RECURSOS QUE REVIERTEN EN MEJORAS PARA EL SECTOR	IMPLICACIÓN DE LOS PROPIOS USUARIOS DEL SECTOR RECURSOS PARA LA PRESTACIÓN DE SERVICIOS A LAS EMPRESAS	GENERACIÓN DE LOS RECURSOS PARA EL MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES
REDUCCIÓN DE GASTOS EN EL ALQUILER TEMPORAL DE SUELOS GENERACIÓN DE RECURSOS ECONÓMICOS QUE REVIERTEN EN EL SECTOR	AMPLIO ABANICO DE USOS DEL ESPACIO PÚBLICO, ACTIVIDADES LÚDICAS Y DE OCIO	INSTALACIÓN DE ELEMENTOS DESTINADOS A LA GENERACIÓN DE ENERGÍAS ALTERNATIVAS



		MEDIDAS DE GESTIÓN	
		BÁSICAS	AVANZADAS
Servicios de suministro y seguridad	AGUA Y SANEAMIENTO	CONTRATACIÓN, GESTIÓN Y MANTENIMIENTO CONJUNTO	
		IMPLEMENTACIÓN DE SISTEMAS DE REDUCCIÓN DEL CONSUMO	
		REUTILIZACIÓN DE LOS EFLUENTES DE OTRO PROCESO INDUSTRIAL	
		AGRUPACIÓN DE EMPRESAS PARA EL TRATAMIENTO CONJUNTO DE LOS EFLUENTES	
		IMPLANTACIÓN DE SISTEMAS DE RECOGIDA DE AGUA DE LLUVIA	
	SUMINISTRO ELÉCTRICO	CONTRATACIÓN CONJUNTA MEDIANTE CONVENIOS	
		ACUERDOS CON EL AYUNTAMIENTO PARA GESTIONAR EL MANTENIMIENTO >> ENTE GESTOR	
		MEJORAS EN LA EFICIENCIA ENERGÉTICA: energías renovables, implantación de placas solares ajuste específico intensidad luminica, lámparas de bajo consumo	
		CONTRATACIÓN, GESTIÓN Y MANTENIMIENTO CONJUNTO	
		MONITOREO DE TODOS LOS SERVICIOS	
ALUMBRADO PÚBLICO	SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN ÚNICO localización, conexiones territoriales		
	CONTRATACIÓN, GESTIÓN Y MANTENIMIENTO CONJUNTO		
TELECOMUNICACIONES	CONTRATACIÓN DE SERVICIOS CONJUNTA conexión a centrales de alarma, rondas para vigilantes, cámaras de videovigilancia cierre del sector en horario no laboral (no válido en continuidad urbana)		
	CONTRATACIÓN, GESTIÓN Y MANTENIMIENTO CONJUNTO		
SEÑALIZACIÓN	ELABORACIÓN DEL PLAN PARA DIAGNOSTICAR LAS NECESIDADES DEL SECTOR		
	FOMENTO DEL TRANSPORTE PÚBLICO: autobús lanzadera centro intermodal >> << SAE aumentar las paradas y frecuencias de los autobuses interurbanos dentro del SAE reforzar el transporte público en horas punta		
SERVICIOS BÁSICOS	GAS	LOCALIZACIÓN DE SERVICIOS Y EQUIPAMENTOS CREANDO RUTAS A PIE	
		BUEN DISEÑO DE LA RED VIAL	
		BUEN PROYECTO DE SEÑALIZACIÓN	
		FOMENTO DE LA MOVILIDAD SOSTENIBLE	
		FOMENTO DEL "CAR SHARING" / "CAR POOLING" / CARRIL BUS - VAO	
	RED CONTRA INCENDIOS	ESPACIOS Y RUTAS PARA BICICLETAS Y PEATONES ATRACTIVAS Y SEGURAS	
		RESERVAR APARCAMIENTOS ESPECÍFICOS PARA CAMIONES	
		PREVER ZONAS DE APARCAMIENTO PARA LOS TURISMOS FUERA DE LOS VIALES	
		CONTRATACIÓN CONJUNTA DEL SERVICIO DE LOGÍSTICA	
		DIFERENTES ACCESOS AL SECTOR SEGÚN ZONAS	
SEGURIDAD Y VIGILANCIA	ADAPTACIÓN DE LOS VIALES AL TIPO DE TRANSPORTE (VÍAS ANCHAS, ROTONDAS...)		
	CONTRATACIÓN CONJUNTA DE SERVICIOS DE RECOGIDA, TRANSPORTE Y TRATAMIENTO DE LOS RESIDUOS PRODUCIDOS EN EL SECTOR		
SERVICIOS COMPLEMENTARIOS	LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO	LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO ADECUADO DE LOS ACCESOS Y ESPACIOS PÚBLICOS DEL SECTOR	
	ESPACIOS LIBRES COMUNES	CREACIÓN DE PARQUES URBANOS, ESPACIOS DE TRANSICIÓN, CORREDORES BIOLÓGICOS...	
	LOGÍSTICA	BUEN DISEÑO DEL ESPACIO INDUSTRIAL, PARCELAS Y EDIFICIOS BIEN ORIENTADOS	
servicios de movilidad	PLAN DE MOVILIDAD	CREACIÓN DE UN CENTRO DE SERVICIOS DE USO COMÚN (reuniones, restauración, almacenes, promoción económica, correos, laboratorios, servicios financieros...)	
		CONTRATACIÓN CONJUNTA DE LOS SERVICIOS DE ASESORAMIENTO	
		CREACIÓN DE UNA BOLSA DE SUELO EN LA FASE DE ADQUISICIÓN DE PARCELAS O NAVES	
		IMPLANTACIÓN DE SISTEMAS DE GESTIÓN DE CALIDAD Y MEDIO AMBIENTE (ISO / EMA)	
		POLÍTICAS DE COMERCIALIZACIÓN CONJUNTAS	
	APARCAMIENTOS	DIFUSIÓN, PUBLICIDAD, MARKETING CONJUNTO	
		POLÍTICAS DE PROMOCIÓN DEL SUELO CONJUNTAS	
		CREACIÓN DE UNA BOLSA DE TRABAJO A NIVEL DEL SECTOR	
		REALIZACIÓN CONJUNTA DE ACTIVIDADES FORMATIVAS	
		RESTAURACIÓN	
LOGÍSTICA	ESTACIONES DE SERVICIO		
	ENTIDADES FINANCIERAS		
	GUARDERÍAS INFANTILES		
	CENTROS SANITARIOS		
	CENTROS DEPORTIVOS		
servicios medioambientales	RESIDUOS	CONTRATACIÓN CONJUNTA DE SERVICIOS DE RECOGIDA, TRANSPORTE Y TRATAMIENTO DE LOS RESIDUOS PRODUCIDOS EN EL SECTOR	
	LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO	LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO ADECUADO DE LOS ACCESOS Y ESPACIOS PÚBLICOS DEL SECTOR	
	ESPACIOS LIBRES COMUNES	CREACIÓN DE PARQUES URBANOS, ESPACIOS DE TRANSICIÓN, CORREDORES BIOLÓGICOS...	
servicios empresariales y sociales	ARQUITECTURA	BUEN DISEÑO DEL ESPACIO INDUSTRIAL, PARCELAS Y EDIFICIOS BIEN ORIENTADOS	
		CREACIÓN DE UN CENTRO DE SERVICIOS DE USO COMÚN (reuniones, restauración, almacenes, promoción económica, correos, laboratorios, servicios financieros...)	
		CONTRATACIÓN CONJUNTA DE LOS SERVICIOS DE ASESORAMIENTO	
		CREACIÓN DE UNA BOLSA DE SUELO EN LA FASE DE ADQUISICIÓN DE PARCELAS O NAVES	
		IMPLANTACIÓN DE SISTEMAS DE GESTIÓN DE CALIDAD Y MEDIO AMBIENTE (ISO / EMA)	
	CENTRO DE SERVICIOS	POLÍTICAS DE COMERCIALIZACIÓN CONJUNTAS	
		DIFUSIÓN, PUBLICIDAD, MARKETING CONJUNTO	
		POLÍTICAS DE PROMOCIÓN DEL SUELO CONJUNTAS	
		CREACIÓN DE UNA BOLSA DE TRABAJO A NIVEL DEL SECTOR	
		REALIZACIÓN CONJUNTA DE ACTIVIDADES FORMATIVAS	
ASESORAMIENTO	RESTAURACIÓN		
	ESTACIONES DE SERVICIO		
	ENTIDADES FINANCIERAS		
	GUARDERÍAS INFANTILES		
	CENTROS SANITARIOS		
SERVICIOS A LOS EMPLEADOS	CENTROS DEPORTIVOS		

MEJORA ECONÓMICA	MEJORA SOCIAL	MEJORA AMBIENTAL	MEJORA DE LA GESTIÓN Y LA CONSERVACIÓN
NEGOCIACIÓN TARIFA CONJUNTA (rebaja en el precio)	MEJORA DE LOS ESPACIOS HÍDRICOS, POSIBLE USO SOCIAL DE LOS ESPACIOS FLUVIALES	AHORRO DE AGUA	MEJOR CONOCIMIENTO DE LOS CONSUMOS DE CADA EMPRESA, AHORRO EN EL CONSUMO
INSTALACIONES CONJUNTAS MÁS EFICIENTES (rebaja en el consumo)		MENOR EMISIÓN DE AGUAS RESIDUALES	APLICACIÓN DE POLÍTICAS DE AHORRO COMUNES
Intercambio de los excedentes hídricos: BENEFICIOS PARA EL GENERADOR		REDUCCIÓN DEL CONSUMO	
AHORRO EN EL RECEPTOR		CONTROL DE LAS INSTALACIONES Y DEL PROCESO DE VERTIDO EN EL CAUCE	
REDUCCIÓN DEL COSTE DE LOS SISTEMAS DE DEPURACIÓN		MENOS CONSUMO DE AGUA POTABLE	
REDUCCIÓN DE LOS COSTES DE CONSUMO			
NEGOCIACIÓN TARIFA CONJUNTA (rebaja en el precio)	FACILIDAD DE ACCESO AL SERVICIO, MEJORES PRESTACIONES	MEDIDAS DE AHORRO ENERGÉTICO A ESCALA DEL SECTOR	MEJOR CONOCIMIENTO DEL CONSUMO DE CADA EMPRESA, AHORRO ENERGÉTICO
MENOS COSTES A MEDIO-LARGO PLAZO	MEJORA DE LA IMAGEN, MEJORA DE LA SEGURIDAD, PEDAGOGÍA DE SOSTENIBILIDAD	AHORRO ENERGÉTICO	MEJOR CONOCIMIENTO DEL CONSUMO DE LAS EMPRESAS, AHORRO EN EL CONSUMO
NEGOCIACIÓN TARIFA CONJUNTA (rebaja en el precio)	MEJORES PRESTACIONES	REDUCCIÓN DE LA MOVILIDAD OBLIGADA	APLICACIÓN DE POLÍTICAS DE AHORRO COMUNES
MEJORA DE LA COMPETITIVIDAD			
MENOS COSTES A MEDIO-LARGO PLAZO			
MEJOR IMAGEN DE LAS EMPRESAS REDUCCIÓN DEL TIEMPO DE LOCALIZACIÓN	MEJORA DE LA IMAGEN, REDUCCIÓN DE ACCIDENTES	APLICACIÓN DE SISTEMAS RESPETUOSOS CON EL MEDIO AMBIENTE	APLICACIÓN DE POLÍTICAS DE MANTENIMIENTO COMUNES
NEGOCIACIÓN TARIFA CONJUNTA (rebaja en el precio)	MEJORES PRESTACIONES	APLICACIÓN DE SISTEMAS RESPETUOSOS CON EL MEDIO AMBIENTE	APLICACIÓN DE POLÍTICAS DE MANTENIMIENTO COMUNES
NEGOCIACIÓN TARIFA CONJUNTA (rebaja en el precio)	MEJOR PERCEPCIÓN DE LA SEGURIDAD Y DEL ESPACIO PÚBLICO		REDUCCIÓN DE LOS EFECTIVOS DE CARÁCTER PÚBLICO QUE HAY QUE DESTINAR AL SECTOR
AHORRO GASTOS DE MANTENIMIENTO (reducción del vandalismo)			
AHORRO DE TIEMPO Y GASTOS DE DESPLAZAMIENTO	MEJORA DE LA ACCESIBILIDAD AL PUESTO DE TRABAJO	REDUCCIÓN DE COMBUSTIBLE Y DE LAS EMISIONES. USO DEL TRANSPORTE PÚBLICO	
MEJOR RENDIMIENTO DE LOS TRABAJADORES BUENA MOVILIDAD RODADA			
REDUCE LA NECESIDAD DE VEHÍCULO PRIVADO	REDUCE LA CONGESTIÓN ASOCIADA AL TRÁFICO	REDUCCIÓN DEL CONSUMO ENERGÉTICO	MEJORA LA GESTIÓN DE LOS APARCAMIENTOS
AHORRO EN LOS COSTES DE TRANSPORTE			
AHORRO TIEMPO DE APARCAMIENTO	REDUCCIÓN DEL TIEMPO DESTINADO A LA BÚSQUEDA DE APARCAMIENTO	LIBERACIÓN DEL ESPACIO DE ACERAS, INCENTIVO PARA EL TRANSPORTE A PIE O EN BICICLETA	REDUCCIÓN DE LA OCUPACIÓN DEL ESPACIO PÚBLICO
NEGOCIACIÓN TARIFA CONJUNTA (rebaja en el precio)	MEJORA DE LA CIRCULACIÓN DE VEHÍCULOS PESADOS DENTRO Y FUERA DEL SAE	REDUCCIÓN DE LAS EMISIONES DE CO2	OFICINA DE TRÁMITES UNIFICADA Y ESPECIALIZADA
OPTIMIZACIÓN DEL ESPACIO EN EL TRANSPORTE			INTERLOCUCIÓN CON LAS EMPRESAS LOGÍSTICAS
BUENA ACCESIBILIDAD = ÉXITO SAE			MEJOR GESTIÓN DE LA LOGÍSTICA DEL SECTOR
REDUCCIÓN DE PÉRDIDAS POR EL RETRASO	ORDENACIÓN ÓPTIMA DEL TRÁFICO	OPTIMIZACIÓN DEL ESPACIO, POSIBILIDAD DE INTERMODALIDAD	FACILIDAD PARA CALCULAR RUTAS Y TIEMPOS DE ENTREGA
	REDUCCIÓN DEL TRÁFICO		
AHORRO EN LOS GASTOS CORRESPONDIENTES A CADA EMPRESA	REDUCE LAS MOLESTIAS DURANTE LA RECOGIDA Y EL TRANSPORTE DE RESIDUOS	REDUCCIÓN DE LOS DESPLAZAMIENTOS, AHORRO DE COMBUSTIBLE	CONOCIMIENTO CONJUNTO >> + ASESORAMIENTO, CONTROL Y TRATAMIENTO
SECTOR MÁS COMPETITIVO Y ATRACTIVO	VALOR AÑADIDO EN LOS ESPACIOS LIBRES	BUEN NIVEL DE LIMPIEZA Y CONSERVACIÓN	REDUCCIÓN DE QUEJAS DE LOS USUARIOS
SECTOR MÁS ATRACTIVO Y, POR LO TANTO, COMPETITIVO	CREACIÓN DE ESPACIOS DE OCIO Y RELACIÓN SOCIAL	BIODIVERSIDAD Y PROTECCIÓN DE LOS SISTEMAS	ASIGNACIÓN DE USOS, FACILIDADES DE GESTIÓN
ESPACIO INDUSTRIAL MÁS DINÁMICO Y COMPETITIVO	CONFORT LABORAL	BUENA ORIENTACIÓN, AHORRO ENERGÉTICO	
REDUCCIÓN DE COSTES DE LAS NECESIDADES DE LOS SERVICIOS, ACTIVIDAD SECTORIAL COMPETITIVA	MÁS SERVICIOS PARA LOS EMPLEADOS	REDUCCIÓN DE LOS DESPLAZAMIENTOS PARA LA UTILIZACIÓN DE LOS SERVICIOS	MAYOR INTERACCIÓN ENTRE LAS EMPRESAS, POLÍTICAS DE PROMOCIÓN ECONÓMICA
REDUCCIÓN HASTA UN 40% DE LOS COSTES RESPECTO A LA CONTRATACIÓN INDIVIDUALIZADA	MÁS SEGURIDAD EN LA TOMA DE DECISIONES	SERVICIOS DE ASESORAMIENTO AMBIENTAL	REDUCCIÓN DE LA GESTIÓN ASOCIADA AL CUMPLIMIENTO DE LA LEGISLACIÓN
OPCIONES MÁS AJUSTADAS A LAS NECESIDADES DE ADQUISICIÓN	FACILIDADES EN EL PROCESO DE ADQUISICIÓN	FACILITA LA OPTIMIZACIÓN DEL SUELO	FACILIDAD DE GESTIÓN CUANDO LA IMPLANTACIÓN ES LA MÁS CONVENIENTE PARA EL EMPRESARIO
REDUCCIÓN DE COSTES DE NO-QUALIDAD	PRODUCTOS DE MAYOR CALIDAD	CONCRECIÓN DE LOS OBJETIVOS DE CALIDAD	CONOCIMIENTO DE LOS PROCESOS PRODUCTIVOS
MEJORA DE LA PUBLICIDAD, DE LA DIMENSIÓN Y DEL VOLUMEN DE VENTAS DE TODAS LAS EMPRESAS			MAYORES OPORTUNIDADES PARA TODAS LAS ACTIVIDADES DEL SECTOR
REDUCCIÓN DE GASTOS DE FORMACIÓN, MAYOR FORMACIÓN = MÁS PRODUCTIVIDAD	BUENA FORMACIÓN DE LOS TRABAJADORES, INTERACCIÓN ENTRE DIFERENTES EMPRESAS	CURSOS RELACIONADOS CON TEMÁTICAS AMBIENTALES, SECTOR MÁS SOSTENIBLE	FACILITA LA GESTIÓN EN LA FORMACIÓN DE LOS TRABAJADORES EN PEQUEÑAS EMPRESAS
GENERACIÓN DE NUEVAS ACTIVIDADES, AHORRO EN LOS GASTOS DE DESPLAZAMIENTO	MAYOR COMODIDAD PARA ACCEDER A LOS SERVICIOS, MEJORA DE LA CALIDAD DE VIDA	REDUCCIÓN DE LA MOVILIDAD OBLIGADA	

Marco Normativo

10.

Legislación del suelo y urbanística, planeamiento urbanístico.

Estatal:

Ley 8/2007, de 28 de mayo, de suelo.

Autonómica:

Decreto legislativo 1/2005, de 26 de julio, por el que se aprueba el Texto refundido de la Ley de urbanismo (TRLU).

