

ADVERTIMENT. La consulta d'aquesta tesi queda condicionada a l'acceptació de les següents condicions d'ús: La difusió d'aquesta tesi per mitjà del servei TDX (www.tesisenxarxa.net) ha estat autoritzada pels titulars dels drets de propietat intel·lectual únicament per a usos privats emmarcats en activitats d'investigació i docència. No s'autoritza la seva reproducció amb finalitats de lucre ni la seva difusió i posada a disposició des d'un lloc aliè al servei TDX. No s'autoritza la presentació del seu contingut en una finestra o marc aliè a TDX (framing). Aquesta reserva de drets afecta tant al resum de presentació de la tesi com als seus continguts. En la utilització o cita de parts de la tesi és obligat indicar el nom de la persona autora.

ADVERTENCIA. La consulta de esta tesis queda condicionada a la aceptación de las siguientes condiciones de uso: La difusión de esta tesis por medio del servicio TDR (www.tesisenred.net) ha sido autorizada por los titulares de los derechos de propiedad intelectual únicamente para usos privados enmarcados en actividades de investigación y docencia. No se autoriza su reproducción con finalidades de lucro ni su difusión y puesta a disposición desde un sitio ajeno al servicio TDR. No se autoriza la presentación de su contenido en una ventana o marco ajeno a TDR (framing). Esta reserva de derechos afecta tanto al resumen de presentación de la tesis como a sus contenidos. En la utilización o cita de partes de la tesis es obligado indicar el nombre de la persona autora.

WARNING. On having consulted this thesis you're accepting the following use conditions: Spreading this thesis by the TDX (www.tesisenxarxa.net) service has been authorized by the titular of the intellectual property rights only for private uses placed in investigation and teaching activities. Reproduction with lucrative aims is not authorized neither its spreading and availability from a site foreign to the TDX service. Introducing its content in a window or frame foreign to the TDX service is not authorized (framing). This rights affect to the presentation summary of the thesis as well as to its contents. In the using or citation of parts of the thesis it's obliged to indicate the name of the author

PAISAJES DE LA NUEVA CENTRALIDAD

Infraestructuras arteriales y polarización del crecimiento en la Región Metropolitana de Barcelona

Lorena Vecslir Peri

Director: Antonio Font Arellano

TESIS DOCTORAL

Departamento de Urbanismo y Ordenación del Territorio

Universidad Politécnica de Cataluña, 2005

III. LOS MATERIALES DE LA POLARIZACIÓN



Agrupación ocio comercio
Barnasud

NUEVOS ESPACIOS DE LA PRODUCCIÓN

- Nuevas áreas terciario-productivas
- Áreas de actividad logística
- Sedes de empresa Servicios a empresas

NUEVAS FORMAS DEL COMERCIO

- Contenedores comerciales *
- Contenedores mixtos
- Agrupaciones comerciales

*S/D supermercado/discount H hipermercado Se superficie especializada Co centro comercial

NUEVOS LUGARES DEL OCIO

-
- GRANDES EQUIPAMIENTOS Y DOTACIONES

A-16 entre Sant Boi y Castelldefels

esc. 1:25.000

TENDENCIAS EN LA AGRUPACIÓN DE ACTIVIDADES
Situaciones de polarización lineal
Elaboración propia

1. LAS TENDENCIAS EN LA AGRUPACIÓN DE ACTIVIDADES

Partiendo de las familias de usos descritas en el apartado anterior, el objetivo de este punto es identificar en las diferentes situaciones representativas, las “unidades de agrupación” de las actividades teniendo en cuenta el aprovechamiento de sinergias entre las mismas.

Así, los análisis siguientes, a escala de tramo y fragmento, nos muestran algunas recurrencias en la combinación de actividades, tales como:

- las agrupaciones ocio-comercio,
- los contenedores de uso mixto,
- las áreas terciario-productivas y logísticas,
- y los enclaves entorno a grandes equipamientos o dotaciones.

Asimismo, dentro de cada agrupación, la nueva escala de análisis nos permite distinguir los usos de forma más pormenorizada, y profundizar sobre algunos aspectos formales o tipológicos de sus manifestaciones sobre el espacio físico, considerando que el entendimiento de estas lógicas puede devenir un potencial instrumento de proyecto para la regulación funcional de los crecimientos por polarización.

1.1-Las agrupaciones ocio-comercio

Dentro de las situaciones territoriales representativas del proceso de polarización en la RMB encontramos agrupaciones edilicias donde conviven actividades diversas de compra (en superficies especializadas, hipermercados, *discounts*, etc.) y de no compra (multicines, *fast food*, auto-lavado, etc.).

Muchas veces comparten la imagen comercial, el aparcamiento y otros servicios, dando lugar a los denominados “parques comerciales”.

En este tipo de agrupaciones “...para gran parte de los clientes el propio consumo se convierte en una actividad de ocio. Éstos utilizan el centro para ir de tiendas sin idea de una compra concreta o combinan la compra con la realización de actividades de ocio. Las nuevas pautas de consumo hacen que pierda peso una única actividad inductora para generarse sinergias entre todas las actividades que se ofrecen en unos centros comerciales cada vez más diversificados”.¹²²

Respecto a las actividades específicas de compra y bajo estas nuevas lógicas de agrupación, aparecen dentro de los crecimientos por polarización de la RMB, agrupaciones de diferentes establecimientos comerciales que no sólo no compiten, sino que resultan complementarios entre sí.

Nos referimos a formatos comerciales, de gran desarrollo a partir de los años 80', que cada vez más usualmente se implantan de forma sinérgica, reuniendo en un mismo emplazamiento tipologías tales como¹²³:

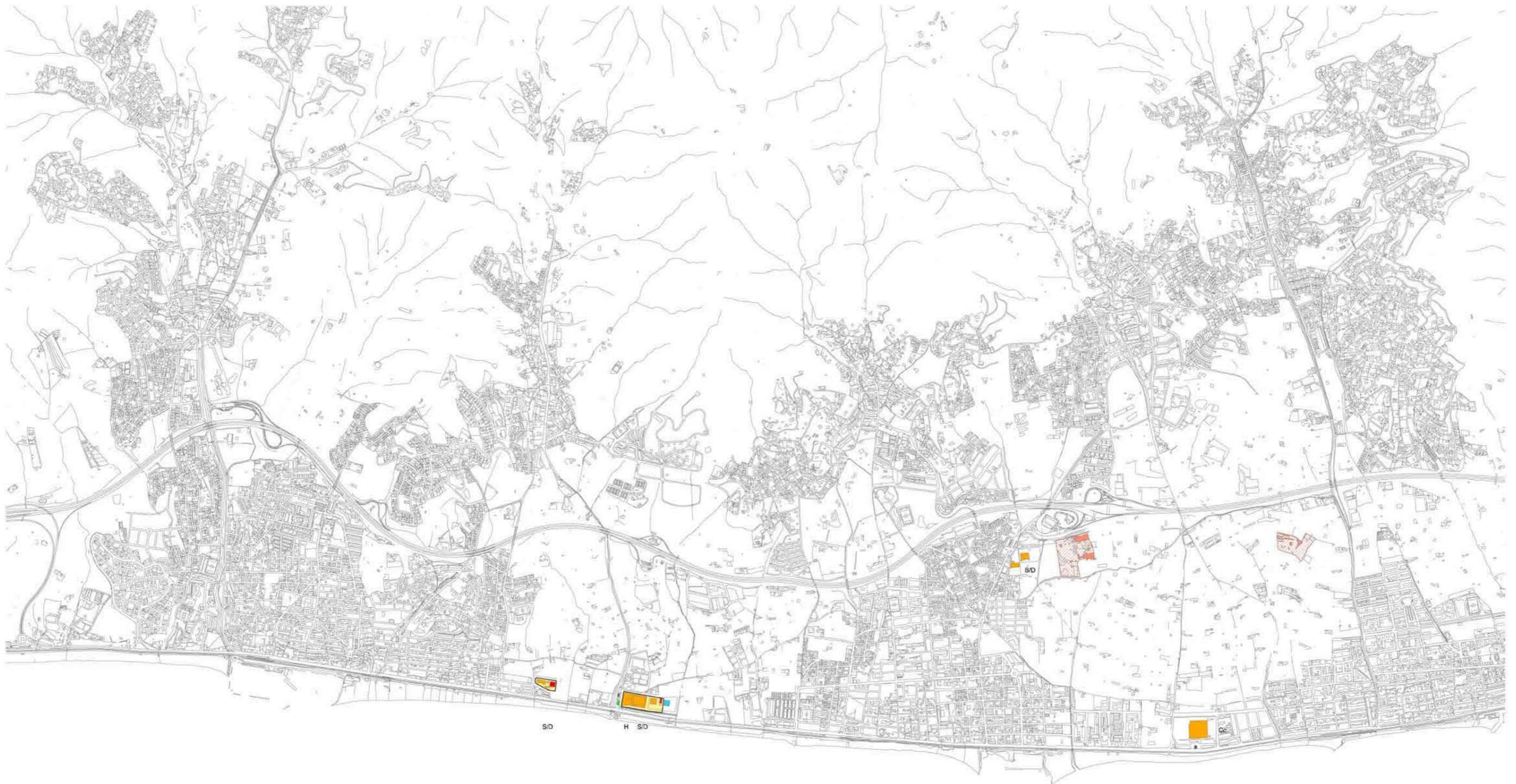
- Supermercados (S): establecimientos en régimen de autoservicio, con una oferta de productos de consumo diario y una superficie de venta menor a 2.499 m².
- *Discounts* (D): que se diferencian de los anteriores por la comercialización de productos de bajo precio y marcas propias o poco conocidas.
- Hipermercados (H): también en régimen de autoservicio pero con una oferta polivalente que incluye tanto el sector cotidiano como otros sectores complementarios (textil, bricolaje, electrodomésticos, etc.); y que suelen diferenciarse entre pequeños (entre 2.500 y 4.999 m²), medianos (entre 5.000 y 9.999 m²) y grandes (más de 10.000 m²).
- Superficies especializadas (Se): con una oferta de productos no cotidianos (bricolaje, juguetes, artículos deportivos, etc.) y una superficie de venta mayor a 1.000 m².

¹²² GUTIERREZ PUEBLA J., CARRERA SANCHEZ C., CHICHANO FRENANDEZ E., KLEINEFENN A., WEHRHAHN R. *El perfil de los consumidores en los grandes centros comerciales y de ocio de la periferia de Madrid*. Proyecto de investigación, Consejería de Educación y Cultura de la Comunidad de Madrid, 2001.

¹²³ La identificación de las actividades comerciales parte de la observación *in situ* de los crecimientos por polarización presentes en las diferentes situaciones territoriales, y su clasificación está basada fundamentalmente en:

- el Pla Territorial Sectorial d'Equipaments Comercials (orden de setiembre de 1997, sobre tipología de los equipamientos comerciales),
- la clasificación propuesta por José M^a Ezquiaga Domínguez en *Comercio y Planeamiento Urbano. Recomendaciones para la ordenación de las actividades comerciales en el planeamiento municipal*. Ed. Ministerio de Economía y Hacienda, Madrid, 1998.

En general, los criterios utilizados para la categorización de las actividades comerciales, que luego servirán para regular su implantación a nivel municipal, son la forma de venta, tipo de oferta y superficie del establecimiento.



NUEVOS ESPACIOS DE LA PRODUCCIÓN

- Nuevas áreas terciario-productivas
- Áreas de actividad logística
- Sedes de empresa Servicios a empresas

NUEVAS FORMAS DEL COMERCIO

- Contenedores comerciales*
- Contenedores mixtos
- Agrupaciones comerciales

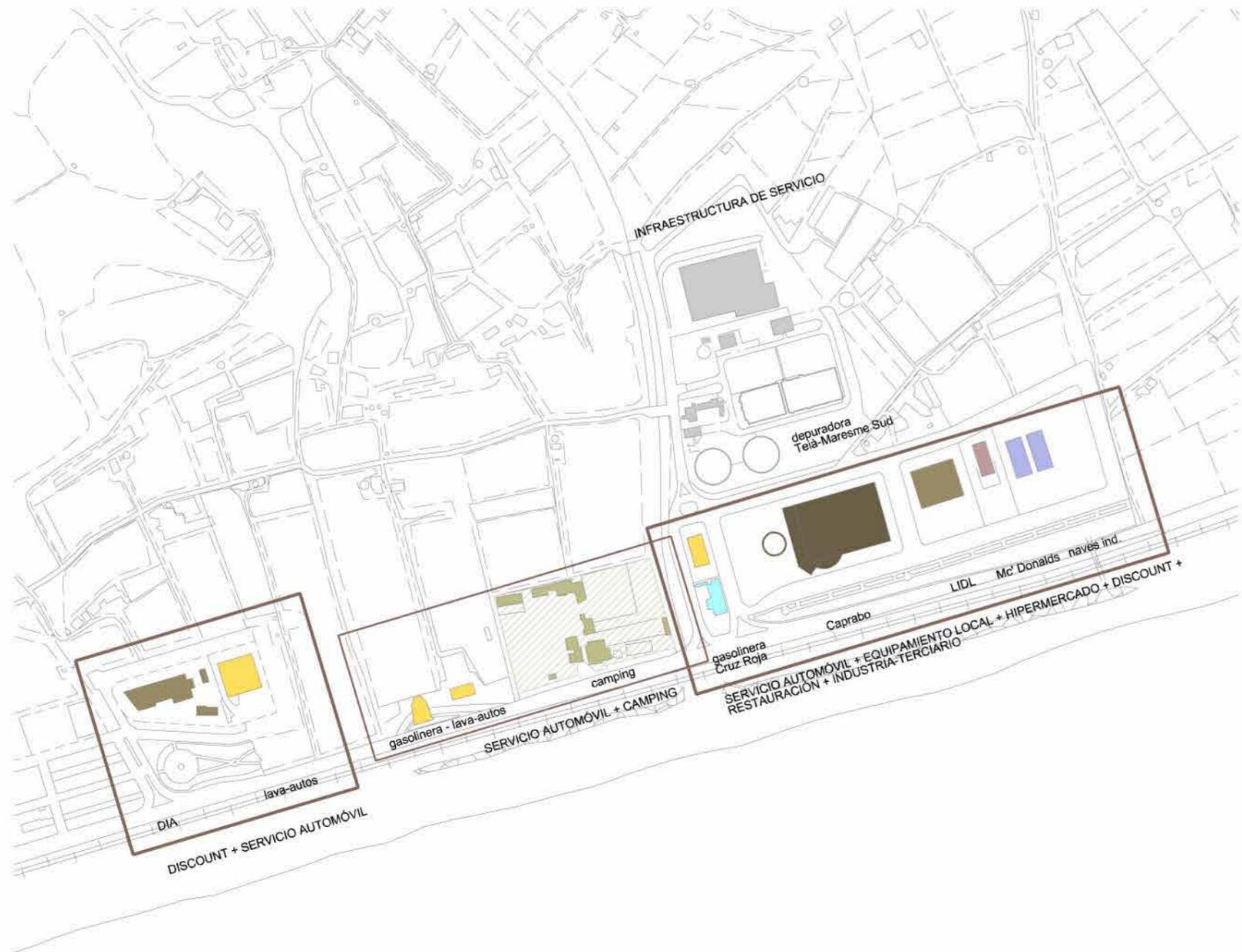
*S/O supermercado/discount H hipermercado Se superficie especializada Cc centro comercial

NUEVOS LUGARES DEL OCIO

-
- GRANDES EQUIPAMIENTOS Y DOTACIONES

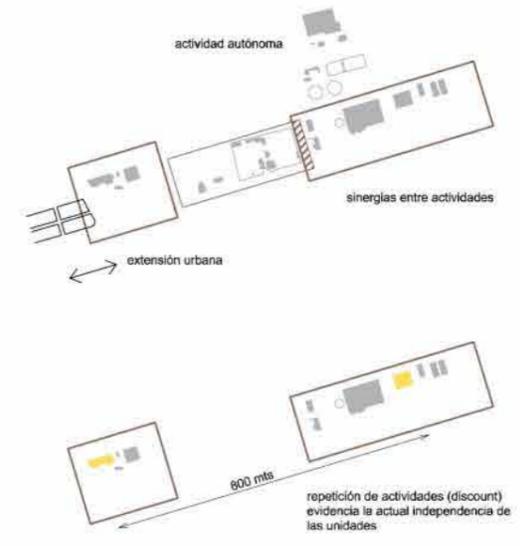
N-II entre El Masnou y Cabrera de Mar
 esc. 1:25.000

TENDENCIAS EN LA AGRUPACIÓN DE ACTIVIDADES
 Situaciones de polarización lineal
 Elaboración propia



- restauración (*fast-food*, restaurante, bar,...)
- hipermercado
- supermercado, discount
- superficies especializadas (*deportes, garden-center, ...*)
- centro comercial (*shopping*), galería comercial
- ocio (multicines, dicoteca, ...), hotel
- grandes equipamientos
- equipamientos locales
- terciario-industrial, logística
- sedes de empresa, oficinas, servicios a la empresa
- servicios automóvil (gasolinera, lava-autos, concesionario, ...)
- infraestructuras de servicio (depuradora, planta electricidad, ...)
- golfs, campings

□ UNIDADES AGRUPACION ACTIVIDADES



Agrupación entre El Masnou y Premià de Mar (N-II) esc: 1:5.000





NUEVOS ESPACIOS DE LA PRODUCCIÓN

- Nuevas áreas terciario-productivas
- Áreas de actividad logística
- Sedes de empresa Servicios a empresas

NUEVAS FORMAS DEL COMERCIO

- Contenedores comerciales*
- Contenedores mixtos
- Agrupaciones comerciales

*S/O supermercado/discount. H hipermercado. Se superficie especializada. Cc centro comercial

NUEVOS LUGARES DEL OCIO

-
- GRANDES EQUIPAMIENTOS Y DOTACIONES

variante de la N-II, entre Cabrera y Mataró

esc. 1:25.000

TENDENCIAS EN LA AGRUPACIÓN DE ACTIVIDADES
 Situaciones de polarización nodal
 Elaboración propia

- Centros Comerciales (Cc): establecimientos minoristas integrados en un único edificio y gestionados unitariamente, que normalmente se agrupan entorno a una gran superficie polivalente o “locomotora” del conjunto.
- *Outlets* y almacenes de venta directa (O): que ofrecen menores precios a través del comercio de restos de serie o de productos de elaboración propia.

Tal como se mencionaba anteriormente, la oferta de estos formatos comerciales tiende a complementarse cada vez más con otros servicios (hostelería, *sport-center*, restauración, etc.) y actividades de ocio (discotecas, multicines, video-juegos, karting *indoor*, *bowling*, etc.), dando lugar a combinaciones funcionales inéditas en las que incluso encontramos casos donde estas últimas actividades (ocio, servicios) predominan sobre las específicamente de compra (ej. Parc Vallès en el acceso a Terrassa).

Pero más allá de los formatos o tipologías en concreto, nos interesa destacar la presencia de este tipo de agrupaciones en todas las situaciones territoriales analizadas.

En los gráficos adjuntos, además de una distinción pormenorizada de los usos, puede observarse la diferente posición que las agrupaciones ocio-comercio pueden adoptar, formando parte de situaciones de polarización:

- lineal: como en el caso de la N-II, donde se ubican de forma intersticial entre los núcleos costeros del Maresme, o incorporándose dentro de nuevas áreas terciario productivas como en el eje de la A-16 en el Baix Llobregat;
- nodal: localizándose en los accesos urbanos o principales intersecciones viarias (ej. B-20 y A-19 en el Maresme).

En el primer caso (localización intersticial en situaciones de polarización lineal), se trata de agrupaciones comerciales de dimensiones relativamente pequeñas, ajustadas a la capacidad y pautas de consumo de su entorno, que se han ido desarrollando en los municipios medianos de la RMB.

En un estudio sobre el comercio en el Maresme¹²⁴, se citan como ventajas la poca congestión que generan en comparación a las grandes superficies comerciales, su medida cómoda para efectuar las compras y su adecuación al tipo de consumidor de esta comarca, lo cual explicaría su rápida consolidación.

Se basan en un supermercado/hipermercado de dimensión media, que se complementa en casi todos los casos, con una pequeña galería comercial o un *discount*, y actividades de ocio (multicines) o de restauración (*fast-food*).

En el caso de la N-II en su paso por los núcleos costeros del Maresme, entre estas agrupaciones ocio-comercio, generalmente de alcance sectorial o local, encontramos: el conjunto comercial del entorno al Caprabo entre el Masnou y Premià de Mar, el del PRYCA ubicado entre Cabrera y Mataró¹²⁵, el del Caprabo de Arenys de Mar, el del supermercado Eroski en Pineda, y el del hipermercado Maxor en Santa Susanna. En general, localizadas de forma equidistante con unas distancias de entre 8/9 km de separación, lo cual evidencia un análisis previo de las áreas de mercado teniendo en cuenta la distancia con la competencia.

Haciendo un *zoom* en una de estas agrupaciones, como es el área del Masnou, podemos observar que las unidades detectadas a escala de tramo, muchas veces se subdividen en unidades funcionales menores. En este caso, dos áreas de diferente posición respecto al núcleo urbano: la primera, emplazada casi como prolongación de la trama urbana, constituida por un *discount* y un lava-autos; y la segunda, ubicada en una posición intermedia entre el Masnou y Premià de Mar, formada por la combinación: gasolinera + hiper + *fast-food* + *discount* + naves terciarias. Aunque la repetición de una misma actividad (*discount*) evidencia la actual independencia entre ambas unidades de agrupación, según lo que prevee el planeamiento, este tramo “entre ciudades” terminará por convertirse en un continuo urbano, de carácter terciario y de equipamientos.

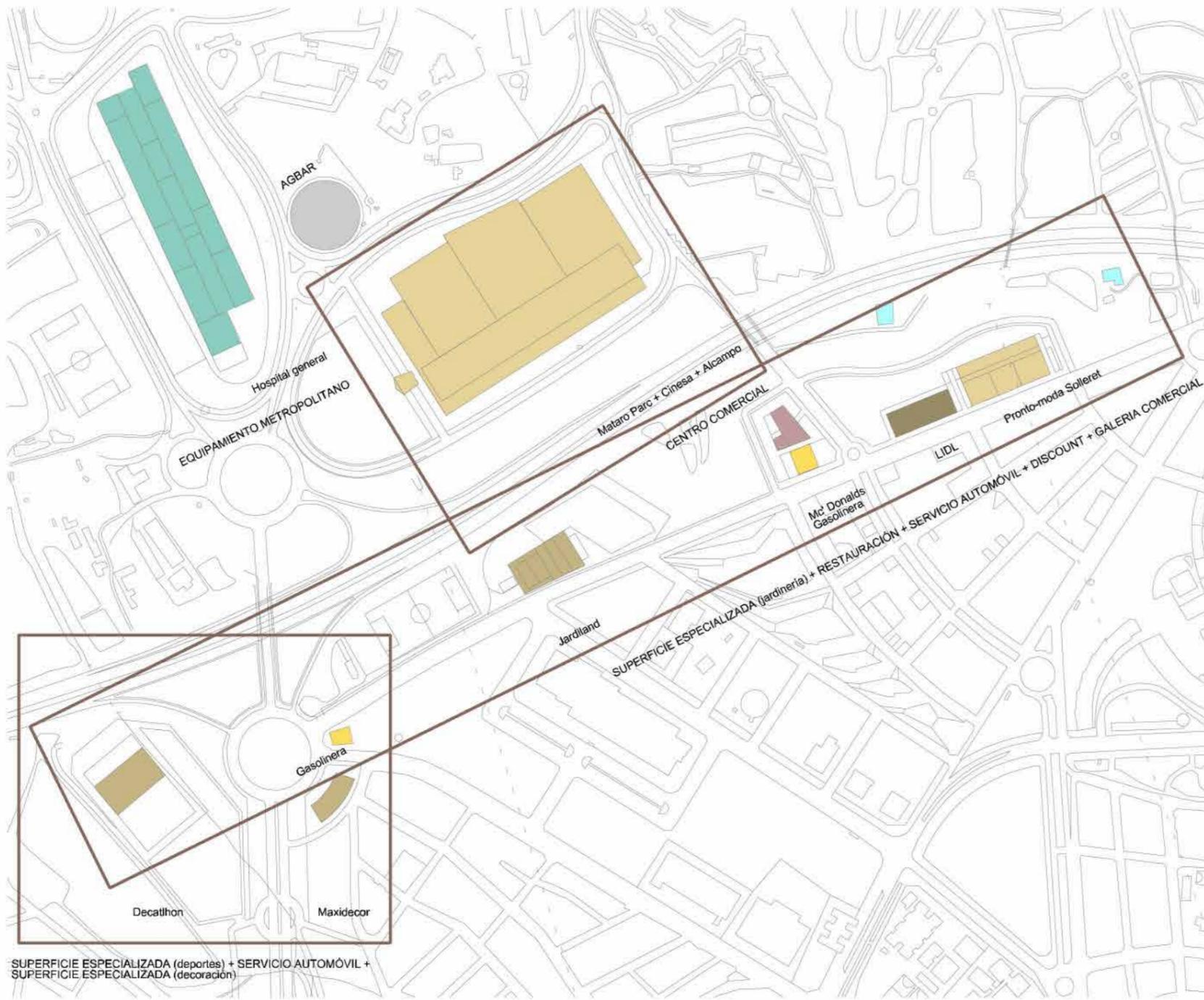
Respecto de las agrupaciones ocio-comercio en situaciones de polarización lineal insertas dentro de áreas terciario productivas, éstas nos hablan de una nueva compatibilidad de usos propia de los crecimientos por polarización más recientes, donde observamos su posible convivencia con actividades de tipo terciario (oficinas, sedes de empresa, hotel, centro de servicios a la empresa, etc.), así como con los usos más productivos o logísticos.

En el caso de la A-16 en el Baix Llobregat, encontramos tres de estas agrupaciones ubicadas en los accesos a las áreas terciario productivas de los municipios de Sant Boi, Gavà y Castelldefels, aprovechando la alta accesibilidad y la captación del tráfico de paso.

Tomando como ejemplo la más antigua, el parque comercial Barnasud de Gavà, podemos identificar la concentración, alrededor de un centro comercial con hipermercado y un gran aparcamiento compartido, de actividades de ocio (multicines, *bowling*), la secuencia de superficies especializadas (Intersport, Bauhaus, Sony), y otros servicios (lava-autos, *fast food*), que se diferencian por sus arquitecturas y elementos publicitarios de las actividades terciario-productivas del entorno

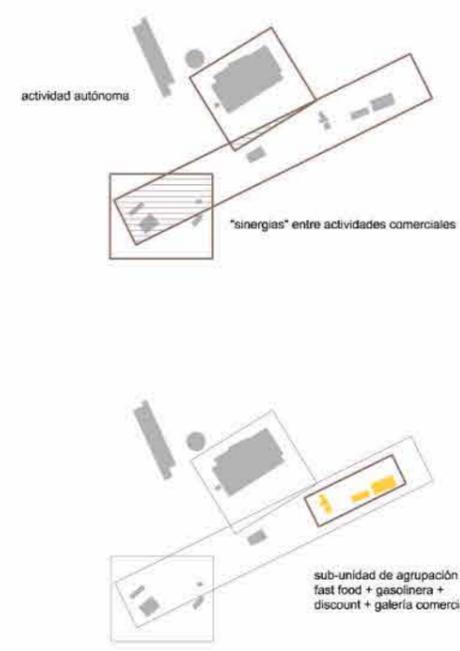
¹²⁵ En comparación al resto de agrupaciones mencionadas el conjunto comercial Pryca de Cabrera de Mar, tendría originalmente un radio de influencia mayor, que se ha tratado de mantener a través de su modernización y la incorporación de una superficie especializada (AKI). Sin embargo, este hipermercado de primera generación, diseñado con una oferta predominantemente alimentaria, presenta aún un perfil tradicional con una presencia escasa de actividades complementarias y sin oferta de ocio, y la progresiva pérdida de accesibilidad le está restando competitividad en relación a otras áreas comerciales de la comarca como la del Mataró Parc.

¹²⁴ LLEONART P., GAROLA A. *El Maresme. Comerç i models de vida*. Op. Cit. nota 56.



- restauración (*fast-food*, restaurante, bar,...)
- hipermercado
- supermercado, discount
- superficies especializadas (deportes, *garden-center*, ...)
- centro comercial (*shopping*), galería comercial
- ocio (multicines, dicoteca, ...), hotel
- grandes equipamientos
- equipamientos locales
- terciario-industrial, logística
- sedes de empresa, oficinas, servicios a la empresa
- servicios automóvil (gasolinera, lava-autos, concesionario, ...)
- infraestructuras de servicio (depuradora, planta electricidad, ...)
- golfs, campings

UNIDADES AGRUPACION ACTIVIDADES



Conjunto Mataró Parc (variante N-II)

esc. 1:5.000



Finalmente, respecto a las agrupaciones ocio-comercio en situaciones de polarización nodal, nos interesa destacar la tendencia que presentan hacia la especialización de la oferta, contando con un área de influencia mucho más extensa que aquellas de carácter predominantemente alimentario.

Tal es el caso de los conjuntos comerciales de Montigalà y Mataró Parc sobre la B-20 y la A-19 en el Maresme, cuyas áreas de influencia exceden el propio de la comarca.

En el primer caso, gracias a su oferta especializada (IKEA, AKI, Toys'r'us, Decathlon, ...), su proximidad a Barcelona, y su alta accesibilidad (incluso desde el transporte público), se trata de un conjunto comercial que atrae consumidores de toda la región metropolitana.

El área de influencia del conjunto Mataró Parc, en cambio, es un poco más acotada. Su oferta se dirige a todos los *commuters* de la comarca del Maresme y, gracias a la nueva conexión de la B-40, a parte de los del Vallès Oriental.

Como en el ejemplo del Masnou, desde una escala más próxima también podemos distinguir en este último caso unidades funcionales menores. La de Can Soleret en estrecho contacto con el tejido urbano de Mataró y constituida por un *discount* + galería comercial + gasolinera + *fast food* + *garden center*, que a su vez se halla complementada por otras dos: un gran centro comercial (Mataró Parc) que podría funcionar autónomamente constituyendo en sí mismo una unidad (el propio edificio es una agregación de actividades: hiper + cines + comercios); y otra, marcando el acceso al núcleo (Av. Europa), formada por dos superficies especializadas (Decathlon, Maxidecor).

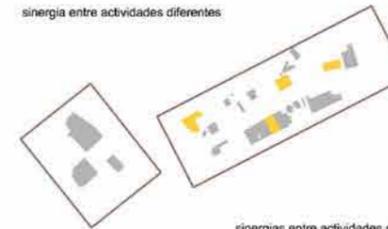
Se deduce, entonces, que en general las agrupaciones ocio comercio presentan una alta flexibilidad localizativa adaptándose a diferentes situaciones territoriales en las que sin embargo suelen repetir los mismos formatos o combinaciones de uso.

Las arquitecturas singulares que éstos comportan, la alta capacidad de atracción de usuarios, y su tendencia a localizarse en proximidad de los accesos y enlaces viarios, los convierten en elementos capaces de jerarquizar las “puertas” a zonas edificadas existentes o a otras agrupaciones de carácter más homogéneo.



- restauración (*fast-food*, restaurante, bar,...)
 - hipermercado
 - supermercado, discount
 - superficies especializadas (deportes, *garden-center*, ...)
 - centro comercial (*shopping*), galería comercial
 - ocio (multicines, dicoteca, ...), hotel
 - grandes equipamientos
 - equipamientos locales
 - terciario-industrial, logística
 - sedes de empresa, oficinas, servicios a la empresa
 - servicios automóvil (gasolinera, lava-autos, concesionario, ...)
 - infraestructuras de servicio (depuradora, planta electricidad, ...)
 - golfs, campings
- UNIDADES AGRUPACION ACTIVIDADES

sinergia entre actividades diferentes



sinergias entre actividades similares = "especialización" (automóvil)



Arenys de Mar (N-II)

esc. 1:5.000

1.2-Los contenedores de uso mixto

Otra forma de agrupación de actividades presente en las situaciones territoriales analizadas, es aquella dada por la sucesión de contenedores de uso mixto, dentro de los cuales se establece una mezcla entre comercio y actividades artesanales o de pequeña industria (textil, muebles, cerámica, etc.), así como entre comercio y terciario (ej. concesionario de autos con zonas de exposición, oficinas y taller de reparaciones).

Se trata de una tipología que, por sus necesidades de espacio y las particularidades de los productos que comercializa, acostumbra a localizarse en situaciones de polarización lineal:

- en la periferia de los núcleos urbanos, a lo largo de las principales vías de acceso (ej. Bp-1503 entre Rubí y Sant Cugat, N-II en su paso por Mataró o Arenys de Mar),
- dentro de polígonos industriales de antigua formación (ej. N-340 en el polígono de Molins de Rei, Av. del Vallès en el polígono Can Parellada de Terrassa).

En general, este tipo de contenedores se presentan agrupados de forma “espontánea” con otros comercios del mismo sector, dando lugar a secuencias especializadas en el sector del automotor, del textil, del mueble, de la cerámica, etc., que en conjunto constituyen un modelo eficiente de oferta agrupada, permitiendo la comparación entre precios, calidad y/o surtidos.