Decreto legislativo 305/2006, de 18 de julio, por el que se aprueba el reglamento de la Ley de urbanismo (RLU).

Planeamiento urbanístico:

Planes directores urbanísticos (PDU).

Planes de ordenación urbanística municipal (POUM).

Planeamiento urbanístico derivado:

Planes parciales urbanísticos (PPU).

Planes especiales urbanísticos (PEU).

Planes de mejora urbana (PMU).

Marco normativo básico: legislación territorial.

Autonómica:

Ley 23/1983, de 21 de noviembre, de política territorial.

Ley 1/1995, de 16 de marzo, por la que se aprueba el Plan territorial de Cataluña.

Planeamiento territorial:

Plan territorial general (PTG).

Planes territoriales parciales (PTP).

Planes sectoriales (PS).

Planes directores territoriales (PDT).

10.2

Marco normativo básico: legislación sectorial.

FERROCARRILES

Estatal:

Ley 39/2003, de 17 de noviembre, del sector ferroviario.

Real decreto 2387/2004, de 30 de diciembre, Reglamento del sector ferroviario.

Real decreto 2395/2004, de 30 de diciembre, por el que se aprueba el Estatuto de la entidad pública empresarial ADIF.

Orden FOM/2230/2005, de 6 de julio, por la que se reduce la línea límite de edificación en los tramos de las líneas de la red ferroviaria de interés general que discurren por zonas urbanas.

Autonómica:

Ley 4/2006, de 31 de marzo, ferroviaria.

CARRETERAS

Estatal:

Ley 25/1988, de 29 de julio, de carreteras.

Real decreto 1812/1994, de 2 de septiembre, por la que se aprueba el reglamento de carreteras.

Orden ministerial de 16 de diciembre de 1997, por la que se regulan los accesos a las carreteras del Estado, las vías de servicio y la construcción de instalaciones de servicios.

Autonómica:

Ley 7/1993, de 30 de diciembre, de carreteras.

Decreto 293/2003, de 18 de noviembre, reglamento general de carreteras.

MOBILIDAD

Estatal:

Ley 51/2003, de 2 de diciembre, de igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad.

Real decreto 505/2007, de 20 de abril, por el que se aprueban las condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados y edificaciones.

Autonómica:

Ley 9/2003, de 13 de junio, de la movilidad.

Decreto 344/2006, de 19 de septiembre, de regulación de los estudios de evaluación de la movilidad generada.

Decreto 362/2006, de 3 de octubre, por el que se aprueban las Directrices Nacionales de Movilidad.

SOSTENIBILIDAD – MEDIO AMBIENTE

Estatal:

Ley 9/2006, de 28 de abril, sobre evaluación de los efectos de determinados planes y programas en el medio ambiente.

Autonómica:

Ley 3/1998, de 27 de febrero, de la intervención integral de la Administración ambiental.

Europea:

Directiva 2001/42/CE de 17 de junio de 2001 relativa a la evaluación de los efectos de determinados planes y programas en el medio ambiente.

AGUA

Estatal:

Real decreto ley 4/2007, de 13 de abril, por el que se modifica el texto refundido de la Ley de aguas, aprobado por Real decreto legislativo 1/2001, de 20 de julio.

Autonómica:

Decreto legislativo 3/2003, de 4 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la legislación en materia de aguas de Cataluña.

Europea:

Directiva 2000/60/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 23 de octubre de 2000, por la que se establece un marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas.

RESIDUOS

Autonómica:

Ley 16/2003, de 13 de junio, de financiación de las infraestructuras de tratamiento de residuos y del canon sobre la deposición de residuos.

Ley 6/1993, de 15 de julio, reguladora de los residuos.

PAISAJE

Autonómica:

Ley 8/2005, de 8 de junio, de protección, gestión y ordenación del paisaje.

Decreto 343/2006, de 19 de septiembre, por el que se desarrolla la Ley 8/2005, de 8 de junio, de protección, gestión y ordenación del paisaje, y se regulan los estudios e informes de impacto e integración paisajística.

EQUIPAMIENTOS COMERCIALES

Autonómica:

Ley 18/2005, de 27 de diciembre, de equipamientos comerciales.

Decreto 378/2006, despliegue Ley 18/2005.

Decreto 379/2006, Plan territorial sectorial de equipamientos comerciales.

EDIFICACIÓN

Autonómica:

Decreto 21/2006, de 14 de febrero, por el que se regula la adopción de criterios ambientales y de ecoeficiencia en los edificios.

10.3

Marco normativo básico: otra legislación de interés.

DERECHO PÚBLICO.

Estatal:

Ley 7/1985, de 2 de abril, reguladora de las base del régimen local.

Real decreto legislativo 2/2004, de 5 de marzo, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley Reguladora de las Haciendas Locales.

Autonómica:

Decreto legislativo 2/2003, de 28 de abril, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley municipal y de régimen local de Cataluña.

DERECHO PRIVADO

Estatal:

Ley 29/1994, de 24 de noviembre, de arrendamientos urbanos.

Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de ordenación de la edificación.

Ley orgánica 1/2002, de 22 de marzo, reguladora del derecho de asociación.

Ley 12/1991, de 29 de abril, de agrupaciones de interés económico.

Autonmica:

Ley 5/2006, de 10 de mayo, del libro quinto del Código civil de Cataluña, relativo a los derechos reales.

Ley 7/1997, de 18 de junio, de asociaciones.

Ley 18/2002, de 5 de julio, de cooperativas.

Anexos

Webliografia

Capítulo 01

Aguilar, I.: *Arquitectura industrial. Conceptos métodos y fuentes*, Museo de Etnología de la Diputación de Valencia, Valencia, 1988.

Arauzo Carod (coordinador), J.M.; Manjón, M.; Fibla, M.: *Determinants de la localització d'establiments industrials a Catalunya: anàlisi empírica i formulació de polítiques públiques*, Centre d'Innovació i Desenvolupament Empresarial (CIDEM), Departamento de Trabajo e Industria, Generalidad de Cataluña, junio 2006.

Barceló i Roca, M.: *Catalunya, un país industrial*, Biblioteca Universitària, Barcelona, 2003.

Cambra de Comerç de Barcelona: "La deslocalització d'activitats productives a Catalunya i a Espanya" a *Perspectiva econòmica de Catalunya*, Cambra de Comerç de Barcelona, junio 2003. <http://www.cambrabcn.es/Catalan/Economia/documents/mon218.pdf>

Caravaca, I.; Méndez, R.: "Trayectorias industriales metropolitanas: nuevos procesos, nuevos contrastes" a *Revista Eure (Vol. XXIX, N° 87)*, pp. 37-50, Santiago de Chile, septiembre 2003.

Carreras, J. (Dir.): *Geografia General dels Països Catalans*, Volum 6, Enciclopèdia Catalana S.A., Barcelona, 1993.

Carreras, J. (Dir.): *Gran Enciclopèdia Catalana*. Volum 4, Enciclopèdia Catalana S.A., Barcelona, 1977.

Castells, M.; Hall, P.: *Las tecnópolis del mundo, La formación de los complejos industriales de siglo XXI*, Alianza Editorial, Madrid, 1984.

Feliu, A. (Coord.): *Cien elementos del Patrimonio industrial en Cataluña*, Lunwerg editores, Barcelona, 2002.

Fernández de Lucio, I.; Rojo, J.; Castro, E.: *Enfoques de políticas regionales de innovación en la Unión Europea*, Academia europea de ciencias y artes, Madrid 2003.

Institut d'Estudis Metropolitans de Barcelona: *La ciutat i la indústria*, Col·lecció Papers, Regió Metropolitana de Barcelona, 1994.

Iturrioz, C.; Aranguren, M.J.; Aragón, C.; Larrea, M.: "¿La política industrial de cluster/redes mejora realmente la competitividad empresarial? Resultados de la evaluación de dos experiencias en la Comunidad Autónoma de Euskadi" en *Revista Ekonomiaz* Vol II, n°60, 2005.

Méndez, R.: *Geografía económica. La lógica espacial del capitalismo global*, Barcelona, Ariel, 1997.

Méndez, R.; Caravaca, I.: *Organización industrial y territorio*, Síntesis, Madrid, 1996.

Nadal, J.; Carreras, A.: *Pautas regionales de la industrialización española*, Ariel, Barcelona, 1990.

Pallarès Barberà, M.: "Estructura productiva i potencials de localització de l'àrea d'influència de Barcelona al tomb del segle XXI", a *Revista de geografia* núm 3, 2004, pàgs. 63-92.

Precedo, A.; Villarino, M.: *La localización industrial*, Síntesis, Madrid, 1992.

Sàez, X.: *El sòl industrial*, Col·lecció Quaderns de competitivitat, Departament de Indústria y Energía, Dirección General d'Indústria, Generalitat de Cataluña, 1992.

Segura Sanz, R.: *Actividad industrial y sistemas urbanos. Evolución y tendencias de tipologías y modelos de localización industrial en relación con la ciudad y las actividades urbanas*, MOPU, Madrid, 1989.

Sobrino, J.: *Arquitectura industrial en España, 1830-1990*, Cátedra, Madrid, 1996.

Vázquez Baquero, A.: *Pautas de localización territorial de empresas industriales*, MOPU, Madrid, 1987.

Capítulo 02

Agència Catalana d'Inversions-Centre d'Innovació i Desenvolupament Empresarial (CIDEM): "Catalunya, garantia d'èxit. Guia pràctica per fer negocis", Col·lecció de guies d'innovació i desenvolupament empresarial, CIDEM, Barcelona, 2006.

<http://www.cidem.com>

CIRIT: *Pla de Recerca i Innovació de Catalunya. 2005-2008*, Generalidad de Cataluña, departamentos de Universidades, Investigación y Sociedad de la Información (DURSI) y Trabajo e Industria, Generalidad de Cataluña, 2005.

España, MOPTMA: *Guía para la elaboración de estudios del medio físico. Contenido y metodología*, MOPTMA, Madrid, 2006.

Institut Cerdà: *Les plataformes logístiques, nodes de desenvolupament*, Barcelona, 2006.

<http://www.icerda.es>

Mallol, C.; García, M.: "Anàlisi econòmica sobre la dotació de sòl industrial i de serveis a Santa Cristina d'Aro", Estudio para el Incasòl, Barcelona, 2006.

Navarro, E. (Coord.): "CIMALSA. Memòria 2005",

<http://www.cimalsa.es>

SPORA, Consultoria psicosocial. ESFERA UAB: *Can Duran. Estudi de viabilitat i proposta de desenvolupament estratègic per a un nou polígon d'activitats econòmiques a Montcada i Reixac*, Estudio para el Incasòl, Barcelona, 2006.

Capítulo 03

Drury, J.: *Factories, Planning, Design and Modernisation*, The Architectural Press, London, 1987.

Gago, J.; García-Pablos, J.M.; Alonso, L.F.; Zarza, D.; Carbayo, J.; Méndez, G.: *Ordenación de áreas industriales*, Junta de Castilla y León, Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, Dirección General de Urbanismo y Calidad Ambiental, Castilla y León, 1994.

Generalidad de Cataluña, Departamento de Política Territorial y Obras Públicas: "Planejament territorial. Criteris".

http://www10.gencat.net/ptop/binaris/opuscle_criteris_tcm32-30096.pdf

Martin, L.; March, L.; Echenique, M.: *La estructura del espacio urbano*, Editorial Gustavo Gili, SA, Barcelona, 1975.

Muther, R.; Halles, L.: *Systematic Planning of Industrial Facilities*, MIRP, Kansas, 1988.

Royo, C.: *Análisis de complejos industriales*, Ed. INAP. Instituto Nacional de Administración Pública, Madrid, 1997.

Tarroja, A.; Camagni, R.(Coord.): *Una nueva cultura del territorio. Criterios sociales y ambientales en las políticas y el gobierno del territorio*, Colección Territorio y gobierno: visiones, n.º 4, Diputación de Barcelona, 2006.

Capítulo 04

Dombriz, M.A.; Herran, Ll. (Coord.); Miralles, C. (Dir.): *Guia bàsica per a l'elaboració de plans de mobilitat urbana*, Departament de Política Territorial i Obres Públiques, Generalitat de Catalunya, Barcelona, 2006.

www10.gencat.net/.../documentacio/fons/publicacions/enlinia/monografies/transports/guia_plans_mobilitat.jsp

Fundación Reial Automòbil Club de Catalunya (RACC): “Criterios de movilidad en zonas urbanas”, RACC editorial, Barcelona.

www.racc.es/externos/fundacion/Public.pdf

Pacto Industrial de la Región Metropolitana de Barcelona: “Anàlisi de Localització i Accessibilitat dels Polígons Industrials de la Región Metropolitana de Barcelona”, Barcelona, 2001.

<http://www.pacteind.org>

Thorson, L.; Thorson, O.: “Estudi de mobilitat generada del Parc Empresarial i d'Activitats Aeroespacials i de la Mobilitat de Viladecans”, Barcelona, 2007.

Vega, P.: “Pautas para una movilidad sostenible a los polígonos industriales y empresariales”, Instituto Sindical de Trabajo, Ambiente y Salud (ISTAS), noviembre, 2005.

www.istas.ccoo.es/descargas/TaITPolig.pdf

Capítulo 05

AA.VV.: *Guía de buenas prácticas ambientales en Polígonos industriales*, Fundación Biodiversidad, Fondo Social Europeo, Fundación Centro de Recursos Ambientales de Navarra, 2005.

Carceller, X. (Coord.): *Guia per a l'elaboració de l'Informe ambiental*, Centro de Política de Suelo y Valoraciones de la Universidad Politécnica de Cataluña, Departamento de Medio Ambiente y Vivienda de la Generalitat de Catalunya, 2005.

Centro de Recursos Ambientales de Navarra: “Guía de buenas prácticas ambientales. Polígonos industriales”. Fundación Biodiversidad, Fondo Social Europeo, Fundación Centro de Recursos Ambientales de Navarra, 2004.

Cerdán Heredia, R.: *L'avaluació ambiental de les implantacions industrials* (presentación en Powerpoint), Dirección General de Políticas Ambientales y Sostenibilidad, Departamento de Medio Ambiente y Vivienda de la Generalitat de Catalunya.

Folch, R.; Capdevila, I.; Oliva, A.; Moreso, A.: *L'Energia en l'horitzó del 2030*, ERF - Gestió i Comunicació Ambiental S.L., Departamento de Trabajo e Industria de la Generalitat de Catalunya, septiembre 2005.

Grupo Saint – Gobain, Dpto Marketing: “Structural” número 002, Madrid, 2007.
<http://www.isover.net>, <http://www.placo.net>, <http://www.saint-gobain-glass.com>,
<http://www.weber.net>

Instituto Cerdà: *Criteris de Sostenibilitat per el desenvolupament de sòls residencials, industrials i terciaris*, Instituto Catalán del Suelo, Generalitat de Catalunya, Barcelona, 2006.
<http://www.icerda.es>

Lowe E.A.; Moran, S.R.; Holms, D.B.: *Eco-industrial Parks: a handbook for local development teams*, CA: RPP International, Emeryville, 1998.

Lowe E.A.; Warren J.L.; Moran S.R.: *Discovering industrial ecology*, Battelle Press, Columbus, 1997.

Segarra, J.: "La Biotectura. Polígonos industriales ecológicos y otras apuestas de futuro", quintas conferencias sobre el medio ambiente, Medio Ambiente y Empresa, Comité Económico y Social de la Comunidad Valenciana, Castellón, 2002.
www.ces.gva.es/pdf/conferencias/05/conferencia7.pdf

Suren, E.: *Vers une écologie industrielle*, Editions Charles Léopold Mayer, Paris, 2a edició, 2004
www.editions-mayer.com

Suren, E.; Ramaswany, R.: *Applied Industrial Ecology. A New Platform for Planning Sustainable Societies*, Aicra Publishers, Bangalore, 2003.
<http://www.roi-online.org/>

Capítol 06

Clapé & Tech engineering: *Millors pràctiques d'arquitectura i paisatge en parcs industrials* (Presentación en Powerpoint), octubre, 2006.

Dirección General de Arquitectura y Paisaje: *Guia d'integració paisatgística dels Polígons industrials i d'activitat econòmica*, Departamento de Política Territorial y Obras Públicas de la Generalidad de Cataluña, Barcelona, 2006.

Dirección General de Arquitectura y Paisaje: *Línies estratègiques d'actuació en el paisatge*, Departamento de Política Territorial y Obras Públicas de la Generalidad de Cataluña, Barcelona, 2007.

Ramajo, L.: "Buenas prácticas paisajísticas en infraestructuras lineales", Junta de Andalucía, 2006.

Tandy, C.: *Industria y paisaje*, Instituto de Estudios de Administración Local, Madrid, 1979.

Tercer Seminario Internacional PAYS.DOC, Buenas prácticas para paisajes de calidad, Dirección General de Arquitectura y Paisaje, Departamento de Política Territorial y Obras Públicas de la Generalidad de Cataluña, 2006.
http://www10.gencat.net/ptop/AppJava/cat/arees/territori/paisatge/seminaris/seminari_PAYS_DOC.jsp

Capítol 07

a + t (Arquitectura + Tecnología): *In common IV*, Espacios colectivos, a+t ediciones, 2006.

Henrich, J. arquitecte: "L'espai públic en els Sectors d'Activitat Econòmica", Barcelona, junio, 2006.

Intituto Catalán del Suelo: "Plec de condicions tècniques generals per a les obres d'urbanització dels polígons industrials de l'Incasòl", Barcelona, 2004.

Margolis, L.; Robinson, A.: *Living Systems. Innovative Materials and technologies for landscape architecture*, Editorial Birkhäuser, Basilea - Boston - Berlín, 2007.

Capítulo 08

- AA. VV.: *Building at airports. Real estate and urban planning by Schiphol Real Estate 1995 – 2000*, Schiphol Real Estate, 2001.
- Broto, C.: *Architecture for industry. Architectural design*, Instituto Monsa Ediciones, Barcelona, 1996.
- Capote Abreu, J.A.: *Construcciones y edificaciones industriales*, Ed. Universidad de Cantabria, E.T.S.I. Industriales y Telecomunicación, 1995.
- Casals, M.; Roca, X.: *Construcció industrial. Introducció i conceptes bàsics*, Edicions UPC, Barcelona, 2003.
- Gauzin-Müller, D.: *Arquitectura ecològica*, Editorial Gustavo Gili, Barcelona, 2002.
- Gibert, L.M. (Dir.): *Arquitectura industrial*, Col·lecció Catàlegs de arquitectura, Editorial Munilla-Lería, Madrid, Junio 2003.
- Grube, O.: *Construcciones para la industria*, Editorial Gustavo Gili, Barcelona, 1972.
- Henn, W.: *Edificaciones industriales. Proyectos y construcciones*, Editorial Gustavo Gili, S.A., Barcelona, 1972.
- Heredia, R.: *Arquitectura y urbanismo industrial : diseño y construcción de plantas, edificios y polígonos industriales*, Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales, Sección de publicaciones, Madrid, 1981.
- Hugon, A.; Traverse, R.: *Les Constructions industrielles : le Complexe Usinier*, Paris: Eyrolles, 1962.
- Kaner, F.: *Le aree industriali attrezzate*, Edizione delle Autonomie, Roma, 1983.

Capítol 09

- Cetemmsa: “Estudi sobre els polígons industrials a la comarca del Maresme”, Consejo Comarcal del Maresme, febrero 2006.
www.ccmarsme.es/ARXIU/DOCS/pactes/05_sol.lici_MemPolig.doc
- Institut Català del Sòl, *Catàleg d'actuacions.Sòl industrial. 2003*, Departamento de Política Territorial y Obras Públicas, Generalidad de Cataluña, 2004.
- Institut Català del Sòl, *Memòria 2004*, Departamento de Política Territorial y Obras Públicas, Generalidad de Cataluña, 2005.
- Institut Català del Sòl, *Llibre d'Estil dels habitatges de l'Institut Català del Sòl*, Departamento de Política Territorial y Obras Públicas, Generalidad de Cataluña, 2005.
- Instituto Cerdà: *Gestió de serveis en la promoció de polígons industrials. Identificació de serveis i propostes de model de gestió/explotació*, Barcelona.
<http://www.icerda.es>
- Rourich, J.M.: “Entrevistes amb dirigents de les associacions empresarials dels polígons de la riera de Caldes”, 2006.

Atlas industriales

AA.VV.: *Atlas de la Industria en la Comunidad de Madrid*, Departamento de Estadística de la Consejería de Economía de la Comunidad de Madrid, Madrid, 1994.

AA.VV.: *Atlas Industrial de la Regió Metropolitana de Barcelona. Anàlisi territorial, estructura, dinàmica i inversió*, Quadern núm. 4: Activitat Econòmica, Pacto Industrial de la Región Metropolitana de Barcelona, Beta Editorial, Barcelona, 2006.

Fernández Cuesta, G.; Fernández, J. R.: *Atlas industrial de España: equilibrios territoriales y localización de la industria*, Comisión Asesora de Investigación Científica y Técnica, Ediciones Nobel, Oviedo, 1999.

Observatorio de la industria de la Comunidad de Madrid: *Atlas de la Industria de la Comunidad de Madrid*, Consejería de Economía e Innovación Tecnológica de la Comunidad de Madrid, 2007.

Roca, J.: "El potencial urbanístico de la Regió Metropolitana de Barcelona. Document de síntesi", Centro de Política de Suelo y Valoraciones, Universidad Politécnica de Cataluña, 2005.
http://www.arcmetropolita.org/arxius/docs/El_Potencial_Urbanistic_de_la_RMB,_document_de_sintesi_III_GP.pdf

Webs de interés

Asociación de Parques Tecnológicos y Científicos de España
<http://www.apte.org/>

Asociación Española de Centros Comerciales
<http://www.aedecc.com/index.asp?cadena=200710804058>

Consejo General de Cámaras de Cataluña
<http://www.cambrescat.es/>

Directorio de Recintos Feriales de Cataluña
http://www.gencat.net/diue/comerc/fires/recintes_firals_catalunya/index.html

Ecoparc, portal de información sobre la gestión y conservación de los Sectores de Actividad Económica
<http://www.ecoparc.com/>

Institut Català de l'Energia
<http://www.icaen.net>

Pacto Industrial del Área Metropolitana de Barcelona
<http://www.pacteind.org/pacte/>

SIGI - SISTEMA DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICO INDUSTRIAL
<http://www.pacteind.org/docs/sigi.pdf>

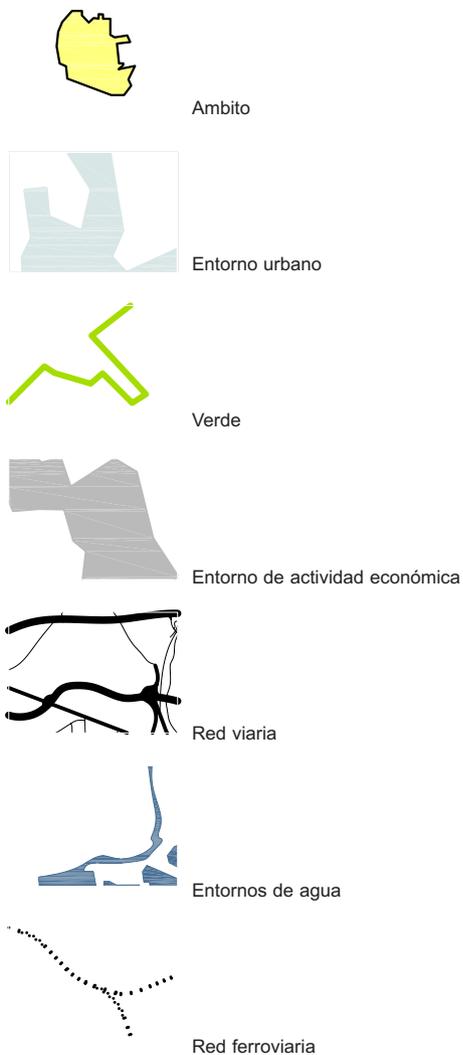
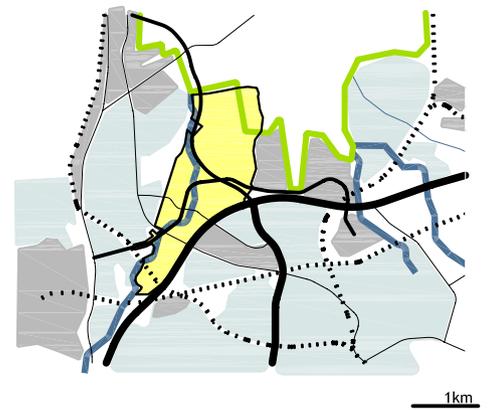
UNEP Technical Report 39, Environmental Management of Industrial Estates
United Nations Environment Programme
<http://www.unep.org/>

Unión de Polígonos Industriales de Cataluña
<http://www.upic.es/upic/home.nsf/index?Openform&lang=2>

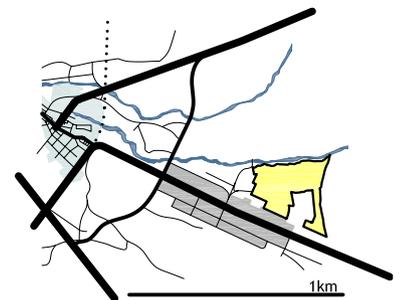
Red de Parques Tecnológicos de Cataluña
<http://www.cidem.com/cidem/eng/networks/tcn/directorict/index.jsp>

Anexos

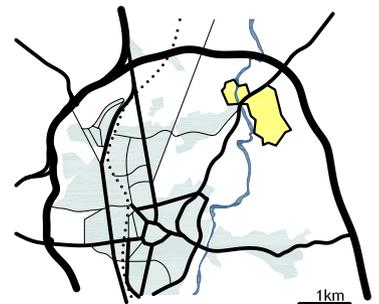
Referencias documentales sobre los Sectores de Actividad Económica del Incasòl



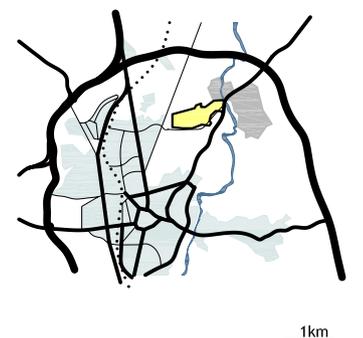
112
 Valls_Palau de Reig



241
 Vic_El polígon Malloles

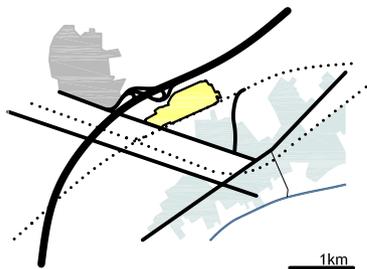


120
 120_Vic_Parc d'activitats econòmiques d'Osona



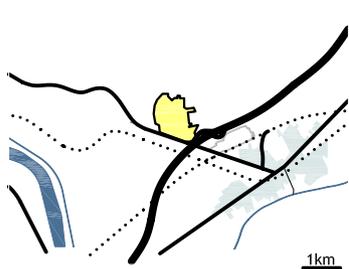
0376

Aldea_Estació de mercaderies



0199

Tortosa_Poligon industrial Catalunya Sud



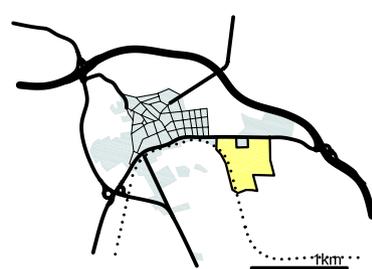
0214

Ampostà_Les Tosses



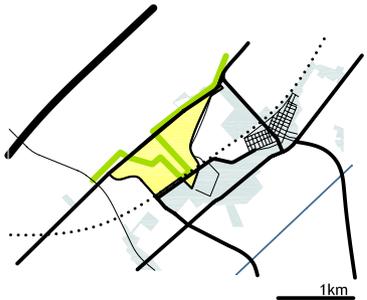
039

Calaf_Les Garrigues



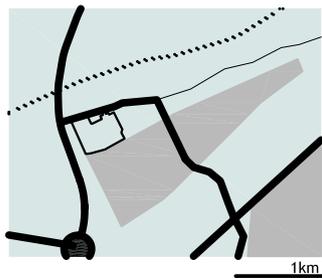
206

Camarles_La Venta Nova



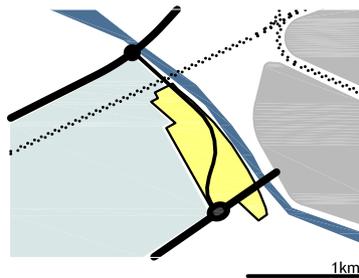
017

Cornellà de Llobregat_Femades



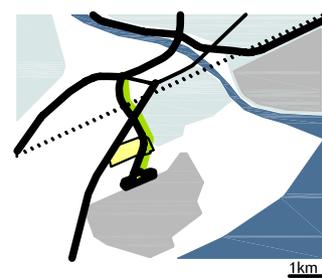
393

El Prat de Llobregat_Estruc



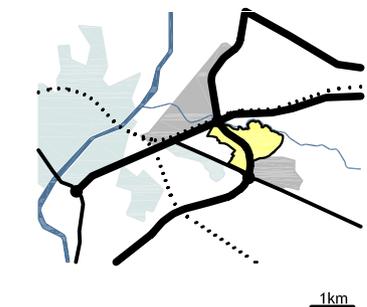
1003

El Prat de Llobregat_Mas Blau II



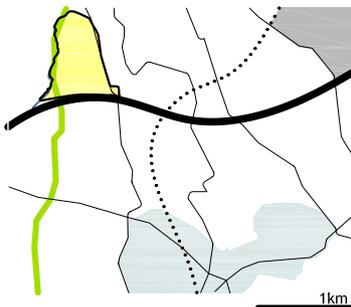
339

Lleida_Cami dels Freres



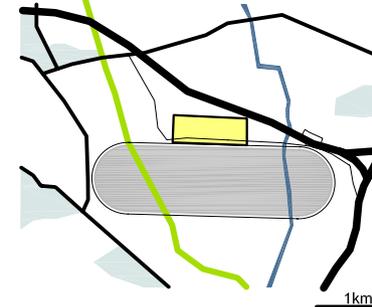
049

Sant Cugat del Vallès_Can Graells



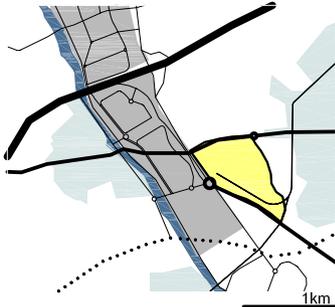
0234

Santa Oliva -la Bisbal del Penedès_L'Albornar



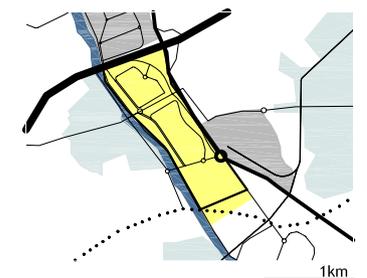
0230

Santa Perpètua de Mogoda_Gallecs la Creueta



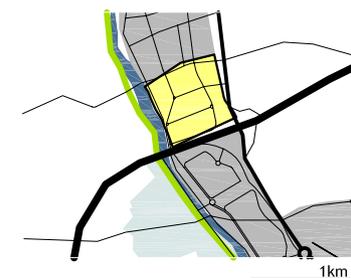
002

Santa Perpètua de Mogoda_Les Minetes



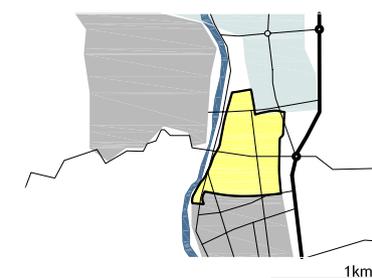
395

Santa Perpètua de Mogoda_Can Roca



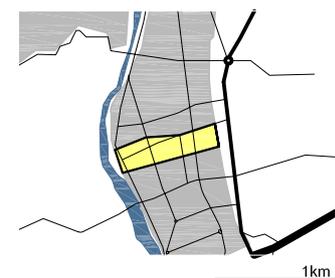
042

Palau-Solità i Plegamans la Riera de Caldes Industrial (1a fase)



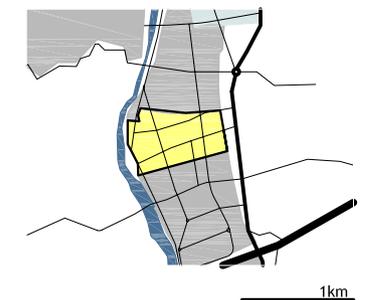
042

Palau-Solità i Plegamans_la Riera de Caldes Industri (2a fase)



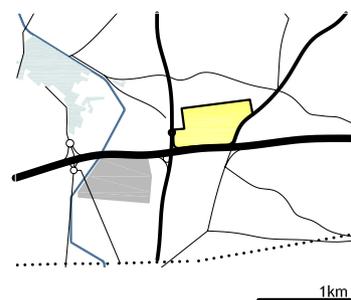
042

Palau-Solità i Plegamans_la Riera de Caldes Industrial (3a fase)



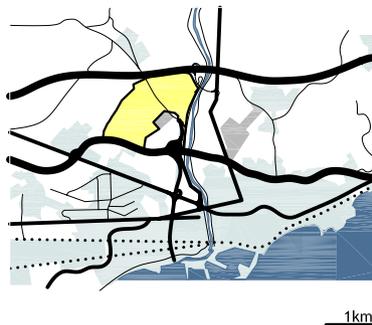
218

Vila-sana_Parc d'activitats agroalimentàries del pla d'Urgell



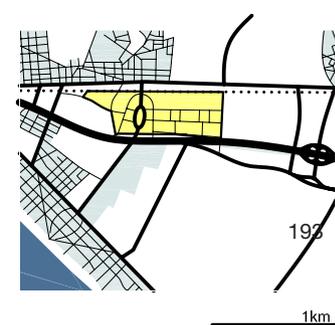
0152

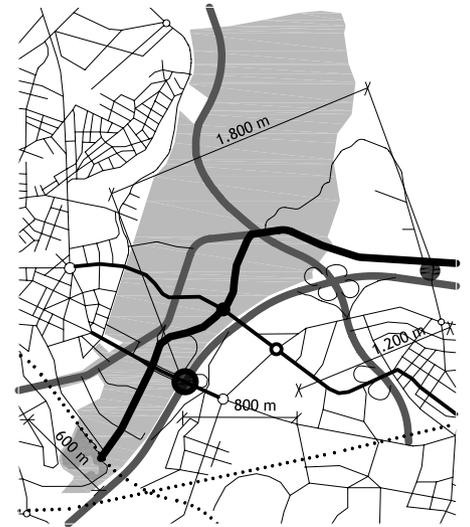
Tarragona_Riuclar Fase I



010

Gavà-Castelldefels_el Camí Ral





E. 1:50.000



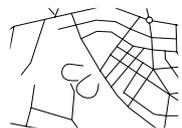
Vialidad principal externa



Vialidad estructurando



Vialidad primaria



Vialidad secundaria



Red Ferroviaria



Acesos principales

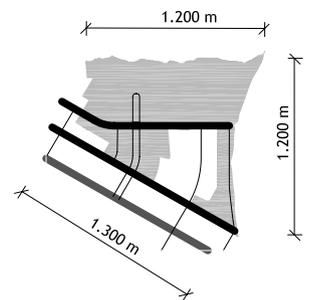


Ambito

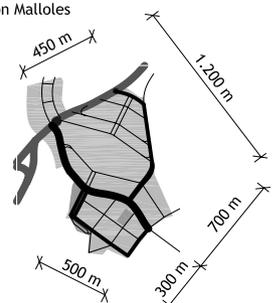


Aparcamientos

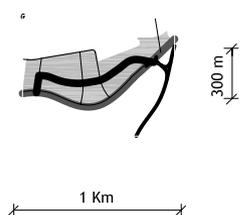
112
 Valls_Palau de Reig



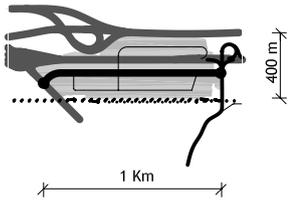
241
 Vic_EL poligon Mallotes



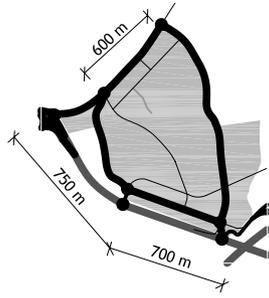
120
 120_Vic_Parc d'activitats econòmiques d'Osona



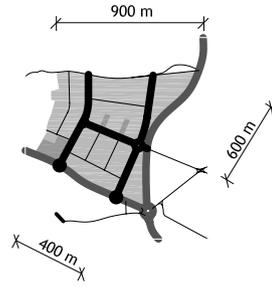
0376
Aldea_Estació de mercaderies



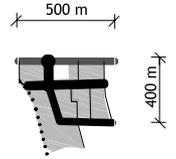
0199
Tortosa_Poligon industrial Catalunya Sud