En la RMB, uno de los casos más representativos de este tipo de agrupación es el de la avenida Maresme, la primera variante de la N-II en Mataró, abierta a finales de los '50. Allí, se ha implantado un gran número de concesionarios, tipología que han ido imitando, mediante su progresiva transformación, los mejores talleres de reparación locales. El auge del sector ha coincidido además con la urbanización de la N-II a la altura de las Hortes del Rengle, extendiéndose hacia esta nueva zona complementaria a la anterior y creando un centro comercial del automóvil, cuyo ámbito de influencia terminará por exceder el propio de la comarca.

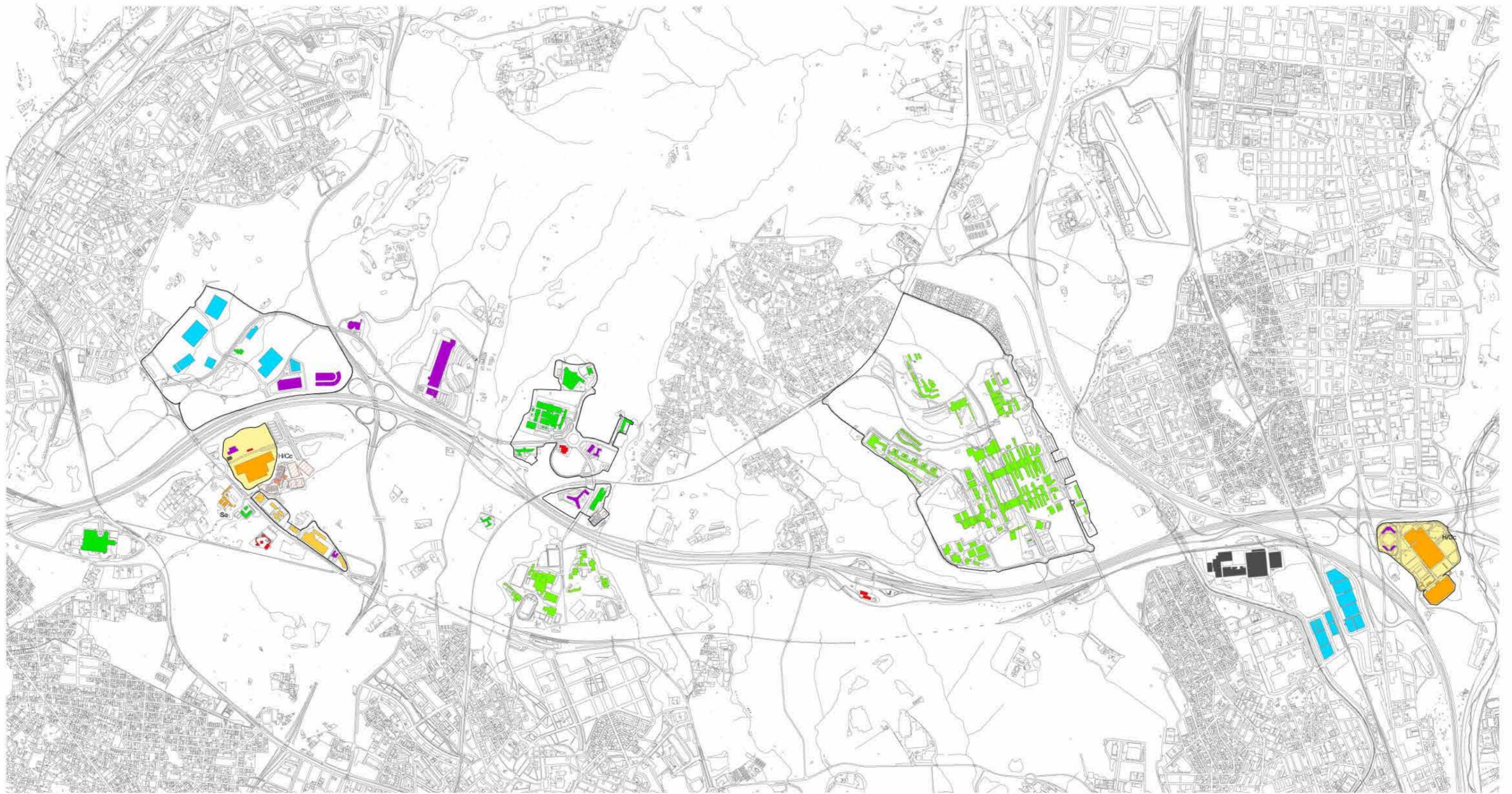
Con un ámbito de influencia más local, encontramos la agrupación dada sobre la N-II en el municipio de Arenys de Mar, también con tendencia a la especialización en el automóvil (concesionarios, talleres de reparación, gasolinera), y encabezada por una agrupación ocio comercio del tipo de las descritas anteriormente (*fast-food* + hiper + multicines), característica que se repite en la mayor parte de los casos analizados.

Otros ejemplos de especialización son el del sector del mueble sobre la N-152 en la Garriga, el de la cerámica sobre la N-340 dentro del polígono industrial de Molins de Rei, o el de artículos para el hogar (muebles, decoración, electrodomésticos) sobre la Avinguda del Vallès en el polígono Can Parellada de Terrassa, siempre combinando dentro de los mismos contenedores actividades comerciales (minoristas y mayoristas), expositivas, de almacenaje y logística, etc.

Aunque la tendencia general es hacia la especialización, también existen algunos casos, como el de la Bp-1503 entre Rubí y Sant Cugat, en los cuales la conversión de naves industriales en locales comerciales diversos (concesionarios, muebles, bricolaje) se combina con servicios personales (ej. centro de *fitness*), oficinas o laboratorios, así como con actividades que comportan una mayor ocupación de suelo (*garden center*, discoteca), e incluso algún pequeño equipamiento, acercándose en gran medida al *mix* funcional de la “carretera mercado” descrita para el caso de los contextos territoriales italianos de ciudad difusa.

En general, y aunque muchas veces se encuentran precedidos por agrupaciones ocio-comerciales, los contenedores de uso mixto se diferencian de las mismas, no solo por el tipo de actividad sino también por su menor grano edilicio, su mayor compacidad y homogeneidad formal, lo cual resulta en una mayor integración con los tejidos urbanos existentes, y la generación de fachadas urbanas relativamente continuas.

Es de destacar asimismo, la flexibilidad tipológica que permite la mutación de usos con relativa facilidad, y la mezcla o complejidad funcional que presentan incluso dentro de un mismo contenedor.



NUEVOS ESPACIOS DE LA PRODUCCIÓN

- Nuevas áreas terciario-productivas
- Áreas de actividad logística
- Sedes de empresa Servicios a empresas

NUEVAS FORMAS DEL COMERCIO

- Contenedores comerciales *
- Contenedores mixtos
- Agrupaciones comerciales

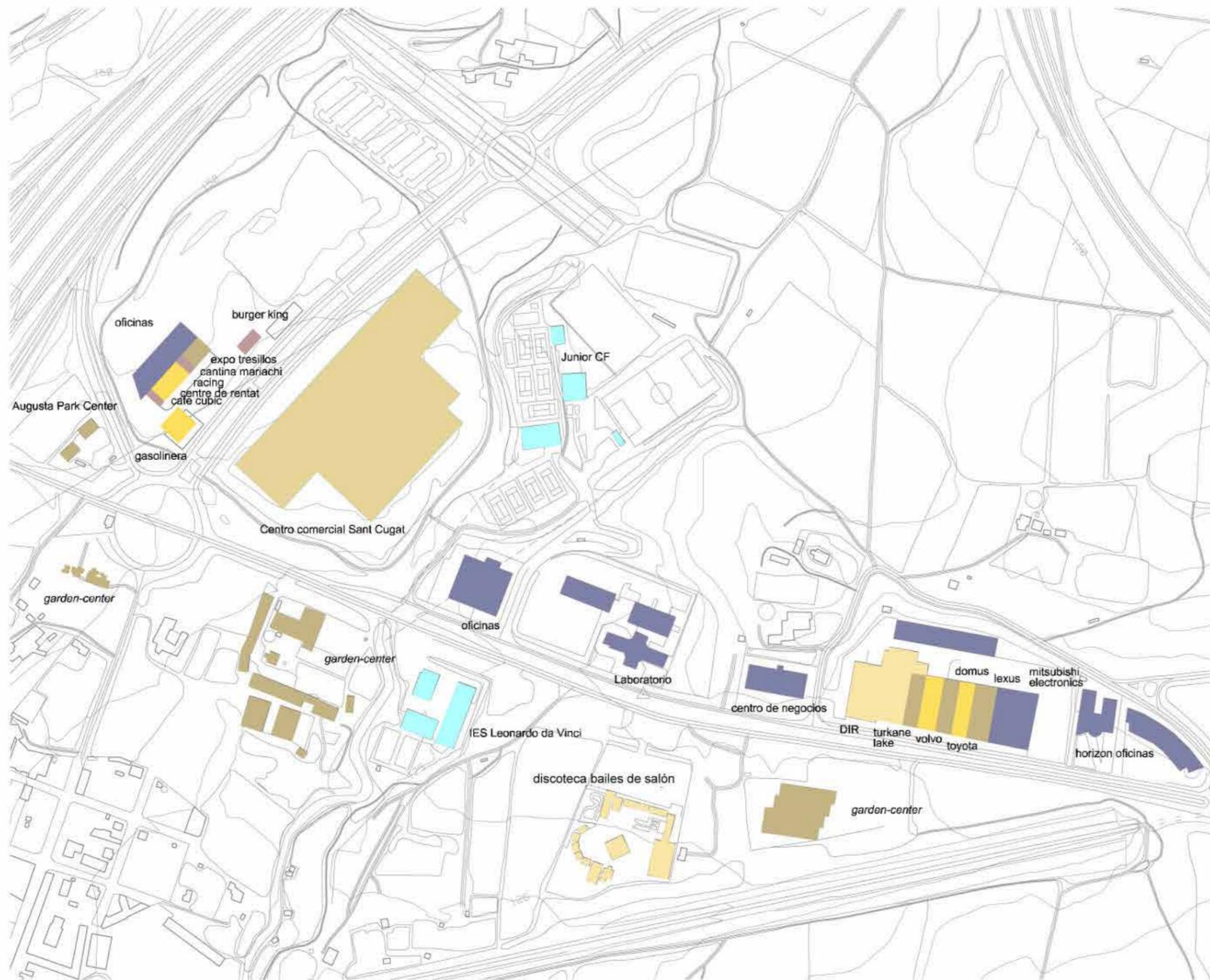
*S/O supermercado/discount H hipermercado Se superficie especializada Cc centro comercial

NUEVOS LUGARES DEL OCIO

-
- GRANDES EQUIPAMIENTOS Y DOTACIONES**
-

B-30 entre Rubí y Barberà
 esc. 1:25.000

TENDENCIAS EN LA AGRUPACIÓN DE ACTIVIDADES
 Situaciones de polarización nodal
 Elaboración propia

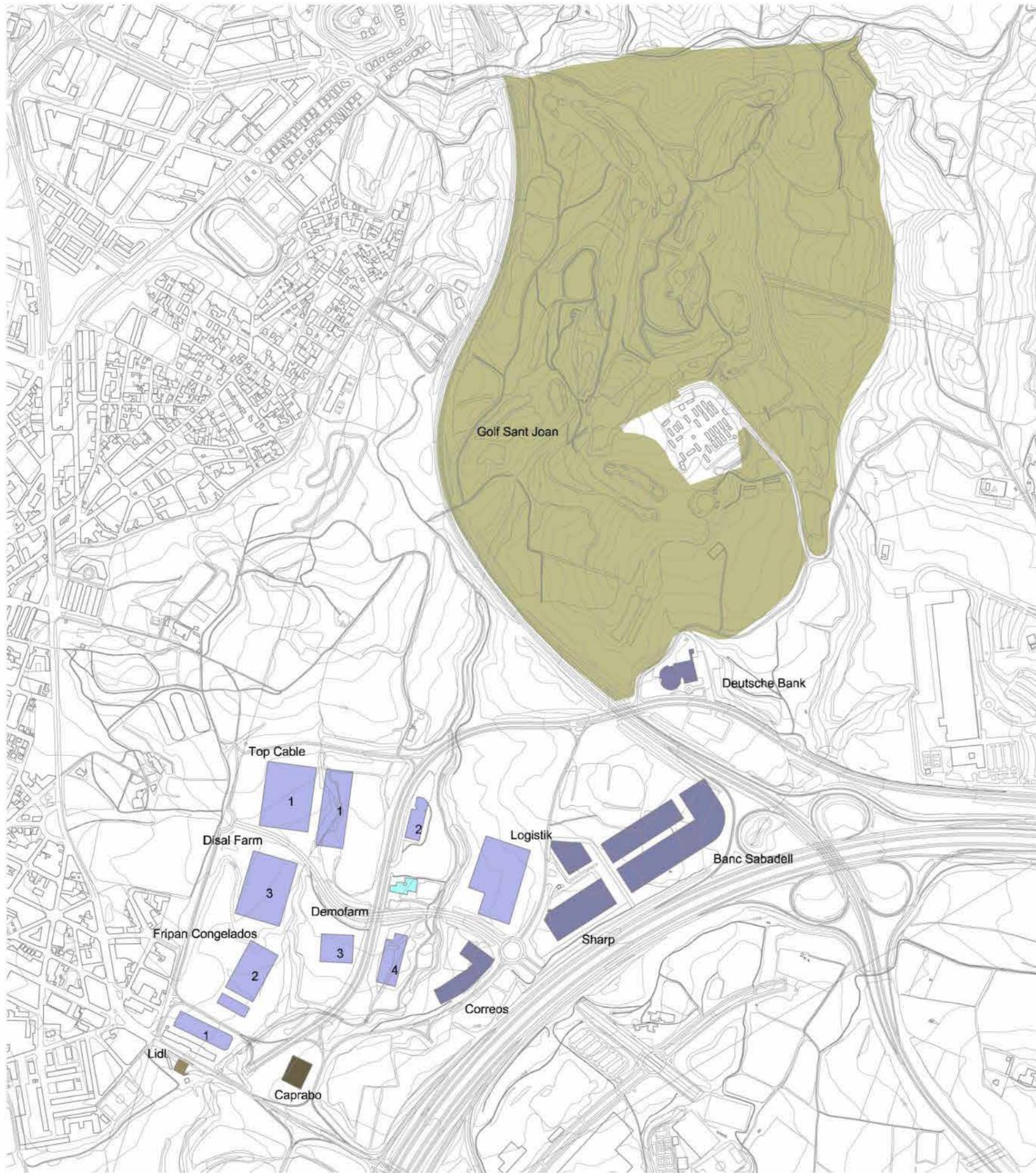


- restauración (*fast-food*, restaurante, bar,...)
- hipermercado
- supermercado, discount
- superficies especializadas (deportes, *garden-center*, ...)
- centro comercial (*shopping*), galería comercial
- ocio (multicines, dicoteca, ...), hotel
- grandes equipamientos
- equipamientos locales
- terciario-industrial, logística
- sedes de empresa, oficinas, servicios a la empresa
- servicios automóvil (gasolinera, lava-autos, concesionario, ...)
- infraestructuras de servicio (depuradora, planta electricidad, ...)
- golfs, campings

Bp-1503 entre Rubí y Sant Cugat

esc. 1:5.000





- restauración (*fast-food*, restaurante, bar, ...)
- hipermercado
- supermercado, discount
- superficies especializadas (deportes, *garden-center*, ...)
- centro comercial (*shopping*), galería comercial
- ocio (multicines, discoteca, ...), hotel
- grandes equipamientos
- equipamientos locales
- terciario-industrial, logística
 - 1- industria tecnológica
 - 2- industria alimentaria
 - 3- industria farmacéutica
 - 4- industria química
- sedes de empresa, oficinas, servicios a la empresa
- servicios automóvil (gasolinera, lava-autos, concesionario, ...)
- infraestructuras de servicio (depuradora, planta electricidad, ...)
- golfs, campings

Polígono Sant Joan (B-30)

esc. 1: 10.000



1.3-Las nuevas áreas terciario-productivas y logísticas

Tanto las áreas terciario-productivas como las de actividad logística son, a diferencia de las anteriores, un tipo de agrupación “planificada” (y generalmente desarrollada) unitariamente.

En las situaciones territoriales estudiadas las primeras se ven representadas mayoritariamente por parques tecnológicos y empresariales, donde además de una imagen corporativa conjunta se aprovecha la existencia de servicios comunes a todas las empresas (bancarios, comerciales, tecnológicos, I+D, publicidad, etc.).

Se caracterizan por la dimensión relativamente reducida de las tipologías edilicias, con una alta presencia de actividad terciaria (laboratorios, oficinas, servicios), los trazados viarios en mallas más o menos regulares, y el cuidado de los espacios públicos como factor de imagen.

Las áreas de actividad logística constituyen, en cambio, zonas donde se desarrollan exclusiva o preferentemente actividades tradicionales de transporte, almacenamiento y distribución de mercancías, pero sobre todo funciones comerciales y logísticas.

En general, se trata de áreas concebidas unitariamente para captar empresas de transporte o industriales que desarrollen actividades logísticas, creando sinergias entre pequeños y grandes operadores.

Se caracterizan por la uniformidad y estructura modular de las naves, muchas veces compartidas y en régimen de alquiler, y la presencia de servicios comunes fundamentalmente de comunicación y gestión empresarial.

Este tipo de agrupaciones se localiza a lo largo de las vías de mayor jerarquía (autopistas, variantes) en:

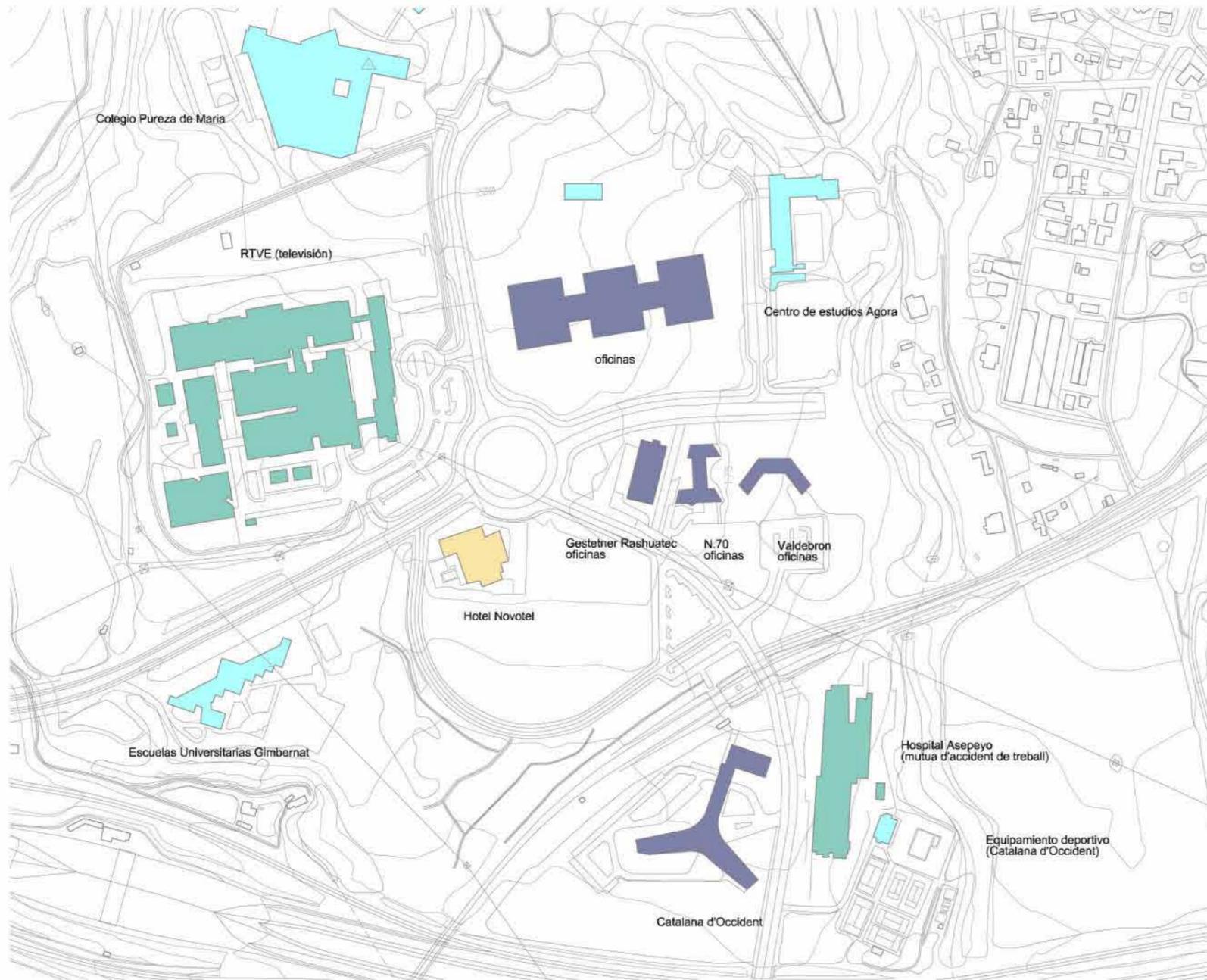
- situaciones de polarización nodal (ej. polígono Sant Joan en la B-30)
- situaciones de polarización lineal (ej. Prologis o Polígono Camí Ral sobre la A-16).

En el primer caso conforman bolsas o paquetes autónomos con algunas actividades que puntualmente aprovechan el efecto fachada de la infraestructura (ej. Banc Sabadell), mientras que en el segundo suelen establecerse franjas sucesivas, paralelas a la infraestructura, donde existe una “gradación” transversal de las actividades.

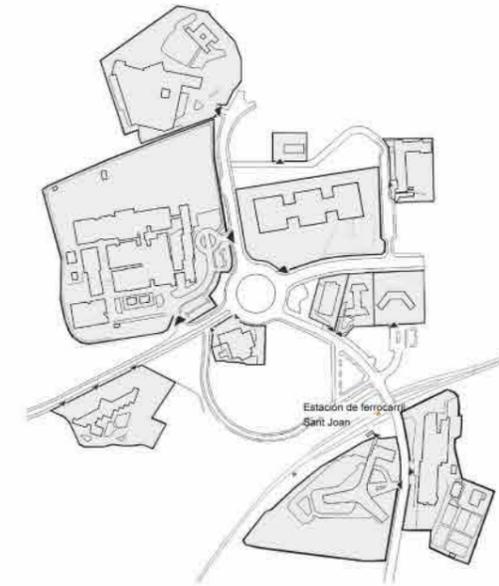
En el polígono Camí Ral, por ejemplo, que abarca todo el espesor entre la autopista (A-16) y la antigua carretera (C-245), los usos más próximos a la infraestructura principal (comercio, hotel y actividades ligadas al transporte) difieren de aquellos localizados en el interior del polígono (almacenes, servicios y laboratorios), o de las actividades que hacen frente a la carretera histórica (las de menor grano parcelario).

Una diferenciación transversal aún más evidente en la operación Prologis, concentrada en el frente de la autopista, “escondiendo” tras las nuevas estructuras modulares logísticas, un crecimiento terciario industrial más tradicional y la reconversión de antiguas naves hacia la carretera.

Así, de manera más o menos planificada y según la infraestructura de referencia, las actividades varían en tamaño, mecanismo publicitario empleado, así como en sus áreas de influencia o tipo de usuario al cual se dirigen.



- restauración (*fast-food*, restaurante, bar,...)
- hipermercado
- supermercado, discount
- superficies especializadas (*deportes, garden-center, ...*)
- centro comercial (*shopping*), galería comercial
- ocio (multicines, dicoteca, ...), hotel
- grandes equipamientos
- equipamientos locales
- terciario-industrial, logística
- sedes de empresa, oficinas, servicios a la empresa
- servicios automóvil (gasolinera, lava-autos, concesionario, ...)
- infraestructuras de servicio (depuradora, planta electricidad, ...)
- golfs, campings



Agrupación RTVE, Catalana Occident (B-30)

esc. 1:5.000



1.4-Los enclaves entorno a grandes equipamientos y dotaciones

Finalmente, los grandes equipamientos y dotaciones suelen presentarse en sinergia con actividades de la misma familia de usos (ej. enclave Canal Olímpic de Barcelona, con gimnasio, complejo de Pitch and Put, campo de prácticas de golf, piscina al aire libre, etc.); o con otras actividades, estableciéndose relaciones del tipo:

- Universidad, investigación y desarrollo tecnológico (ej. enclave de la UAB o del Parc Teconolgic de la UPC).
- Actividad deportiva, terciaria e innovación industrial (ej. enclave del Circuito de Carreras),
- Actividad de ocio, comercial y de restauración (ej. parques de agua, golfs, etc.).

Asimismo, aunque no resulten complementarias entre sí, es de destacar la compatibilidad o posible convivencia entre equipamientos y nuevas actividades terciario productivas u ocio-comerciales.

Así lo demuestra la agrupación dada sobre la B-30, donde la RTVE (televisión) aparece en contigüidad con otros equipamientos educativos (centro de estudios Àgora, colegio Pureza de Maria y escuelas universitarias Gimbernat) y sanitarios (hospital), un hotel (Novotel, cadena Accor) y varias oficinas o sedes de empresa (Catalana Occident), presentando la ventaja de una relación directa con el transporte público (estación Sant Joan del ferrocarril del Vallès).

Otro ejemplo es del la agrupación Mataró Parc descrita anteriormente, donde también forma parte del conjunto un equipamiento de carácter metropolitano (hospital), que si bien constituye una pieza autónoma en su uso, nos habla de una compatibilidad de actividades que no necesariamente debe limitarse a los usos ocio comerciales.

De hecho, la misma estrategia se ha seguido en el parque empresarial de Mataró donde se combinan importantes equipamientos públicos con los nuevos espacios de la producción.

Así, la flexibilidad en cuanto a mezcla de usos que otorga el nuevo terciario, a diferencia del industrial tradicional, permite la incorporación de equipamientos o dotaciones en la creación de nuevos puntos de centralidad así como en la recualificación de espacios periféricos a la ciudad.

A manera de conclusión general respecto a las tendencias en la agrupación de actividades dadas en los crecimientos por polarización, nos interesa remarcar:

- la presencia de sinergias entre actividades, muchas veces producto de estrategias comerciales o económicas, cuyo entendimiento constituye un potencial instrumento de proyecto para futuros crecimientos;
- las diferentes situaciones territoriales en que éstas se manifiestan, dando lugar a agrupaciones capaces de jerarquizar accesos o enlaces viarios; de crear secuencias especializadas en la fachada de polígonos industriales existentes o entre núcleos urbanos; de establecer una gradación transversal de las actividades a partir de la principal infraestructura de referencia, etc., que podrían regularse intencionadamente;
- la falta de integración con las actividades del contexto, menos acusada en las agrupaciones de menor grano edilicio y con un radio de influencia más local, pero que en todo caso evidencian la necesidad de trabajar una doble escala de relación (local/metropolitana);
- la relación entre el grado de especialización (o de excepcionalidad) de las actividades y el radio de influencia o capacidad de atracción de las mismas, lo que implica necesariamente una visión supramunicipal a la hora de regular su implantación en el territorio, como potenciales “nuevas centralidades” a escala metropolitana;
- mientras que a escala de pieza o fragmento pueden existir, a partir de las actividades que otorgan carácter o condición central a la pieza, una serie de sinergias con otras funciones (pertenecientes o no a la misma familia de usos), complementarias o compatibles con las anteriores.



recintos

secuencias

alternancias

agrupaciones

- Recintos
- Secuencias
- Contenedores aislados
- Agrupaciones
- Alternancias

A-16 entre Sant Boi y Castelldefels

esc. 1:25.000

FORMAS DE AGREGACIÓN DE LOS ARTEFACTOS
Situaciones de polarización lineal
Elaboración propia

2. LAS FORMAS DE AGREGACIÓN DE LOS ARTEFACTOS

Según J. Español¹²⁶, en algunas arquitecturas se suele confundir la diferencia, categoría de la complejidad, con la indiferencia, categoría del desorden.

Mientras que la diferencia se relaciona con lo complejo, la indiferencia implica la imposibilidad, desde la percepción, de establecer relaciones entre los elementos de un determinado campo, convirtiéndose por tanto en categoría del desorden.

En los crecimientos por polarización no cabe duda que nos encontramos frente a arquitecturas “diferentes”. Sin embargo, no resulta tan sencillo afirmar que sean “indiferentes” entre sí.

Citando al mismo autor, cuanto más pequeños sean los artefactos y más dilatada la visión, más posibilidades tendremos de percibir la unidad de los mismos, aunque sea una unidad precaria.

Así, desde esta percepción alejada, muchas veces coincidente con aquella que tenemos en movimiento desde las infraestructuras, se pueden intuir algunos patrones en la agregación de los artefactos, aunque sean éstos resultado de estrategias económicas más que de deseados instrumentos de construcción de orden.

Estas “formas de agregación” son las que trataremos de identificar y describir en este punto para cada situación territorial, analizando las semejanzas y diferencias en la forma de la edificación y sus mecanismos de repetición.

2.1-Secuencias, alternancias, recintos y agrupaciones

Para este estudio se parte, entre otros, del trabajo desarrollado por S. Boeri, A. Lanzani y Marini¹²⁷ en el cual se conceptualizan los procesos recientes de crecimiento y transformación urbana en la Región Milanese, agrupándolos en seis categorías. Entre éstas destacamos las tres últimas tanto por su relación con las situaciones encontradas en la RMB como por la presencia, explícita incluso en su definición, de un vínculo estrecho con las infraestructuras:

- el “área de la repetición”: el cambio por repetición espontánea de hechos urbanos similares;
- el “*puzzle*”: el cambio por suma de sustituciones parciales;
- el proceso de “metamorfosis”: el cambio por difusión y transformaciones imperceptibles;
- el “atractor lineal”: el cambio en torno a un trazado;
- la “máquina híbrida”: el cambio por agregación o suma de contenedores;
- la “isla”: el cambio por adición de porciones introvertidas y planificadas del territorio.

Dentro de la misma línea de investigación, resulta de especial interés la clasificación de “hechos urbanos innovadores” que realiza A. Lanzani¹²⁸ para el estudio del Vimercatense (ver gráfico de la página 13), en la cual vincula aspectos morfológicos de los crecimientos recientes en este contexto territorial (hechos urbanos perimetrados, lineales, caracterizados por una repetición abierta, etc.) con aspectos funcionales (residencia, comercio, producción, tiempo libre, etc.).

Así, a partir de estas investigaciones y de la observación de las situaciones territoriales más representativas de los procesos de polarización en la RMB, se estructuran las siguientes categorías relativas a las formas de agregación de los artefactos:

- **Secuencias**

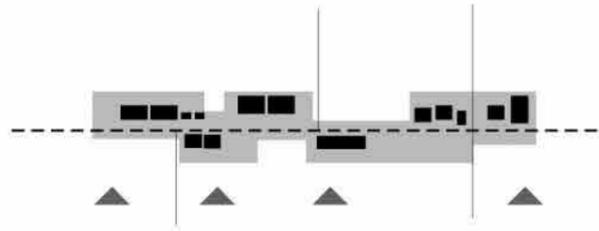
Se trata de la agrupación secuencial y continua de pequeños contenedores con tipologías arquitectónicas semejantes a lo largo de un trazado viario, siendo la forma de agregación característica de las situaciones de polarización lineal, dentro de polígonos industriales existentes o entre núcleos urbanos.

Secuencias de edificios individuales, en parcelas independientes, o dentro de un mismo contenedor en el que se alojan varias actividades, cada una con su propia porción de fachada hacia la infraestructura (naves compartimentadas) que, en los tramos estudiados, presentan una tendencia hacia la especialización funcional: contenedores mixtos agrupados “espontáneamente” por sectores de actividad (automotor, textil, muebles, cerámica, etc.).

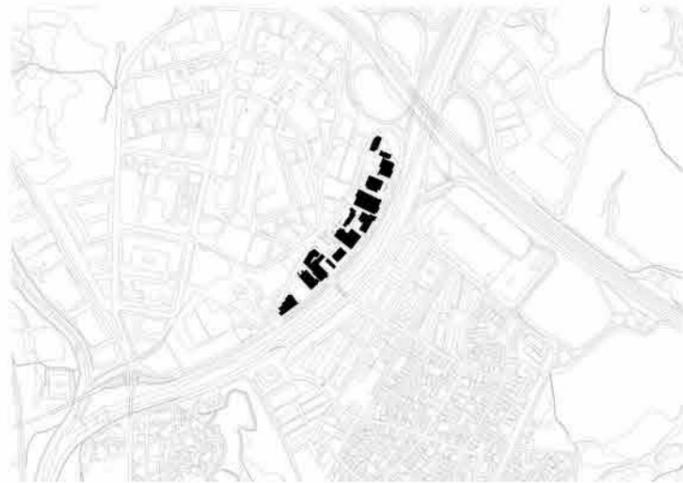
¹²⁷ BOERI S., LANZANI A., MARINI. E. *Il territorio che cambia. Ambienti, paesaggi, e immagini delle regione milanese*. Op. cit. nota 8.

¹²⁸ LANZANI, ARTURO. “Lombardia” en Clementi A., Dematteis G., Palermo P.C. (coord.). *Le Forme del Territorio Italiano*. Op. Cit. nota 83.

¹²⁶ ESPAÑOL, JOAQUIM. *El orden frágil de la arquitectura*. Colección Arquithesis N°9. Ed. Fundación Caja de Arquitectos, 2001.