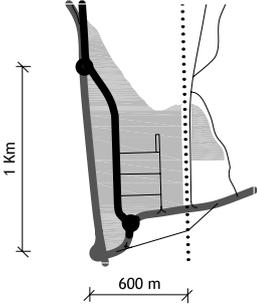
0214
Amposta_Les Tosses



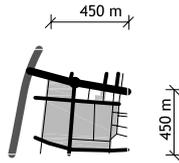
039
Calaf_Les Garrigues



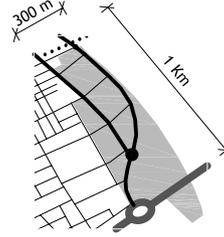
206
Camarles_La Venta Nova



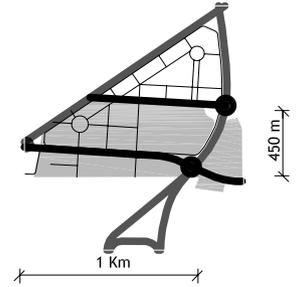
017
Cornellà de Llobregat_Femades



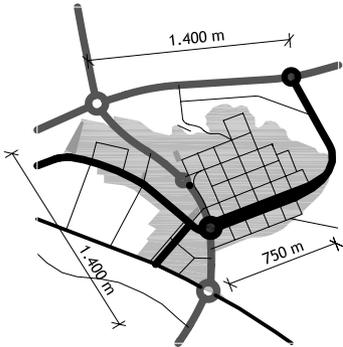
393
El Prat de Llobregat_Estruc



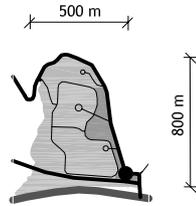
1003
El Prat de Llobregat_Mas Blau II



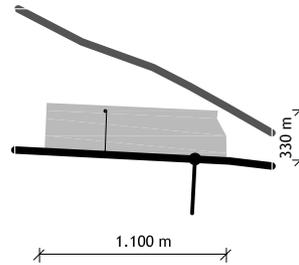
339
Lleida_Cami dels Frares



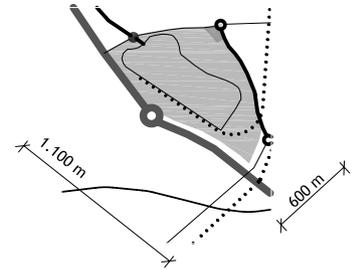
049
Sant Cugat del Vallès_Can Graells



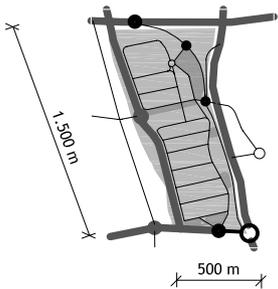
0234
Santa Oliva -la Bisbal del Penedès_L'Albornar



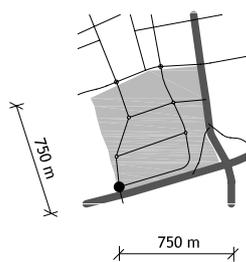
0230
Santa Perpètua de Mogoda_Gallecs la Creuta



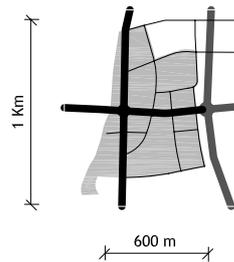
002
Santa Perpètua de Mogoda_Les Minetes



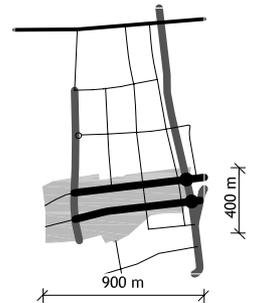
395
Santa Perpètua de Mogoda_Can Roca



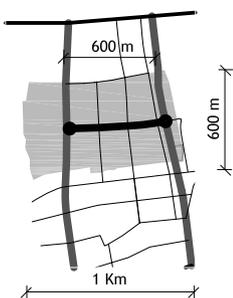
042
Palau-Solità i Plegamans
la Riera de Caldes Industrial (1a fase)



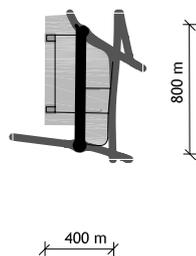
042
Palau-Solità i Plegamans_la Riera de Caldes Industrial
(2a fase)



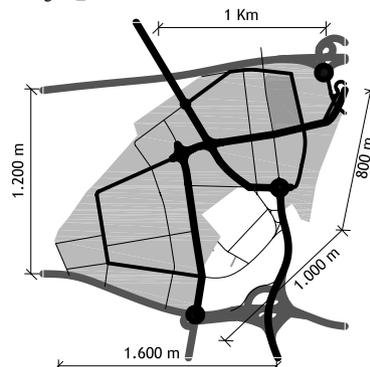
042
Palau-Solità i Plegamans_la Riera de Caldes Industrial
(3a fase)



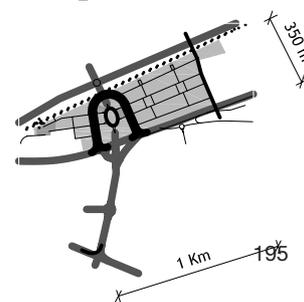
218
Vila-sana_Parc d'activitats agroalimentàries
del pla d'Urgell



0152
Tarragona_Riuclar Fase I



010
Gavà-Castelldefels_el Camí Ral



ESTRUCTURA DE VERDES Y EQUIPAMIENTOS

392

Rubi-Sant Cugat del Vallès_Can Sant Joan

SPu 74,3%
Vi 5,1%
E 4,4%
V 14,7%



E. 1:50.000



Ambito



Verdes (V)



Verdes continuidad



Equipamientos (E)



Aparcamientos (Vi)



Rio



Red de la vialidad

112

Valls_Palau de Reig

SPu 34,7%
Vi 14,4%
E 4,1%
V 15,2%



241

Vic_El poligon Malloles

SPu 44,7%
Vi 26,9%
E 2,6%
V 15,2%



120

Vic_Parc d'activitats econòmiques d'Osona

SPu 34,8%
Vi 18,1%
E 4,6%
V 12,1%



0376

Alfàs, Estació de mercaderies

SN 23,01
VI 13,06
E 4,31
V 4,04



0199

Tortosa, Parc Industrial Catalunya Sud

SN 30,25
VI 4,35
E 6,61
V 22,29



0214

Juncosa, Les Torres

SN 42,88
VI 14,21
E 6,73
V 16,76



039

Cald, Les Garrigues

SN 24,41
VI 14,26
E 4,41
V 13,21



206

Caselles, La Vinya Nova

SN 44,81
VI 4,23
E 4,81
V 23,74



017

Comallà de Llobregat, Pinedas

SN 22,25
VI 23,14
E 9,48
V 2,76



393

El Prat de Llobregat, Estruc

SN 30,73
VI 23,21
E 3,46
V 11,76



1003

El Prat de Llobregat, Jan Ebu II

SN 45,21
VI 19,06
E 4,61
V 22,84



339

Lladell, Casal dels Frances

SN 30,21
VI 27,76
E 4,41
V 23,44



049

Sant Cugat del Valles, Car Grosell

SN 34,45
VI 34,23
E 5,41
V 14,21



0234

Santa Otilia -la Ribera del Paroella, L'Albermar

SN 33,23
VI 7,06
E 15,31
V 10,81



0230

Santa Perpètua de Noguerà, Els Llocs de Caseris

SN 24,21
VI 4,23
E 3,61
V 23,44



002

Santa Perpètua de Noguerà, Les Miralles

SN 22,41
VI 16,45
E 2,51
V 23,44



395

Santa Perpètua de Noguerà, Car Rois

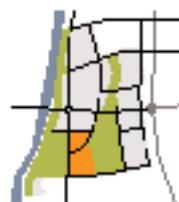
SN 49,25
VI 11,26
E 2,45
V 24,21



042

Peña-Solís i Pinyaners, la Ribera de Caldes Industrial (De Baix)

SN 45,45
VI 14,21
E 9,76
V 21,26



042

Peña-Solís i Pinyaners, la Ribera de Caldes Ind. (De Baix)



042

Peña-Solís i Pinyaners, la Ribera de Caldes Industrial (De Baix)



218

Vila-real, Parc d'activitats agroalimentàries del pla d'Argall

SN 21,76
VI 14,23
E 2,45
V 14,21



0152

Tarrogona, Rector Poma I

SN 30,23
VI 14,23
E 4,23
V 17,76

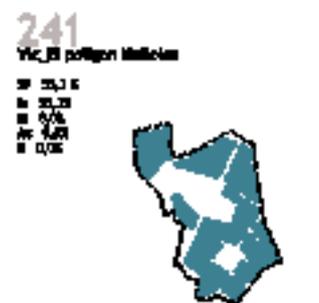
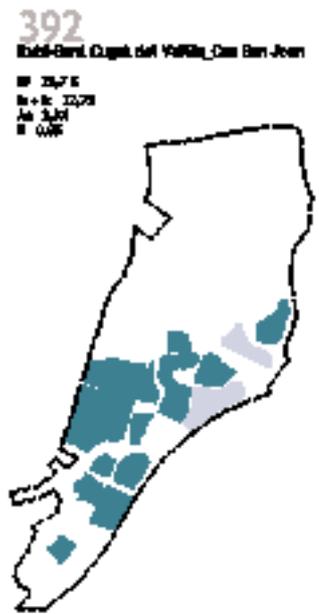


010

Devè-Camaldulós, el Carril del

SN 34,21
VI 16,45
E 10,46
V 22,44





E. 1:50.000



0376

Aldea_Estació de mercaderies

SP 63,4 %
Ia 41,1%
Ic 0,0%
Ac 22,3%
R 0,0%



0199

Tortosa_Poligon industrial Catalunya Sud

SP 64,8 %
Ia 58,1%
Ic 6,7%
Ac 0,0%
R 0,0%



0214

Amposta_Les Tosses

SP 56,5 %
Ia + Ic 56,5%
Ac 0,0%
R 0,0%



039

Calaf_Les Garrigues

SP 68,6 %
Ia 57,8%
Ic 10,8%
Ac 0,0%
R 0,0%



206

Camarles_La Venta Nova

SP 55,5 %
Ia 48,4%
Ic 0,0%
Ac 7,2%
R 0,0%



017

Cornellà de Llobregat_Femades

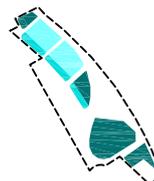
SP 67,5 %
Ia 19,4%
Ic 47,6%
Ac 0,0%
R 0,6%



393

El Prat de Llobregat_Estruc

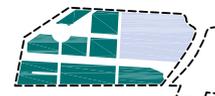
SP 49,3 %
Ia 30,5%
Ic 18,8%
Ac 0,0%
R 0,0%



1003

El Prat de Llobregat_Mas Blau II

SP 54,2 %
Ia 16,3%
Ic 0,0%
Ac 37,9%
R 0,0%



339

Lleida_Cami dels Frares

SP 43,7 %
Ia 37,2%
Ic 0,0%
Ac 6,5%
R 0,0%



049

Sant Cugat del Vallès_Can Graells

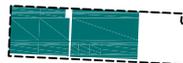
SP 65,2 %
Ia 20,3%
Ic 0,0%
Ac 44,9%
R 0,0%



0234

Santa Oliva -la Bisbal del Penedès_L'Albornar

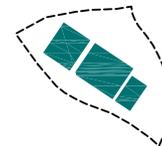
SP 66,7 %
Ia + Ic 66,7%
Ac 0,0%
R 0,0%



0230

Santa Perpètua de Mogoda_Gallecs la Creueta

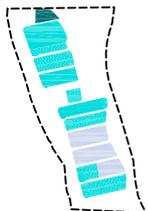
SP 61,4 %
Ia 44,9%
Ic 0,0%
Ac 16,6%
R 0,0%



002

Santa Perpètua de Mogoda_Les Minetes

SP 47,6 %
Ia 0,0%
Ic 36,4%
Ac 11,2%
R 0,0%



395

Santa Perpètua de Mogoda_Can Roca

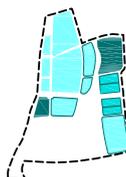
SP 51,0 %
Ia 51,0%
Ic 0,0%
Ac 0,0%
R 0,0%



042

Palau-Solità i Plegamans
la Riera de Caldes Industrial (1a fase)

SP 50,6 %
Ia 35,1%
Ic 0,0%
Ac 15,5%
R 0,0%



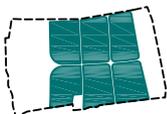
042

Palau-Solità i Plegamans_La Riera de Caldes Indu:
(2a fase)



042

Palau-Solità i Plegamans_La Riera de Caldes
Industrial (3a fase)



218

Vila-sana_Parc d'activitats agroalimentàries
del pla d'Urgell

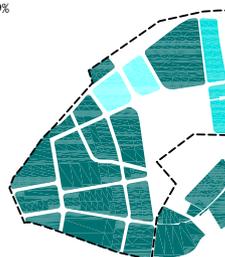
SP 64,1 %
Ia 57,4%
Ic 5,0%
Ac 1,7%
R 0,0%



0152

Tarragona_Riuclar Fase I

SP 64,8 %
Ia 48,9%
Ic 0,0%
Ac 15,9%
R 0,0%



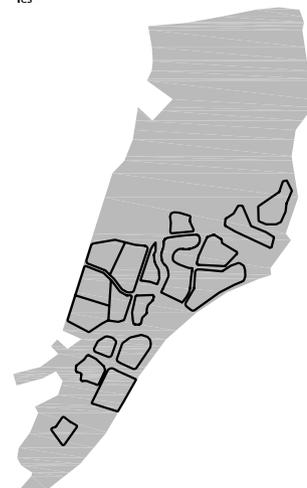
010

Gavà-Castelldefels_el Camí Rat

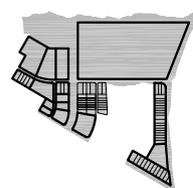
SP 45,8 %
Ia + Ic 26,9%
Ac 18,9%
R 0,0%



392
 Rubí-Sant Cugat del Vallès_Can Sant Joan
 Parcel·les tipus
 Ia 300x150
 Ic -
 Ics -



112
 Valls_Palau de Reig
 Parcel·les tipus
 Ia 100x70
 Ic 70x80
 Ics 15x60



241
 Vic_El polígon Malloles
 Parcel·les tipus
 Ia 40x60
 Ic 16x32
 Ics -



120
 120_Vic_Parc d'activitats econòmiques d'Osona
 Parcel·les tipus
 Ia 45x90
 Ic 14x45
 Ics -



E. 1:50.000



Ambito



Aislada (Ia)



Contigua (Ic) / contigua serie (Ics)

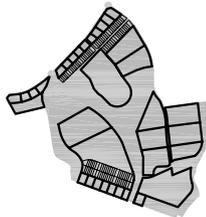
0376

Aldea_Estació de mercaderies
Parcel·les tipus
Ia 100x100
Ic -
Ics 15x50



0199

Tortosa_Poligon industrial Catalunya Sud
Parcel·les tipus
Ia 100x200
Ic 50x60
Ics 12x50



0214

Amposta_Les Tosses
Parcel·les tipus
Ia 100x100
Ic 30x60
Ics 12x50



039

Calaf_Les Garrigues
Parcel·les tipus
Ia 70x80
Ic -
Ics 15x60



206

Camarles_La Venta Nova
Parcel·les tipus
Ia 70x100
Ic -
Ics 14x60



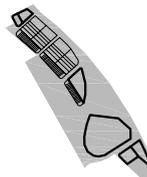
017

Cornellà de Llobregat_Femades
Parcel·les tipus
Ia 90x120
Ic 30x60
Ics 15x35



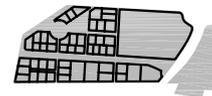
393

El Prat de Llobregat_Estruc
Parcel·les tipus
Ia -
Ic 25x100
Ics 10x40



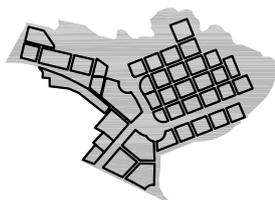
1003

El Prat de Llobregat_Mas Blau II
Parcel·les tipus
Ia -
Ic 45x60
Ics -



339

Lleida_Camí dels Frares
Parcel·les tipus
Ia 115x115
Ic -
Ics -



049

Sant Cugat del Vallès_Can Graells
Parcel·les tipus
Ia 300x300
Ic -
Ics -



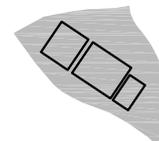
0234

Santa Oliva -la Bisbal del Penedès_L'Albornar
Parcel·les tipus
Ia -
Ic -
Ics -



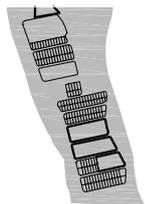
0230

Santa Perpètua de Mogoda_Gallecs la Creueta
Parcel·les tipus
Ia 200x250
Ic -
Ics -



002

Santa Perpètua de Mogoda_Les Minetes
Parcel·les tipus
Ia 250x100
Ic -
Ics 18x50



395

Santa Perpètua de Mogoda_Can Roca
Parcel·les tipus
Ia 100x100
Ic -
Ics -



042

Palau-Solità i Plegamans
la Riera de Caldes Industrial (1a fase)
Parcel·les tipus
Ia -
Ic 25x70
Ics 14x50



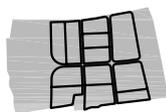
042

Palau-Solità i Plegamans_la Riera de Caldes Industria
(2a fase)
Parcel·les tipus
Ia -
Ic 50x65
Ics 25x50



042

Palau-Solità i Plegamans_la Riera de Caldes
Industrial (3a fase)
Parcel·les tipus
Ia 170x130
Ic -
Ics -



218

Vila-sana_Parc d'activitats agroalimentàries
del pla d'Urgell
Parcel·les tipus
Ia -
Ic 50x70
Ics 14x70



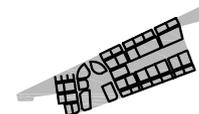
0152

Tarragona_Riuclar Fase I
Parcel·les tipus
Ia 150x60
Ic 40x70
Ics 20x70



010

Gavà-Castelldefels_el Camí Ral
Parcel·les tipus
Ia 70x80
Ic -
Ics -

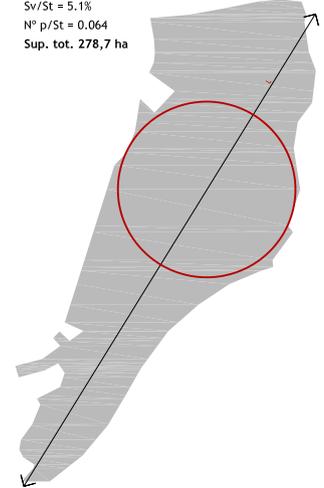


ESTRUCTURA DE LA GEOMETRÍA de los SECTORES

392

Rubi-Sant Cugat del Vallès_Can Sant Joan

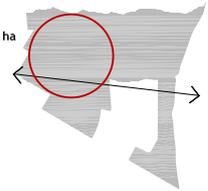
L=3680 m
L/St = 13.20
Sc/St = 0.384
Sv/St = 5.1%
Nº p/St = 0.064
Sup. tot. 278,7 ha



112

Valls_Palau de Reig

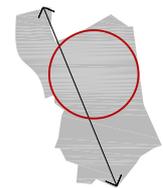
L=1228 m
L/St = 26.52
Sc/St = 0.52
Sv/St = 22 %
Nº p/St = 1.72
Sup. tot. 70,9 ha



241

Vic_El poligon Malloles

L=1285 m
L/St = 18.7
Sc/St = 0.39
Sv/St = 26,8%
Nº p/St = 1.80
Sup. tot. 68,5 ha



120

120_Vic_Parc d'activitats econòmiques d'Osona

L=1037 m
L/St = 48.5
Sc/St = 0.39
Sv/St = 27,7 %
Nº p/St = 3.14
Sup. tot. 32,8 ha



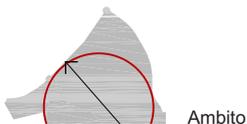
L= longitud

L/St = longitud / superficie total

Sc/St = superficie circunferencia / superficie total

Sv/St = superficie vial / superficie total

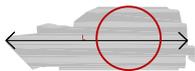
Nº p/St = Numero de parcelas / superficie total



0376

Aldea_Estació de mercaderies

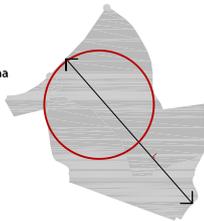
L=1.192 m
L/St = 45.32
Sc/St = 0.535
Sv/St = 36.2%
Nº p/St = 4.51
Sup. tot. 41,2 ha



01991

Tortosa_Poligon industrial Catalunya Sud

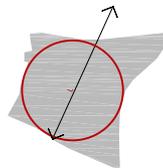
L=1.270 m
L/St = 14.53
Sc/St = 0.467
Sv/St = 35.25%
Nº p/St = 1.59
Sup. tot. 82,6 ha



0214

Amposta_Les Tosses

L=965 m
L/St = 31.27
Sc/St = 0.65
Sv/St = 16.1%
Nº p/St = 1.96
Sup. tot. 54,6 ha



039

Calaf_Les Garrigues

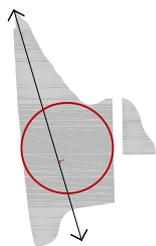
L=574 m
L/St = 21.69
Sc/St = 0.29
Sv/St = 14.5%
Nº p/St = 0.94
Sup. tot. 26,5 ha



206

Camaries_La Venta Nova

L=1590 m
L/St = 24.57
Sc/St = 0.44
Sv/St = 8.2%
Nº p/St = 0.89
Sup. tot. 64,7 ha



017

Cornellà de Llobregat_Femades

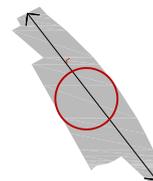
L=493 m
L/St = 29
Sc/St = 0.52
Sv/St = 28.1%
Nº p/St = 4.12
Sup. tot. 17 ha



393

El Prat de Llobregat_Estruc

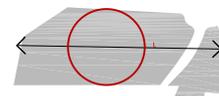
L=1393 m
L/St = 29.33
Sc/St = 0.276
Sv/St = 20.3%
Nº p/St = 1.6
Sup. tot. 47,9 ha



1003

El Prat de Llobregat_Mas Blau II

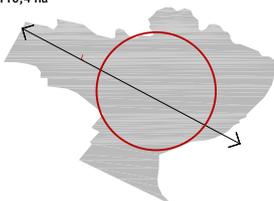
L=1344 m
L/St = 67.07
Sc/St = 0.29
Sv/St = 19%
Nº p/St = 0.74
Sup. tot. 69,1 ha



339

Lleida_Cami dels Frares

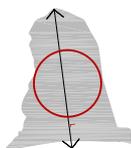
L=1625 m
L/St = 13.96
Sc/St = 0.415
Sv/St = 27.7%
Nº p/St = 0.95
Sup. tot. 116,4 ha



049

Sant Cugat del Vallès_Can Graells

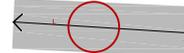
L=928.05 m
L/St = 21.48
Sc/St = 0.35
Sv/St = 14%
Nº p/St = 0.023
Sup. tot. 43,2 ha



0234

Santa Oliva - la Bisbal del Penedès_L'Albornar

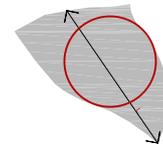
L=1187 m
L/St = 29.31
Sc/St = 0.22
Sv/St = 7%
Nº p/St = 0.2
Sup. tot. 40,5 ha



0230

Santa Perpètua de Mogoda_Gallecs la Creueta

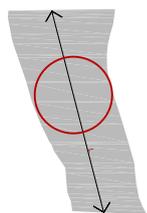
L=1063 m
L/St = 18.33
Sc/St = 0.5
Sv/St = 8,3%
Nº p/St = 0.055
Sup. tot. 58,0 ha



002

Santa Perpètua de Mogoda_Les Minetes

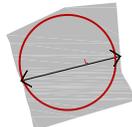
L=1378,5 m
L/St = 15,28
Sc/St = 0.23
Sv/St = 18,4%
Nº p/St = 1.91
Sup. tot. 90,2 ha



395

Santa Perpètua de Mogoda_Can Roca

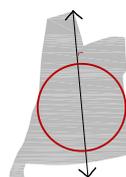
L=672m
L/St = 12.95
Sc/St = 0.62
Sv/St = 11,5%
Nº p/St = 0.52
Sup. tot. 51,9 ha



042

Palau-Solità i Plegamans la Riera de Caldes Industrial (1a fase)

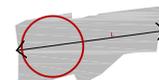
L=1107 m
L/St = 20.93
Sc/St = 0.5
Sv/St = 18,4%
Nº p/St = 1.51
Sup. tot. 52,9 ha



042

Palau-Solità i Plegamans_la Riera de Caldes Industrial (2a fase)

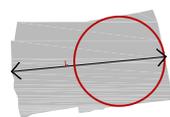
L=988 m
L/St = 27.96
Sc/St = 0.36
Sv/St = -%
Nº p/St = 1.36
Sup. tot. 34,4 ha



042

Palau-Solità i Plegamans_la Riera de Caldes Industrial (3a fase)

L=1020 m
L/St = 16.5
Sc/St = 0.45
Sv/St = -%
Nº p/St = 0.19
Sup. tot. 59,2 ha



218

Vila-sana_Parc d'activitats agroalimentàries del pla d'Urgell

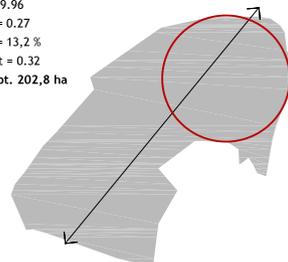
L=900 m
L/St = 30
Sc/St = 0.48
Sv/St = 16,2%
Nº p/St = 1.33
Sup. tot. 30,0 ha



0152

Tarragona_Riuclara Fase I

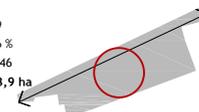
L=2020 m
L/St = 9.96
Sc/St = 0.27
Sv/St = 13,2%
Nº p/St = 0.32
Sup. tot. 202,8 ha



010

Gavà-Castelldefels_el Camí Ral

L=1371 m
L/St = 14.6
Sc/St = 0.09
Sv/St = 28,6%
Nº p/St = 0.46
Sup. tot. 93,9 ha



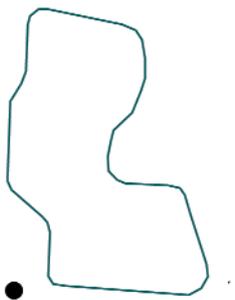
Relación de 100 actuaciones industriales en Cataluña desarrolladas por el Incasòl

Ordenadas por coeficiente entre vialidad y suelo de aprovechamiento

num	codigo	nombre sector	municipio	uso	sup (ha)	suelo publico						suelo privado		coef vial / aproff
						total	%	% vialidad	% verde	% equipamientos	% otros	total	%	
1	0021	el Centre Direccional	Sant Joan Despí Sant Just Desvern	terc / resid	55,5	468.744	84,4%	26,6%	33,6%	24,3%	0,0%	86.336	15,6%	1,71
2	0022	Pedrosa	l'Hospitalet de Llobregat	industrial	88,5	523.850	59,2%	31,4%	12,8%	15,0%	0,0%	361.400	40,8%	0,77
3	1352	Aiguafreda ind. la Gavarra	Centelles	industrial	9,4	40.867	43,4%	43,4%	0,0%	0,0%	0,0%	52.959	56,6%	0,77
4	0279	Sector Aparcament	la Jonquera	industrial	3,4	17.883	52,6%	35,6%	11,8%	5,3%	0,0%	15.926	47,4%	0,75
5	0166	PPI i de Serveis Portuaris	Vall-llobrega	industrial	11,6	48.685	41,9%	41,9%	0,0%	0,0%	0,0%	67.411	58,1%	0,72
6	0339	el Camí dels Frares	Lleida	ind / servicios	116,4	655.378	56,3%	27,7%	23,8%	4,8%	0,0%	508.658	43,7%	0,63
7	0010	el Camí Ral	Gavà / Castelldefels	ind+terc	93,9	509.312	54,2%	28,6%	12,0%	13,6%	0,0%	430.054	45,8%	0,63
8	0124	les Casetes d'en Mir	Sant Sadurni d'Anoia	industrial	4,2	17.131	41,2%	34,4%	6,9%	0,0%	0,0%	24.419	58,8%	0,58
9	0199	SAU Catalunya Sud -I	l'Aldea	industrial	14,4	52.981	36,8%	36,8%	0,0%	0,0%	0,0%	90.802	63,2%	0,58
10	0116	Ca l'Alemany	Viladecans	industrial	53,6	312.824	58,4%	22,7%	14,2%	13,5%	8,1%	222.688	41,6%	0,54
11	0122	l'Estació de Mercaderies	Vilafranca del Penedès	industrial	12,3	59.325	48,2%	28,2%	14,6%	4,1%	1,3%	63.871	51,8%	0,54
12	0370	l'Aigueta	la Bisbal d'Empordà	industrial	7,8	32.823	42,1%	31,2%	6,4%	0,0%	4,5%	45.079	57,5%	0,54
13	0342	Riambau	Tàrraga	industrial	14,5	67.640	46,7%	28,2%	12,6%	5,3%	0,6%	77.260	53,3%	0,53
14	0157	Sant Antoni	Sant Vicenç dels Horts	industrial	5,0	25.335	51,1%	25,7%	21,0%	4,3%	0,0%	24.257	48,9%	0,53
15	1140	el Fontando	Bellpuig	industrial	12,0	65.999	55,0%	22,8%	27,9%	4,3%	0,0%	53.980	45,0%	0,51
16	0189	Pla de dalt Domeny	Girona	industrial	13,9	67.290	48,4%	25,9%	12,3%	10,2%	0,0%	71.623	51,6%	0,50
17	0093	el Carrilet	Cassà de la Selva	res / comercio	3,0	11.087	37,4%	30,8%	6,6%	0,0%	0,0%	18.568	62,6%	0,49
18	0241	el Poligon Malloles	Vic	industrial	68,5	306.190	44,7%	26,9%	15,2%	2,6%	0,0%	378.610	55,3%	0,49
19	0066	l'Estació Duanera	el Far d'Empordà	industrial	47,5	200.917	42,3%	27,6%	8,2%	6,5%	0,0%	274.547	57,7%	0,48
20	0163	el Mas de les Ànimes	Reus	industrial	14,9	64.917	43,5%	25,6%	11,5%	6,5%	0,0%	84.218	56,5%	0,45
21	0017	Femades	Cornellà del Llobregat	ind / res	17,0	55.061	32,5%	28,1%	2,7%	1,6%	0,0%	114.555	67,5%	0,42
22	1401	Estruc	el Prat de Llobregat	industrial	47,9	242.609	50,7%	20,3%	11,9%	9,8%	8,7%	236.098	49,3%	0,41
23	1661	Camí de Tordera	Cervera	industrial	14,8	41.620	28,2%	28,2%	0,0%	0,0%	0,0%	105.951	71,8%	0,39
24	0002	les Minetes	Santa Perpètua de Mogoda	log / terciari	90,2	472.973	52,4%	18,4%	23,9%	10,2%	0,0%	428.812	47,6%	0,39
25	0081	el Pla de Baix	Olot	industrial	14,7	72.271	49,1%	19,3%	24,8%	5,0%	0,0%	74.831	50,9%	0,38
26	0086	el Verdaguer	Manlleu	industrial	30,9	127.222	41,1%	21,2%	15,6%	4,4%	0,0%	182.230	57,9%	0,37
27	0042	la Riera de Caldes Industrial	Palau Solità i Plegamans	industrial	52,9	261.038	49,4%	18,4%	21,3%	9,7%	0,0%	267.794	50,6%	0,36
28	0052	Sector Sud Gallecs	Mollet del Vallès	ind+resid	11,0	51.895	46,9%	18,9%	21,6%	6,4%	0,0%	58.625	53,1%	0,36
29	1003	Mas Blau -II	el Prat de Llobregat	ind / terc	69,1	316.705	45,8%	19,0%	22,5%	4,3%	0,0%	374.702	54,2%	0,35
30	0349	el Pont	Sant Vicenç de Montalt	industrial	0,7	2.308	33,5%	23,3%	10,2%	0,0%	0,0%	4.574	66,5%	0,35
31	0247	la Bòbila	Balenyà	industrial	6,6	24.093	36,5%	22,2%	10,0%	4,1%	0,2%	41.890	63,5%	0,35
32	0145	la Partida Colomina	Tremp	industrial	5,1	25.909	51,0%	17,1%	27,7%	6,2%	0,0%	24.916	49,0%	0,35
33	0041	els Bellots	Terrassa	industrial	24,8	113.403	45,7%	18,5%	11,4%	5,8%	9,9%	134.815	54,3%	0,34
34	0070	SI Carretera de l'Estació	Bianes	ind / comercio	26,3	108.015	41,1%	19,0%	12,4%	9,6%	0,0%	154.887	58,9%	0,32
35	0076	el Pla de Sant Joan	Palamós	industrial	10,2	36.499	35,9%	20,4%	10,0%	5,4%	0,0%	65.300	64,1%	0,32
36	0160	la Gavarra	Centelles	industrial	19,1	83.107	43,6%	17,4%	12,0%	4,6%	9,6%	107.583	56,4%	0,31
37	0253	la Casa Nova de Baix	Ripoll	ind / terc	10,3	51.038	49,8%	15,5%	29,2%	5,1%	0,0%	51.492	50,2%	0,31
38	0193	la Partida Aubals	Móra la Nova	industrial	13,5	50.776	37,7%	19,1%	14,4%	4,1%	0,0%	84.057	62,3%	0,31
39	0271	Bufalvent	Manresa	industrial	134,1	498.345	37,2%	18,9%	16,0%	2,2%	0,0%	842.784	62,8%	0,30
40	0270	l'Illa Sud	Sallent	industrial	30,9	122.503	39,7%	18,1%	17,2%	3,1%	1,3%	186.060	60,3%	0,30
41	0322	Cervera Industrial -III	Cervera	industrial	13,6	57.247	42,1%	17,4%	10,1%	14,6%	0,0%	78.641	57,9%	0,30
42	0026	Sector del Recinte Firal	Figueres	industrial	46,4	215.362	46,4%	16,0%	24,9%	5,5%	0,0%	248.876	53,6%	0,30