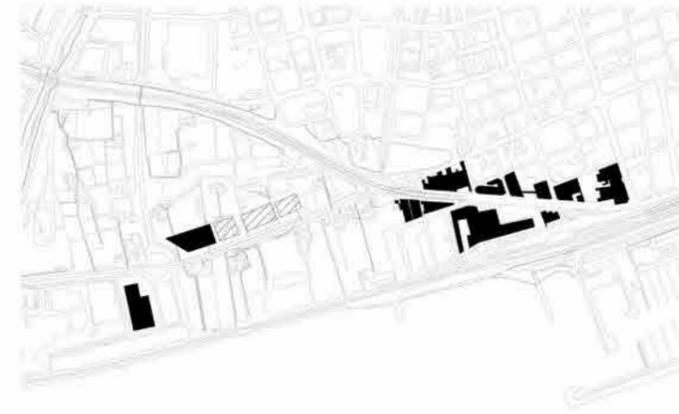
SECUENCIAS



Av. del Vallès (Polígono Can Parellada, Terrassa)



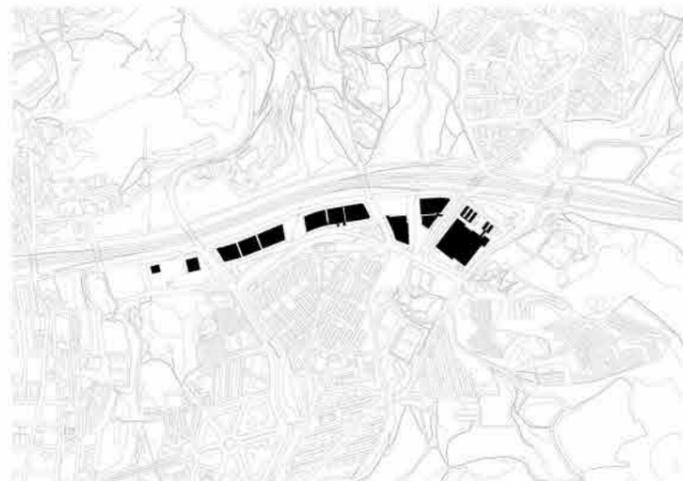
Carretera Bp-1503 Rubí Sant Cugat



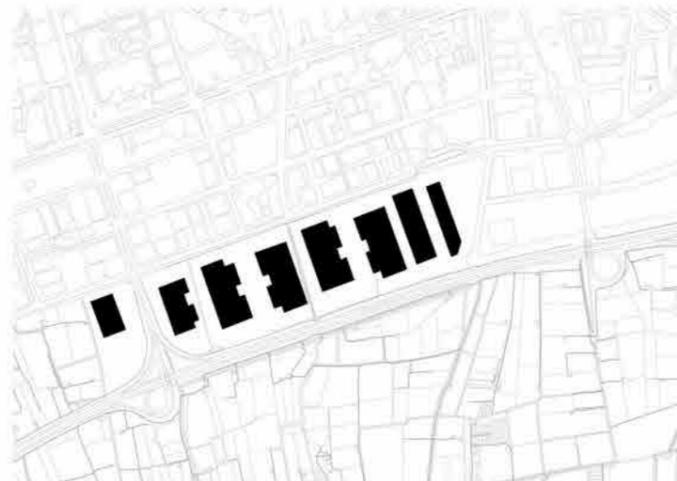
Av. del Maresme (Mataró)



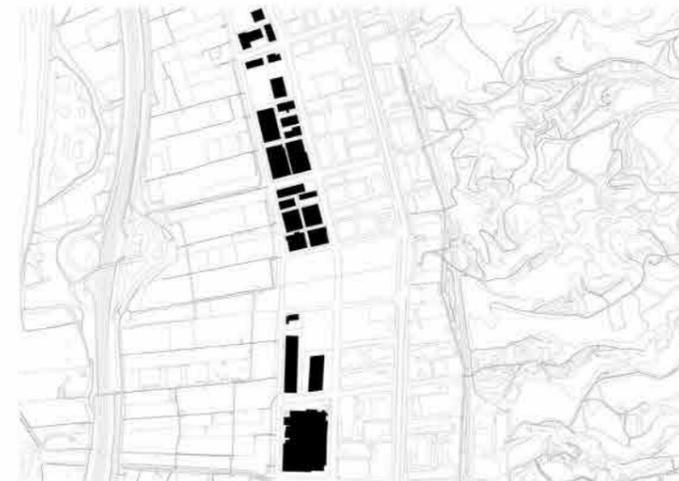
ALTERNANCIAS



Polígono Canyet sobre la B-20



Prologis sobre la A16 en el Baix Llobregat



Fachada de los polígonos de Sant Feliu del Llobregat y Molins de Rei hacia la A-2

La sucesión de los contenedores en el espacio casi nunca corresponde a un análogo orden temporal de edificación ni a un proyecto unitario, sino que las secuencias se conforman discontinuamente, pudiendo incorporar objetos edilicios de nueva edificación, de sustitución o de reutilización.

Se trata, por tanto, de operaciones individuales que adquieren fuerza de conjunto por repetición, presentando un menor grano y tamaño de la edificación que las “alternancias” (ej. N-II entre Pallejà y Sant Andreu de la Barca, N-152 entre Mollet y Granollers, Bp-1503 entre Rubí y Sant Cugat, N-II -Av. del Maresme- entre Cabrera y Mataró, N-340 en el polígono de Molins de Rei, Av. del Vallès en el polígono Can Parellada de Terrassa, etc.).

En general, se disponen a lo largo de trazados secundarios en los que el perfil viario se adapta al terreno, estableciendo una relación directa con la infraestructura sin alejarse de la misma más que por una pequeña acera.

- Alternancias

Las alternancias constituyen también una forma de agregación lineal de contenedores a lo largo de un trazado viario pero que, a diferencia de las secuencias, no presentan continuidad física entre los mismos, dejando unos vacíos intermedios relativamente uniformes.

Es la forma de agregación más representativa de las situaciones de polarización lineal, caracterizadas por la agrupación de naves modulares, de dimensiones medio-grandes, que responden a proyectos de planificación, y muchas de veces de edificación, unitarios.

Representadas mayoritariamente por las nuevas actividades terciario industriales o logísticas, en forma de naves de configuración semejante, ubicadas al centro de parcela, con intervalos regulares entre las mismas y separadas de la infraestructura por un amplio espacio libre (ej. Prologis sobre la A16 en el Baix Llobregat, Polígono Canyet sobre la B-20, fachada de los polígonos de Sant Feliu del Llobregat y Molins de Rei hacia la A-2, etc.).

Generalmente se disponen en relación con infraestructuras de escala territorial (autopistas, variantes), manteniendo una misma alineación y vinculándose a las mismas a través de un vial secundario paralelo.

El espacio libre de separación con la infraestructura, a veces destinado a aparcamientos, hace posible una alta visibilidad del conjunto (efecto “escaparate”).

- Recintos

Los recintos se conforman por la agregación de contenedores dentro de un área de nueva creación, definida y planificada, cuya perimetración, aunque no siempre coincida con la restricción o el acceso seleccionado, resulta una connotación implícita en el uso diferenciado del espacio.

Generalmente corresponden a situaciones de polarización nodal, caracterizándose por su autonomía formal y funcional, la creación de una trama viaria propia (interna al conjunto) con trazados en mallas más o menos regulares, y la uniformidad de las tipologías que resultan de la reiteración de contenedores modulares, similares en dimensión y articulación interna.

Puede tratarse de recintos comerciales (ej. Parque comercial Montigalà sobre la B-20) o de equipamientos (ej. enclave de la UAB en la B-30), así como de nuevas áreas terciarias planificadas (ej. polígono Sant Joan sobre la B-30, polígono Camí Ral en la A-16).¹²⁹

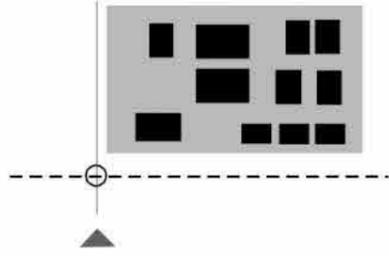
También se incluyen dentro de esta categoría, recintos planificados y de nueva creación en los que existe un predominio del vacío sobre el lleno. El ejemplo más representativo son los parques temáticos que, si bien inexistentes en las situaciones territoriales estudiadas, pueden relacionarse con los parques acuáticos, los golfs e incluso, con algunos equipamientos como el circuito de carreras o el canal olímpico. Es evidente la relación entre estos vacíos perimetrados y los nuevos espacios de ocio, actividades que necesitan de grandes superficies de suelo, y al mismo tiempo de una alta accesibilidad.

Generalmente se relacionan a partir de un único punto, en forma de “cordón umbilical”, con una infraestructura de escala territorial, buscando principalmente una relación de accesibilidad aunque puedan también aprovecharse las condiciones de visibilidad. En los casos de localización periférica, contigua a tejidos urbanos existentes, la trama viaria interna al conjunto suele presentar algunos puntos de contacto con los mismos.

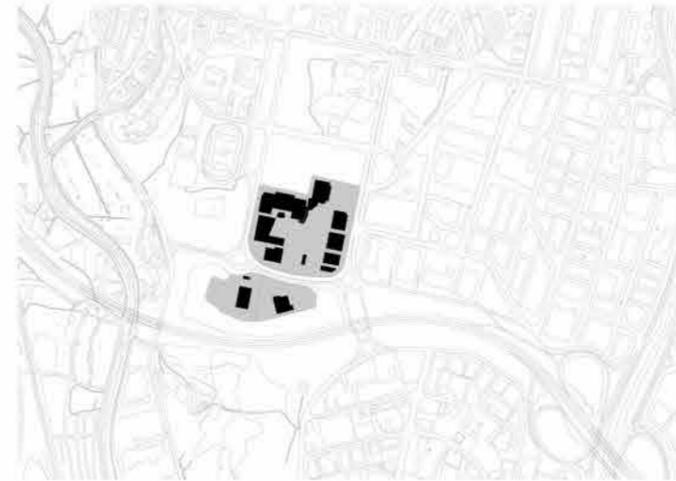
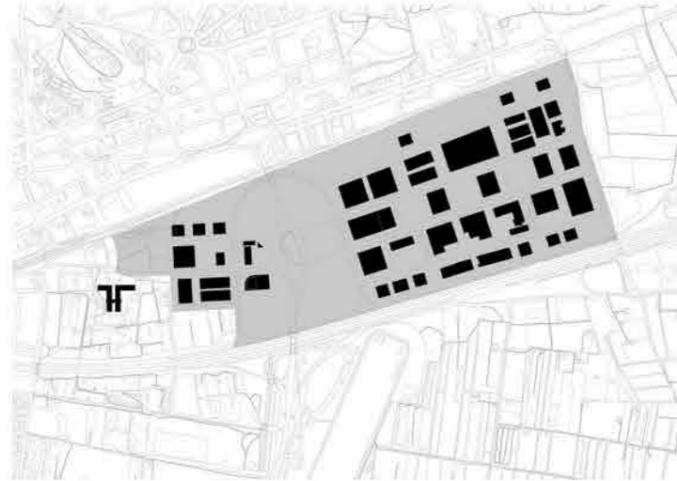
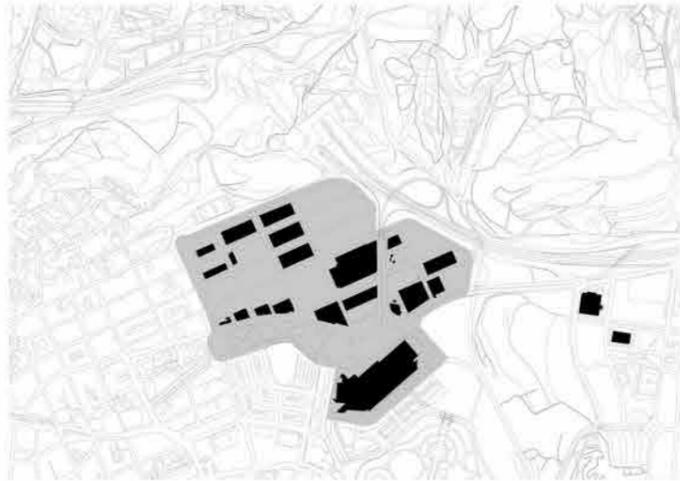
- Agrupaciones

Las agrupaciones constituyen conjuntos de contenedores, emplazados a diferentes distancias respecto de la infraestructura y entre sí mismos, generando unos vacíos intermedios de carácter heterogéneo, cuya localización responde indistintamente a situaciones de polarización lineal o nodal.

¹²⁹ Esta última operación se encuentra localizada en una situación de polarización lineal, y si bien la fachada a la autopista podría englobarse dentro de la categoría de las “alternancias”, en su conjunto responde a la forma de agregación de los “recintos”.



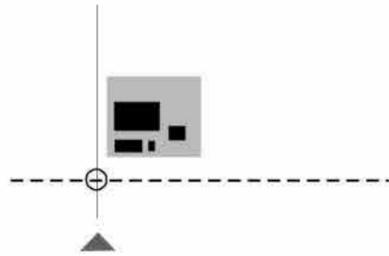
RECINTOS



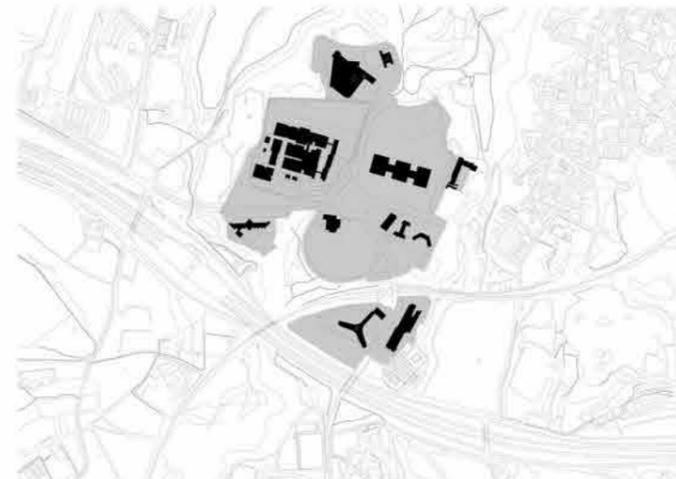
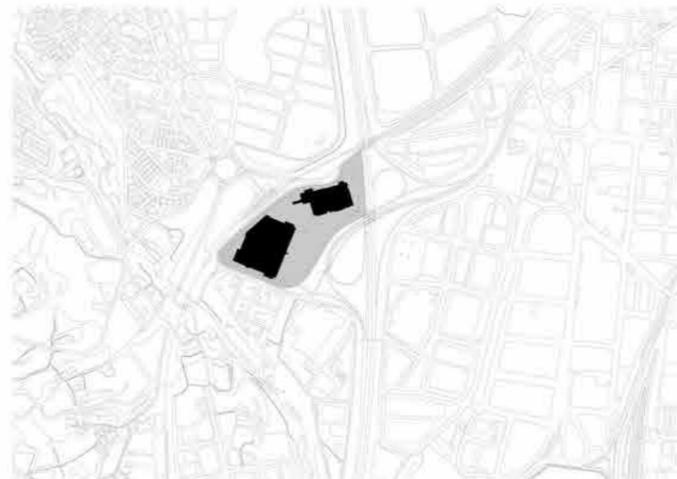
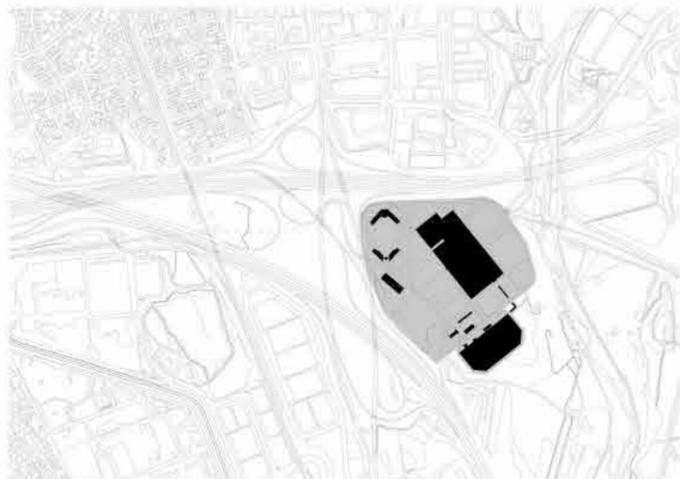
Parque comercial Montigalà (B-20)

Parque empresarial Camí Ral (A-16)

Parque de ocio Parc Vallès (A-18)



AGRUPACIONES



Baricentro (B-30, Barberà del Vallès)

Alcampo (A-18, Sant Quirze)

RTVE, Catalana Occident (B-30)

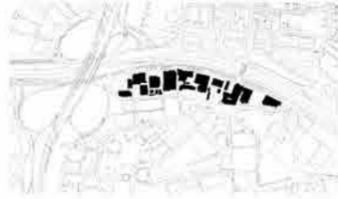
Se caracterizan por el aprovechamiento de sinergias entre actividades, siendo las agrupaciones ocio comercio la combinación de usos más representativa, aunque también encontramos bajo esta forma de agregación, agrupaciones de equipamientos y actividades terciarias (ej. enclave de la RTVE y Catalana Occident sobre la B-30, o en relación a la misma infraestructura, el conjunto de escuela de hostelería, centro de alto rendimiento deportivo y colegio Viaró).

En general, podríamos caracterizarlas como sumatoria de contenedores, agrupaciones abiertas sin leyes compositivas más que la pura proximidad entre objetos edilicios distintos, que se emplazan puntualmente en el territorio, destacando o diferenciándose de su entorno inmediato.

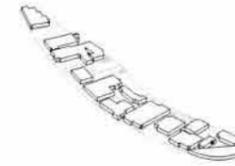
Presentan múltiples variables localizativas pero, en general, buscan emplazamientos de máxima accesibilidad y con disponibilidad de grandes áreas de aparcamiento y parada, detectándose una propensión a su localización en los enlaces viarios o cruces de diferentes infraestructuras.

Esta ubicación, además de una alta accesibilidad y visibilidad, les proporciona muchas veces el valor simbólico de "puerta".

Secuencias



Av. del Vallés, Polígono Can Parellada

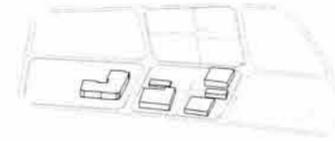


uso mixto
 porcentaje de ocupación: aprox. 80 %
 superficie de la edificación: 500/4.000 m² (media 2.000 m²)
 distancias entre edificaciones: menor a 5 mts o inexistente

Alternancias

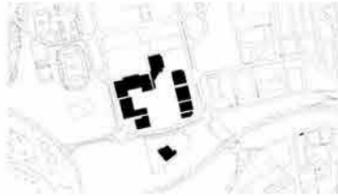


Polígono terciario Barcelona Moda Center

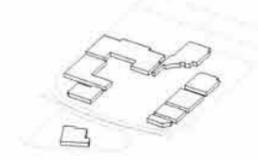
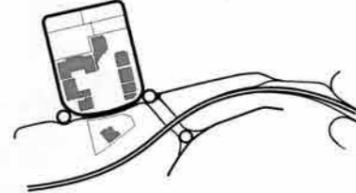


actividad terciaria
 porcentaje de ocupación: aprox. 60 %
 superficie de la edificación: 3.000/5.000 m²
 distancias entre edificaciones: aprox. 10 mts

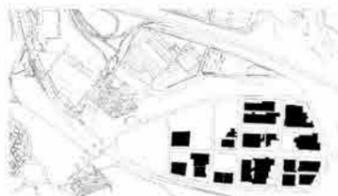
Recintos



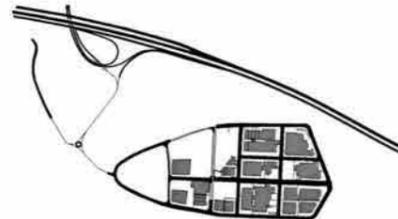
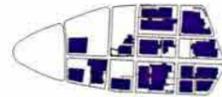
Parque de ocio Parc Vallés



actividad ocio comercial
 porcentaje de ocupación: aprox. 60 %
 superficie media de la edificación: 4.000 m²
 distancias entre edificaciones: variable

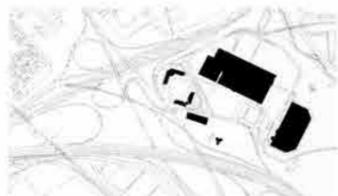


Polígono sud-este de Sant Quirze

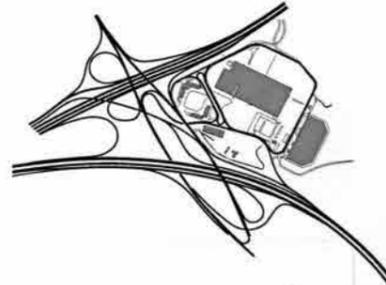


actividad terciario industrial
 porcentaje de ocupación: aprox. 60 %
 superficie de la edificación: 5.000/10.000 m²
 distancias entre edificaciones: aprox. 12 mts

Agrupaciones



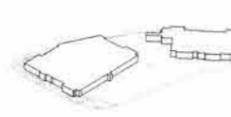
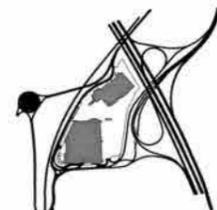
Baricentro



actividad terciario comercial
 porcentaje de ocupación: variable
 superficie de la edificación: variable (mayores a 10.000 m²)
 distancias entre edificaciones: variable



Alcampo, Sant Quirze



2.2-Formas y medidas de la edificación

Del análisis a escala de fragmento de las diferentes formas de agregación de los artefactos se derivan algunas semejanzas y diferencias en la forma y medidas de la edificación que se describen a continuación.

- Secuencias

La superficie que ocupan los contenedores de uso mixto, tipología característica de las secuencias, es variable, con una media de 2.000 m², pudiendo encontrar en una misma agregación (ej. Can Parellada) superficies menores a los 500 m² y mayores a los 4.000 m².

Si bien el grano parcelario es menor al de las naves industriales tradicionales, su porcentaje de ocupación es más alto (hasta un 80%), muchas veces sin retranqueos a los límites laterales de parcela.

El tipo de actividad condiciona la tipología edilicia que normalmente se divide en tercios¹³⁰, presentando un área expositiva y de venta delantera, un área intermedia (o planta superior) de oficinas, y una zona trasera de almacenaje y taller.

La reconversión de naves industriales en locales de venta, actividades terciarias o logísticas se acompaña muchas veces de la anexión de un volumen delantero destinado a acceso y oficinas que “renueva” la fachada escondiendo las partes traseras, más olvidadas e irregulares.

- Alternancias

Las alternancias se caracterizan por la repetición de un mismo módulo edificatorio a lo largo del trazado viario.

En el caso de las actividades logísticas (ej. Prologis), las parcelas individuales para operadores medianos oscilan entre los 10.000 y 20.000 m². Muchas veces se trata de naves compartimentadas que integran varias empresas divididas en módulos de proporción 40/70 y superficies de entre 2.000 y 4.000 m². La separación entre naves es de alrededor de los 50 mts (calle: 10 m + patios de maniobra: 18 m). La línea de edificación se separa de la infraestructura principal, dejando un espacio libre de entre 50 y 75 mts utilizado como aparcamiento o simplemente como zona verde.

Las actividades terciario-industriales (ej. polígono Canyet) presentan un menor grano parcelario (4.500/6.000 m²), y contenedores con un porcentaje de ocupación entorno al 60 %, aislados al centro de parcela, con superficies entre 2.700 y 4.000 m² y separados entre sí por distancias de entre 6 y 10 mts.

En general, cuanto más reciente es la operación, mayor es el porcentaje de ocupación de parcela y la tendencia a compartimentar las naves en módulos (muchas veces en régimen de alquiler), así como mayor es el cuidado de su aspecto externo (búsqueda de una imagen corporativa).

¹³⁰ EIZAGUIRRE GARAITAGOITIA, XAVIER. *La construcción del territorio disperso. Talleres de reflexión sobre la forma difusa*. Aula d'arquitectura 42, Ed. UPC, Barcelona, 2001.

Municipio: Premià de Dalt
Localización: acceso A-19, Premià de Dalt, Premià de Mar y Vilassar de Dalt
Supermercado: No
Galería comercial: 4 tiendas 150 m²
Discount: SORLI DISCAU 1.595 m²
Total comercial: 1.745 m²
Restauración: Restaurant local
Ocio: Parque de Agua "Isla Fantasía"
Complementos: gasolinera

Municipio: Arenys de Mar
Localización: acceso a la conexión con
Año de apertura: 1996
Supermercado: CAPRABO 1.500 m²
Galería comercial: No
Discount: Lidl 800 m²
Total Comercial: 2.300 m²
Restauración: McDonald's, Burger King
Ocio: Multicines
Complementos: gasolinera, hotel (previsto)

Municipio: El Masnou
Localización: Carretera N-II, entre Premià de Mar y el Masnou
Año de apertura: 1992
Supermercado: CAPRABO 3.300 m²
Galería comercial: 12 tiendas 250 m²
Discount: DIA 1.000 m²
Total Comercial: 4.550 m²
Restauración: McDonald's
Ocio: No
Complementos: gasolinera, lava-autos

Municipio: Cabrera de Mar
Localización: N-II
Año de apertura: 1980
Hipermercado: PRYCA 12.300 m²
Galería comercial: 33 tiendas 2.160 m²
Comercio especializado: AKI 3.700 m²
Total comercial: 18.160 m²
Restauración: McDonald's
Ocio: No

Municipio: Sant Quirze
Localización: A-18 salida Sabadell Nord
Año de apertura: 1990
Hipermercado: ALCAMPO 11.000 m²
Comercio especializado: L&M, Noaruto, Toys"R"Us 10.000 m²
Total comercial: 21.000 m²
Restauración: No
Ocio: No

Municipio: Mataró
Tipo de centro: Centro comercial Mataró Parc
Localización: Variante de la N-II
Año de apertura: 2001
Hipermercado: ALCAMPO 11.618 m²
Galería comercial: 19 tiendas 5.034 m²
Comercio especializado: Diversos 6.609 m²
Total comercial: 23.261 m²
Restauración: Diversos
Ocio: Multicines

Municipio: Terrassa
Localización: Autopista A-18, km. 17,8
Año de apertura: 1978
Hipermercado: Carrefour 11.746 m²
Galería comercial: 37 tiendas 10.472 m²
Comercio especializado: AKI, Delauto, Barimueble 5.420 m²
Total comercial: 27.638 m²
Restauración: McDonald's
Complementos: lava-autos

Municipio: Santa Coloma de Gramenet
Tipo de centro: Parque comercial Montigalà
Localización: B-20
Año de apertura: 1991
Hipermercado: Continente 15.102 m²
Galería comercial: 59 tiendas 3.621 m²
Comercio especializado: Ikea, AKI, Toys"R"Us; etc. 35.023 m²
Total comercial: 53.746 m²
Restauración: Diversos
Ocio: Multicines

Municipio: Terrassa
Tipo de centro: Parque de ocio Parc Vallès
Localización: Polígono Sta. Margarida II
Año de apertura: 1998
Hipermercado: Caprabo
Galería comercial: 35 tiendas
Comercio especializado: Juguetlandia, Decathlon 3.884 m²
SBA (sup. bruta alquilable): Hipermercado 5.000 m²
 Comercial 10.257 m²
 Gimnasio 4.000 m²
 FEC 3.113 m²
 Multicines AMC 14.144 m²
 Restauración 6.466 m²
 Multidiscoteca 9.933 m²
 Bares temáticos 3.519 m²
 Ocio 1.930 m²
Total SBA: 58.362 m²
Superficie construida: 70.000 m²

Municipio: Barberà del Vallès
Tipo de centro: Centro comercial Baricentro
Localización: Carretera N-150, km. 6,7
Año de apertura: 1980
Hipermercado: Carrefour 11.289 m²
Galería comercial: 5 tiendas ?
 C&A 4.235 m²
 New Park 742 m²
Comercio especializado: AKI 6.500 m²
Restauración: McDonald's
Ocio: Multicines Yelmo (11 salas)
Total SBA: 62.430 m²
Superficie construida: 72.800 m²
Complementos: Gasolinera, alquiler autos
Otras actividades: Hotel Campanile, Hotel Barbera, Centro empresarial (edificio Cristal)

- Recintos

En los recintos también observamos la repetición de tipologías modulares, aunque en este caso con mayores variaciones que en las alternancias.

En el recinto terciario-productivo Camí Ral, por ejemplo, encontramos tres tipos de naves: las que hacen frente a la autopista, localizadas en parcelas entorno a los 5.000 m² y de uso exclusivamente destinado a transportes; las ubicadas en el centro del polígono, en parcelas con 10.000 m² de media; y las que hacen frente a la antigua carretera, en parcelas de menor grano (aproximadamente 3.500 m²).

En todos los casos, el porcentaje de ocupación se sitúa entorno al 60%, la tipología es de nave aislada en el centro de parcela con unos retranqueos de 6 mts, y alturas que se mantienen entre una o dos plantas (excepto algunos cuerpos de oficinas más altos).

Estas actividades se complementan con hoteles, oficinas, superficies comerciales y servicios, que se incorporan dentro de una malla regular que, junto al parque central, actúan como elementos ordenadores del conjunto.

El viario como elemento estructurador es también una constante en los recintos comerciales y de ocio (ej. Montigalà, Parc Vallès), donde predominan las superficies especializadas (Decathlon, AKI, Juguetilandia, Toys"R"Us, IKEA, etc.) aisladas al centro de parcela, con un tamaño medio entorno a los 4.000 m².

En estos casos siempre existen actividades "locomotoras" del conjunto, generalmente de mayores dimensiones, y en una localización central respecto a la pieza (Centro comercial Montigalà, o las 24 salas del AMC Multicines en el Parc Vallès).

- Agrupaciones

Tal como se mencionaba anteriormente (punto 1.1), las agrupaciones ocio comercio presentan una alta flexibilidad localizativa adaptándose a diferentes situaciones territoriales en las que sin embargo suelen repetir los mismos formatos o combinaciones de uso.

En el cuadro adjunto¹³¹ se han reunido los datos principales de diez implantaciones ocio-comerciales, entre las cuales es posible distinguir tres grupos diferenciados:

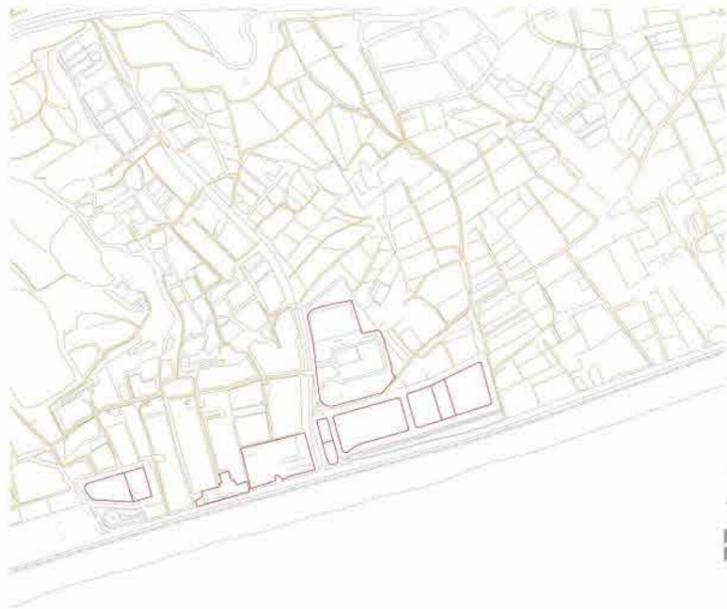
¹³¹ Elaborado a partir de diversas fuentes. Entre éstas: el Pla Territorial Sectorial d'Equipaments Comercials (PTSEC), el Programa d'Equipaments Comercials (POEC) de Terrassa, y el estudio ya mencionado de P. Lleonart y A. Garola sobre el comercio en la comarca del Maresme.

- En primer lugar, agrupaciones con una superficie total de venta entre 1.500 y 5.000 m² y un radio de influencia relativamente local, entre las que encontramos dos agrupaciones en situación de polarización lineal (entre el Masnou y Premià de Mar, y en el acceso a Arenys de Mar sobre la N-II) y una asociada a un parque de agua (Premià de Dalt). En los tres casos se combina un supermercado o *discount* con alguna otra actividad complementaria (de restauración u ocio).
- En segundo lugar, agrupaciones con una superficie total de venta entre 15.000 y 30.000 m² y un radio de influencia supramunicipal, entre las que se incluyen: el conjunto entorno al centro comercial Mataró Parc, el del hipermercado PRYCA en Cabrera, el del Alcampo de Sant Quirze y el del Carrefour de Terrassa. En todos los casos, además de las actividades de restauración u ocio, es frecuente la presencia de una o más superficies especializadas y de galerías comerciales que acompañan los grandes hipermercados (de más de 10.000 m²).
- Finalmente, el último grupo viene dado por una agrupación (Baricentro) y dos recintos ocio-comerciales (Parc Vallès, Montigalà) con una superficie construida mayor a los 50.000 m² y de alcance regional¹³². En estos casos destaca el grado de especialización de las actividades (en grandes contenedores comerciales -Ikea, Decathlon, AKI, etc.- o de ocio -multicines de hasta 24 salas, multidiscoteca y bares temáticos, etc.-), así como la inclusión de otros usos (oficinas, naves terciarias, hoteles, etc.), que convierten estas implantaciones en verdaderos centros de polarización funcional a escala metropolitana.