43	0312	el Pla de l'Estació	Tortosa /Roquetes	industrial	11,1	44.967	40,7%	17,5%	13,9%	0,0%	9,3%	65.583	59,3%	0,29
44	0028	la Seu Industrial	la Seu d'Urgell	industrial	13,6	48.725	35,8%	19,0%	11,6%	3,7%	1,5%	87.356	65,7%	0,29
45	0117	Cal Guinyola	Gironella	industrial	5,1	24.590	48,4%	14,7%	29,6%	4,1%	0,0%	26.230	51,6%	0,29
46	0238	Mas les Vinyes	Torelló	industrial	6,1	25.272	41,5%	16,7%	20,6%	4,2%	0,0%	35.606	58,5%	0,29
47	0214	les Tosses	Amposta	industrial	54,6	237.771	43,5%	16,1%	18,7%	8,7%	0,0%	308.629	56,5%	0,28
48	1013	PAE d'Osona -II	Vic	industrial	24,5	106.648	43,5%	15,9%	20,0%	7,6%	0,0%	138.400	56,5%	0,28
49	0029	Vielha industrial	Vielha e Mijam	industrial	2,9	11.151	39,1%	17,0%	22,2%	0,0%	0,0%	17.349	60,9%	0,28
50	0120	PA d'Osona	Vic	industrial	32,8	114.164	34,8%	18,1%	12,1%	4,6%	0,0%	213.852	65,2%	0,28
51	0057	el Pla de la Costa	Sant Feliu de Codines	industrial	6,2	28.551	45,9%	14,5%	18,1%	13,2%	0,0%	33.712	54,1%	0,27
52	0961	el Pla de Codina	Bellver de Cerdanya	industrial	2,6	10.856	42,5%	15,3%	15,2%	12,1%	0,0%	14.663	57,5%	0,27
53	0098	Can Vinalets	Santa Perpètua de Mogoda	industrial	23,3	122.561	52,6%	12,5%	10,0%	29,7%	0,4%	110.279	47,4%	0,28
54	0218	PAA del Pla d'Urgell	Vila-sana	industrial	30,0	107.767	35,9%	16,2%	13,9%	5,8%	0,0%	192.539	64,1%	0,25
55	0281	el Poligon de la Valldan	Berga	industrial	50,5	159.035	31,5%	17,0%	14,5%	0,0%	0,0%	345.985	68,5%	0,25
56	0376	Estació de Mercaderies	l'Aldea	industrial	41,2	150.961	36,6%	15,6%	15,0%	5,7%	0,4%	261.304	63,4%	0,25
57	0119	la Carretera d'Igualada	Sant Martí de Tous	industrial	4,2	18.354	43,8%	13,6%	20,5%	3,1%	6,5%	23.530	56,2%	0,24
58	0090	Can Vidal	Puig-reig	industrial	4,0	14.845	37,0%	15,2%	15,9%	5,9%	0,0%	25.250	63,0%	0,24
59	0331	Poligon Industrial del Segre	Lleida	industrial	130,9	366.978	28,0%	17,1%	7,3%	3,7%	0,0%	942.222	72,0%	0,24
60	0322	Cervera Industrial	Cervera	industrial	12,7	44.320	35,0%	15,4%	10,8%	8,8%	0,0%	82.308	65,0%	0,24
61	0395	Can Roca	Santa Perpètua de Mogoda	industrial	51,9	254.464	49,0%	11,5%	30,7%	5,8%	1,0%	264.944	51,0%	0,23
62	0202	Poligon Industrial Baix Ebre	Tortosa	industrial	111,0	289.056	26,0%	16,4%	9,6%	0,0%	0,0%	820.697	74,0%	0,22
63	0112	Palau de Reig	Tarragona	industrial	70,9	245.990	34,7%	14,4%	15,2%	4,1%	1,0%	463.017	65,3%	0,22
64	0194	la Verdeguera	Móra d'Ebre	industrial	6,5	26.284	40,6%	12,9%	20,9%	6,7%	0,0%	38.516	59,4%	0,22
65	0264	els Plans d'Arau	la Pobla de Claramunt	industrial	81,5	449.924	55,2%	9,6%	39,0%	6,6%	0,0%	364.731	44,8%	0,22
66	0049	Can Graells	Sant Cugat del Vallès	ind / terc	43,2	150.300	34,8%	14,0%	15,4%	5,4%	0,0%	281.800	65,2%	0,22
67	0290	els Ametllers	Solsona	industrial	16,4	73.977	45,2%	11,8%	25,4%	8,0%	0,0%	89.653	54,8%	0,21
68	1440	la Colomina II	Tremp	industrial	4,7	16.698	35,4%	13,8%	17,3%	4,3%	0,0%	30.515	64,6%	0,21
69	0039	les Garrigues	Calaf	industrial	26,5	83.020	31,4%	14,5%	12,2%	4,6%	0,0%	181.560	68,6%	0,21
70	0319	Sota el Moli	Montmeló	industrial	21,7	71.650	33,0%	13,9%	11,9%	7,1%	0,2%	145.334	67,0%	0,21
71	0394	el Pla de la Bruguera	Castellar del Vallès	industrial	54,8	187.880	34,3%	13,6%	17,5%	3,2%	0,0%	359.880	65,7%	0,21
72	0152	Riuclar -I	Tarragona	industrial	202,8	714.292	35,2%	13,2%	17,7%	4,3%	0,0%	1.313.370	64,8%	0,20
73	0215	el Mas de Campaneria	Torelló	industrial	7,3	32.175	44,0%	11,2%	18,1%	14,7%	0,0%	40.948	56,0%	0,20
74	0174	el Pla de la Creu	Almacelles	industrial	3,0	9.890	32,8%	13,4%	11,3%	7,1%	1,0%	20.305	67,2%	0,20
75	0392	Can San Joan	Rubi / Sant Cugat	ind / comercio	278,7	2.071.900	74,3%	5,1%	21,7%	4,4%	43,2%	714.801	25,7%	0,20
76	0261	Igualada industrial	Igualada	industrial	155,4	463.827	29,9%	13,5%	16,3%	0,0%	0,0%	1.089.843	70,1%	0,19
77	0340	Ampliació de Campllong	Balaguer	industrial	4,4	13.129	30,2%	13,3%	11,5%	5,5%	0,0%	30.387	69,8%	0,19
78	0020	Sant Ermengol I	Abrera	industrial	38,8	135.422	34,9%	12,1%	11,9%	3,8%	7,1%	252.623	65,1%	0,19
79	0165	el Mas Batlle	Reus	industrial	12,1	42.352	35,1%	12,0%	10,0%	12,5%	0,5%	78.368	64,9%	0,18
80	1081	Ampliació la Verdeguera	Móra d'Ebre	industrial	3,3	10.063	30,3%	12,8%	12,9%	4,6%	0,0%	23.114	69,7%	0,18
81	0094	les Sorts	Alforja	industrial	3,3	10.175	31,2%	12,6%	10,6%	8,0%	0,0%	22.416	68,8%	0,18
82	0198	el Barranc d'en Lledó	Santa Bàrbara	industrial	12,1	43.267	35,7%	10,7%	20,9%	4,1%	0,0%	78.040	64,3%	0,17
83	1170	els Vinyets	Sant Quintí de Mediona	industrial	11,0	33.260	30,3%	11,5%	14,6%	4,2%	0,0%	76.530	69,7%	0,17
84	0302	Valdepins	Ulldesona	industrial	18,0	56.525	31,4%	10,9%	16,6%	4,0%	0,0%	123.301	68,6%	0,16
85	0087	les Eres	Espuga de Francolí	industrial	8,3	25.570	30,8%	11,1%	11,3%	7,7%	0,7%	58.289	70,2%	0,16
86	0199	Catalunya Sud -II	l'Aldea	industrial	53,4	194.775	36,5%	9,8%	17,6%	8,6%	0,5%	339.016	63,5%	0,15
87	0206	la Venta Nova	Camarles	industrial	64,7	287.871	44,5%	8,2%	29,7%	6,5%	0,0%	359.424	55,5%	0,15
88	1004	Borges -I	les Borges del Camp	industrial	6,7	24.874	37,4%	9,2%	20,4%	7,8%	0,0%	41.632	62,6%	0,15
89	0195	el Pla del Camí	Castellgalí	industrial	55,4	322.000	58,2%	6,0%	47,1%	5,1%	0,0%	231.600	41,8%	0,14
90	0175	Sant Ermengol II	Abrera	industrial	37,8	175.014	46,3%	7,3%	34,7%	4,3%	0,0%	203.012	53,7%	0,14
91	0230	Gallecs la Creueta	Santa Perpètua de la Mogoda	ind / terc	58,0	224.014	38,6%	8,3%	25,0%	5,3%	0,0%	356.404	61,4%	0,13
92	0301	les Verdunes	les Borges Blanques	industrial	23,2	70.779	30,5%	8,2%	18,1%	4,2%	0,0%	161.148	69,5%	0,12
93	0382	Sort dels Capellans	Falset	industrial	2,0	5.142	26,2%	7,8%	13,1%	5,4%	0,0%	14.450	73,8%	0,11
94	0234	l'Albomar	Santa Oliva la Bisbal del Penedès	industrial	40,5	134.849	33,3%	7,0%	10,0%	15,9%	0,3%	270.204	66,7%	0,11
95	0199	Catalunya Sud -I	Tortosa	industrial	82,6	290.558	35,2%	6,5%	23,2%	5,5%	0,0%	535.064	64,8%	0,10
96	1117	Ampliació Sort dels Capellans	Falset	industrial	6,9	20.927	30,4%	6,4%	12,6%	4,0%	7,3%	47.938	69,6%	0,09
97	0196	la Cort	Cardona	industrial	23,3	65.550	28,2%	6,2%	18,0%	4,0%	0,0%	167.010	71,8%	0,09
98	0190	la Caneleta	Tarrega	industrial	9,5	29.953	31,4%	4,5%	18,8%	8,2%	0,0%	65.332	68,6%	0,07
99	0007	el Torrent de Gibellas	Bagà	industrial	3,9	18.664	48,4%	3,2%	18,3%	7,2%	19,6%	19.890	51,6%	0,06
100	0030	Can Mitjans	Viladecavalls	industrial	63,3	304.664	48,2%	1,3%	42,8%	4,0%	0,0%	328.013	51,8%	0,03
		TOTAL			3.574,8	15.896.815	44,5%	15,9%	18,7%	5,9%	4,0%	19.850.035	55,5%	0,30

TIPO Y DIMENSIONES DE LA PARCELA



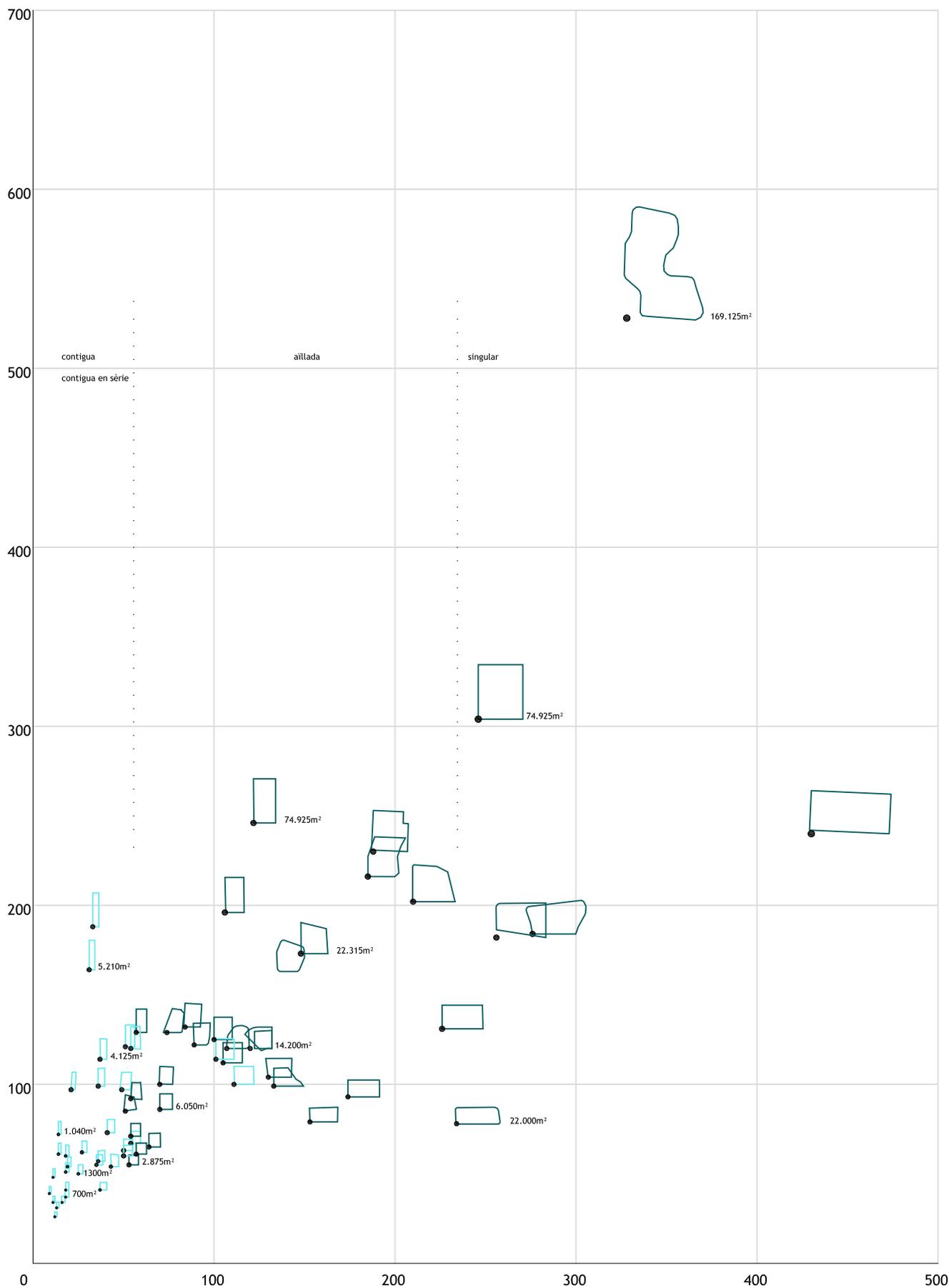
Parcela singular

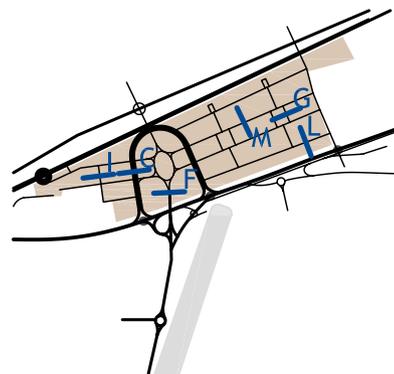
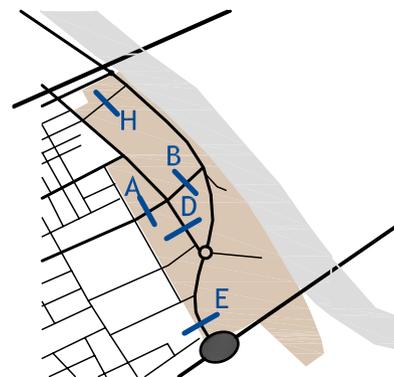


Parcela para edificación aislada



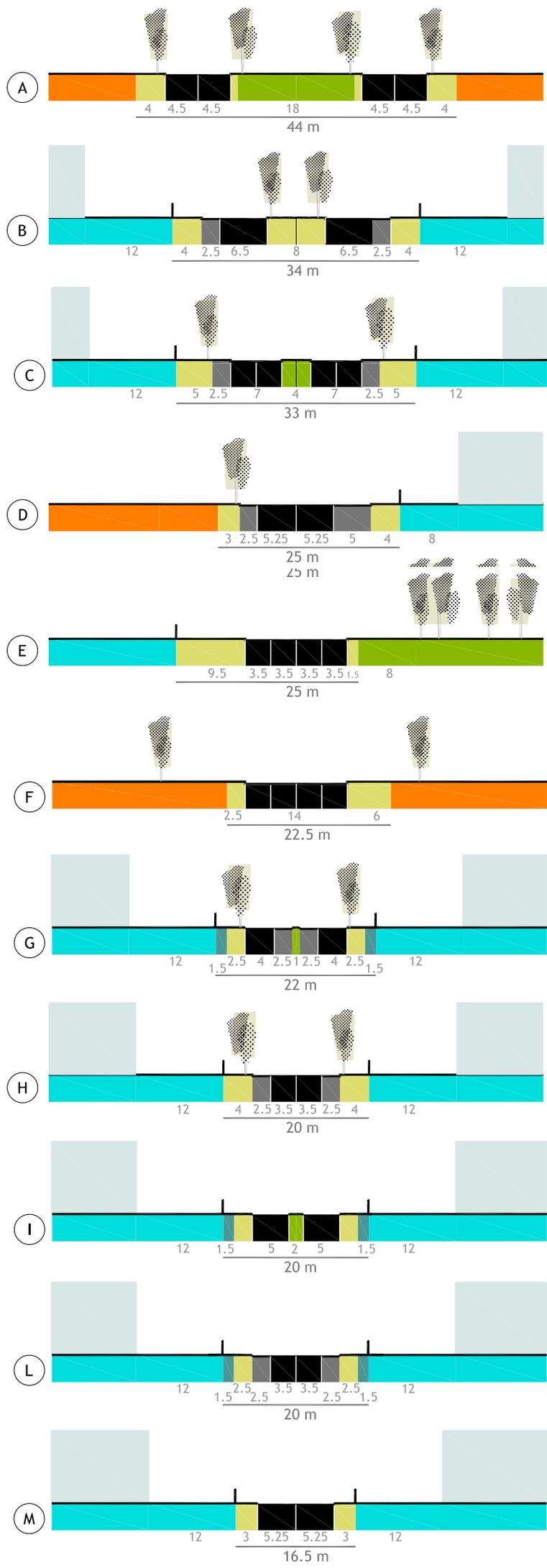
Parcela para edificación contigua / contigua en serie





ESCALA 1:750

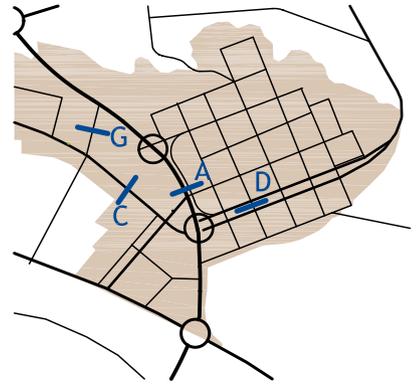
-  Carril de circulació
-  Aparcamiento
-  Acera
-  Reserva de instalaciones
-  Verde
-  Equipamiento
-  Industrial



SECCIONES VIARIAS DE SECTORES DEL INCASÒL

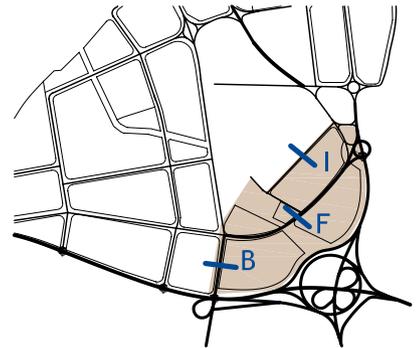
339

Lleida_Cami dels Frares



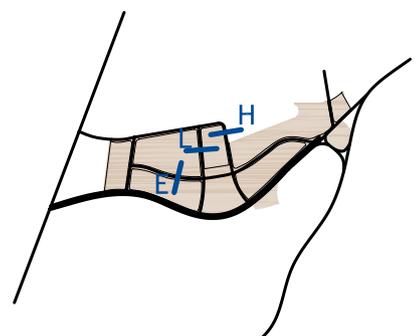
152

Tarragona_Riu Clar



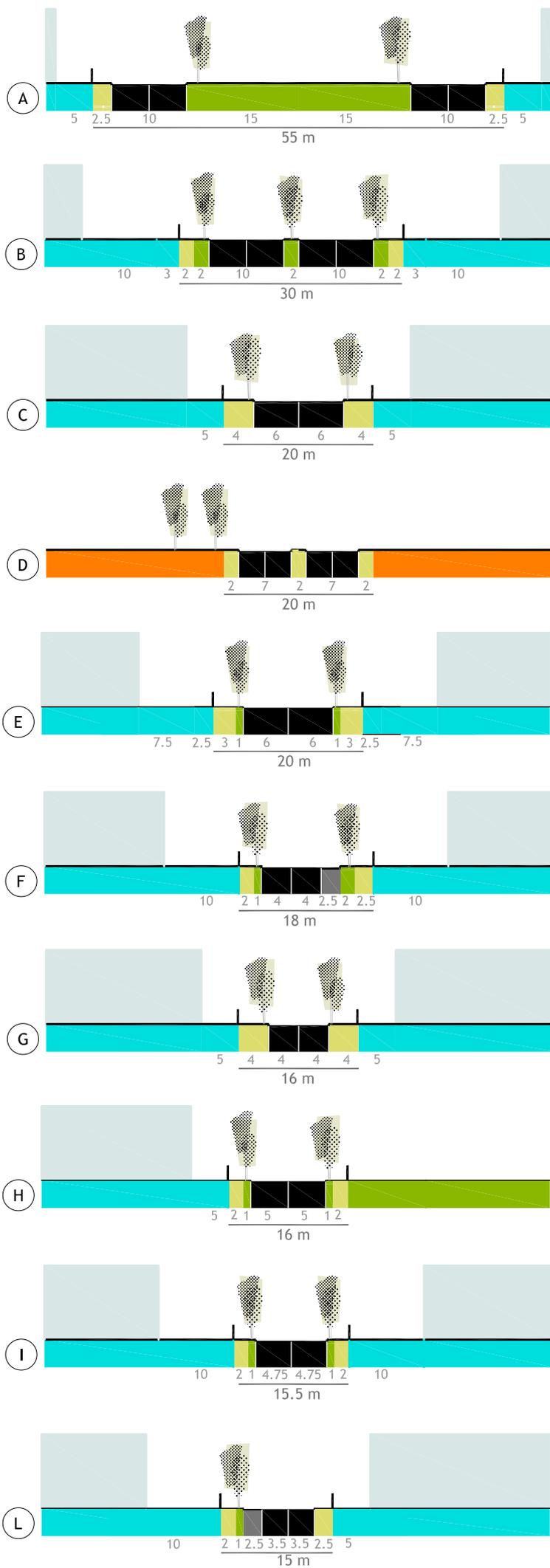
120

Vic_Parc d'activitats econòmiques d'Osona



ESCALA 1:750

-  Carril de circulaci3n
-  Aparcamiento
-  Acera
-  Reserva de instalaciones
-  Verde
-  Equipamiento
-  Industrial