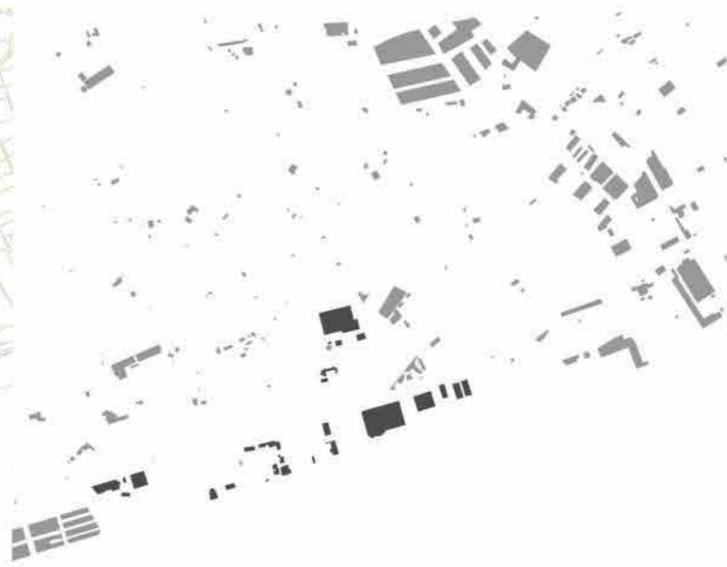
Resumiendo, podríamos concluir que en cuanto a la superficie construida existe una cierta racionalidad entre el uso y el tamaño de las edificaciones:

- Las más pequeñas son los supermercados, *discounts* y contenedores de uso mixto (con una media de 2.000 m²), y las superficies especializadas (entorno a los 4.000 m²).
- Los edificios cuya superficie de ocupación oscila entre 5.000 y 10.000 m² corresponden a las naves terciarias más modernas, y los usos corporativos y de oficinas.
- Entre los 10.000 y 15.000 m² la mayoría de ejemplos corresponden a grandes hipermercados y centros comerciales, las naves logísticas y las terciario productivas más tradicionales.
- Y entre 15.000 y 20.000 m², encontramos usos específicos como grandes equipamientos (hospital de Catalunya, Televisión Española, Centro de Alto Rendimiento, algunos edificios de la Universidad Autónoma de Barcelona, etc.) así como grandes factorías o las más importantes sedes de empresa (ej. Hewlett Pakard).

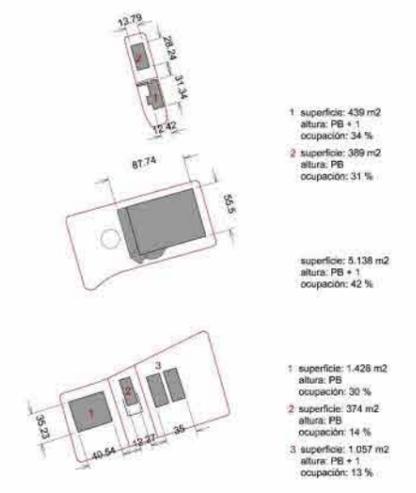
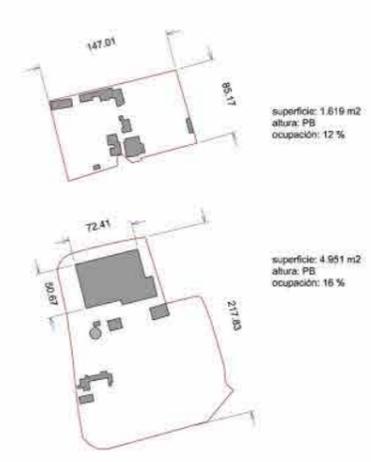
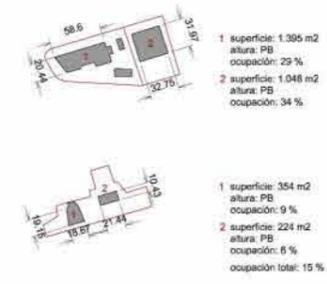
¹³² En el caso del Parc Vallès y el Baricentro, dada la importancia de las actividades no comerciales (ocio, restauración, oficinas, hostelería, etc.) se ha optado por indicar la superficie total alquilable y construida, en lugar de la superficie total de venta.



LA FORMA DEL PARCELARIO



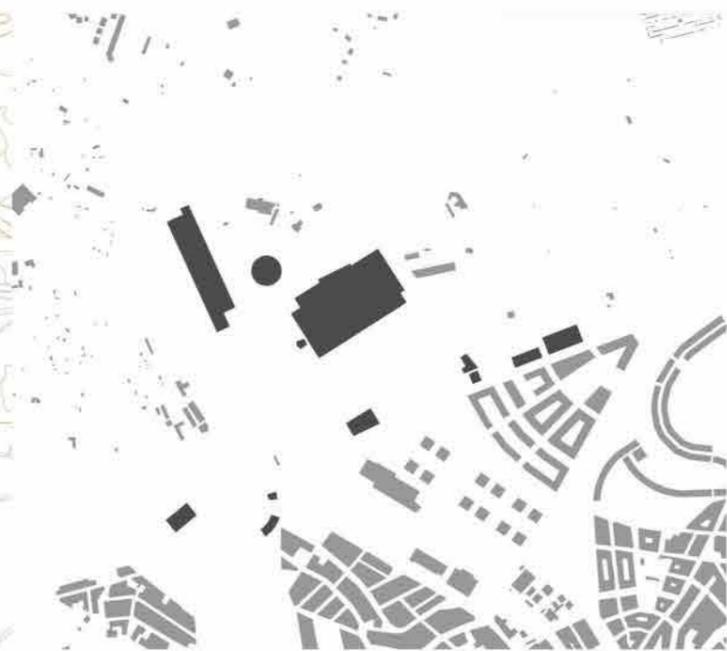
LA FORMA DE LA EDIFICACION



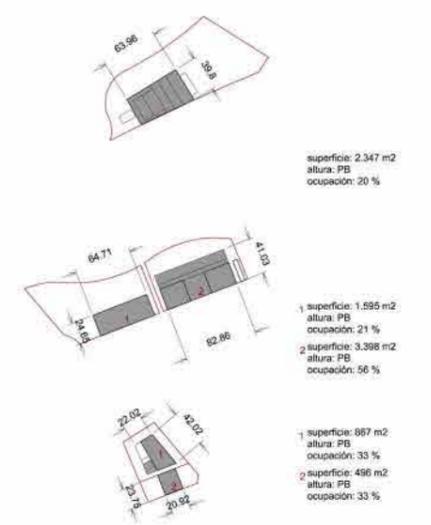
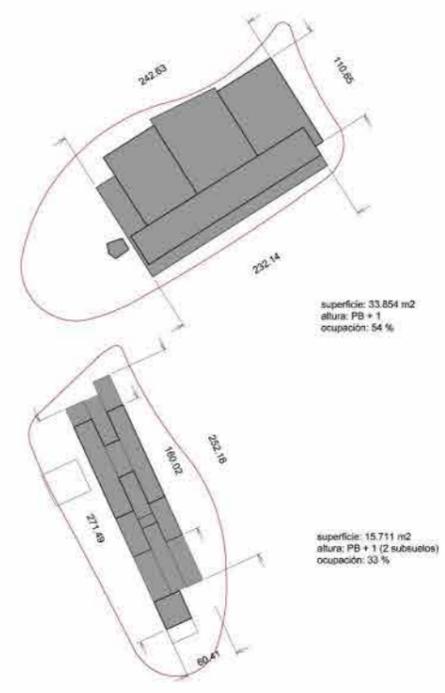
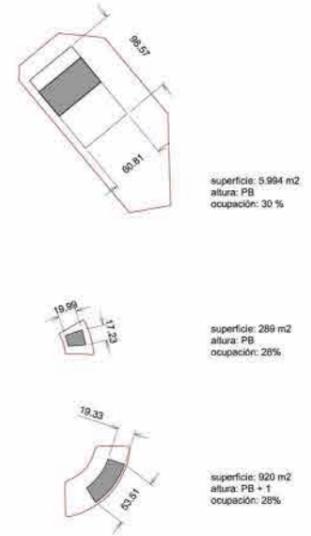
Conjunto Caprabo Masnou - Premià de Mar (N-II)



LA FORMA DEL PARCELARIO



LA FORMA DE LA EDIFICACION



Conjunto Mataró Parc (Variante de la N-II)

La ocupación general de parcela es de alrededor del 80% en contenedores de uso mixto, del 60% en naves terciario industriales o logísticas y superficies especializadas (con alturas máximas de dos niveles), y variable en el caso del resto de contenedores comerciales o de ocio, sedes de empresa, hoteles, equipamientos y oficinas.

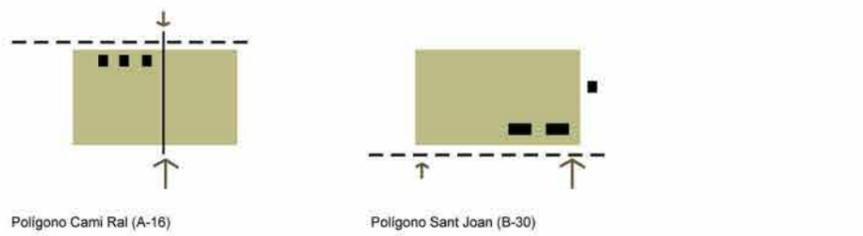
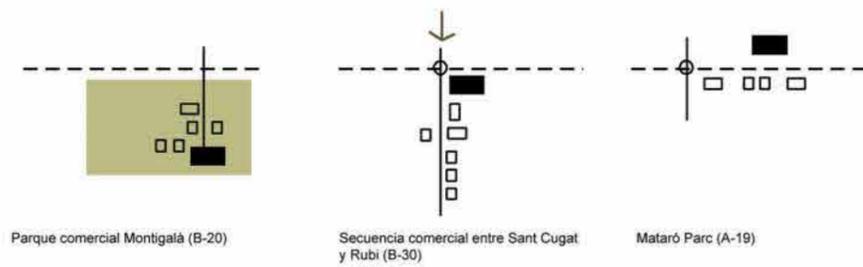
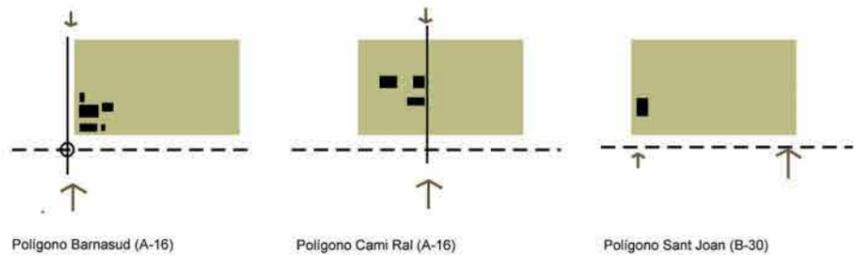
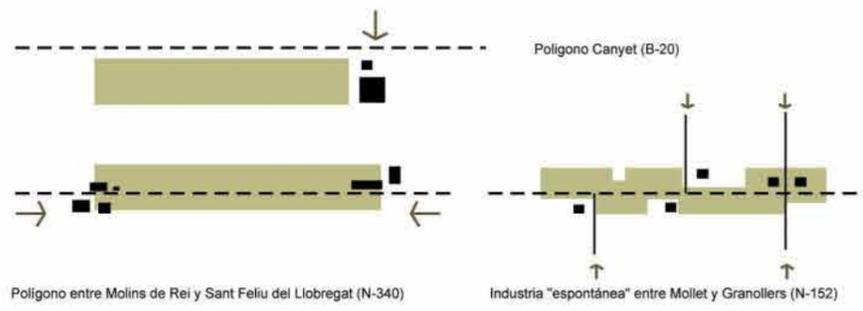
Las distancias y alineaciones respecto de la infraestructura se analizarán en el próximo punto, pero en todo caso resultan diferentes según el tipo de jerarquía viaria y las formas de agregación ya descritas.

Excepto en las agrupaciones, una constante en la forma de la edificación es la repetición de módulos semejantes, naves prismáticas con algunos gestos o variaciones formales en sus aristas y en el tratamiento de la fachada.

Los enclaves de grandes equipamientos y dotaciones, las agrupaciones ocio-comerciales y las sedes corporativas destacan en cambio por sus arquitecturas singulares que como veremos más adelante, en muchos casos se convierten en el propio mecanismo publicitario o logo de la empresa.

Finalmente, se detectan algunas reglas en la distancia entre edificios para el caso de las secuencias, por su proximidad; de las alternancias, en función de los anchos de viario y áreas de maniobra, carga y descarga; y de los recintos, según la normativa establecida.

En cambio, en las agrupaciones destacan las individualidades y las relaciones entre elementos se hacen menos aparentes, así como a nivel de tramo de infraestructura, notamos que no existen casi regularidades o “distancias tipo” entre las diferentes piezas. Una ausencia de reglas en los vacíos intermedios que, con la consiguiente falta de ritmos, dificulta una lectura unitaria del espesor de la infraestructura.



2.3-Crecimientos neutros y emergencias

Los análisis anteriores respecto a las formas de agregación edilicia, nos sugieren una posible diferenciación entre aquellos crecimientos por polarización más “neutros” u homogéneos, y las “emergencias” o crecimientos con una potencial capacidad simbólica o referencial.¹³³

Bajo esta perspectiva, las secuencias, las alternancias y los recintos responderían a mecanismos de repetición tipológica más simples o complejos, pero de los que en general resultan áreas con una cierta homogeneidad formal. Las agrupaciones, en cambio, tienden a generar conjuntos de elementos formalmente diferentes y poco homogéneos que más bien se asocian a la idea de emergencias o agrupaciones que destacan, diferenciándose de su entorno.

De forma más o menos espontánea, en los crecimientos por polarización estos dos mecanismos formales aparecen muchas veces combinados en una sola pieza urbana.

A partir de los casos analizados, se esquematizan algunas de estas combinaciones entre áreas neutras, más modulares o repetitivas, y contenedores o agrupaciones edilicias emergentes, indicando el uso predominante en cada una.

Así, podemos observar agrupaciones ocio-comercio, que “emergen” en los principales accesos a recintos terciario-productivos (ej. polígonos Barnasud y Camí Ral, A-16), como cabeza de alternancias de naves terciario-productivas (ej. Polígono Canyet, B-20), o en las intersecciones viarias de tejidos industriales existentes (ej. tramo de la N-152 entre Mollet y Granollers).

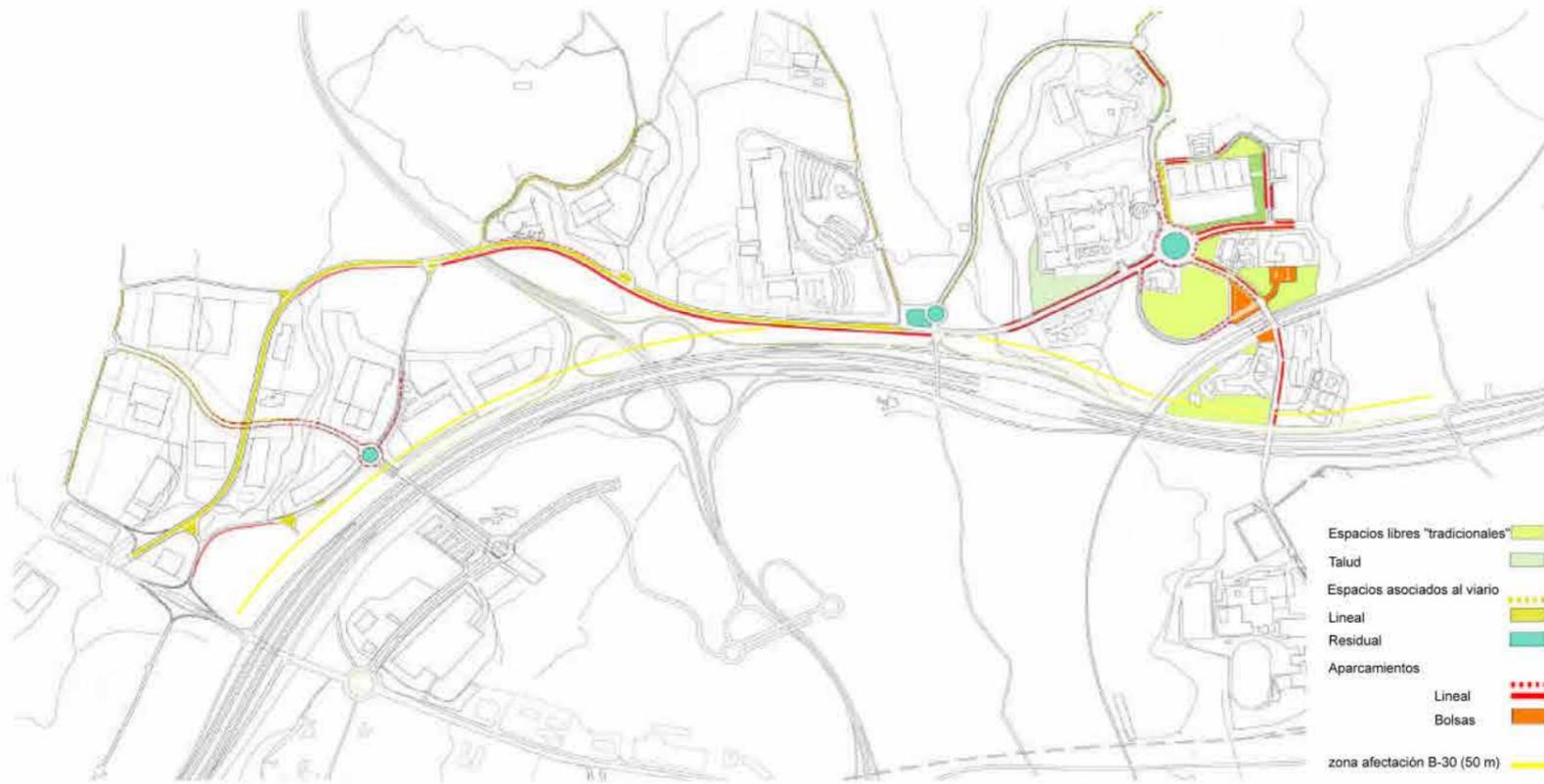
Pero incluso dentro de una misma familia de usos puede existir una diferenciación entre áreas comerciales más modulares o repetitivas (contenedores mixtos o superficies especializadas), y agrupaciones ocio-comercio emergentes (ej. carretera Rubí-Sant Cugat).

Por último, otra combinación posible dentro de una misma familia es la dada entre las arquitecturas más homogéneas de las nuevas áreas terciario-productivas y aquellas más simbólicas o referenciales de los edificios de oficinas o sedes corporativas que se emplazan en las fachadas, accesos o sitios más visibles desde la infraestructura (ej. polígono Sant Joan, B-30).

Por lo tanto, “puerta”, “articulación”, “fachada” son algunos de los papeles que las emergencias pueden jugar en relación a los crecimientos más neutros u homogéneos de la polarización.

Evidentemente, no en todos los casos analizados son ideas proyectuales conscientes, sino indicios de posibles combinaciones que en principio parecen compatibles con las propias lógicas o condicionantes de la polarización, y que podrían utilizarse de manera propositiva para organizar las nuevas actividades según patrones formales diferentes, intencionadamente superpuestos.

¹³³ La contraposición entre “tejidos neutros” y “emergencias” es un concepto utilizado frecuentemente por J. Español en la descripción, por ejemplo, de las formas de los centros urbanos. El autor distingue en este caso las emergencias (elementos primarios) de los tejidos (los tipos constructivos y las redes viarias que constituyen la masa residencial del centro urbano), destacando la fuerza de la calidad espacial que subyace en los centros urbanos más hermosos y vitales que logran condensar ambos elementos en una sola expresión arquitectónica. **ESPAÑOL, JOAQUIM.** “La ciudad: forma y colonización del centro”. *El Centro Reinventado. Exploraciones proyectuales para un nuevo centro urbano*, Ed. Fundación Politécnica de Cataluña, U.P.C., 1996, pp.10-15.



ESPACIO LIBRE PÚBLICO



ESPACIO LIBRE PRIVADO O COLECTIVO

3. USOS Y FORMAS DEL ESPACIO LIBRE

En el punto anterior, observamos cómo en general, en la definición de las formas de agregación, los espacios entre contenedores (vacíos intermedios) juegan un rol fundamental.

Según el concepto de M. Solà-Morales de “distancia interesante”¹³⁴, los tejidos urbanos se constituyen por distancias relativas de usos y edificaciones, a partir de las relaciones de cada unidad activa respecto al todo; distancias con capacidad figurativa, ritmos de ausencia y presencia que el autor relaciona con los silencios musicales.

Con analogías parecidas, B. Secchi introduce el concepto de “distancia justa”¹³⁵, con el cual insiste en la mayor o menor riqueza semántica que las distancias (no solo métricas, sino también visuales, simbólicas, etc.) son capaces de otorgar al espacio urbano

Y es en este sentido que se considera que las formas de agregación podrían definirse sólo a través de distancias: la ausencia de vacío entre artefactos generará secuencias; distancias heterogéneas, agrupaciones; distancias semejantes, alternancias; distancias generando una trama, recintos,...

Esta capacidad de vincular (o separar) arquitecturas y usos disímiles, y muchas veces cambiantes en el tiempo, convierte al vacío en un potencial instrumento de proyecto para un paisaje coherente del espesor de la carretera. Su predominio respecto al espacio edificado y su carácter muchas veces residual hacen pertinente entonces un estudio específico de las formas y usos actuales del espacio libre en los crecimientos por polarización del cual puedan derivarse criterios de proyecto.

¹³⁴ SOLÀ-MORALES, MANUEL. “Territoris sense Model”. *Papers* Nº 26. *Las Formas del Crecimiento Metropolitano*, Instituto de Estudios Metropolitanos de Barcelona, 1997, pp.23-27.

¹³⁵ SECCHI, BERNARDO. “La ciudad contemporánea y su proyecto”, en A. Font (coord.). *Planeamiento urbanístico. De la controversia a la renovación*. Op. Cit. nota 24, pp.91-119.

3.1-Espacios libres públicos

En cualquiera de las situaciones territoriales analizadas, un plano de fondo y figura de los crecimientos por polarización evidenciaría la predominancia del espacio vacío frente al edificado.

Exceptuando los espacios naturales (rieras, masas boscosas, elementos topográficos, áreas agrícolas, etc.) que constituyen el “telón” de fondo de los crecimientos, en general, la mayoría de este espacio libre es de carácter privado o “colectivo”.¹³⁶

Así, destaca en primer lugar la casi ausencia de espacios públicos tradicionales (parques, paseos, plazas) frente a la gran cantidad de espacios privados o colectivos, asociados a las propias actividades o de carácter residual.

Los crecimientos de planificación unitaria, recintos ocio comerciales y especialmente las nuevas áreas terciario productivas, resultan las únicas piezas donde el espacio público cobra importancia en la búsqueda de una calidad ambiental que actúa como factor de imagen. Es significativo en estos casos (ej. parque central del polígono Camí Ral) cómo los usuarios del espacio público no se limitan a los propios del recinto, lo cual se evidencia sobre todo en su acentuado uso durante los fines de semana.

En el resto de crecimientos por polarización, si bien existen algunas cesiones que se urbanizan siguiendo el modelo de los espacios públicos tradicionales de la ciudad compacta, la mayoría de las veces éstas se realizan con el doble propósito de aprovechamiento de la protección viaria y generación de distancia para la visibilidad de los nuevos artefactos. Tal es el caso del espacio libre del Plan Especial Can Soleret entre el núcleo de Mataró y la autopista A-19, tratado como “parque”, o del “paseo” que separa la carretera N-II de los nuevos crecimientos entre el Masnou y Premià de Mar.

Así, en los fragmentos analizados, el espacio libre público por excelencia es el viario, los aparcamientos, y en general, el espacio relacionado con la movilidad privada. Éste varía en función de la jerarquía viaria y el tipo de actividad a la que sirve.

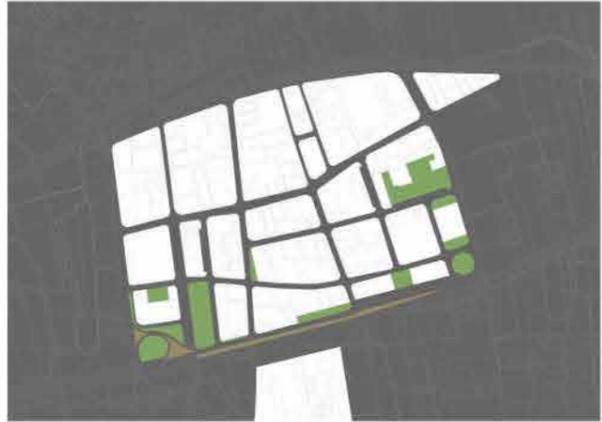
- En las áreas logísticas, por ejemplo, la sección viaria está diseñada en función del tráfico pesado, las aceras son mínimas, y carecen de elementos de urbanización (pavimentos, arbolado, mobiliario) pensados para el peatón (ej. Prologis).

¹³⁶ Según Manuel de Solà Morales en el proyecto urbano contemporáneo no deberíamos considerar espacio público sólo aquel de propiedad administrativa, ya que muchas veces la vida colectiva se desarrolla en espacios de propiedad privada. “Un centro de ventas o un hipermercado periférico, un parque de atracciones o un estadio, un gran aparcamiento o una galería de tiendas son los lugares significativos de la vida cotidiana, los espacios colectivos modernos”. Bajo esta perspectiva, el autor nos propone el reto de “urbanizar” estos espacios, absorbiéndolos en la esfera de lo público. Hacer de estos lugares intermedios, “espacios no estériles, no sólo dejados a la publicidad y el beneficio, sino partes estimulantes del tejido urbano multiforme”.

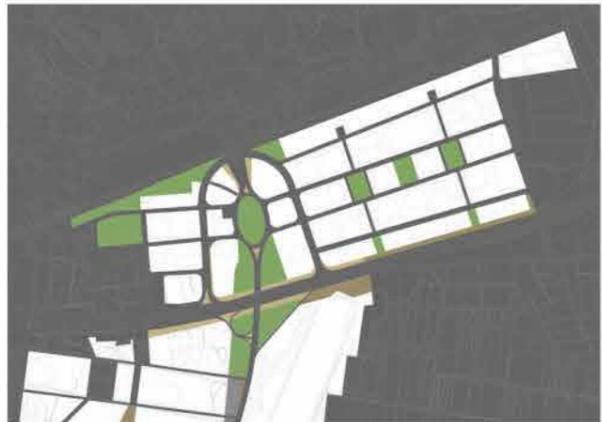
SOLÀ-MORALES, MANUEL. “Espacios públicos y espacios colectivos. Un nuevo reto: urbanizar lo privado”. *Periódico La Vanguardia*, 2 de mayo de 1992. También publicado como “Spazio pubblico-Spazio collettivo” en *Progettare città* (a cura de M. Zardini) Lotus Quaderni Documents 23. Ed. Electa, 1999, pp.40-49.



Espacio público en agrupaciones terciarias y de equipamientos (RTVE, Catalana Occident, B-30)
 Viario de acceso / Viario perimetral (camino rural) / Viario de acceso con aparcamientos / Viario interno



Espacio público en nuevas áreas terciario productivas (polígono Gavà -Barnasud-, A-16)
 Viario interno / Viario límite / Espacio entre infraestructura y naves / Viario límite



Espacio público en nuevas áreas terciario productivas (Camí Ral, A-16)
 Parque central / Plaza interior / Espacio entre infraestructura y naves / Viario interno



Espacio público en secuencias de contenedores de uso mixto (Carretera Rubí Sant Cugat)
 Diferentes secciones, usos y estado de urbanización del espacio entre infraestructura y contenedores

- Los viarios perimetrales a los recintos (ej. polígono de Gavà) o alternancias (ej. Polígono Canyet) generalmente resultan límites abruptos con las áreas no urbanizables del entorno, sin un tratamiento de transición que permita su integración con el contexto inmediato. En las agrupaciones (ej. RTVE, Catalana Occident) o piezas aisladas (ej. Hewlett Packard), el viario de límite suele apoyarse sobre caminos rurales preexistentes o límites del parcelario rústico.
- Las vías laterales de servicio, paralelas a la infraestructura principal, y el espacio intermedio generado (ej. laterales de la B-30), normalmente carecen de urbanización, o bien de la superficie suficiente como para ser utilizados como espacios públicos desde el punto de vista del peatón.
- En las secuencias, debido a la promoción individual y diferentes etapas de aparición de los contenedores, la dimensión (ancho) de las aceras es variable, llegando incluso en algunos casos a perderse la continuidad peatonal (ej. carretera Rubí-Sant Cugat).
- El viario interno a las agrupaciones terciarias (oficinas, sedes de empresa, hoteles) y de equipamientos (ej. agrupación RTVE, Catalana Occident), junto a los trazados de las nuevas áreas terciario productivas (ej. Camí Ral), son los espacios públicos mejor tratados, en cuanto a dimensiones y mobiliario urbano, con especial atención al arbolado y la iluminación que colaboran en la imagen ambiental del conjunto.

Se deduce, por tanto, que en los crecimientos por polarización, a diferencia de los tejidos tradicionales, la masa edificada resulta insuficiente para una definición o configuración del vacío.

Asimismo, se observa que los pocos intentos de urbanización de espacio público siguiendo los modelos tradicionales responden más a una búsqueda de imagen que a unas necesidades funcionales concretas, evidenciando la escasez de recursos actuales en el diseño del espacio libre que se adapte a las nuevas formas y usos de la polarización.

El viario y los vacíos asociados al mismo, como espacio público más importante, está pensado de forma autónoma, respondiendo a las necesidades de la movilidad privada y, salvo pocas excepciones, sin connotaciones espaciales intencionadas o búsqueda de integración con el entorno inmediato.

Esto nos lleva a pensar en la necesidad de plantear alternativas en la concepción y programación de los espacios libres públicos, que sin repetir los tipos preexistentes (monofuncionales o hiperdefinidos), puedan intervenir de forma positiva, formal y funcionalmente, en el proyecto del espesor de la carretera.

3.2-Espacios libres privados o colectivos

Anteriormente enunciábamos que en los crecimientos por polarización, la superficie destinada a espacio libre privado o colectivo es mayor que la de espacio libre público.

El aislamiento de las edificaciones dentro de la parcela genera una gran cantidad de espacio libre que, si bien a veces sirve al propio uso, en la mayor parte de los casos se trata de un espacio sin destinación funcional clara, casi el “sobrante” de lo construido.

La localización del mismo dentro de la superficie de parcela se rige normalmente a partir de criterios normativos (porcentaje de ocupación, retranqueos obligatorios), adoptando diferentes usos en función del tipo de actividad.

- En las zonas logísticas, recintos comerciales, áreas terciario productivas (ej. polígono Sant Joan), y eventualmente en piezas de gran tamaño (ej. Hewlett Packard), el espacio libre privado resulta un “vacío residual” utilizado solo como acceso, zonas de carga y descarga, o aparcamiento.
- En el caso de las actividades terciarias (oficinas, sedes de empresa, hoteles, etc.), el espacio libre privado suele recibir el tratamiento de espacio “verde” pero no destinado a promover su uso público, sino más bien como parte de la imagen corporativa o publicitaria.
- En algunos equipamientos o servicios (ej. UAB) se generan espacios comunitarios, cuidando el diseño de los pasos peatonales, los lugares de estancia y las áreas de acceso a las edificaciones.
- Existe un tipo de espacio libre que sí está claramente destinado a una actividad como en el caso de los equipamientos deportivos (ej. Circuit de Catalunya, Canal Olímpic) o dotaciones (golfs, parques de agua), en general espacios cerrados, limitados a un solo uso y horario.
- Y finalmente otro que cobra mucha importancia en todos los casos que es el espacio destinado a aparcamientos (al que nos referiremos en el punto siguiente) integrados a las circulaciones, en bolsas o dentro del propio edificio.

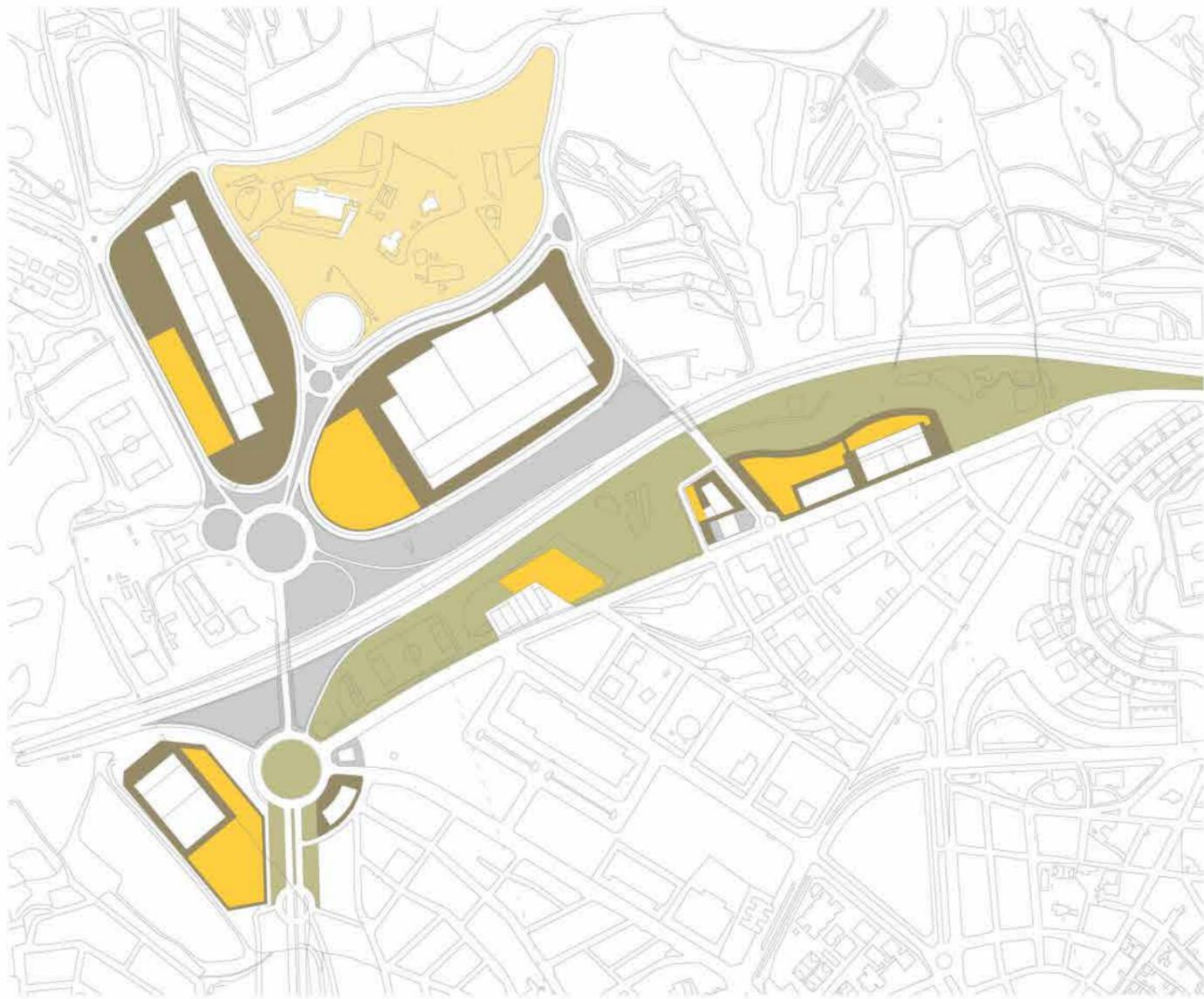
Así, se evidencia que la configuración de los espacios libres privados o colectivos está pensada de forma autónoma, respondiendo a criterios normativos fijados en relación a la parcela y no desde una visión de fragmento o tramo de infraestructura.

Los “vacíos residuales”, los espacios verdes “corporativos” o comunitarios, y los “vacíos programados” (equipamientos deportivos, dotaciones) se generan individualmente sin una lógica de sistema que permita dar unidad o coherencia al espesor de la carretera.

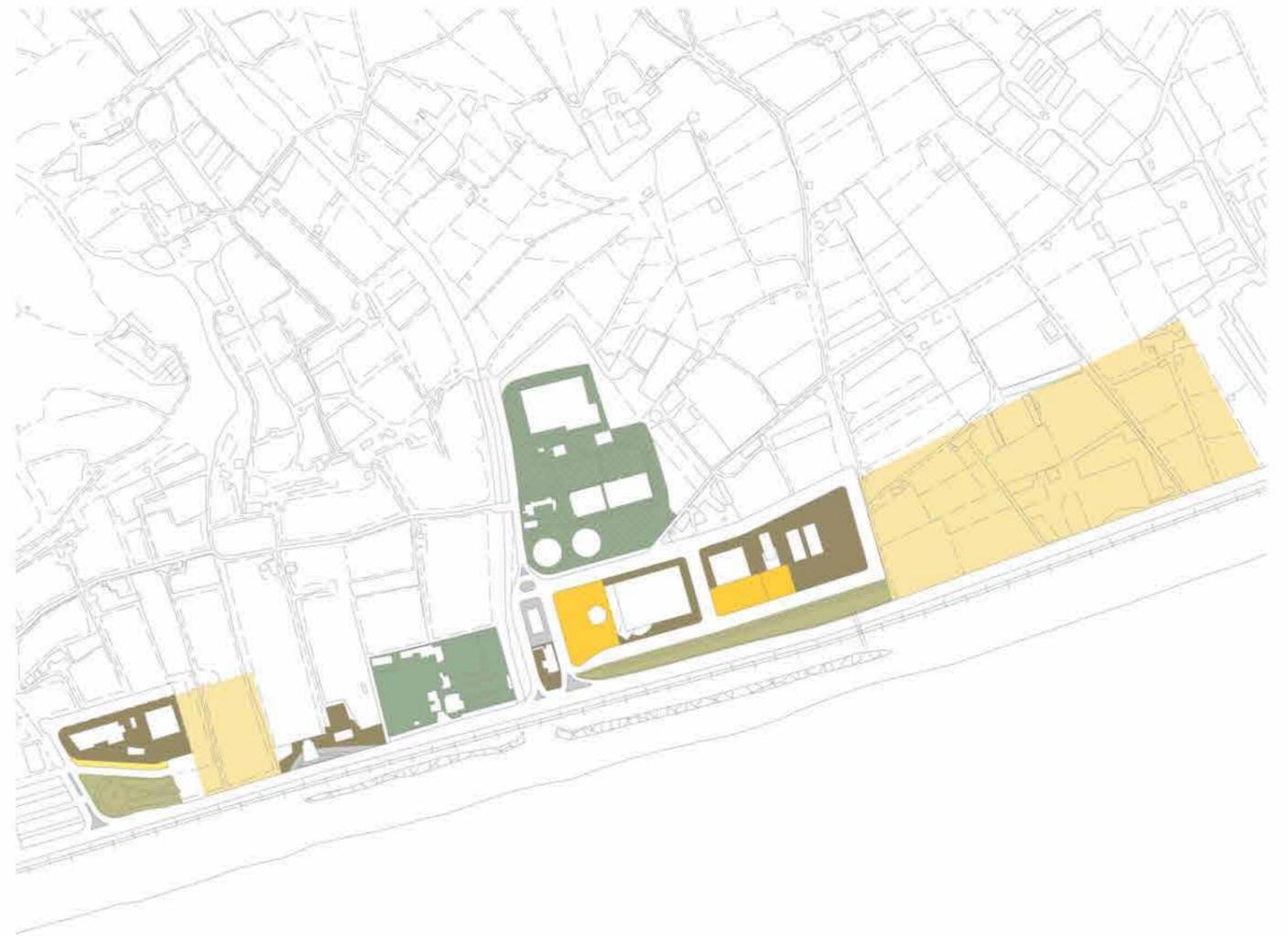
Esto nos sugiere la posibilidad de regular la localización y configuración de los espacios libres privados o colectivos en función de una estructura mayor, siguiendo además una lógica de continuidad con el soporte paisajístico territorial que determine un sistema de espacios libres a escala local y metropolitana.

En este sentido y de acuerdo con M. de Solà Morales, “la importancia del espacio público no radicaría en ser más o menos extenso, cuantitativamente dominante o protagonista simbólico, sino en referir entre sí los espacios privados haciendo de ellos patrimonio colectivo”.¹³⁷

¹³⁷ SOLÀ-MORALES, MANUEL. “Espacios públicos y espacios colectivos. Un nuevo reto: urbanizar lo privado”. Op. Cit. Nota 136.

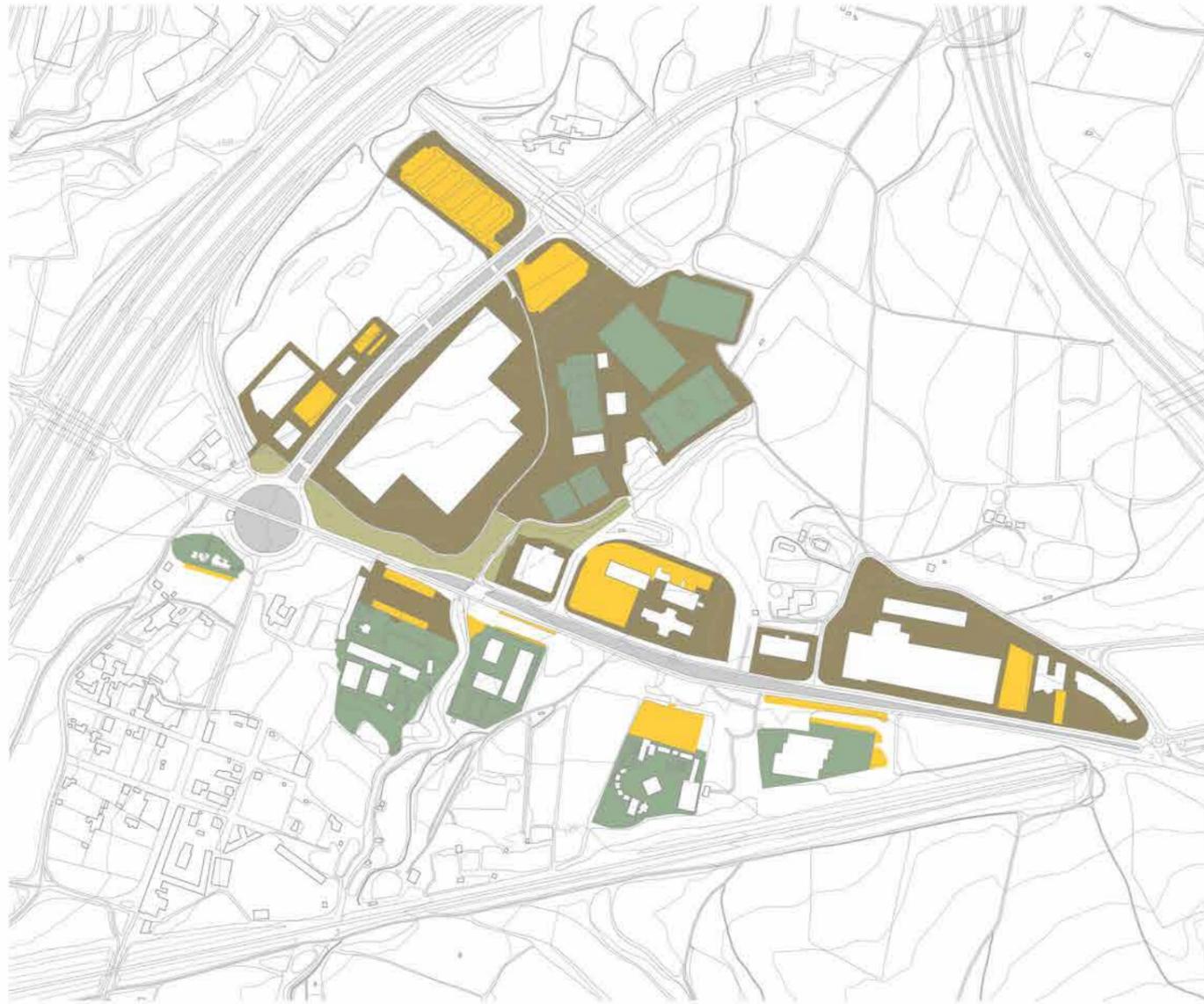


Conjunto Mataró Parc (variante N-II)

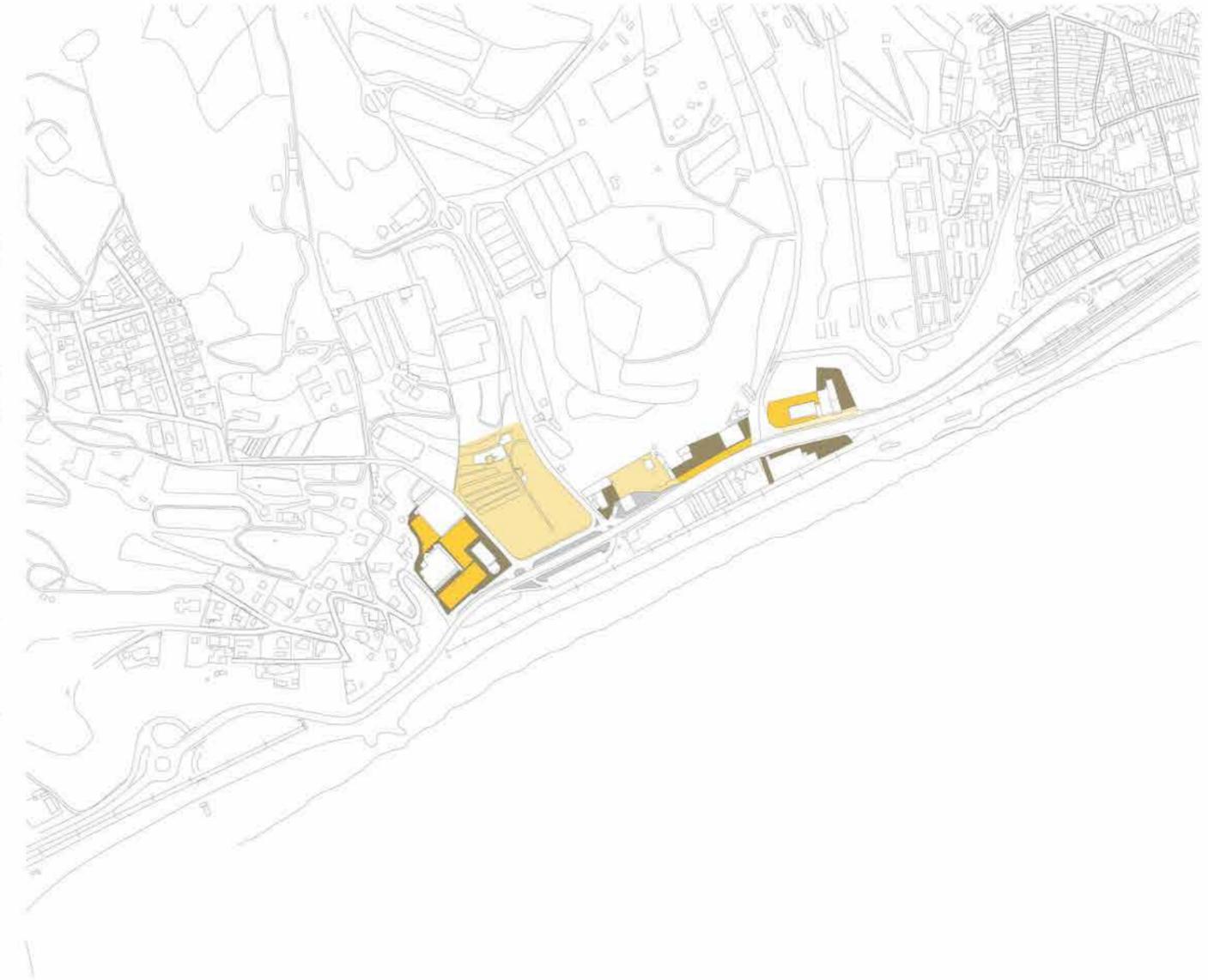


Agrupación entre El Masnou y Premià de Mar (N-II)

- espacios públicos
- espacios públicos "tradicionales"
- aparcamientos públicos
- vacío residual utilizado como aparcamiento
- vacíos asociados al viario
- espacios privados o colectivos
- aparcamientos privados
- vacíos expectantes
- vacíos asociados a la actividad (golf, camping, ...)
- vacíos residuales

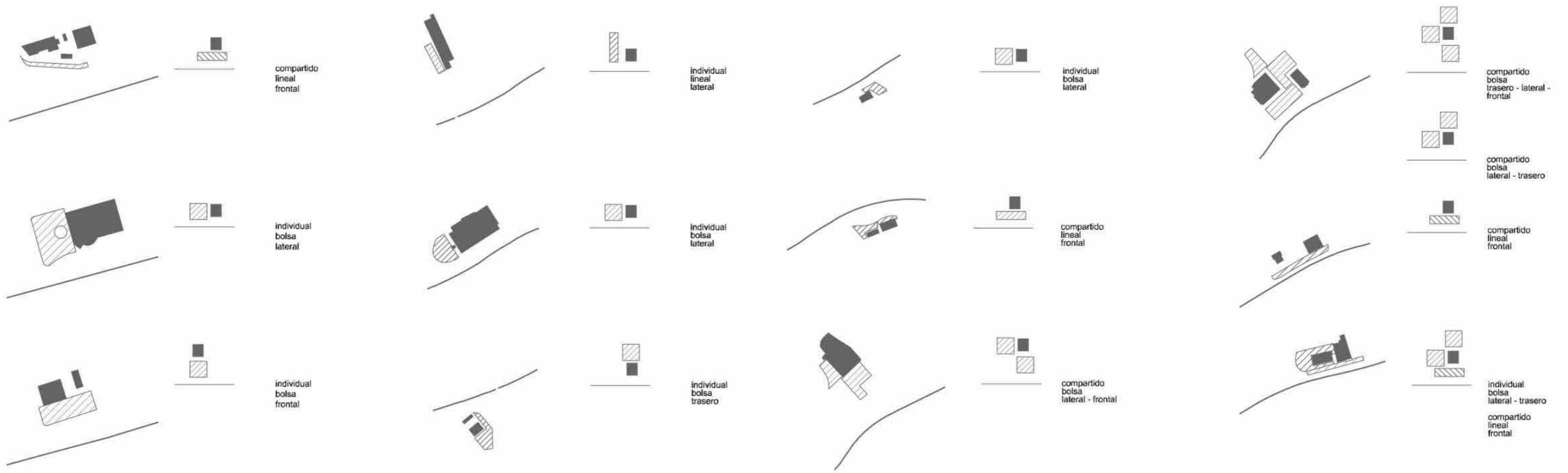


Bp-1503 entre Rubí y Sant Cugat

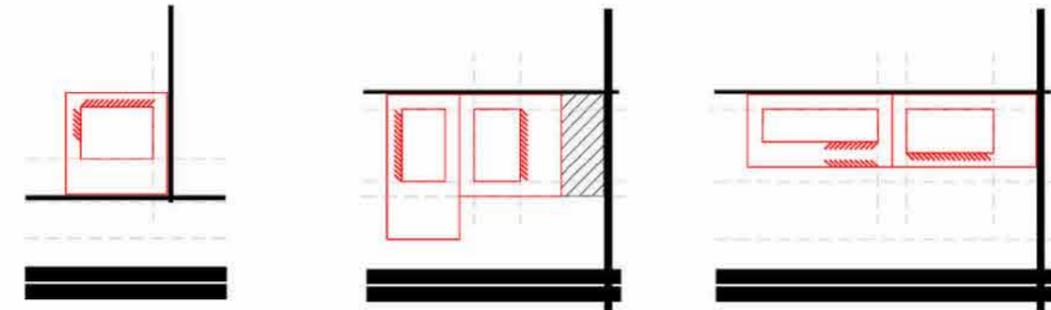


Arenys de Mar (N-II)

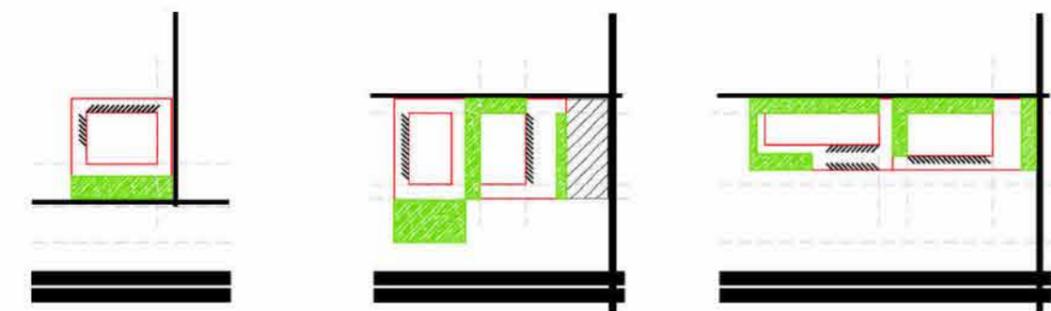
- espacios públicos
- espacios públicos "tradicionales"
- aparcamientos públicos
- vacío residual utilizado como aparcamiento
- vacíos asociados al viario
- espacios privados o colectivos
- aparcamientos privados
- vacíos expectantes
- vacíos asociados a la actividad (golf, camping, ...)
- vacíos residuales



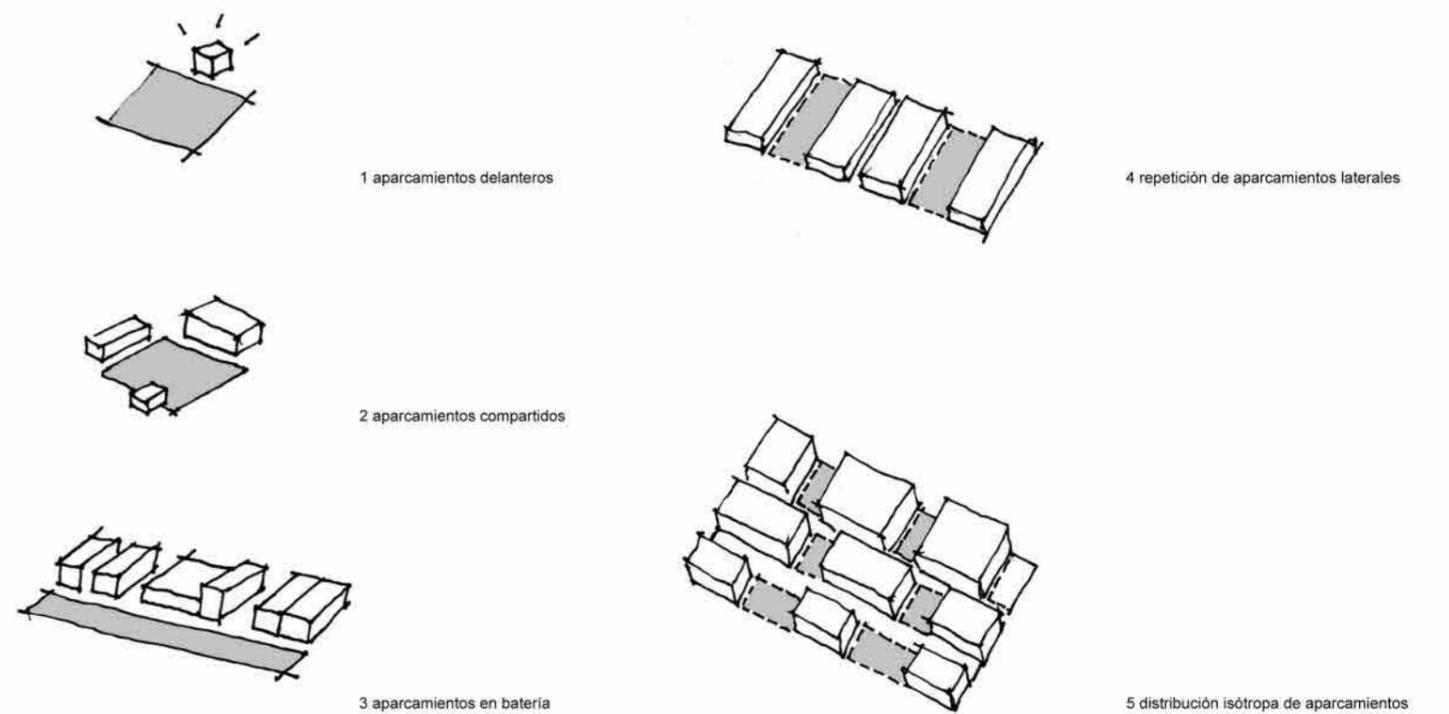
Secuencia carretera - aparcamiento - contenedor
 en los fragmentos analizados (Arenys, Masnou, Mataró Parc)
Elaboración propia



Plazas de aparcamiento



Porcentaje de espacio libre privado



3.3-Secuencia carretera-aparcamiento-contenedor

La unidad mínima que da lugar al espesor de la carretera se compone por la propia infraestructura, el contenedor y el espacio comprendido entre los ambos.

El carácter de estos espacios intermedios varía según las morfologías y usos de cada tramo, siendo las circulaciones de servicio, las zonas de acceso, de carga y descarga, y sobre todo los aparcamientos públicos y privados, los elementos más importantes en su configuración.

En cuanto a la forma de estos últimos se distinguen dos tipos de organización: lineal y en bolsa.

El primero se asocia a las fórmulas más urbanas (ej. agrupación de *discount* y lava-autos ubicada en contacto con el núcleo urbano del Masnou, o secuencia especializada en el automóvil en Arenys de Mar); mientras que el segundo, tanto en su modalidad de individual o compartido, tiene más que ver con las fórmulas de asentamiento disperso o aislado sobre el territorio.

El uso, individual o compartido, depende del tipo de actuación, es decir, en general no se prevén desde el planeamiento zonas de aparcamiento comunes sino que más bien depende de la promoción unitaria o individual de las piezas.

Finalmente, en cuanto a la disposición de los aparcamientos respecto a la edificación, curiosamente no siguen la secuencia típica de carretera-aparcamiento frontal-contenedor, sino que nos encontramos muchos casos de localización lateral o trasera de los mismos, siendo el espacio libre la herramienta utilizada para generar la separación y distancia necesaria para la visibilidad de los artefactos desde la infraestructura.

De los casos analizados es posible derivar algunos criterios bajo los cuales estos espacios pueden devenir potenciales instrumentos de proyecto:

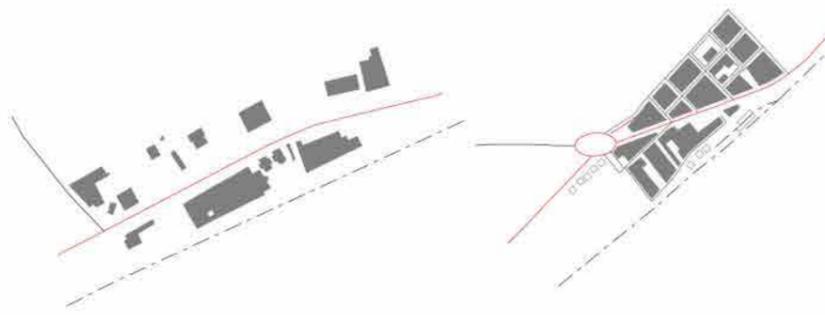
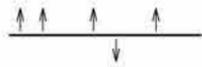
- los grandes aparcamientos delanteros sirven para alejar y hacer emerger elementos singulares (1);
- los aparcamientos compartidos pueden dar cohesión a las agrupaciones de artefactos (2);
- el aparcamiento en batería parece ser la forma más adecuada para crear o dar mayor unidad a las secuencias (3);
- la repetición de aparcamientos laterales con dimensiones semejantes puede colaborar en la generación de alternancias, ritmos entre llenos y vacíos (4);
- en los tejidos más neutros o modulares, la distribución isótropa de pequeñas zonas de aparcamiento puede reforzar su condición de homogeneidad (5).

La localización errática de aparcamientos (ej. Parc Vallès), además de complejizar el funcionamiento de las áreas es uno de los factores que impide establecer relaciones formales y visuales entre los objetos.

Nuevamente, nos encontramos con que las normativas de edificación generalmente fijan el número de plazas de aparcamientos en función de la superficie de parcela, pudiendo agruparse en bolsas, franjas o integrarse en el edificio a nivel soterrado.

En este sentido, se considera que tanto en la regulación del espacio libre privado como en la posición de los aparcamientos debería contemplarse la infraestructura en su conjunto (o por tramos), teniendo en cuenta su valor de acceso y fachada, así como la potencial incidencia de estos vacíos sobre el uso y la forma de las edificaciones.

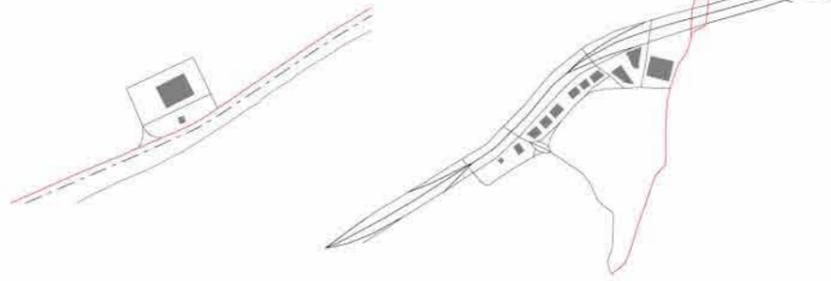
ACCESO TANGENCIAL
(directo desde la carretera)



especialización automóvil

especialización automóvil

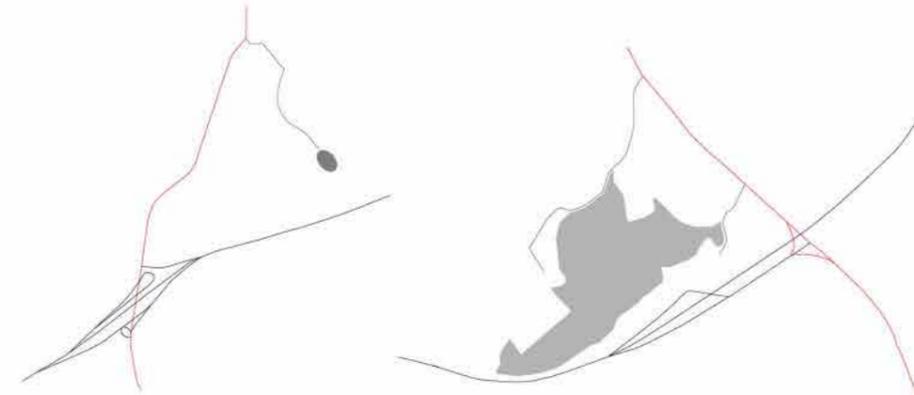
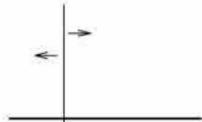
ACCESO DOBLE
(desde vial secundario paralelo)



mercado de flores

polígono terciario-industrial

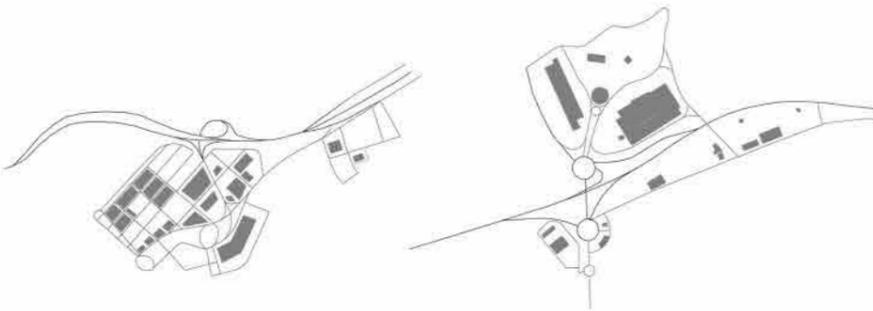
ACCESO PUNTUAL AISLADO
(desde carretera local)



centro de convenciones

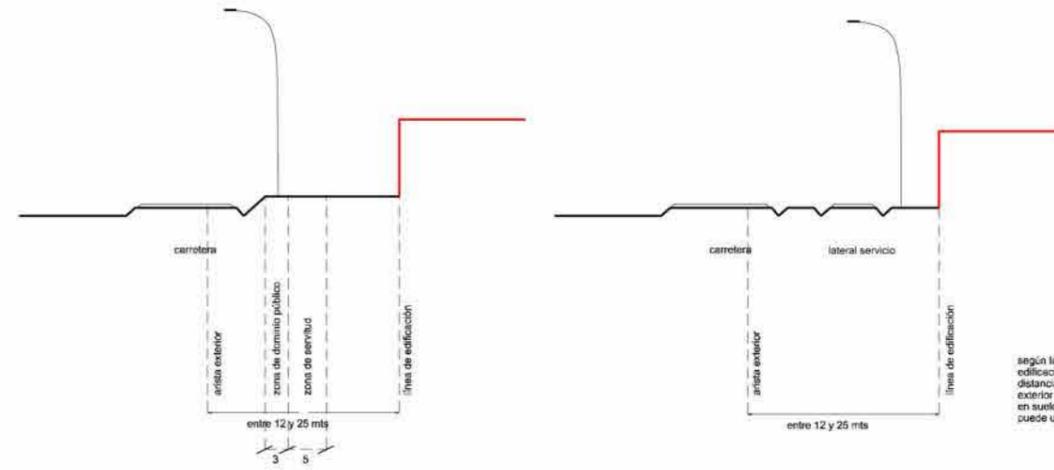
golf

ACCESO PUNTUAL PRÓXIMO
(desde enlace viario)

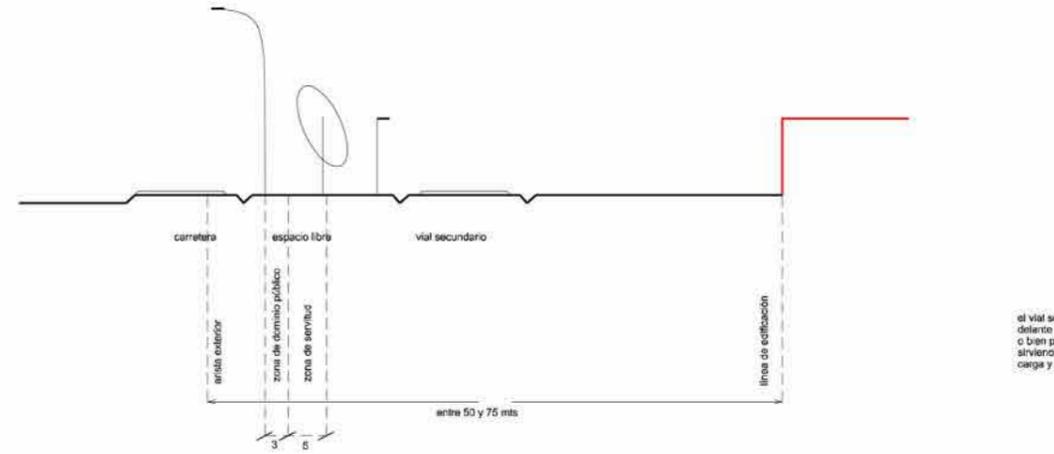


parque comercial

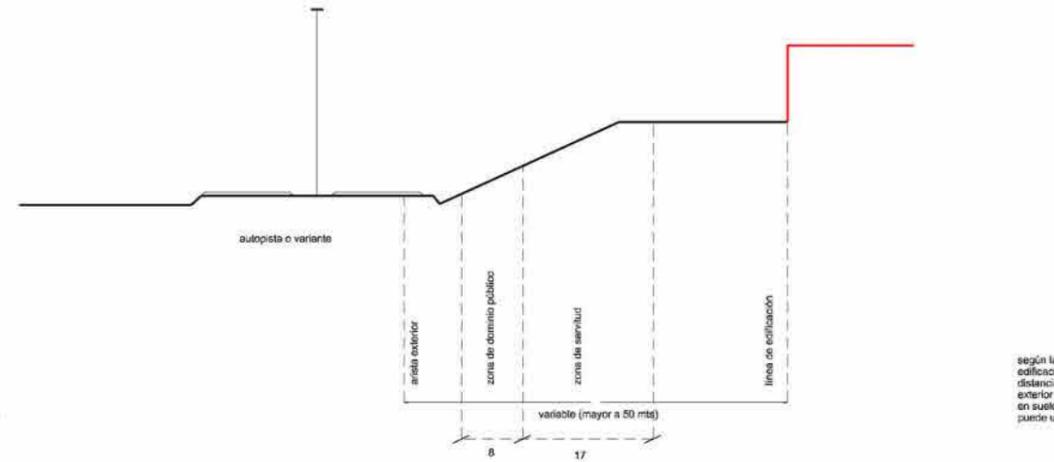
conjunto comercial - equipamientos



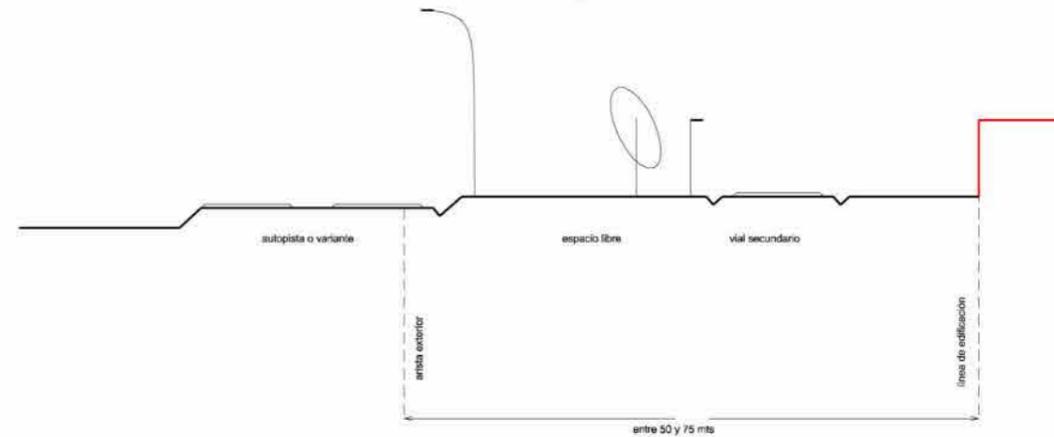
según la Ley de carreteras la línea de edificación debe situarse a una distancia mayor a 25 mts de la arista exterior de la calzada en suelo urbano, previa autorización puede ubicarse a una distancia inferior



el vial secundario puede ubicarse delante o detrás de la edificación, o bien pueden existir ambos viales, saliendo al público el primero y de carga y descarga el segundo.



según la Ley de carreteras la línea de edificación debe situarse a una distancia mayor a 50 mts de la arista exterior de la calzada en suelo urbano, previa autorización puede ubicarse a una distancia inferior



4. LAS FORMAS DE APROPIACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA

En el apartado anterior (II-2.1), se realizaba, a escala de la RMB, una primera especificación de las relaciones que establecen los crecimientos por polarización con las infraestructuras, partiendo de dos de sus principales condicionantes de localización: la **accesibilidad** y la **visibilidad**.