Anexos

Ejemplos de referència de los Sectores de Actividad Económica del Incasòl

CAN SANT JOAN

Nombre del sector

392

Número identificativo de la actuación

Rubí - Sant Cugat del Vallès

Nombre del municipio

PLANEJAMENT
Data d'aprovació definitiva:

Datos técnicos



Localización



Esquema del sector

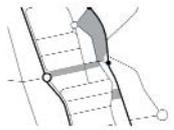


Foto del sector

LEYENDA



Sistema de verdes y equipamientos



Vialidad / aparcamientos



Industria aislada



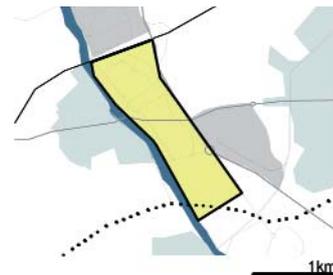
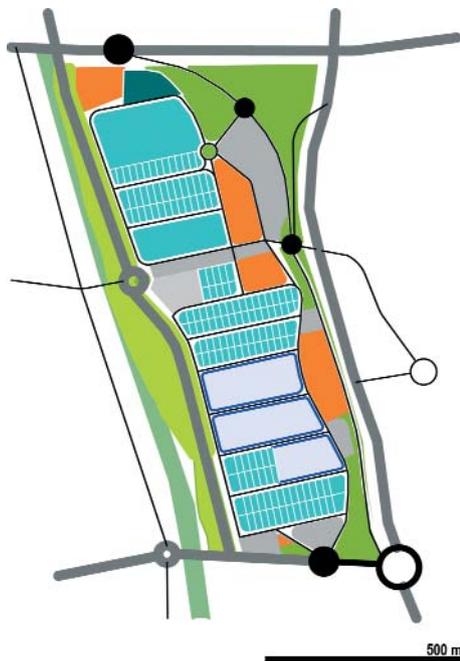
Industria entre medianeras / contigua



Otro suelo de actividades

LES MINETES

002 Santa Perpètua de Mogoda



AÑO INICIO ACTUACIÓN 1988

PLANEAMIENTO

Fecha de aprobación definitiva: -

Superficie total del sector: 901.785 m²
90,18 ha

DISTRIBUCIÓN DE SUPERFICIES

Viales y estacionamientos: 165.905 m²

Parque urbano y zonas verdes: 215.168 m²

Equipamientos: 91.900 m²

Otro uso público: -

SUELO USO PÚBLICO (52,44%) 472.973 m²

Industria aislada: -

Industria entre medianeras: 328.158 m²

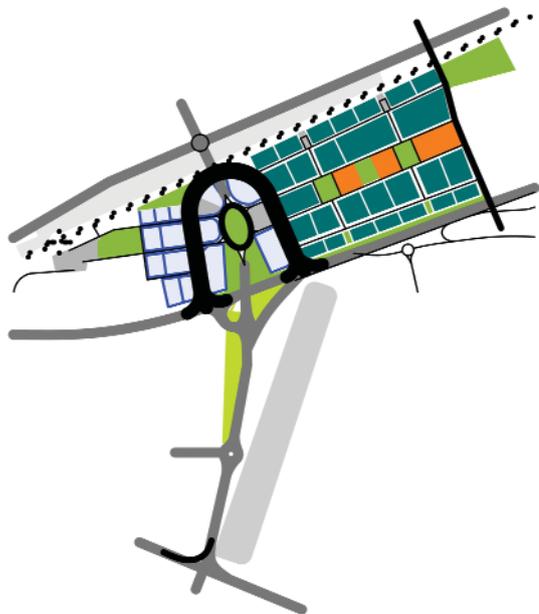
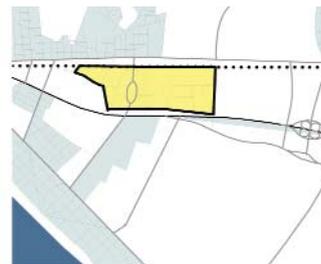
Otro suelo privado: 100.654 m²

SUELO USO PRIVADO (47,56%) 428.812 m²



EL CAMÍ RAL

010 Gavà - Castelldefels



AÑO INICIO ACTUACIÓN 1987

PLANEAMIENTO

Fecha de aprobación definitiva: 02/ago/91

Superficie total del sector: 939.366 m²
93,94 ha

DISTRIBUCIÓN DE SUPERFICIES

Viales y estacionamientos: 268.940 m²

Parque urbano y zonas verdes: 112.835 m²

Equipamientos: 127.537 m²

Otro uso público: -

SUELO USO PÚBLICO (54,2%) 509.312 m²

Industria aislada: -

Industria entre medianeras: 252.730 m²

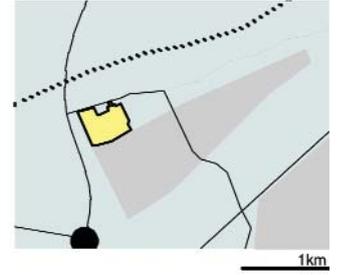
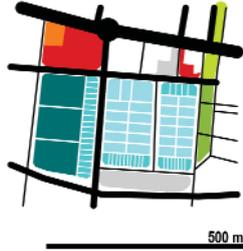
Otro suelo privado: 177.324 m²

SUELO USO PRIVADO (45,8%) 430.054 m²



FEMADES

017 Cornellà de Llobregat



AÑO INICIO ACTUACIÓN 1984

PLANEAMIENTO

Fecha de aprobación definitiva: 23/set/87

**Superficie total del sector: 169.616 m²
16,96 ha**

Número de viviendas: 40

DISTRIBUCIÓN DE SUPERFICIES

Viales y estacionamientos: 47.707 m²

Parque urbano y zonas verdes: 4.650 m²

Equipamientos: 2.704 m²

Otro uso público: -

SUELO USO PÚBLICO (32,5%) 55.061 m²

Industria aislada: 32.935 m²

Industria entre medianeras: 80.662 m²

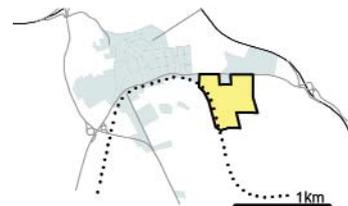
Otro suelo privado: 958 m²

SUELO USO PRIVADO (67,5%) 114.555 m²



LES GARRIGUES

039 Calaf



AÑO INICIO ACTUACIÓN 1989

PLANEAMIENTO

Fecha de aprobación definitiva: 18/jul/90

Superficie total del sector: 264.580 m²
26,46 ha

DISTRIBUCIÓN DE SUPERFICIES

Viales y estacionamientos: 38.477 m²

Parque urbano y zonas verdes: 32.378 m²

Equipamientos: 12.165 m²

Otro uso público: -

SUELO USO PÚBLICO (31,4%) 83.020 m²

Industria aislada: 153.002 m²

Industria entre medianeras: 28.558 m²

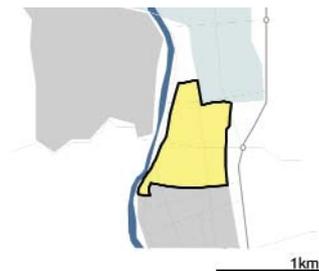
Otro suelo privado: -

SUELO USO PRIVADO (68,6%) 181.560 m²



LA RIERA DE CALDES INDUSTRIAL fase I

042 Palau - Solità i Plegamans



AÑO INICIO ACTUACIÓN 1982

PLANEAMIENTO

Fecha de aprobación definitiva: 24/feb/83

Superficie total del sector: 528.832 m²
52,88 ha

DISTRIBUCIÓN DE SUPERFICIES

Viales y estacionamientos: 97.349 m²

Parque urbano y zonas verdes: 112.526 m²

Equipamientos: 51.163 m²

Otro uso público: -

SUELO USO PÚBLICO (52,44%) 261.038 m²

Industria aislada: 185.870 m²

Industria entre medianeras: -

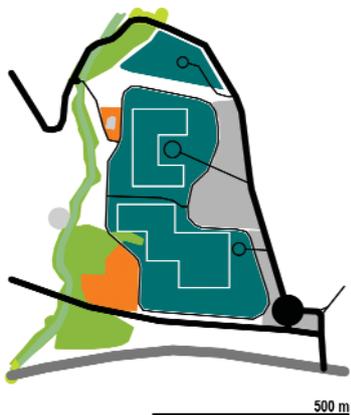
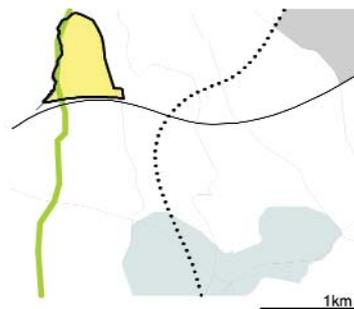
Otro suelo privado: 81.924 m²

SUELO USO PRIVADO (47,56%) 267.794 m²



CAN GRAELLS

049 Sant Cugat del Vallès



AÑO INICIO ACTUACIÓN 1985

PLANEAMIENTO 24/jul/86
Fecha de aprobación definitiva: 432.100 m²
Superficie total del sector: 43,21 ha

DISTRIBUCIÓN DE SUPERFICIES
Viales y estacionamientos: 60.600 m²
Parque urbano y zonas verdes: 66.400 m²
Equipamientos: 23.300 m²
Otro uso público: -

SUELO USO PÚBLICO (52,44%) 150.300 m²

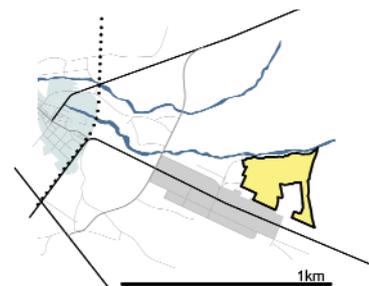
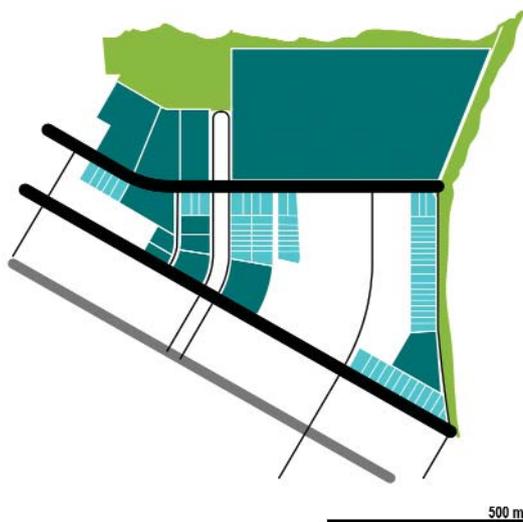
Industria aislada: 87.800 m²
Industria entre medianeras: -
Otro suelo privado: 194.000 m²

SUELO USO PRIVADO (47,56%) 281.800 m²



EL PALAU DE REIG

112 Valls



AÑO INICIO ACTUACIÓN 1987

PLANEAMIENTO 08/nov/99
Fecha de aprobación definitiva: 709.007 m²
Superficie total del sector: 70,90 ha

DISTRIBUCIÓN DE SUPERFICIES
Viales y estacionamientos: 102.413 m²
Parque urbano y zonas verdes: 107.646 m²
Equipamientos: 29.021 m²
Otro uso público: 6.910 m²

SUELO USO PÚBLICO (34,7%) 245.990 m²

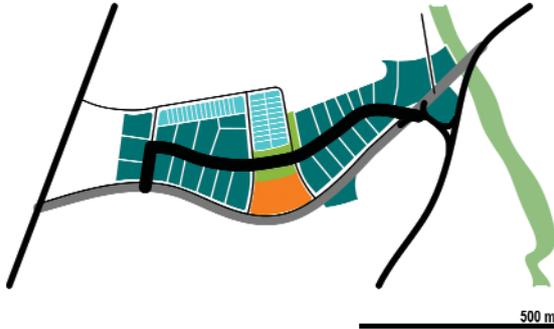
Industria aislada: 353.751 m²
Industria entre medianeras: 109.266 m²
Otro suelo privado: -

SUELO USO PRIVADO (65,3%) 463.017 m²



EL PARC D'ACTIVITATS ECONÒMIQUES D'OSONA

120 Vic



1km

AÑO INICIO ACTUACIÓN 1989

PLANEAMIENTO

Fecha de aprobación definitiva: 22/gen/92

Superficie total del sector: 328.016 m²
32,80 ha

DISTRIBUCIÓN DE SUPERFICIES

Viales y estacionamientos: 59.308 m²

Parque urbano y zonas verdes: 39.619 m²

Equipamientos: 15.237 m²

Otro uso público: -

SUELO USO PÚBLICO (34,8%) 114.164 m²

Industria aislada: 175.977 m²

Industria entre medianeras: 32.180 m²

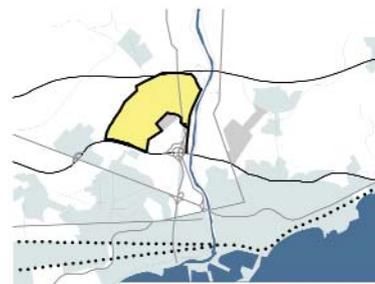
Otro suelo privado: 5.695 m²

SUELO USO PRIVADO (65,2%) 213.852 m²



RIUCLAR fase I

152 Tarragona



AÑO INICIO ACTUACIÓN 1980

PLANEAMIENTO
 Fecha de aprobación definitiva: 08/jul/76
Superficie total del sector: 2.027.662 m²
 202,77 ha

DISTRIBUCIÓN DE SUPERFICIES
 Viales y estacionamientos: 266.708 m²
 Parque urbano y zonas verdes: 359.584 m²
 Equipamientos: 88.000 m²
 Otro uso público: -

SUELO USO PÚBLICO (35,2%) 714.292 m²

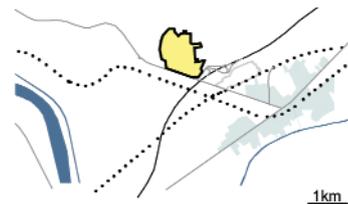
Industria aislada: 991.300 m²
 Industria entre medianeras: -
 Otro suelo privado: 322.070 m²

SUELO USO PRIVADO (64,8%) 1.313.370 m²



POLÍGON INDUSTRIAL CATALUNYA SUD

199 Tortosa



AÑO INICIO ACTUACIÓN 2001

PLANEAMIENTO
Fecha de aprobación definitiva: 20/mar/02
Superficie total del sector: 825.622 m²
82,56 ha

DISTRIBUCIÓN DE SUPERFICIES
Viales y estacionamientos: 53.814 m²
Parque urbano y zonas verdes: 191.546 m²
Equipamientos: 45.198 m²

SUELO USO PÚBLICO (35,19%) 290.558 m²

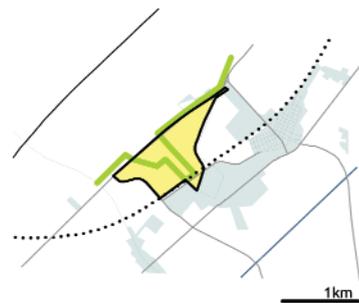
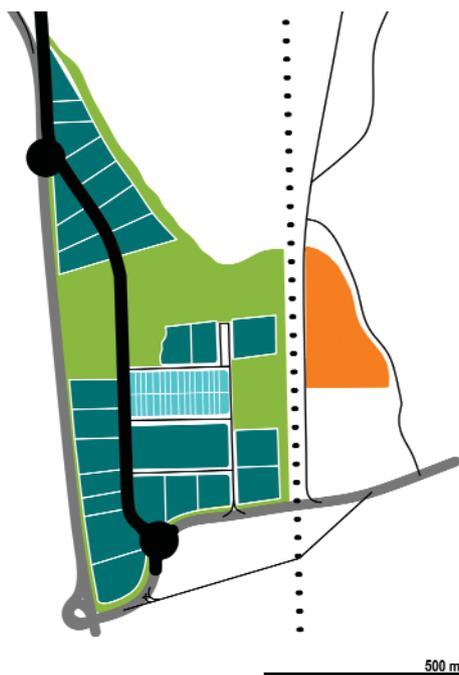
Industria aislada I: 409.345 m²
Industria aislada II: 70.663 m²
Industria entre medianeras: 55.056 m²

SUELO USO PRIVADO (64,81%) 535.064 m²



LA VENTA NOVA

206 Camarles



AÑO INICIO ACTUACIÓN 1989

PLANEAMIENTO

Fecha de aprobación definitiva: 20/jul/89

Superficie total del sector: 647.295 m²
64,73 ha

DISTRIBUCIÓN DE SUPERFICIES

Viales y estacionamientos: 53.130 m²

Parque urbano y zonas verdes: 192.550 m²

Equipamientos: 42.191 m²

Otro uso público: -

SUELO USO PÚBLICO (44,5%) 287.871 m²

Industria aislada: 313.142 m²

Industria entre medianeras: -

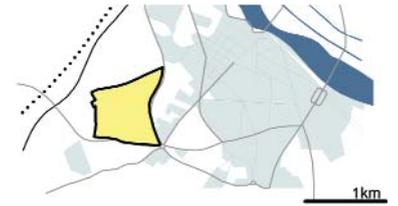
Otro suelo privado: 46.282 m²

SUELO USO PRIVADO (55,5%) 359.424 m²



LES TOSSES

214 Amposta



AÑO INICIO ACTUACIÓN 1988

PLANEAMIENTO

Fecha de aprobación definitiva: 19/abr/89
Superficie total del sector: 546.400 m²
54,64 ha

DISTRIBUCIÓN DE SUPERFICIES

Viales y estacionamientos: 87.955 m²
Parque urbano y zonas verdes: 102.260 m²
Equipamientos: 47.556 m²
Otro uso público: -