“...Estar sobre la fachada urbana, tener la oportunidad de ser visto desde la vía, acceder directamente a ella (más fácil a la entrada que a la salida) y posicionarse en los espacios de acceso, son diferentes demandas que coinciden en ciertos espacios y parecen prácticamente excluir otros usos.”¹³⁸

Profundizando sobre estos aspectos, en este punto se estudian, a escala de tramo y fragmento, las diferentes formas en que las actividades aprovechan las ventajas ofrecidas por las infraestructuras, con el objetivo de encontrar las “secciones tipo” y los principales mecanismos publicitarios utilizados por los nuevos crecimientos, así como las secuencias perceptivas características de cada situación territorial.

4.1- Accesibilidad y secciones “tipo”

Teniendo en cuenta la cantidad de puntos de empalme con la infraestructura, su jerarquía viaria y distancia respecto a las edificaciones, se detectan cuatro formas diferentes de accesibilidad de los crecimientos por polarización que se describen a continuación:

- **Acceso tangencial**

Las actividades se colocan en estrecho contacto con la infraestructura, produciéndose sus accesos directamente desde la misma.

Una relación de accesibilidad que sólo es posible en carreteras donde el perfil longitudinal se adapta al terreno y donde la sección transversal no presenta ni separador central ni obstáculos físicos a los movimientos a derecha e izquierda.

Los crecimientos se localizan guardando una distancia de entre 12 y 25 mts con la infraestructura¹³⁹, siendo la forma de accesibilidad característica de las “secuencias”.

- **Acceso desde lateral de servicio**

El acceso a las actividades se produce desde un vial secundario, paralelo a la infraestructura principal, vinculado con la misma a través de dos puntos de contacto (entrada-salida).

Una relación de accesibilidad que se adapta a cualquier jerarquía viaria, en la que la línea de edificación se separa de la infraestructura principal, dejando un espacio libre de entre 50 y 75 mts utilizado como aparcamiento o simplemente como zona verde.

El vial secundario puede ubicarse delante o detrás de la edificación, o bien pueden existir ambos viales, sirviendo como acceso público el primero y de carga y descarga el segundo.

Se trata de la forma de accesibilidad característica de las “alternancias”.

- **Acceso puntual aislado**

El acceso a las actividades se produce desde una carretera local o secundaria que, a su vez, se vincula por un solo punto con la infraestructura principal.

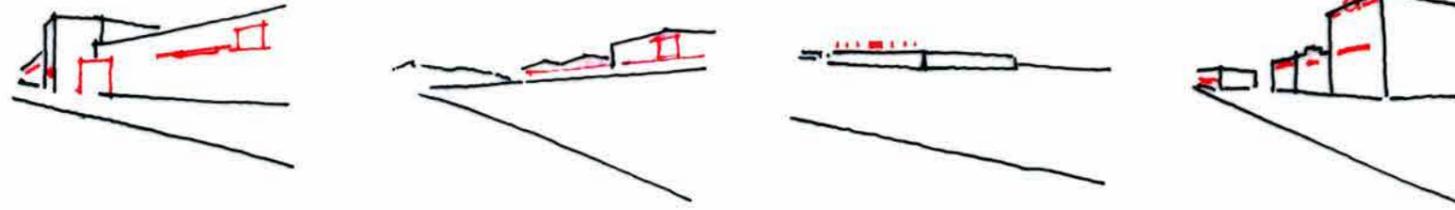
En este caso, la separación entre edificaciones e infraestructura es variable, superando, en general, las distancias exigidas por la Ley de Carreteras.

Se trata del tipo de acceso más indirecto y, por lo tanto, es característico de las actividades menos condicionadas por la búsqueda de accesibilidad.

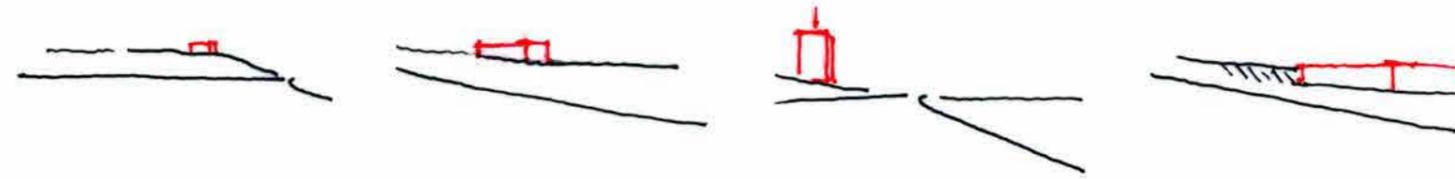
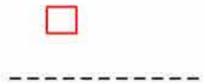
¹³⁹ Aunque la Ley de Carreteras exige que la línea de edificación se sitúe a una distancia mayor a 25 mts de la arista exterior de la calzada (50 mts en autopistas y variantes), en los tramos de carretera en suelo urbano, encontramos, en algunos casos, distancias menores, ya sea de edificaciones anteriores a dicha ley o admitidas mediante autorización especial.

¹³⁸ HERCE, MANUEL. “Déviations d’ agglomérations et morphologie urbaine”. *Flux* N°26, pp.31-44, Oct.-Dec.1996.

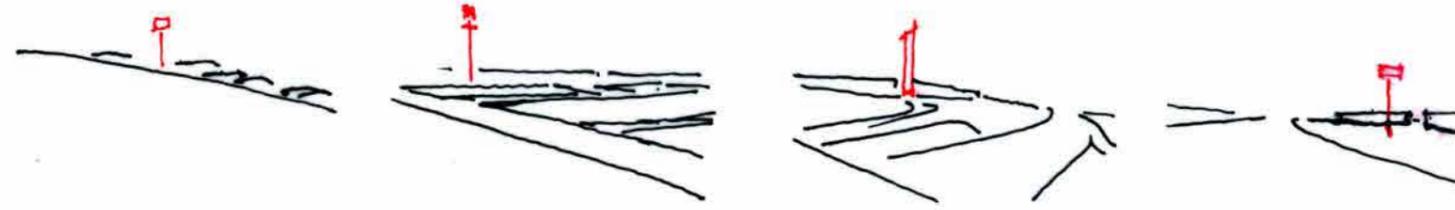
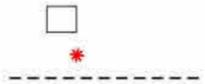
FONDO LINEAL



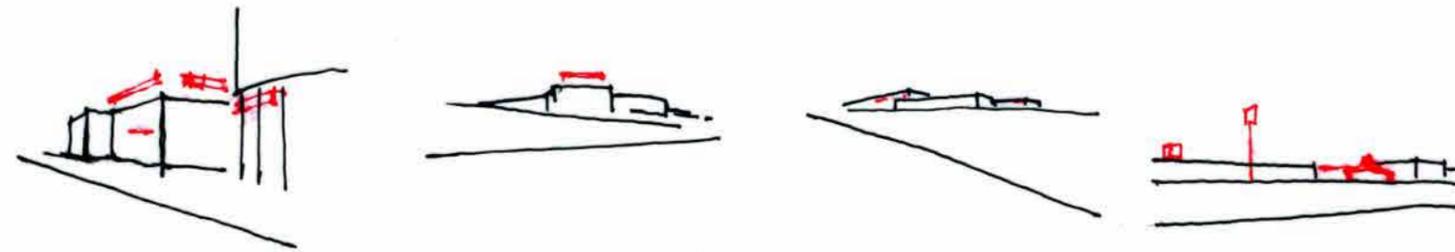
EMERGENCIA



REFERENCIA



JUEGO DE VOLUMENES



- **Acceso puntual próximo**

Las actividades se vinculan con la infraestructura puntualmente a través de un enlace viario, localizándose relativamente próximas al mismo.

Una relación de accesibilidad que se establece, en general, con las infraestructuras de mayor jerarquía (autopistas y variantes), adoptando la edificación una distancia de entre 50 y 75 mts respecto a las mismas.

Este tipo de accesibilidad se verifica especialmente en las nuevas agrupaciones ocio comerciales, que tienden a situarse en los nudos de acceso a la ciudad.

También es la forma de acceso característica de los “recintos”, en los cuales, sin embargo a la relación entre edificación y enlace viario, se interpone la trama viaria interna al conjunto.

4.2-Velocidad circulatoria y mecanismos publicitarios

La visibilidad es un factor fundamental para los crecimientos por polarización. Los bordes de la carretera son un recurso comercial importante, y la intensidad de tráfico es sinónimo de una potencial fuente de clientes.

Así, los objetos se adecuan a la percepción cinemática y veloz que se tiene desde la infraestructura, utilizando diferentes mecanismos visuales para publicitarse.

- **Fondo lineal**

Entre los nuevos usos de la polarización, los contenedores de uso mixto, las naves terciario productivas o logísticas y las superficies comerciales especializadas, muchas veces recurren a la utilización de secuencias de planos de fachada como mecanismo publicitario.

Esta fachada o “fondo lineal” se conforma por la simple sucesión de contenedores contiguos o aislados (secuencias o alternancias) que se emplazan en relación a la infraestructura manteniendo una misma alineación.

La “fachada” generada puede localizarse próxima a la carretera o separada de la misma por un espacio libre, y si bien esta separación deriva muchas veces de las distancias exigidas por ley entre línea de edificación e infraestructura, colabora en estos casos con la percepción del conjunto edilicio.

Tal como nos explica K.Lynch¹⁴⁰, a menor velocidad circulatoria (y, por ende, de jerarquía viaria), la atención se centra en el entorno inmediato, en los objetos más cercanos, en aparente movimiento, adyacentes a la carretera. Esto indica que para percibir un conjunto de fachadas situadas en vías “lentas” como fondo lineal, su proximidad a la carretera así como la distancia entre artefactos debe ser reducida.

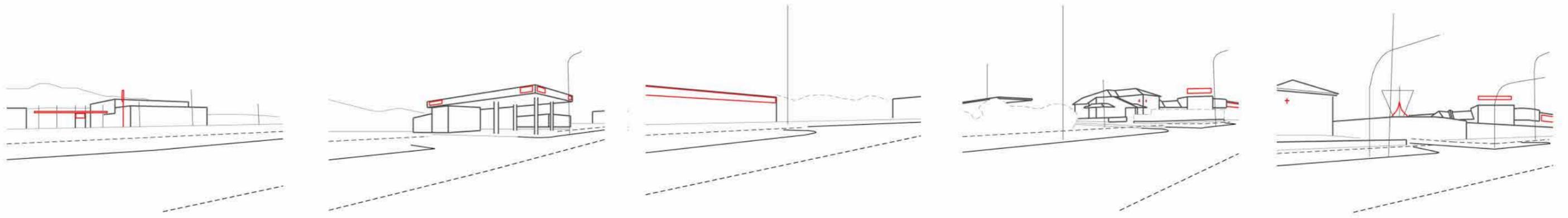
A mayor velocidad, en cambio, el fondo lineal debe situarse a mayor distancia de la carretera para poder ser percibido como conjunto.

Según K. Lynch¹⁴¹, “... a medida que la velocidad aumenta, la atención se concentra en un ángulo más estrecho y lejano, ya que los siguientes acontecimientos deben ser vistos con anticipación. A medida que los objetos cercanos comienzan a pasar más rápido, éstos son más difíciles de percibir y la atención cambia a los elementos más lejanos y relativamente más estables. Los edificios se ven en grupos más que individualmente, los espacios más amplios y las formas más grandes cobran peso. La escena pasa del detalle a la generalidad.”

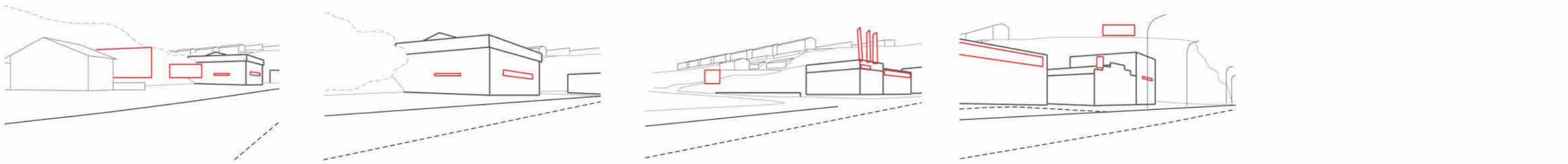
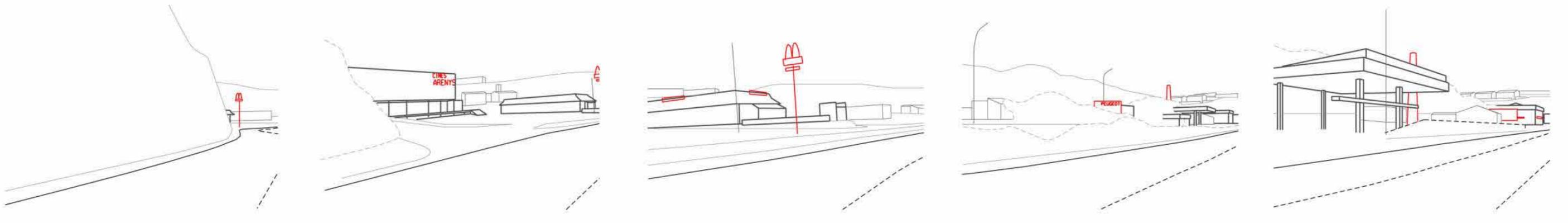
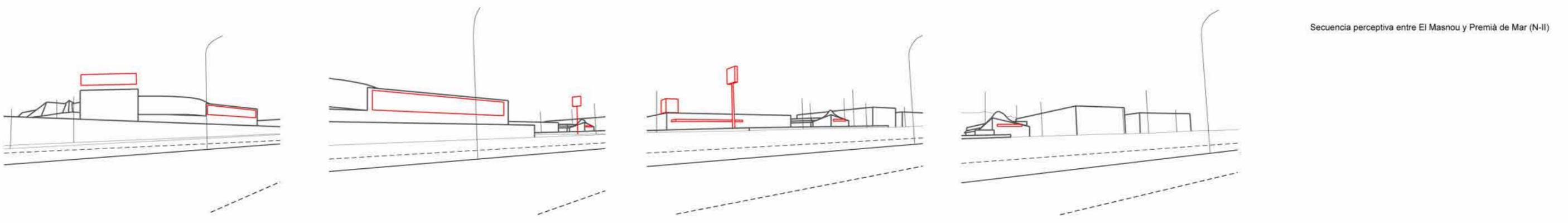
Así, se explica, más allá de las distancias exigidas por ley, la localización alejada de los artefactos respecto de las infraestructuras “rápidas”. Debido a tal distancia, la separación entre los objetos puede ser mayor, pudiendo entenderse igualmente como unidad.

¹⁴⁰ APPLEYARD D., LYNCH K., MYER J.R. *The view from the road*. Op. cit. nota 67.

¹⁴¹ APPLEYARD D., LYNCH K., MYER J.R. *The view from the road*. Op. cit nota 67.



Secuencia perceptiva entre El Masnou y Premià de Mar (N-II)



Secuencia perceptiva de Caldes a Arenys de Mar (N-II)

SECUENCIAS PERCEPTIVAS "ESPONTÁNEAS"
 Situaciones de polarización lineal
Elaboración propia

En este sentido, resultan representativos los tramos de carretera en su conversión a viarios urbanos (ej. N-II / Av. del Maresme en el acceso a Mataró), de velocidad más lenta, en los que la edificación se encuentra próxima a la vía. Las edificaciones que utilizan el mecanismo de fondo lineal en relación a autopistas, en cambio, se alejan de la vía con distancias superiores a los 50 mts.

La publicidad en estos casos se incorpora al plano de fachada, siendo la propia secuencia alineada de objetos la "imagen" del conjunto.

Así, el aprovechamiento de la parcela en el sentido paralelo a la vía, la regulación de las alturas, de las distancias con la infraestructura, el tratamiento de la piel de los artefactos y las distancias máximas entre edificaciones, aparecen como los principales parámetros que deberían regularse en la conformación del fondo lineal como mecanismo publicitario.

- **Emergencia visual**

Existen otras actividades, en cambio, en las que se persigue el mayor perímetro libre, aprovechando todos los lados del edificio para publicitarse. En los casos analizados, los edificios corporativos, las cadenas de *fast food* con imagen propia, las gasolineras, los centros comerciales¹⁴², entre otros, apelan a este mecanismo.

Se trata de artefactos edilicios que "emergen" del paisaje, ya sea por su forma o tamaño, su localización topográfica (puntos altos), o su ubicación en un punto clave del trayecto viario (curva, cruce, bifurcación).

También en este caso la velocidad de conducción juega un rol importante en el carácter de emergencia o de "hito" de los contenedores.

Así, a menor velocidad, los objetos próximos a la vía se diferencian de su entorno a través de mayores alturas de edificación, rupturas de la alineación, morfologías singulares, etc.

Aspectos que a gran velocidad y distancia son difíciles de percibir, aprovechándose en estos casos, accidentes topográficos (zonas elevadas), o puntos singulares del recorrido (curvas, barreras, enlaces).

El edificio es individualmente el mecanismo publicitario. "Aislarse" para publicitarse parece ser la estrategia de aquellas actividades que no solo buscan el anuncio sino también, en términos de K. Lynch, la "imaginabilidad"¹⁴³.

¹⁴² Nos referimos a la última generación de centros comerciales, ya que anteriores formatos se caracterizaban por los prismas puros y las fachadas casi ciegas (el Carrefour de Terrasa sirve como ejemplo de la denominada "caja de zapatos"). La remodelación de antiguos centros comerciales (ej. Baricentro) o aquellos más actuales (ej. Mataró Parc) apelan, en cambio, a formas arquitectónicas más variadas que incluso comienzan a abrirse al entorno a través de terrazas, "patios de comida" exteriores, etc.

¹⁴³ Calidad de un objeto físico que le da una gran probabilidad de suscitar una imagen vigorosa en cualquier observador de que se trate.

LYNCH, KEVIN. *La imagen de la ciudad.* Ed. GG Reprints, Barcelona, 1998. (*The image of the city*, The MIT Press, Cambridge, Massachusetts, 1960).

Aplicando conceptos del mismo autor, este mecanismo podría reconducirse para "explicar" visualmente los diferentes movimientos en la carretera.

"... Si la carretera gira, debería pivotar alrededor de algo o ser desviada por algún otro objeto; si se bifurca, debería estar dividida por algo. Estos objetos clarifican el movimiento, lo hacen explícito y aparentemente más fácil de realizar. Aunque pueden ser relativamente insignificantes en tamaño, son cruciales en la visión del conductor."

- **Referencia**

En las vías más rápidas, o cuando el edificio o conjunto edilicio no es directamente perceptible desde la carretera, muchas veces se utiliza un elemento ajeno al mismo como "referencia".

Se trata generalmente de un elemento vertical ubicado en la entrada del edificio, en el punto de enlace entre infraestructura y viario de acceso o en algún otro sitio perceptible desde la vía.

La señalética del elemento de referencia puede estar asociada a una marca o logo (ej. Mc'Donalds, Catalana Occident) o bien a un hito visual, como en el caso de la Universidad Autónoma, que se "expone" a través de un conjunto escultórico.

El mecanismo publicitario es por tanto, a diferencia de los casos anteriores, independiente del edificio, lo cual no invalida que una vez que nos hemos acercado al mismo se utilicen además algunos de los recursos antes mencionados (publicidad incorporada al plano de fachada o la propia forma del edificio como imagen).

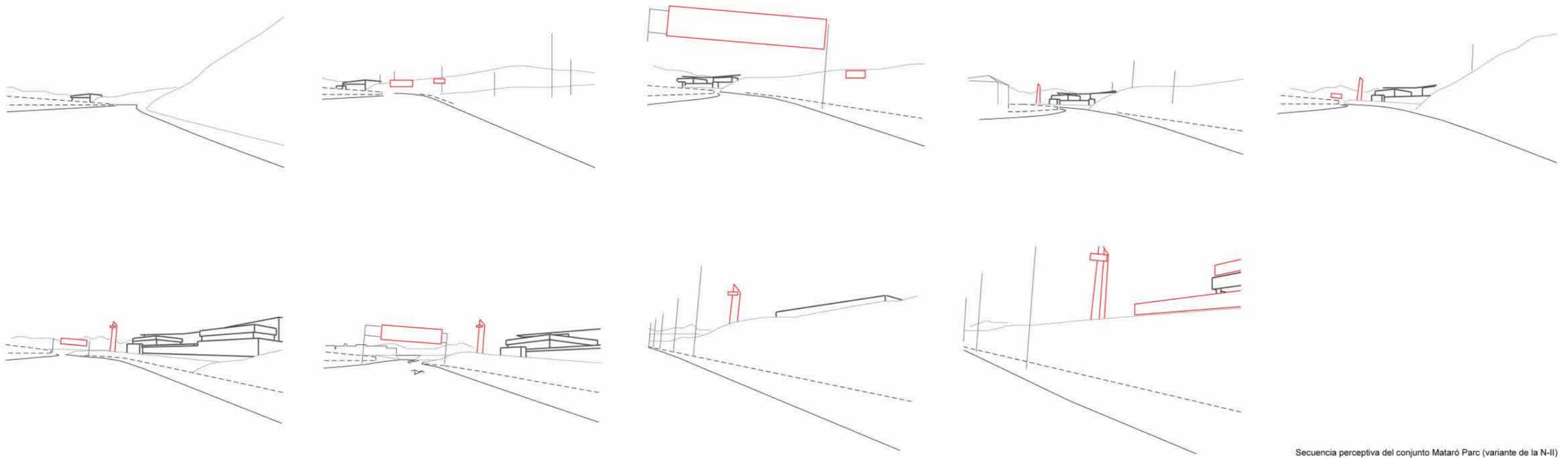
- **Juego de volúmenes**

Finalmente, existen agrupaciones de objetos edilicios aislados, con diferentes formas y alineaciones, que gracias al aparente movimiento de los objetos en el espacio desde la infraestructura, dan lugar a un "juego" de volúmenes.

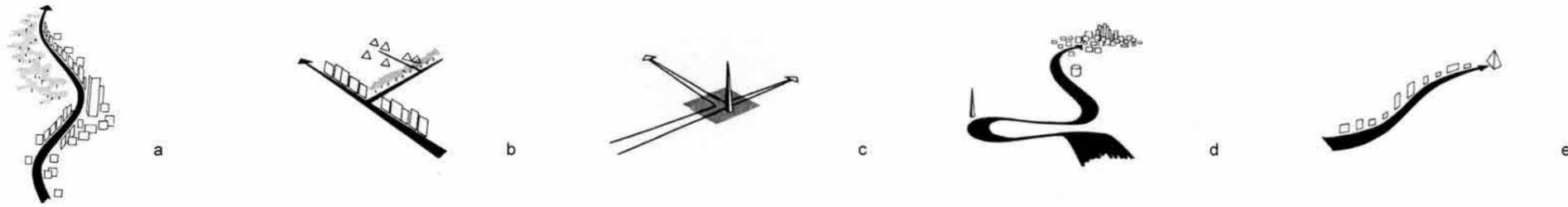
Aunque en general los objetos están pensados individualmente, su movimiento aparente "... deviene intrincadas danzas cuando se ven juntos desde una carretera de trazado complejo. Los objetos pueden moverse contra un fondo o contra un primer plano, estar incorporados en el movimiento de una escena, ocultarse o revelarse, o rotar primero uno y luego otro. (...) Todas estas impresiones son material para la mano del diseñador."¹⁴⁴

Entre otras, la agrupación localizada en el acceso de la A-18 a Sant Quirze (ver imágenes pág. 48) juega con la posición de dos volúmenes: el hipermercado Alcampo y otra caja, girada respecto de la infraestructura para aprovechar el ángulo de visibilidad, compartida por las superficies especializadas Toy"R"Us, Leroy-Merlin y Norauto. Las 2.000 plazas de aparcamiento en superficie actúan como espacio libre intermedio, alejando los volúmenes y favoreciendo una visión de conjunto.

¹⁴⁴ **APPLEYARD D., LYNCH K., MYER J.R.** *The view from the road.* Op. cit nota 67.



Secuencia perceptiva del conjunto Mataró Parc (variante de la N-II)



Secuencias perceptivas. *La imagen de la ciudad*. K. Lynch

4.3-Secuencias perceptivas “espontáneas”

Hemos visto que la lectura del espesor de la carretera depende de las relaciones que establezcamos entre sus elementos y que la velocidad de conducción cambia la naturaleza de estas relaciones.

Desde el automóvil, en lugar de una lectura estática y compresorial, la percepción se efectúa por imágenes de fragmentos discontinuos.

Sin embargo, muchas de las situaciones territoriales analizadas nos muestran que, incluso en los crecimientos “espontáneos”, estos fragmentos pueden concatenarse entre sí, formando parte de secuencias perceptivas relativamente coherentes, dadas a partir de diferentes mecanismos formales y juegos de distancias.

De manera intencionada, una serie de perspectivas (ver gráficos anexos) explican las secuencias perceptivas de tres situaciones territoriales diferentes, resaltándose la localización y tipo de elementos publicitarios característicos de cada caso.

Los recorridos por la N-II entre el Masnou y Premià de Mar, y desde Caldes hacia Arenys de Mar, nos enseñan dos secuencias perceptivas, características de las situaciones de polarización lineal, de estrecha relación entre infraestructura y crecimientos, y guiadas por la búsqueda de un frente, donde la vía sirve como pauta organizativa de los diferentes fragmentos, tanto de sus accesos (tangenciales o dobles) como del mecanismo publicitario (fondo lineal o juego de volúmenes).

En el caso del Masnou, una primera agrupación (*discount*, lava-autos, gasolinera) en contigüidad con el tejido urbano existente, da paso a un “vacío programado” (camping) que marca el cambio hacia otra agrupación ocio comercio (hiper, gasolinera, *fast-food*). Las arquitecturas singulares de esta última contrastan con la sucesión de naves terciarias de ritmos regulares que aparecen a continuación. En todos los casos, interponiendo un espacio libre y un vial secundario entre la infraestructura y las edificaciones que se ubican a una distancia media de 50 mts respecto a la misma.

Desde Caldes hacia Arenys de Mar, atravesando el contrafuerte de la Serralada que separa ambos municipios, un elemento de referencia nos anuncia la agrupación ocio-comercio (cines, hiper, *fast-food*, gasolinera) que se descubre progresivamente. Ésta marca a su vez el inicio de una secuencia de naves especializadas en el automóvil de clara relación con la infraestructura, ofreciendo los espacios expositivos y de venta hacia la misma y escondiendo las oficinas y talleres de reparación detrás.

El acceso a las actividades se resuelve en este caso, de forma tangencial, directo desde la carretera, y la separación entre edificaciones e infraestructura se limita a cumplir el ancho de protección viaria.

Los mecanismos publicitarios utilizados son el de fondo lineal y juego de volúmenes. En el primero, la publicidad se incorpora al plano de fachada, mientras que en el segundo, la localización y tipo de elementos publicitarios es diversa (elementos verticales, carteles e, incluso, los propios edificios como elemento publicitario).

La percepción del conjunto Mataró Parc, localizado en relación a la variante de la N-II (situación de polarización nodal), también se realiza progresivamente sobre el fondo de la Serralada Litoral.

El centro comercial “emerge” del paisaje utilizando primero un elemento vertical como referencia del conjunto y luego la morfología singular del propio edificio que, al encontrarse en un terreno elevado respecto a la infraestructura, aprovecha la visibilidad que esta posición le otorga.

Ambos mecanismos publicitarios, emergencia visual y referencia, resultan característicos de las variantes o autopistas debido a la velocidad circulatoria y a la separación de las edificaciones respecto de la vía.

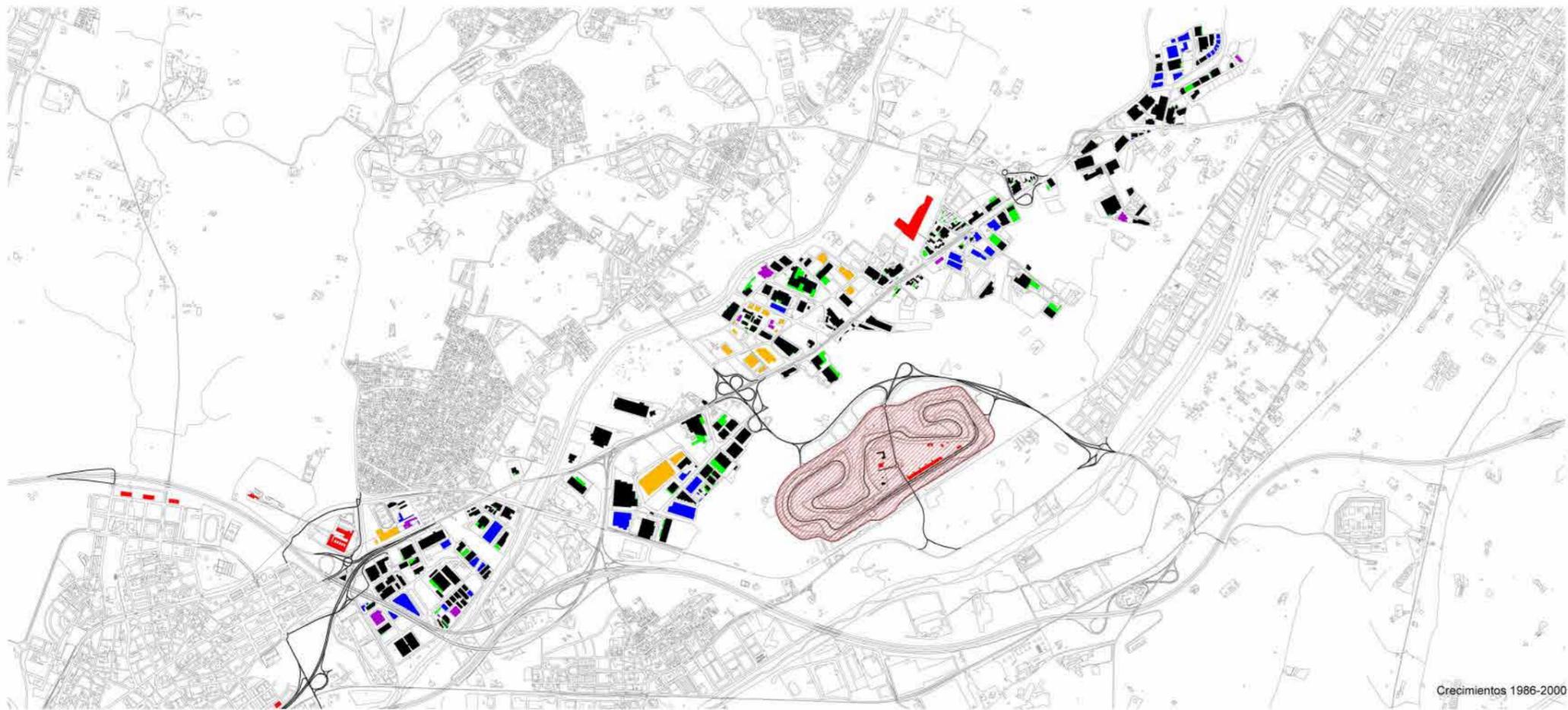
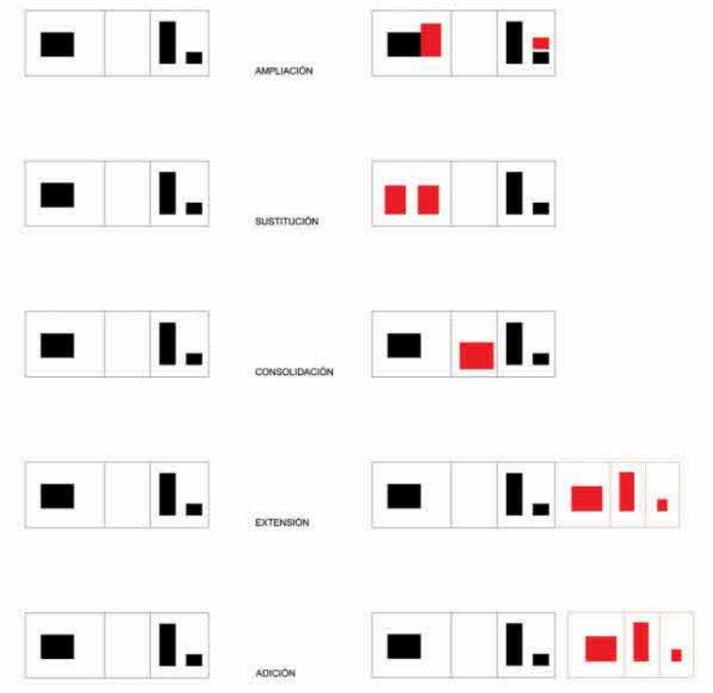
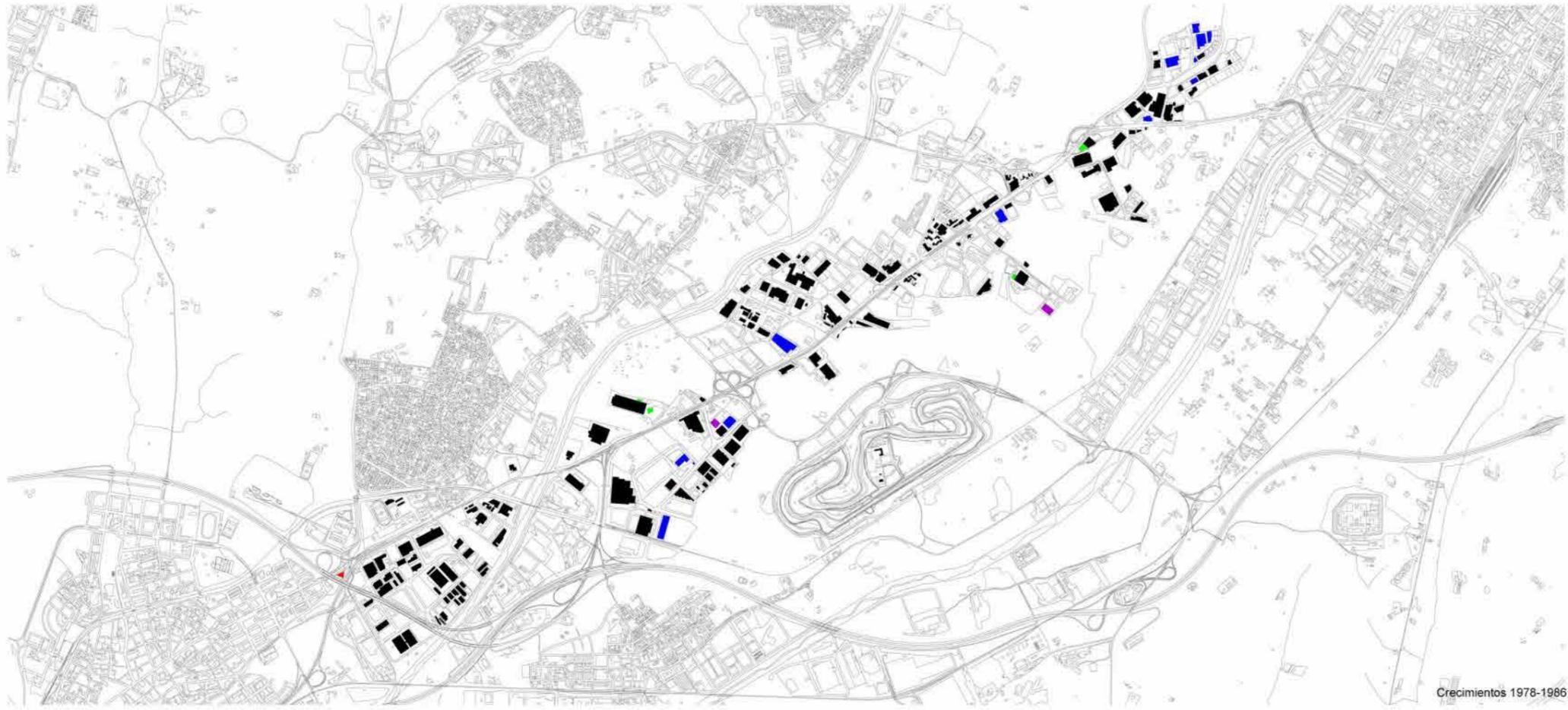
En este caso, el rasgo predominante que define la relación entre infraestructura y crecimiento es la búsqueda de la entrada, la puerta, con el papel simbólico que esto supone.

Las actividades se vinculan con la autopista, puntualmente, a través de un enlace viario (acceso puntual próximo), y entre edificaciones e infraestructura se deja un espacio libre de aproximadamente 80 mts.

Así, de la descripción de estos tres recorridos pueden derivarse potenciales herramientas para la creación de secuencias perceptivas, algunas de las cuales se ilustran sirviéndonos de dibujos de K.Lynch¹⁴⁵, y que podrían colaborar en una lectura unitaria del espesor de la carretera:

- **generando contrastes entre fondos homogéneos y elementos emergentes (a),**
- **acercando y alejando intencionadamente secuencias de artefactos de una misma infraestructura para diferenciar tramos del recorrido (b),**
- **marcando puntos del recorrido (cruces, curvas) a través de elementos singulares, o utilizando los mismos como “puerta” de entrada a un núcleo urbano (c, d),**
- **tensionando un trayecto a través de objetos de referencia (e), etc.**

¹⁴⁵ Extraídos de **LYNCH, KEVIN**. *La imagen de la ciudad*. Op. cit. nota 143.



LOS PROCESOS "INCREMENTALES"
 Crecimientos a lo largo de la N-152 entre Mollet y Granollers
 Elaboración propia

5. PLANEAMIENTO Y PROCESOS DE LA POLARIZACIÓN

En el punto II.1 analizábamos las etapas en la conformación de la polarización a escala de toda la RMB, detectando el paso de un primer período (hasta mediados de los '80) de implantaciones puntuales y aisladas, a una creciente ordenación "axial" o "reticular" de estos crecimientos.

Un proceso que aparecía guiado más por el desarrollo de las infraestructuras y la búsqueda de sinergias entre actividades que por el planeamiento urbano, el cual se adecuaba progresivamente a las nuevas lógicas de la polarización.

Como continuación de dicho análisis, en este punto se trata de profundizar, a escala de tramo y fragmento, sobre la relación entre planeamiento y procesos de la polarización con el objetivo de detectar sus especificidades en las diferentes situaciones territoriales representativas.

Así, el cambio de escala nos permite distinguir entre:

- los procesos de polarización "incrementales", elemento por elemento, en relación a tejidos existentes,
- y los procesos de polarización "por adición" de piezas o fragmentos urbanos unitarios¹⁴⁶.

En ambos casos, se estudian los ámbitos y figuras de planeamiento bajo los cuales se desarrollan (superficies, porcentaje de suelo público-privado, usos predominantes, etc.), así como los mecanismos de regulación de la edificación más frecuentes.

5.1-Los procesos "incrementales"

A partir del análisis detallado de los crecimientos por polarización 1978-1986 y 1986-2000, se detectan en primer lugar algunas situaciones territoriales en las que predominan los procesos "incrementales" en relación a tejidos existentes, ampliando, sustituyendo, completando o remozando antiguas piezas urbanas.

Nos referimos concretamente a situaciones territoriales en las que destacan, dentro de las categorías procesuales utilizadas en los dibujos adjuntos, aquellas definidas como:

- **Ampliación:** agregación de volúmenes, anexos a la edificación existente (ej. cuerpo de acceso y/o oficinas) o dentro de la misma parcela (ej. agregación de un *fast-food* en el proceso de ampliación y remodelación de un hipermercado).
- **Sustitución:** reemplazo de edificación existente (ej. sustitución de grandes industrias por naves de menor tamaño, o por superficies comerciales).
- **Consolidación:** relleno, completamiento a través de nueva edificación en parcelas vacantes, definidas y urbanizadas en la etapa anterior.
- **Reutilización:** procesos imperceptibles a partir de las fotos aéreas, internos a la edificación (ej. subdivisión o compartimentación de antiguas naves), debido a operaciones de "modernización" o cambio de uso de los contenedores.

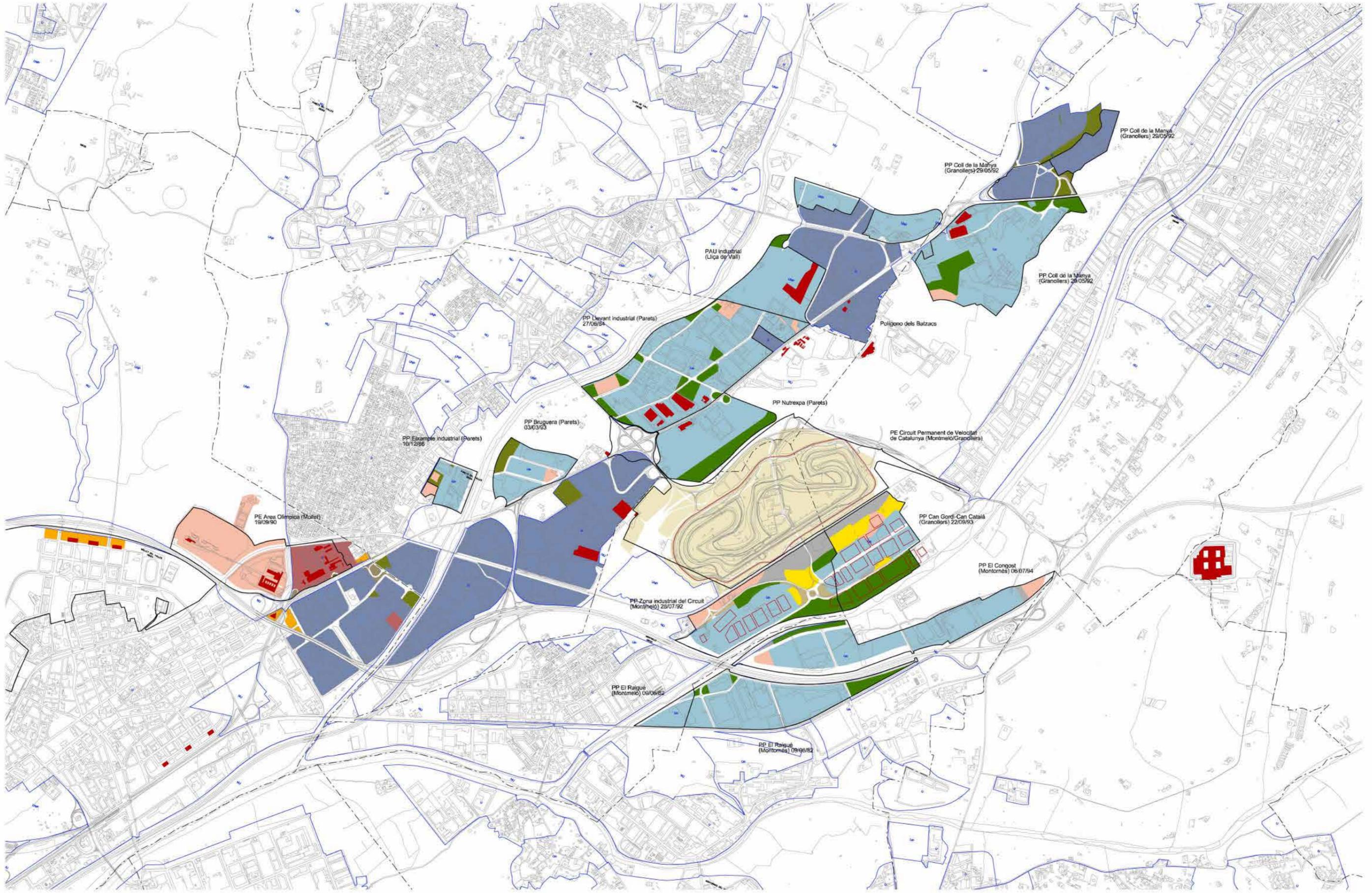
Tal es el caso de las situaciones de polarización lineal dadas a lo largo de carreteras históricas que atraviesan áreas industriales de antigua formación, transformando o regenerando sus frentes y accesos (ej. N-152, entre Mollet y Granollers, y N-II, entre Pallejà y Sant Andreu de La Barca). O de aquellas que se producen en algunos tramos de carreteras "entre ciudades", y sobre todo en sus penetraciones viarias, dando lugar a sistemas urbanos continuos en los que se mezclan edificaciones de diversos periodos históricos y destinos funcionales (ej. tramo de la Bp-1503 entre Rubí y Sant Cugat, o de la N-II entre el Masnou y Premià de Mar, entre Cabrera y Mataró, entre Caldes y Arenys de Mar, etc.),

Por lo tanto, se trata de un proceso de crecimiento puntual o de pequeñas agrupaciones edilicias (por lo menos en comparación a los procesos que veremos a continuación), sobre territorios ya edificados e infraestructurados.

Operaciones individuales, muchas veces producto de agentes o emprendedores locales, que por su tamaño relativamente reducido y la discontinuidad con que se producen, suelen presentar una mayor facilidad de integración con su entorno inmediato, respetando, por ejemplo, el grano parcelario, ciertas alineaciones o alturas.¹⁴⁷

¹⁴⁶ Algunos de los conceptos utilizados, como los de "fragmentos y adiciones" o "elementos e incrementos", se basan en el trabajo realizado por S. MUNARIN y M.C TOSI para el área central veneta, publicado como *Tracce di città. Esplorazioni di un territorio abitato: l'area veneta*. Op. Cit. nota 88.

¹⁴⁷ Lo cual no significa que muchas veces existan disonancias entre crecimientos incrementales y edificación existente, así como la presencia en estas situaciones territoriales de algunos procesos de adición de nuevas piezas urbanas (ej. Circuito de Carreras de Montmeló y Karting Catalunya en la N-152).



Suelo Urbano	Industrial	Terciario	Sist. equipamiento	Sist. parque	Prot. viaria	Sist. vario aparcamiento	Suelo no urbanizable Actividades Lúdicas	Régimen jurídico del suelo
Suelo Urbanizable	Industrial	Terciario	Sist. equipamiento	Sist. parque	Prot. viaria	Sist. vario aparcamiento	Crecimientos por polarización	Limites municipales

esc. 1:25.000

LOS PROCESOS "INCREMENTALES"
 Planeamiento entorno a la N-152 entre Mollet y Granollers
 Elaboración propia

Generalmente el impacto de este tipo de transformaciones es más funcional que formal. Podríamos hablar de una “polarización de usos”, que incluso pueden alojarse en antiguos contenedores mediante operaciones de “modernización” de los mismos (cambios de fachada, anexión de volúmenes, compartimentación interna, etc.).

En este sentido, el **tramo de la N-152 entre Mollet y Granollers** resulta representativo de la paulatina inserción de nuevas actividades logísticas (comercio al por mayor, almacenaje, distribución), usos mixtos (comercio-pequeña industria, comercio-oficinas), así como de pequeñas agrupaciones comerciales de escala sectorial o local (ej. bingo + restaurante + gasolinera en el Polígono dels Batzacs), a través de la reutilización de antiguas naves industriales, o bien sustituyendo o completando áreas vacantes por nuevas tipologías edilicias, generalmente de menor tamaño y más uniformes entre sí (ej. Polígono Llevant Industrial, Parets).

Una polarización de actividades que se ubican generalmente a lo largo de la carretera, transformando gradualmente su fachada, y “escondiendo” detrás de la misma los usos estrictamente productivos.

Seguramente por la condición suave de la topografía y la proximidad del río, así como por la fragilidad de la propiedad agraria, la aparición de la industria entorno de la carretera ha sido tan importante.

La primera ubicación de la industria, justo después de la construcción de la carretera nacional, consiste en una serie de estructuras viarias en peine que “cuelgan” directamente de la vía principal (aprovechando caminos rurales, pasos entre parcelas o simplemente la división de propiedades), y que posteriormente sufre un proceso interno de colmatación o crecimiento a partir del tejido existente.¹⁴⁸

Sin embargo, durante los últimos años, las mejoras en el trazado y los enlaces de la carretera han priorizado la velocidad y la conexión longitudinal en detrimento de la transversal, dificultando la permeabilidad y dando lugar a una conexión más nodal que en muchos casos ha invertido la forma de acceso a las bolsas consolidadas.

Paralelamente a estos cambios infraestructurales surgen nuevas implantaciones, diferentes a la industria originaria, que responden a usos no-productivos (almacenaje, concesionarios, *garden-center*, etc.) o terciarios (restaurantes, casinos), y se produce asimismo la mutación tipológica de algunas piezas en el aspecto estético (paso de la nave con cubierta a dos aguas al contenedor prismático), o en el aspecto funcional (cambios y sustituciones totales o parciales de industria tradicional a almacenaje y distribución).

Se trata de cambios progresivos, dilatados en el tiempo, que dan lugar a una situación territorial de polarización “lenta”, en la cual el proceso de polarización es el resultado de la sumatoria de una pluralidad de operaciones individuales que, sin estar explícitamente coordinadas entre sí, aprovechan las condiciones de accesibilidad y visibilidad de la infraestructura existente, reutilizando, modificando e incrementando los frentes y lugares de acceso a la misma.

¹⁴⁸ La evolución del crecimiento y los procesos incrementales de polarización a lo largo de la carretera N-152 han sido estudiados con profundidad en el trabajo de doctorado, elaborado por J.SOLÀ y J.DOMÈNECH, para la asignatura “Los territorios de la Ciudad Post-industrial”, ETSAV, 2003.

Si nos centramos en el papel del planeamiento durante este proceso, podemos afirmar que controlar la ocupación de la franja que envuelve la carretera nacional ha sido una tarea hecha *a posteriori*, después de la implantación de muchas de las piezas, y que ha consistido en definir unas “bolsas” que englobaran y pusieran límites al crecimiento existente.

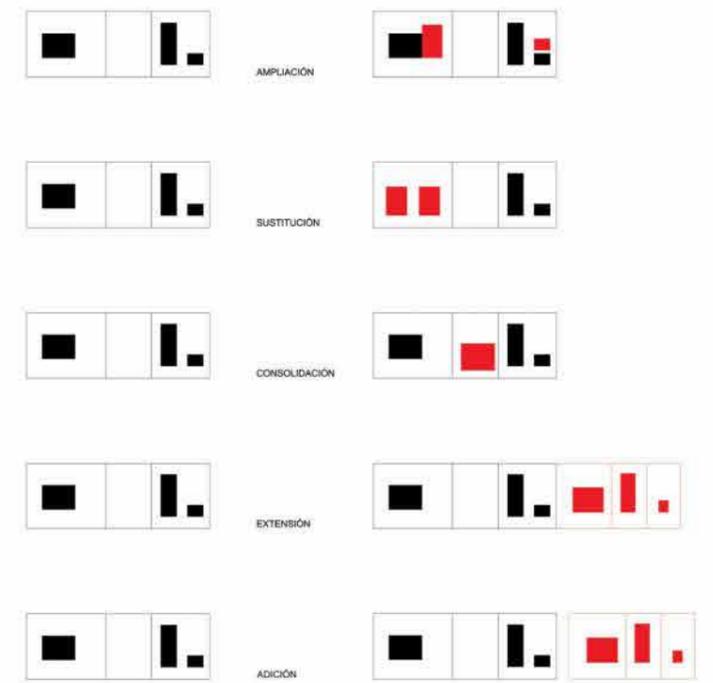
En el gráfico adjunto, los ámbitos definidos por el límite del régimen jurídico del suelo dan una idea de suma de “bolsas” de planeamiento, desarrolladas por cada municipio de forma independiente, que han acabado teniendo continuidad a lo largo de la vía.

Los planes parciales de desarrollo son posteriores a los años '80 y se caracterizan por un uso exclusivamente industrial, las cesiones mínimas de equipamiento y zonas verdes realizadas en espacios residuales, y los trazados viarios irregulares. En algunos casos (ej. Polígono Coll de la Manya) implican una modificación de Plan General previa, de reconocimiento de la industria “espontánea” en suelo no urbanizable.

Los planes especiales Área olímpica de Mollet y Circuito de Carreras, prevén estos equipamientos dentro de suelo urbanizable en el primer caso, y suelo no urbanizable (actividades lúdicas) en el segundo. Sin embargo, también encontramos una pieza de equipamiento, el Karting Catalunya, en suelo urbanizable industrial, así como algunas actividades (almacén de construcción, restaurants) en suelo no urbanizable de uso agrícola.

Cabe destacar finalmente, las nuevas naves claramente abocadas a la carretera del polígono Llevant industrial y la reconversión de las masías Can Romeu y Can Fart en restaurantes, a partir de la aparición del enlace viario que conecta el núcleo de Parets con el Circuito de Cataluña, quedando sin embargo todas estas actividades englobadas bajo la calificación de suelo urbanizable industrial.

Lo mismo sucede con el terciario (gasolinera y Bingo-restaurante) que aparece en la fachada del Polígono dels Batzacs, y con la agrupación del centro comercial La Peyre y Arto Ibérica SA en el polígono Coll de la Manya.



"ADICIÓN" DE FRAGMENTOS PLANIFICADOS
 Crecimientos a lo largo de la A-16 entre Sant Boi y Castelldefels
 Elaboración propia

5.2-“Adición” de fragmentos planificados

A diferencia de las anteriores, existen situaciones territoriales en las que parecen predominar los crecimientos por polarización de nueva planta como resultado de procesos de:

- **Extensión:** nueva urbanización y edificación como prolongación de áreas urbanizadas en la etapa anterior.
- **Adición:** piezas o fragmentos de urbanización y edificación unitaria, formal y funcionalmente independientes de los tejidos urbanos existentes, implicando en general la apertura de nuevos accesos y viales.

Las situaciones de polarización nodal (tramos de la B-30 entre Rubí y Barbera, y de la B-20 entre Santa Coloma de Gramenet y Montgat), resultan representativas de este tipo de procesos, a través de los cuales los crecimientos conforman paquetes o grandes agrupaciones edilicias que se emplazan de forma fragmentaria y heterogénea a lo largo de una infraestructura metropolitana arterial, en localizaciones aisladas pero también contiguas a los núcleos compactos o crecimientos de baja densidad.

En este sentido, las situaciones territoriales de “puerta”, en las que los crecimientos tienden a localizarse en los accesos a los núcleos (A-18 entre Sabadell y Terrassa, y A-19 en su paso por el Maresme), muestran la escasa interacción de las nuevas piezas con los tejidos existentes, presentando límites (vallas, viarios, etc.), y/o cambios abruptos, tanto en el tipo de actividad, como en la forma de la edificación y grano parcelario.

También las situaciones de polarización lineal (nuevos frentes de actividad hacia la A-16, entre Sant Boi y Castelldefels, y hacia la A-2, entre Sant Feliu del Llobregat y Molins de Rei), son el resultado de procesos de polarización por adición, diferenciándose de aquellos dados sobre las carreteras históricas paralelas (C-245 y N-340).

En general, se trata de proyectos de planificación y construcción unitaria, formalmente predefinidos y realizados por un tipo de emprendedor medio-grande.

Muchas veces producto de procesos “exógenos”, de descentralización de actividades que encuentran en estas nuevas localizaciones ventajas posicionales de acceso y visibilidad, así como la posibilidad de crear, gracias a la disponibilidad de grandes superficies de terreno y bajo valor del suelo, nuevos entornos con un valor ambiental añadido.

Así, “parques” comerciales, “parques” empresariales o logísticos, recintos de innovación tecnológica y actividades de I+D, importantes piezas de uso deportivo o lúdico, etc., conforman fragmentos relativamente homogéneos en su interior, pero de diferente configuración formal y disposición recíproca.

En contraposición a los anteriores, los gráficos adjuntos de la evolución del crecimiento (1978-1986 y 1986-2000) en el **tramo de la A-16 entre Sant Boi y Castelldefels**, nos muestran un reciente proceso de adición de piezas homogéneas, completas y definidas, en las áreas comprendidas entre la carretera comarcal C-245 y la autopista (en funcionamiento desde 1993).

Además de algunos procesos de extensión del crecimiento en los polígonos industriales de Gavà y Sant Boi a través de nuevas tipologías terciario productivas, destaca fundamentalmente durante el último periodo la implantación de:

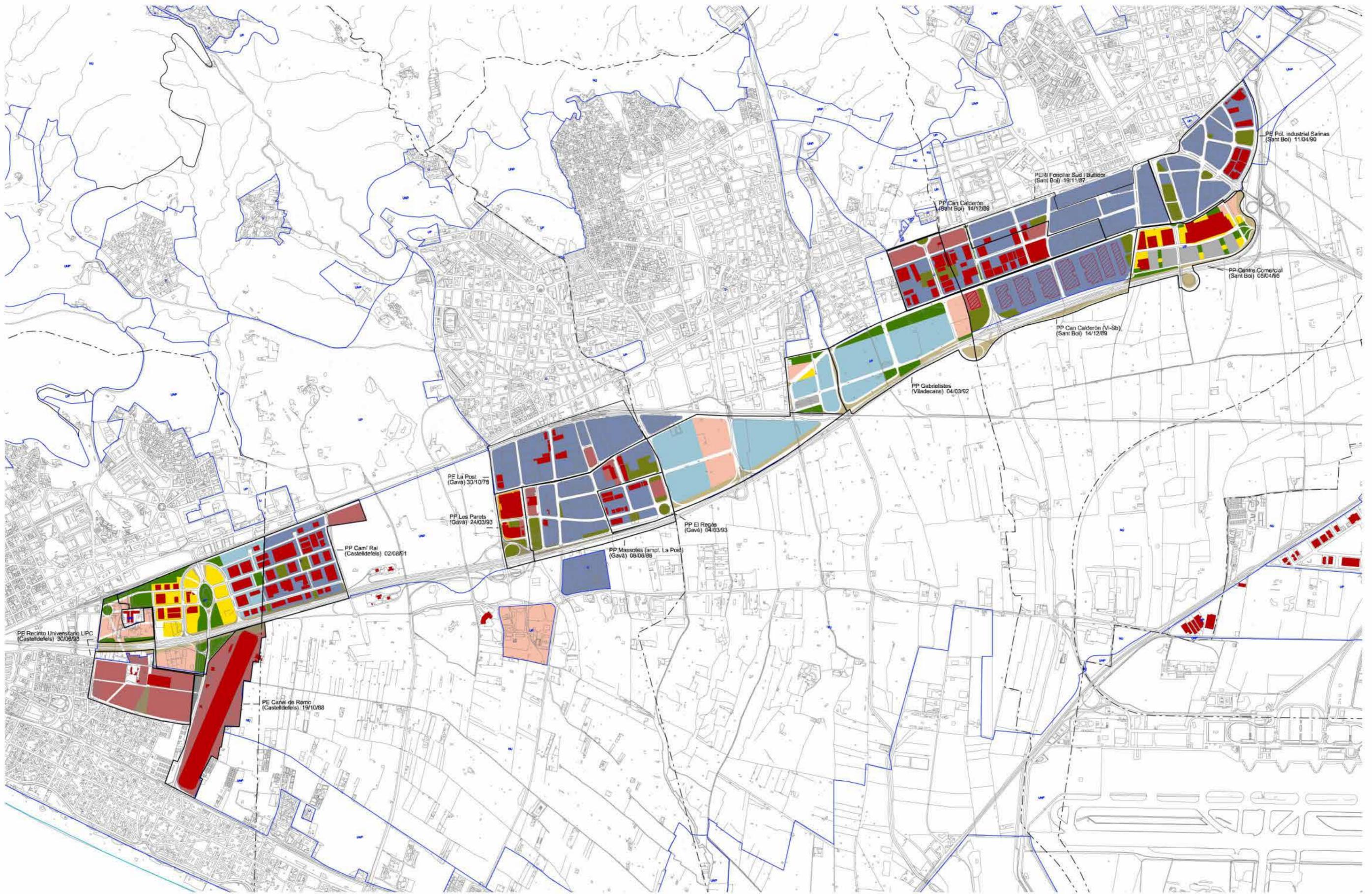
- conjuntos de grandes superficies comerciales localizados en los nudos de acceso a los núcleos urbanos (conjunto Alcampo, Decathlon, Leroy Merlin y Toys’r’us, en el acceso a Sant Boi; conjunto Barnasud, Caprabo, Miró, Intersports, Bauhaus, en el acceso a Gavà, etc.);
- equipamientos de escala metropolitana (Canal Olímpico);
- piezas unitarias terciario-productivas o de apoyo logístico (actuación Camí Ral en Castelldefels-Gavà, proyecto de Ca l’Alemany en Viladecans, Prologis Parc en Sant Boi, etc.);
- y recintos de innovación tecnológica (Campus tecnológico de la UPC en Castelldefels).

Nuevas piezas urbanas con un radio de influencia regional favorecidas por las condiciones de emplazamiento estratégico que le otorgan no solo las infraestructuras mencionadas (ferrocarril, autopista y carretera comarcal) sino también su proximidad con la Zona Franca y la “Ciudad Aeroportuaria” de Barcelona.

Si anteriormente hablábamos de una polarización “lenta” de alcance local o sectorial, que actúa a través de procesos incrementales, por suma de operaciones individuales, ampliando, consolidando, modificando lo existente; en este caso se trataría de una polarización “repentina” de alcance supramunicipal o regional, a través de la adición de piezas urbanas unitarias, yuxtaponiendo o generando nuevas áreas de crecimiento fragmentario.

En este proceso, atendiendo la realidad cambiante o determinaciones demasiado generales del PGM de 1976, se han efectuado múltiples revisiones del planeamiento y proyectos urbanos puntuales, ofreciendo un complejo mosaico de perímetros planificados que incluso se superponen entre sí.¹⁴⁹

¹⁴⁹ En el mapa adjunto sólo se hallan representados los ámbitos de los Planes Parciales y Planes Especiales, a los que habría que sumarles las múltiples modificaciones de Plan General y Estudios de Detalle presentes en esta situación territorial.



Suelo Urbano	Industrial	Terciario	Sist. equipamiento	Sist. parque	Prot. viaria	Sist. vario apartamiento	Suelo no urbanizable Actividades Lúicas	Régimen jurídico del suelo
Suelo Urbanizable	Industrial	Terciario	Sist. equipamiento	Sist. parque	Prot. viaria	Sist. vario apartamiento	Crecimientos por polarización	Limites municipales

"ADICIÓN" DE FRAGMENTOS PLANIFICADOS
 Planeamiento entorno a la A-16 entre Sant Boi y Castelldefels
 Elaboración propia

esc. 1:25.000

Dentro de los cambios evidenciados entre la zonificación original del PGM y la actual, se destacan:

- la calificación de nuevo suelo terciario (PP Centro Comercial Sant Boi), o la reconversión de áreas originalmente industriales a este uso (PP Les Parets -Gavà-, PP Camí Ral -Castelldefels-);
- los planes especiales sobre los polígonos industriales más consolidados, que se utilizan en muchos de los casos para adecuar estos ámbitos a los nuevos usos productivos, de almacenaje o distribución (PE de La Post -Gavà-, y Fonollar Sud i Bullidor -Sant Boi-);
- la diversificación de usos sobre los frentes de la autopista;
- la aparición de piezas aisladas industriales y de equipamiento dentro del área agrícola;
- y la modificación de límites a partir de planes especiales para el desarrollo de los equipamientos previstos en el PGM (PE Canal de Remo y Recinto Universitario UPC, Castelldefels).