SUELO USO PÚBLICO (43,5%) 237.771 m²

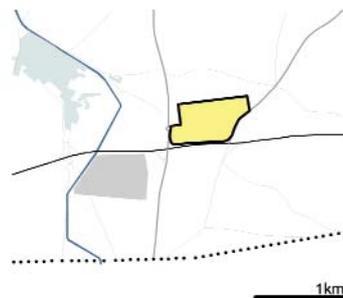
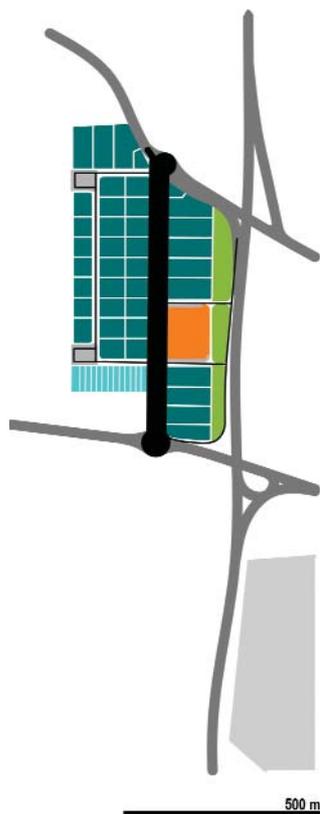
Industria: 308.629 m²
Otro suelo privado: -

SUELO USO PRIVADO (56,5%) 308.629 m²



PARC D'ACTIVITATS AGROALIMENTÀRIES DEL PLA D'URGELL

218 Vila-sana



AÑO INICIO ACTUACIÓN 1990

PLANEAMIENTO
 Fecha de aprobación definitiva: 13/nov/91
Superficie total del sector: 300.306 m²
 30,03 ha

DISTRIBUCIÓN DE SUPERFICIES
 Viales y estacionamientos: 48.670 m²
 Parque urbano y zonas verdes: 41.663 m²
 Equipamientos: 17.434 m²
 Otro uso público: -

SUELO USO PÚBLICO (35,9%) 107.767 m²

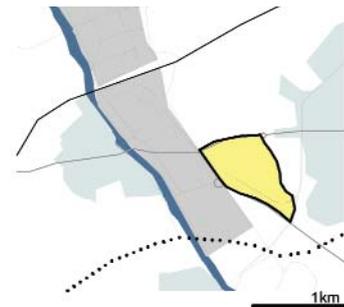
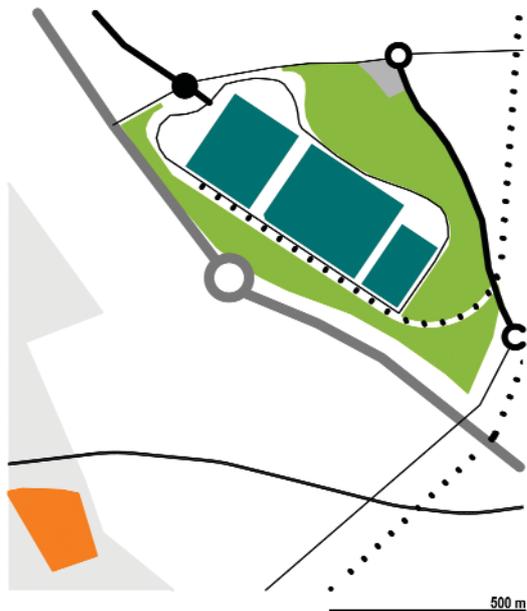
Industria aislada: 172.397 m²
 Industria entre medianeras: 14.893 m²
 Otro suelo privado: 5.249 m²

SUELO USO PRIVADO (64,1%) 192.539 m²



GALLECS LA CREUETA

230 Santa Perpètua de Mogoda



AÑO INICIO ACTUACIÓN 1991

PLANEAMIENTO
 Fecha de aprobación definitiva: 25/jun/92
Superficie total del sector: 580.418 m²
 58,04 ha

DISTRIBUCIÓN DE SUPERFICIES
 Viales y estacionamientos: 47.973 m²
 Parque urbano y zonas verdes: 144.863 m²
 Equipamientos: 30.920 m²
 Otro uso público: 258 m²

SUELO USO PÚBLICO (38,60%) 224.014 m²

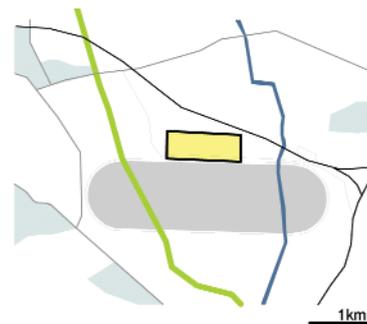
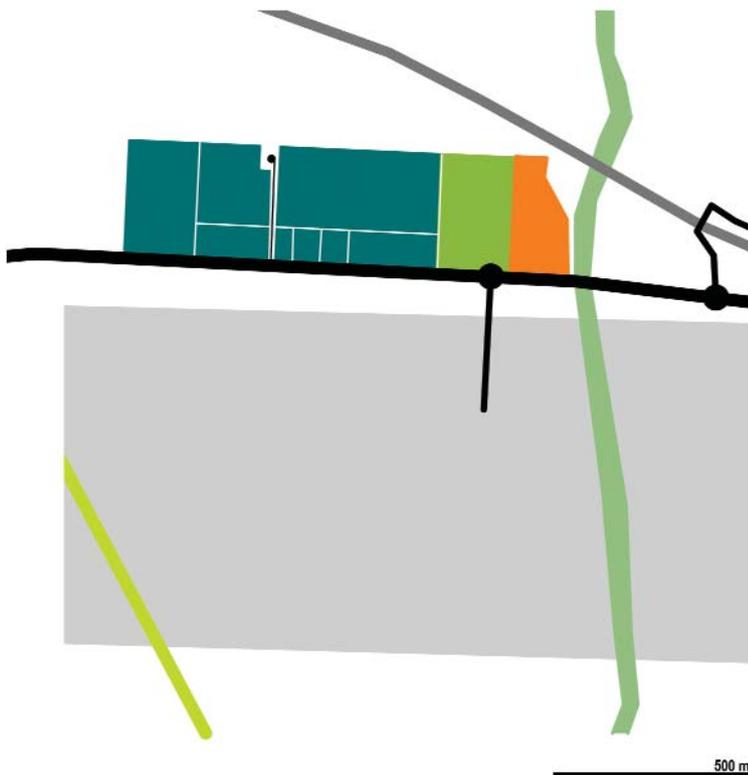
Industria aislada: 260.344 m²
 Industria entre medianeras: -
 Otro suelo privado: 96.060 m²

SUELO USO PRIVADO (61,40%) 356.404 m²



L'ALBORNAR

234 Santa Oliva - la Bisbal del Penedès



AÑO INICIO ACTUACIÓN 1991

PLANEAMIENTO 05/mai/99

Fecha de aprobación definitiva: 405.053 m²

Superficie total del sector: 40,51 ha

DISTRIBUCIÓN DE SUPERFICIES

Viales y estacionamientos: 28.378 m²

Parque urbano y zonas verdes: 40.564 m²

Equipamientos: 64.566 m²

Otro uso público: 1.341 m²

SUELO USO PÚBLICO (33,3%) 134.849 m²

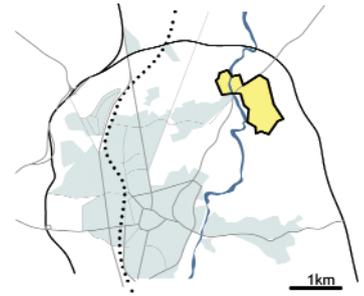
Suelo industrial: 270.204 m²

SUELO USO PRIVADO (66,7%) 270.204 m²



EL POLÍGON MALLOLES

241 Vic



AÑO INICIO ACTUACIÓN 1980

PLANEAMIENTO

Fecha de aprobación definitiva: 16/oct/74
Superficie total del sector: 684.800 m²
68,48 ha

DISTRIBUCIÓN DE SUPERFICIES

Viales y estacionamientos: 183.945 m²
Parque urbano y zonas verdes: 104.345 m²
Equipamientos: 17.900 m²
Otro uso público: -

SUELO USO PÚBLICO (44,7%) 306.190 m²

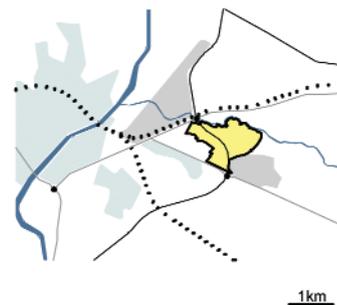
Industria aislada: 378.610 m²
Industria entre medianeras: -
Otro suelo privado: -

SUELO USO PRIVADO (55,2%) 378.610 m²



EL CAMÍ DELS FRARES

339 Lleida



AÑO INICIO ACTUACIÓN 1988

PLANEAMIENTO

Fecha de aprobación definitiva: 05/jul/89

Superficie total del sector: 1.164.034 m²
116,40 ha

DISTRIBUCIÓN DE SUPERFICIES

Viales y estacionamientos: 322.432 m²

Parque urbano y zonas verdes: 276.586 m²

Equipamientos: 56.358 m²

Otro uso público: -

SUELO USO PÚBLICO (56,3%) 655.376 m²

Industria aislada: 433.258 m²

Industria entre medianeras: -

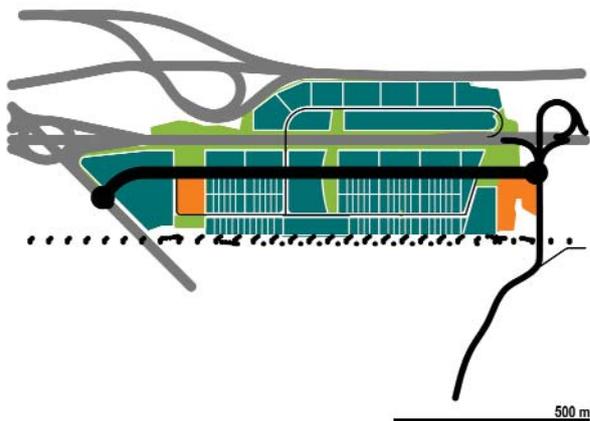
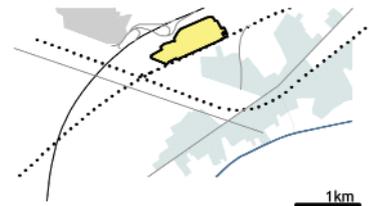
Otro suelo privado: 75.400 m²

SUELO USO PRIVADO (43,7%) 508.658 m²



ESTACIÓ DE MERCADERIES

376 l'Aldea



AÑO INICIO ACTUACIÓ 1991

PLANEAMIENTO -
Fecha de aprobaci3n definitiva: 412.265 m²
Superficie total del sector: 41,23 ha

DISTRIBUCI3N DE SUPERFICIES
Viales y estacionamientos: 64.208 m²
Parque urbano y zonas verdes: 61.737 m²
Equipamientos: 23.318 m²
Otro uso p3blico: 1.698 m²

SUELO USO P3BLICO (36,62%) 150.961 m²

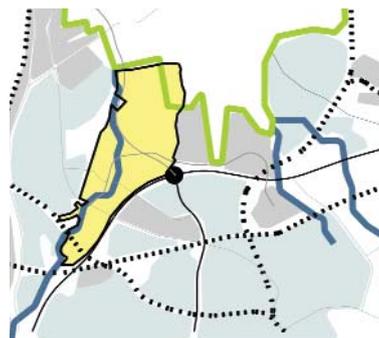
Industria aislada: 169.305 m²
Industria entre medianeras: -
Otro suelo privado: 91.999 m²

SUELO USO PRIVADO (63,38%) 261.304 m²



CAN SANT JOAN

392 Rubí - Sant Cugat del Vallès



AÑO INICIO ACTUACIÓN 1986

PLANEAMIENTO
 Fecha de aprobación definitiva: 23/gen/91
Superficie total del sector: 2.786.701 m²
 278,67 ha

DISTRIBUCIÓN DE SUPERFICIES
 Viales y estacionamientos: 141.500 m²
 Parque urbano y zonas verdes: 605.800 m²
 Equipamientos: 122.100 m²
 Otro uso público: 1.202.500 m²

SUELO USO PÚBLICO (74,34%) 2.071.900 m²

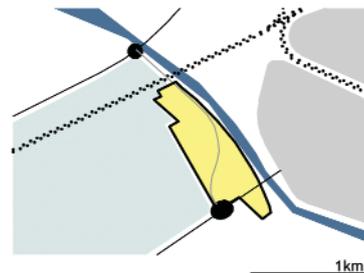
Industria aislada:
 Industria entre medianeras: 633.099 m²
 Comercial: 81.702 m²
 Otro suelo privado: -

SUELO USO PRIVADO (25,66%) 714.801 m²



ESTRUC

393 el Prat de Llobregat



AÑO INICIO ACTUACIÓN 1987

PLANEAMIENTO

Fecha de aprobación definitiva: 23/set/87
Superficie total del sector: 478.707 m²
47,87 ha

DISTRIBUCIÓN DE SUPERFICIES

Viales y estacionamientos: 96.959 m²
Parque urbano y zonas verdes: 57.039 m²
Equipamientos: 46.922 m²
Otro uso público: 41.689 m²

SUELO USO PÚBLICO (50,7%) 242.609 m²

Industria aislada: 145.891 m²
Industria entre medianeras: 90.207 m²
Otro suelo privado: -

SUELO USO PRIVADO (49,3%) 236.098 m²



CAN ROCA

395 Santa Perpètua de Mogoda



AÑO INICIO ACTUACIÓN 1987

PLANEAMIENTO
 Fecha de aprobación definitiva: 09/oct/89
Superficie total del sector: 519.408 m²
 51,94 ha

DISTRIBUCIÓN DE SUPERFICIES
 Viales y estacionamientos: 59.925 m²
 Parque urbano y zonas verdes: 159.270 m²
 Equipamientos: 29.930 m²
 Otro uso público: 5.339 m²

SUELO USO PÚBLICO (49%) 254.464 m²

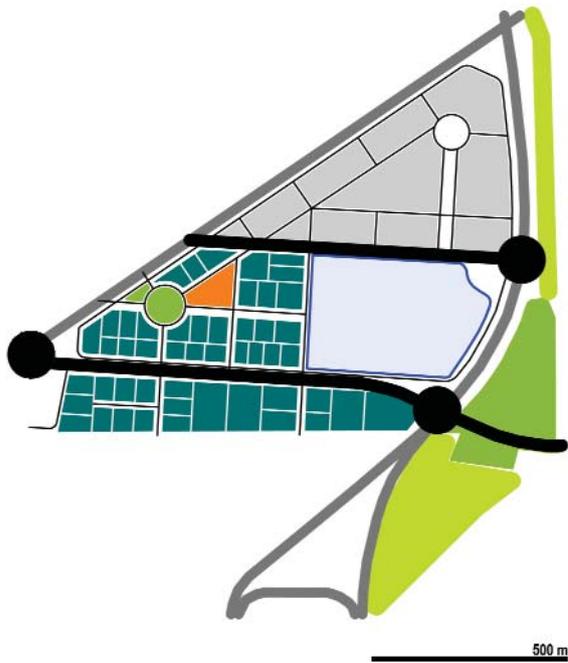
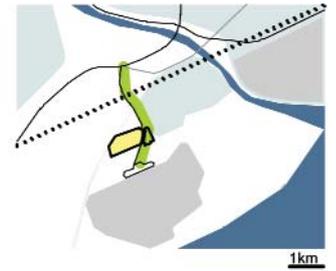
Industria aislada: 264.944 m²
 Industria entre medianeras: -
 Otro suelo privado: -

SUELO USO PRIVADO (51%) 264.944 m²



MAS BLAU II

1003 el Prat de Llobregat



AÑO INICIO ACTUACIÓN 1998

PLANEAMIENTO
 Fecha de aprobación definitiva: 17/nov/99
Superficie total del sector: 691.407 m²
 69,14 ha

DISTRIBUCIÓN DE SUPERFICIES
 Viales y estacionamientos: 131.697 m²
 Parque urbano y zonas verdes: 155.566 m²
 Equipamientos: 29.442 m²
 Otro uso público: -

SUELO USO PÚBLICO (45,8%) 316.705 m²

Industria aislada: 112.781 m²
 Industria entre medianeras: 158.367 m²
 Otro suelo privado: 103.554 m²

SUELO USO PRIVADO (54,2%) 374.702 m²





FORMAS TIPOLÓGICAS DE LAS EDIFICACIONES INDUSTRIALES

RECINTOS VOLUMETRÍA SINGULAR



339 - El Camí dels Frares - Lleida

ENTRE MEDIANERAS



393 - Estruc - El Prat de Llobregat

VOLUMETRÍA ESPECÍFICA



392 - Can Sant Joan - Rubí - Sant Cugat



112 - El palau De Reig - Valls



166 - P.P. industrial i de serveis portuaris - Vall-Llobrega



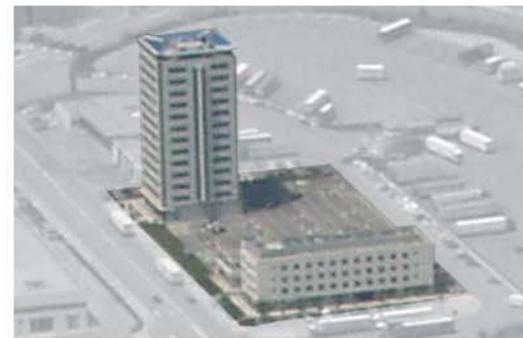
010 - El Camí Ral - Gavà - Castelldefels



214 - Les Tosses - Amposta



214 - Les Tosses - Amposta



002 - Les Minetes- Santa Perpètua de Mogoda



393 - Estruc - El Prat de Llobregat



1352 - Aiguafreda i La Gavarra - La Gavarra



214 - Les Tosses - Amposta



376 - Estació de mercaderies - L'Aldea



120 - El parc d'activitats econòmiques d'Osona - Vic



392 - Can Sant Joan - Rubí - Sant Cugat

AISLADA



339 - El Camí dels Frares - Lleida

CONTIGUA



116 - Viladecans, camí de Regàs

MIXED



010 - El Camí Ral - Gavà - Castelldefels



166 - P.P. industrial i de serveis portuaris - Vall-Llobrega



214 - Les Tosses - Amposta



214 - Les Tosses - Amposta



214 - Les Tosses - Amposta



039 - Les Garrigues - Calaf



234 - L'Albornar - Santa Oliva- La Bisbal Del Penedès



010 - El Camí Ral - Gavà - Castelldefels



214 - Les Tosses - Amposta



010 - El Camí Ral - Gavà - Castelldefels



206 - la Venta Nova - Camarles



010 - El Camí Ral - Gavà - Castelldefels



002 - Les Minetes- Santa Perpètua de Mogoda

Todas las imágenes han sido cedidas por:

Lourdes Jansana, fotógrafa
Teresa Llodrés, fotógrafa
Hisao Suzuki, fotógrafo
Lluís Casales, fotógrafo

Fondo fotográfico de la Gran Enciclopèdia Catalana
Consortio de la Zona Franca de Barcelona
Parque Científico y Tecnológico de la Universidad de Girona
Parque de Investigación Biomédica de Barcelona
Parque Mediterráneo de la Tecnología de Castelldefels





www.incasol.cat