Por último, de la comparación entre las nuevas piezas terciario productivas presentes en esta situación territorial y aquellas emplazadas a lo largo de la N-152, cabe destacar la mayor variedad funcional, predominando el comercio, los servicios, las actividades logísticas y terciarias respecto de los usos productivos; y la mayor variedad tipológica, ya prevista desde los planes parciales a través de los tamaños mínimos de parcela, porcentajes de ocupación y alturas permitidas en función del tipo requerido.

Asimismo, la localización central de algunos equipamientos (ej. centro de servicios a la empresa en el polígono de Gavà), la calidad de los espacios libres (ej. parque central del polígono Camí Ral), la previsión de zonas de aparcamiento, los trazados viarios regulares y el cuidado de los elementos de urbanización, diferencian estas piezas concebidas unitariamente de los anteriores ámbitos definidos por el planeamiento con posterioridad a la ocupación.

5.3-Regulación normativa de los crecimientos

Con el objetivo de profundizar sobre los mecanismos de control de los crecimientos por polarización utilizados por el planeamiento, se estudian finalmente tres agrupaciones ocio comerciales (ya analizadas desde otros aspectos en anteriores puntos). Una de ellas, el conjunto Mataró Parc, en situación de polarización nodal (variante de la N-II) y resultado del proceso de adición de un fragmento planificado, mientras que las dos restantes, agrupaciones del Masnou y Arenys de Mar, responden a procesos incrementales de crecimiento en situación de polarización lineal (N-II en su paso por el Maresme).

A partir del análisis de los diferentes documentos de planeamiento relacionados con los fragmentos territoriales elegidos, se elaboran dos cuadros comparativos.

En el primero se reflejan los datos más importantes de los planes (superficies, porcentajes de suelo público-privado, modos de gestión, etc.), mientras que en el segundo se hace una síntesis de las principales “reglas” o normas de control de la edificación, tanto formales como funcionales.

Si nos centramos en el caso del Masnou y Arenys de Mar, podemos observar que las superficies de los ámbitos de planeamiento (planes parciales de desarrollo y unidades de actuación en suelo urbano) son relativamente homogéneas (alrededor de los 30.000 m²), y la edificabilidad bruta general es de aproximadamente 0,6 m²/m²s.

El porcentaje de equipamientos es mínimo; incluso en el caso del Masnou existen tres planes parciales modificados para aumentar su aprovechamiento, disminuyendo al mínimo establecido por la Ley del Suelo (4%), los equipamientos públicos de cesión obligatoria.

Este es un caso representativo de la independencia formal y funcional de los crecimientos por polarización respecto de los tejidos urbanos existentes, siendo los primeros planes parciales en desarrollarse, Voramar II-1 (05-04-90) y Voramar II-2 (19-11-92), aquellos localizados en discontinuidad con el núcleo del Masnou. Posteriormente, se han ido promoviendo diferentes planes con la intención de religar aquel primer crecimiento con la ciudad compacta, incentivando su desarrollo a través de los cambios mencionados (aumento de aprovechamiento y disminución de los equipamientos públicos).

El porcentaje de espacios libres también es escaso, aprovechándose muchas veces para hacer su cesión en el espacio comprendido entre edificaciones e infraestructura, que, como veíamos anteriormente, en función de las distancias exigidas por la Ley de Carreteras entre línea de edificación y arista exterior de calzada, debe obligatoriamente dejarse libre. Por otra parte, aún con los conjuntos edilicios desarrollados y en funcionamiento, en muchos de estos espacios libres, el proyecto de urbanización está pendiente de aprobación o ejecución.

El caso de Mataró se diferencia de los anteriores tanto por su baja edificabilidad (0,2 m²/m²s), como por el alto porcentaje de suelo público (casi un 70%)¹⁵⁰, lo cual ha influido seguramente en el método de gestión adoptado.

Mientras que en los anteriores se utilizan los sistemas de cooperación o compensación, en el PE Can Soleret, se apela al sistema de expropiación para compensar la poca “rentabilidad” del plan.

Respecto a este primer análisis, finalmente, cabe destacar que para desarrollar las zonas delimitadas por los diferentes planes, la mayoría de las veces se necesita de un estudio de detalle que defina la forma de los artefactos. Esto evidencia que, en general, se trata de unos planes más preocupados por la transformación del régimen y uso del suelo, que por el diseño de los elementos, de su configuración física, siendo el diseño del viario, el aspecto más definido.

Para indagar sobre este último aspecto, se realiza el segundo de los cuadros, del cual se pretenden extraer las semejanzas y diferencias en la regulación física y funcional de los artefactos.

Para la clasificación de los usos se utilizó como base la normativa del PGO de El Masnou, considerándola la más completa, en cuanto a categorización de actividades, de las normativas analizadas. Se diferencian además los usos principales de aquellos compatibles o condicionados.

El tipo de ordenación es en general de edificación aislada, con unos retranqueos laterales que varían entre 3 y 10 mts. (en el caso de Mataró se definen gráficamente).

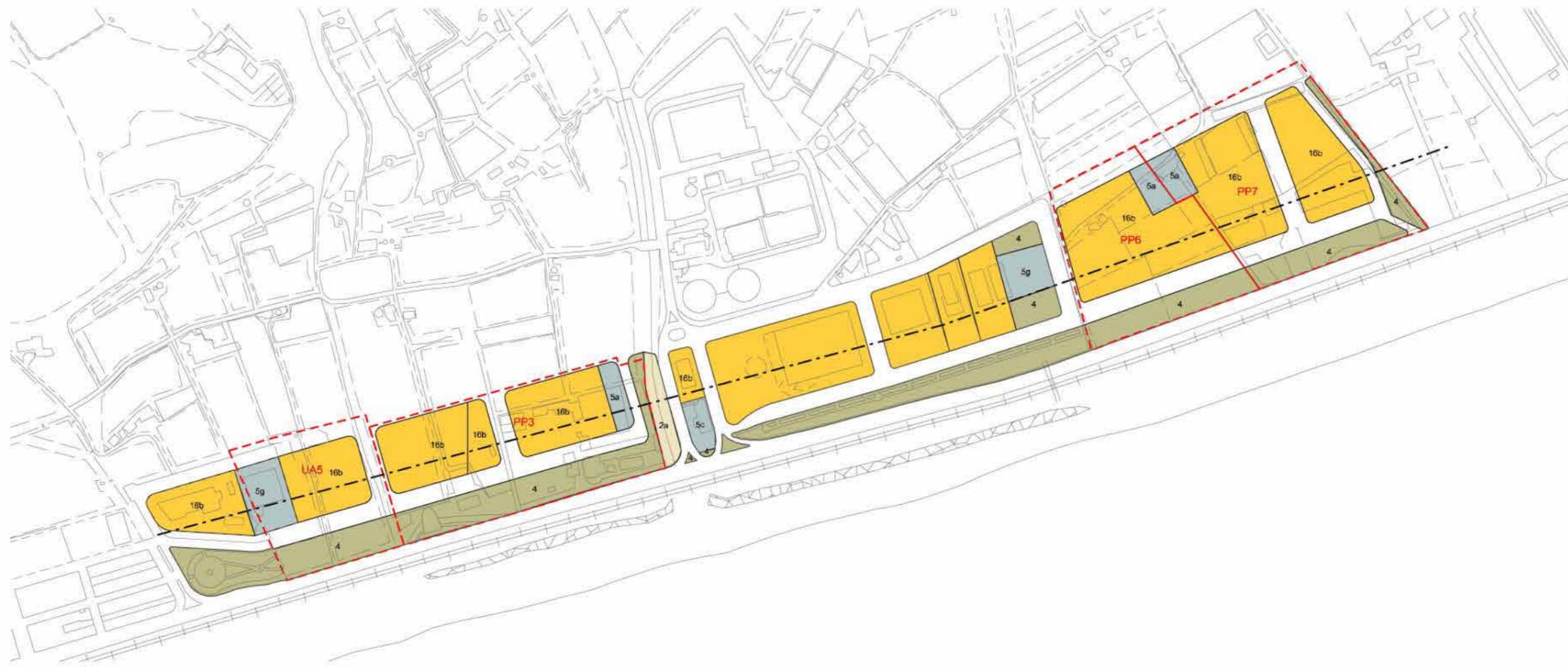
Los retranqueos respecto a la calle no se refieren a la infraestructura sino a los viarios propios de los planes. Sin embargo, resulta de interés la regulación específica sobre la Ronda de Dalt (Mataró), que exige un porcentaje mínimo de fachada alineada a la misma.

El uso predominante es el comercial y de servicios y, en general, la vivienda se excluye como uso compatible (en el caso de Arenys, ésta queda limitada a una vivienda cada 1.000 m² de edificación industrial o cada 500 de otros usos).

El porcentaje máximo de ocupación de parcela es de alrededor del 50% y las edificabilidades netas se mueven entre 0,7 y 1,00 m²/m²s.

Finalmente, cabe destacar que mientras que en el Masnou y Mataró se trata de planes parciales de desarrollo urbano y de actividades de nueva implantación sobre territorio agrícola, en el caso de Arenys, se sustituye un uso industrial tradicional (fábrica MUVISA), localizado en suelo urbano, por nuevas actividades de ocio, comerciales y de restauración.

¹⁵⁰ Cabe aclarar que en este porcentaje influye la presencia del hospital, una gran pieza de equipamiento más a escala metropolitana que de servicio al propio sector.



- SUELO PRIVADO**
- Terciario

- SUELO PÚBLICO**
- Equipamientos Públicos
- Espacios libres
- Viario

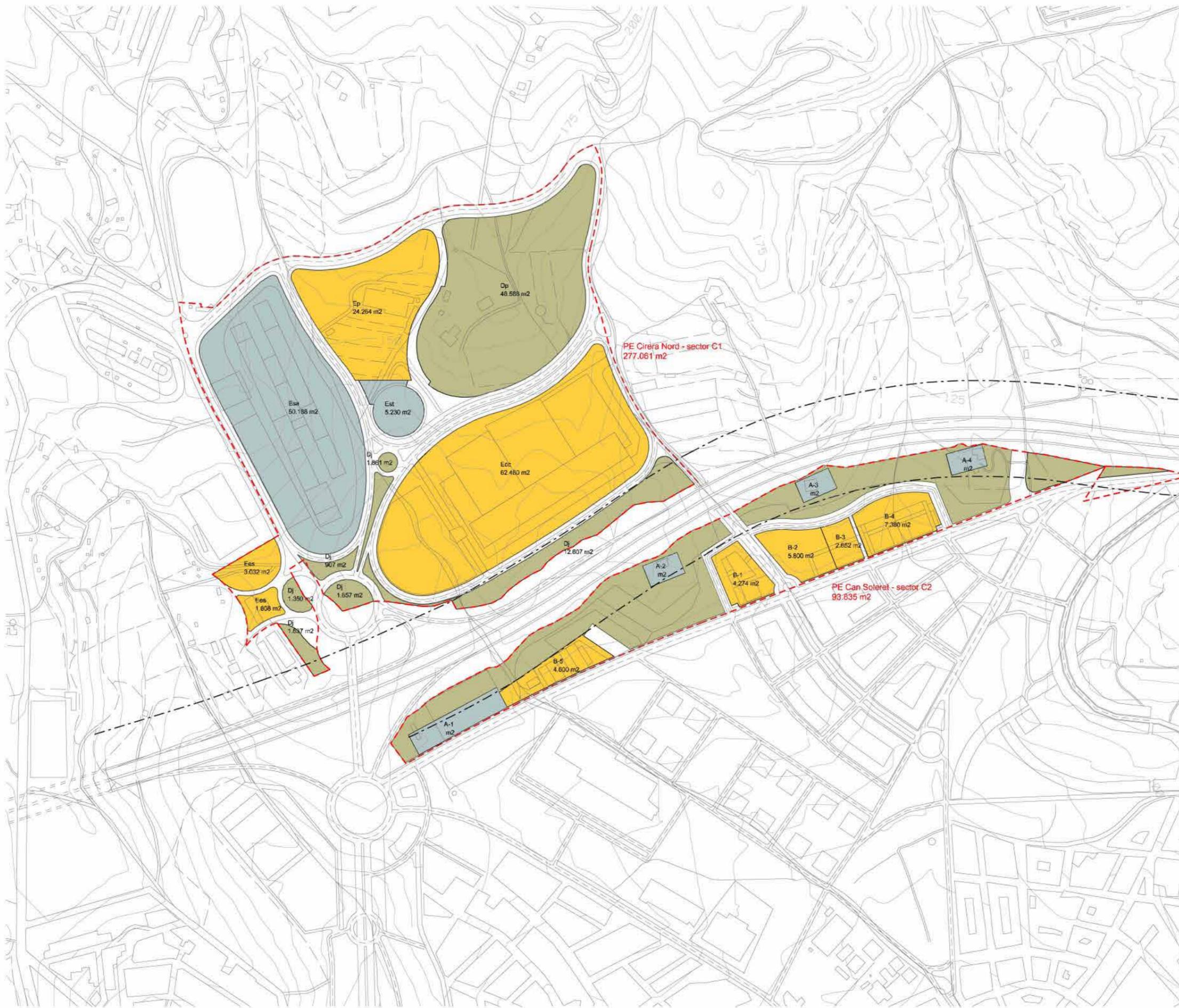
- línea límite de edificación
- línea límite de actuación



MASNOU	ANTECEDENTES	SUP.TOT.	ESPACIOS LIBRES		EQUIPAMIENTOS		VIARIO		SUELO PUBLICO		SUELO PRIVADO		TECHO PRIVADO	EDIFIC. BRUTA	GESTIÓN	OBSERVACIONES
		m2	m2	%	m2	%	m2	%	m2	%	m2	%	m2	m2t/m2s		
UA5 2º Fase del Subsector 1 de Voramar I	PAU Voramar I (18-07-90) PP 1º Etapa PAU Sector Voramar I (18-07-90) Mod. Equipamientos PAU Voramar I (18-12-91)	17.842	3.768	21,12	2.329	13,05	6.283	35,21	12.380	69,39	5.461	30,61	5.461	0,31	compensación	proyecto de urbanización pendiente de aprobación
PP3 Subsector 2 de Voramar I	Mod. PP 1º Etapa PAU Sector Voramar I (18-12-91)	32.826	10.173	30,99	1.313	4,00	5.407	16,47	16.893	51,46	15.933	48,54	18.382	0,56	cooperación	sin desarrollar, aumento del aprovechamiento de los sectores con la disminución de los equipamientos públicos de cesión obligatoria a los mínimos establecidos por la Ley del Suelo (4%)
PP6 Voramar II	PAU Voramar II (18-09-90) Mod. Reubicación Zona Equipamientos PAU Voramar II (08-05-91)	24.538	5.297	21,59	1.121	4,57	5.078	20,69	11.496	46,85	13.047	53,17	13.741	0,56	compensación	
PP7 Voramar II		35.481	6.376	17,97	1.419	4,00	11.075	31,21		53,18	16.611	46,82	19.869	0,56	compensación	
total		110.687	25.614	23,14	6.182	5,59	27.843	25,15	59.639	53,88	57.453	51,91	57.453	0,52		

ARENYS DE MAR	ANTECEDENTES	SUP.TOT.	ESPACIOS LIBRES		EQUIPAMIENTOS		VIARIO		SUELO PUBLICO		SUELO PRIVADO		TECHO PRIVADO	EDIFIC. BRUTA	GESTIÓN	OBSERVACIONES
		m2	m2	%	m2	%	m2	%	m2	%	m2	%	m2	m2t/m2s		
UA1 Rial del Sapi	Mod. PGO (04-11-92) ED 8 (ai 1992)	30.200	3.800	12,58	-	-	7.800	25,83	11.600	38,41	18.600	61,59	18.600	0,62	cooperación	proyecto de urbanización pendiente de aprobación
UA3 La Muvisa	Mod. PGO (18-08-86) ED (20-02-96) ED UA3a (11-02-98) ED UA3b (15-01-01)	35.900	4.400	12,26	-	-	5.400	15,04	9.800	27,30	26.100	72,70	26.100	0,73	cooperación	se divide en 3ª y 3b, enlace de la autopista y variante de la B-511 pendiente de ejecución
total		66.100	8.200	12,41	-	-	13.200	19,97	21.400	32,38	44.700	67,62	44.700	0,68		

MATARÓ	ANTECEDENTES	SUP.TOT.	ESPACIOS LIBRES		EQUIPAMIENTOS		VIARIO		SUELO PUBLICO		SUELO PRIVADO		TECHO PRIVADO	EDIFIC. BRUTA	GESTIÓN	OBSERVACIONES
		m2	m2	%	m2	%	m2	%	m2	%	m2	%	m2	m2t/m2s		
PE de Equipamientos Cirera Nord/sector C1 (28/07/93)	Mod. PGO en el paso de la variante de la N-II y la Ronda de Dalt (03-06-93)	277.061	66.507	24,00	55.418	20,00	63.752	23,01	185.677	67,02	91.384	32,98	55.168	0,20	cooperación	el desarrollo de las manzanas zonificadas como equipamientos privados se realiza mediante ED
PE de Equipamientos Can Soleret/sector C2 (11/11/93)		93.835	35.658	38,00	18.767	20,00	14.704	15,67	69.129	73,67	24.706	26,33	18.764	0,20	expropiación	
total		370.896	102.165	27,55	74.185	20,00	78.456	21,15	254.806	68,70	116.090	31,30	73.932	0,20		



- SUELO PRIVADO
 - Terciario

- SUELO PÚBLICO
 - Equipamientos Públicos
 - Espacios libres
 - Viario

- - línea límite de edificación
- - - línea límite de actuación

PE Cirera Nord - sector C1
277.061 m²

PE Can Soleret - sector C2
93.835 m²

MASNOU			TIPO DE ORDENACIÓN	PARCELA MÍNIMA	FACHADA MÍNIMA	RETRANQUEOS CALLE	RETRANQUEOS LATERALES	ALTURA		OCUPACIÓN MÁXIMA DE PARCELA	EDIFIC. NETA	USOS	APARCAMIENTOS	OBSERVACIONES
fuelle	clave	zona		m2	m	m	m	nº	m	%	m2t/m2s			
PGO	16b	Zonas especiales Subzona servicios y terciario	edificación aislada rodeada de jardines	1.500	35 (a las calles paralelas al mar)	10	5				1,05	Re, Rh (CO), Cp, Cm, Cg (CO), So (PR), Srs, Src, Se, Ss, Sa, Sd, Sc, Sas, Sad, Sr, St, Ses (CO), Ta, Tt, Tm* (CO), lu* (CO), A (CO)		

ARENYS DE MAR			TIPO DE ORDENACIÓN	PARCELA MÍNIMA	FACHADA MÍNIMA	RETRANQUEOS CALLE	RETRANQUEOS LATERALES	ALTURA		OCUPACIÓN MÁXIMA DE PARCELA	EDIFIC. NETA	USOS	APARCAMIENTOS	OBSERVACIONES
fuelle	clave	zona		m2	m	m	m	nº	m	%	m2t/m2s			
PGO	4d	Volumetria indeterminada Comercial-Industrial	volumetria específica			5	3		9	40	1,00	I, C, So (PR), A, Sd, V*(CO)		el uso de vivienda se limita a un máximo de 1 por cada 1.000 m de edificación industrial o cada 500 de otros usos

MATARÓ			TIPO DE ORDENACIÓN	PARCELA MÍNIMA	FACHADA MÍNIMA	RETRANQUEOS CALLE	RETRANQUEOS LATERALES	ALTURA		OCUPACIÓN MÁXIMA DE PARCELA	EDIFIC. NETA	USOS	APARCAMIENTOS	OBSERVACIONES
fuelle	clave	zona		m2	m	m	m	nº	m	%	m2t/m2s			
PE Cirera Nord	Ecc	Centro Comercial	edificación aislada	en función de las manzanas dibujadas por el plan		10	10	PB + 2	12	50	0,60	Cg (PR), V, So, Sc, Src, Sd (CO)	1p/100 m2s	superficie máxima dedicada a la alimentación: 3.000 m2 la composición del volumen edificado debe ser unitaria se exige ajardinamiento en todas las áreas no ocupadas por edificación
	Ees	Estación de Servicio	edificación aislada			10	10	PB + 1	7	50	0,15	Ses (PR), Srs (CO)		la edificabilidad, ocupación y altura no incluyen las marquesinas, que no tienen que respetar los retranqueos de 10 m
	Ep	Comercial-Deportivo-Recreativo	edificación aislada			10	10	PB + 2	12	50	0,70	Src, Sd, C, Sas (PR)	1p/100 m2t	no se admiten específicamente los usos comerciales de tipo alimentario
PE Can Soleret	B1	Equipamiento privado	edificación aislada	en función de las manzanas dibujadas por el plan	se determina gráficamente en cada manzana el envolvente máximo de la edificación en el frente de la Ronda de Dalt, la línea definida tendrá obligatoriamente el carácter de alineación de la edificación, al menos en un 60% de la fachada se exceptúa la zona B1 que podrá tener un mayor retranqueo			PB + 2	6	50	0,526	Ses (PR), Srs (CO)		la edificabilidad no incluye las marquesinas, que pueden asumir una altura superior
	B2	Equipamiento privado	edificación aislada					PB + 2	11	50	0,70	C (PR)		se recomienda que los accesos de servicio se realicen por el vial posterior se exige ajardinamiento en todas las áreas no ocupadas por edificación, y arbolado en los aparcamientos al aire libre
	B3	Equipamiento privado	edificación aislada					PB + 2	11	50	0,70	C (PR)		
	B4	Equipamiento privado	edificación aislada					PB + 2	11	50	1,00	C, Rh (PR)		
	B5	Equipamiento privado	edificación aislada					PB + 2	11	50	0,70	C, Src, Sd (PR)		

V	VIVIENDA	Ss	sanitario	Ses	estación de servicio	L	LOGÍSTICA	C	COMERCIO
S	SERVICIO	Sr	religioso	Sas	asistencial	R	RESIDENCIA	Cg	grande
So	oficina	Sc	cultural	T	TALLER	Re	especial	Cm	mediano
Srs	restauración	Sas	asociativo	Ta	artesanal	Rh	hotelero	Cp	pequeño
Src	recreativo	Sad	administrativo	Tt	taller	I	INDUSTRIA		
Se	educativo	Sd	deportivo	Tm	mantenimiento	A	ALMACÉN		

PR	uso principal
CO	uso compatible
*	uso condicionado*

IV. EL “PROYECTO” DE LA POLARIZACIÓN

Infraestructura + crecimiento + contexto

Este último apartado del trabajo se centra en el “proyecto” de la polarización, encerrando este concepto entre comillas ya que no se busca proponer recetas o soluciones unívocas, sino de explorar estrategias proyectuales alternativas.¹⁵¹

Estrategias proyectuales que nacen de los análisis anteriores, de la interpretación de las racionalidades internas o implícitas del fenómeno de la polarización.

Por lo tanto, no se trata de estrategias ajenas o impuestas, sino acordes con las propias reglas o leyes que gobiernan estos crecimientos, que subyacen bajo formas y procesos a simple vista “espontáneos”.

Aunque muchas veces éstas sean fruto de estrategias económicas, se trata de leer los valores de proyecto subyacentes, jerarquizando sus potencialidades y sugiriendo algunas pautas correctoras para su transformación.

En este sentido, a partir del análisis de los “materiales” de la polarización y desde una visión propositiva, nos interesa destacar algunas recurrencias formales, funcionales o procesuales detectadas, individualizando las problemáticas así como las potencialidades que éstos presentan hacia un proyecto integral entre infraestructura, crecimiento y contexto.

Respecto a las **tendencias en la agrupación de actividades** y en relación a potenciales instrumentos de **regulación funcional** de los crecimientos por polarización, cabe mencionar:

- En general, la búsqueda de **sinergias** entre actividades, hecho que da lugar a algunas combinaciones recurrentes, tales como: las agrupaciones ocio-comercio, las secuencias de contenedores de uso mixto, las áreas terciario-productivas o logísticas, etc.
Combinaciones funcionales inéditas, muchas veces producto de estrategias comerciales o económicas, de cuyo conocimiento pueden extraerse criterios para regular la **compatibilidad** entre usos distintos, complementarios entre sí.
- La tendencia de algunos crecimientos a agruparse por sectores de actividad (concesionarios, muebles, bricolage), creando secuencias especializadas con características formales y funcionales similares a las de la “carretera mercado” italiana.
En este tipo de **formaciones lineales (o filamentos)**, se trataría de establecer patrones renovados de ocupación, potenciando el **mix funcional** dentro de tramos diferenciados con predominio de alguna actividad sobre las otras, estableciendo compatibilidades con otros usos, y asumiendo los diferentes tiempos de construcción de los nuevos desarrollos.

¹⁵¹Bajo esta perspectiva, entre las definiciones del término “proyecto” (del lat. *proiectus*), nos interesa aquella que se refiere al “primer esquema o plan de cualquier trabajo que se hace a veces como prueba antes de darle la forma definitiva”. Diccionario de la Real Academia Española, 22ª edición, 2001.

- En las **formaciones lineales de mayor espesor**, las diferentes características que presentan las actividades más próximas a la infraestructura (conjuntos comerciales, oficinas, usos terciarios o logísticos, etc.) respecto de aquellas “ocultas” tras el nuevo frente edilicio, tanto en tamaño y mecanismo publicitario empleado, como en áreas de influencia o tipo de usuario al cual se dirigen.
Los mecanismos de regulación podrían establecer en este caso, una **gradación funcional** de las actividades a partir de la principal infraestructura de referencia, distinguiendo la escala o alcance de uso más o menos metropolitano de las actividades, su mayor o menor autonomía, necesidad de exposición visual, etc.
- La **relación entre el grado de especialización (o de excepcionalidad) de las actividades y el ámbito de influencia o capacidad de atracción** de las mismas, lo que implica necesariamente una visión supramunicipal a la hora de regular su implantación en el territorio como **potenciales “nuevas centralidades” a escala metropolitana**.
Los parques comerciales y de ocio, los grandes equipamientos metropolitanos, las plataformas logísticas, los centros de investigación y desarrollo tecnológico, entre otras, son funciones especializadas o singulares que necesitan de una localización estratégica en el nuevo sistema reticular que progresivamente conforman las infraestructuras arteriales.
- La **falta de integración con las actividades del contexto**, menos acusada en las agrupaciones de menor grano edilicio y con un radio de influencia más local, pero que en todo caso evidencian la necesidad de trabajar una **doble escala de relación (local/metropolitana)**.
El problema de la falta de relación local de estos crecimientos sugiere adoptar estrategias para la definición formal y funcional de los frentes “internos”, hacia las áreas rurales o los tejidos existentes, buscando articular cada pieza con su contexto inmediato, favoreciendo la integración de las nuevas funciones atractoras dentro de su propio ámbito.

En cuanto a las **formas de agregación de los artefactos**, y en relación a potenciales instrumentos de **orden formal**, se destaca:

- En general, la repetición de algunos patrones que, aunque muchas veces sean simple resultado de estrategias económicas, dan lugar a diferentes **formas de agregación** (secuencias, alternancias, recintos, agrupaciones) de cuya lectura intencionada pueden derivarse criterios de **repetición tipológica** más simples o complejos.

- En el caso de las **secuencias**, la alineación de fachada, el grano parcelario y el tamaño parecido de las edificaciones, la subdivisión de los contenedores en tercios, o la repetición de nuevos cuerpos de acceso y oficinas, dan lugar a agregaciones de tipologías distintas entre sí, pero que en conjunto pueden leerse como una cierta regularidad.

Así, la **repetición irregular** de elementos similares, no exactamente iguales, que, en la variedad, ayuden a percibir un cierto orden de conjunto resulta un mecanismo muy apropiado para este tipo de crecimientos de desarrollo discontinuo, y de formatos y usos cambiantes.

- En las **alternancias y recintos**, fundamentalmente por motivos funcionales y de construcción estandarizada, es frecuente la repetición regular de elementos proporcionales a distancias semejantes.

Mecanismos de **modulación** que podrían aplicarse intencionadamente respondiendo a exigencias funcionales, pero también a criterios espaciales y de diseño del paisaje urbano, presentando además la ventaja de una alta flexibilidad programática y de desarrollo temporal.

- La flexibilidad localizativa que presentan las **agrupaciones** ocio comercio, adaptándose a diferentes situaciones territoriales en las que suelen repetir los mismos formatos o combinaciones de uso.

La **agrupación o repetición discontinua de un mismo repertorio de elementos**, podría en este caso utilizarse como instrumento ordenador, capaz de establecer a intervalos regulares (enlaces viarios) entidades semejantes que den a la infraestructura una lectura unitaria.

- La existencia de una cierta **racionalidad entre el uso y algunos parámetros de edificación** (tamaño, altura, ocupación general de parcela), lo cual haría posible una regulación normativa más ajustada que la actual, en general más preocupada por el cambio de régimen del suelo que por el resultado formal o espacial.

- La presencia de **crecimientos por polarización neutros**, más modulares o repetitivos, y contenedores o **agrupaciones edilicias emergentes** con una potencial capacidad simbólica o referencial, que podrían utilizarse de manera propositiva para organizar las nuevas actividades según patrones formales diferentes, intencionadamente superpuestos.

Respecto a los **usos y formas del espacio libre**, y en relación al **vacío como potencial instrumento de proyecto**, se evidencia:

- La **predominancia del espacio vacío frente al edificado**, y su falta de definición o configuración espacial, que sin embargo, actúa como la estructura fija, soporte de artefactos muchas veces formal y funcionalmente diferentes o cambiantes en el tiempo.

- Respecto a los **espacios libres públicos**, la **casi ausencia de espacios públicos tradicionales** (parques, paseos, plazas), y los pocos intentos de urbanización siguiendo modelos convencionales que responden sobre todo a una búsqueda de imagen corporativa.

- El viario, los aparcamientos, y en general, el **vacío relacionado con la movilidad privada**, como espacio público más importante, pensado de forma autónoma, respondiendo a necesidades funcionales y, salvo pocas excepciones, sin connotaciones espaciales intencionadas o búsqueda de integración con el entorno inmediato.

Cuestiones que en su conjunto nos llevan a pensar en la necesidad de plantear alternativas en el proyecto de los espacios libres, que sin repetir los tipos preexistentes (monofuncionales o hiperdefinidos), puedan adaptarse a las nuevas formas y usos de la polarización.

Bajo esta perspectiva, la **definición formal y funcional del vacío**, con independencia de los edificios adyacentes, surge como potencial estrategia proyectual capaz de dar soporte a múltiples actividades, que pueden incluso ir variando temporalmente.

- Exceptuando los espacios naturales que constituyen el “telón” de fondo de los crecimientos, la mayor superficie destinada a **espacio libre privado o colectivo** que a espacio libre público.

La localización y configuración del mismo regulada normalmente de forma autónoma, a partir de criterios normativos fijados en relación a la parcela.

- Los “**vacíos residuales**”, los **espacios verdes “corporativos” o comunitarios**, y los “**vacíos programados**” como algunos de estos espacios privados o colectivos de carácter fragmentario.

En este sentido parece necesario controlar la forma y utilización de estos espacios desde una visión de fragmento o tramo de infraestructura. Su integración y **sistematización**, siguiendo una lógica de continuidad con los espacios públicos y el soporte paisajístico territorial, podría dar lugar a una forma más rica y un uso más intensivo del conjunto de espacios libres, tanto a escala local como metropolitana.

- La **relación entre carretera y edificación** como unidad mínima que da lugar al espesor de la carretera. El carácter de los espacios comprendidos entre ambos varía según las morfologías y usos de cada tramo, siendo las circulaciones de servicio, las zonas de acceso, de carga y descarga, y sobre todo los aparcamientos públicos y privados, los elementos más importantes en su configuración.

De esta relación surge como estrategia proyectual la posibilidad de **diseñar el perfil edilicio**, de generar una sección reconocible, que permita enfatizar el carácter unitario de cada tramo o emplazamiento.

- La gran superficie de espacio libre destinada a **aparcamientos** y la necesidad de buscar criterios para la configuración de los mismos desde una visión de fragmento o tramo de infraestructura, superando su regulación autónoma en función de la superficie de parcela.

Respecto a las **formas de apropiación de la infraestructura**, por accesibilidad y/o exposición visual:

- En general, la independencia con que se aplican los **parámetros de trazado viario** (radios de curvatura, sentidos circulatorios, laterales de servicio, número y forma de los accesos, etc.) y la posibilidad de trabajar con los mismos teniendo en cuenta la generación de expectativas de desarrollo urbano, la estructuración de los tejidos existentes, así como las relaciones con el contexto territorial que se atraviesa.
- La existencia de algunas **relaciones entre jerarquía viaria, tipo de acceso** (tangencial, desde lateral de servicio, puntual aislado, puntual próximo) y **forma de agregación edilicia**. Por tanto, la **redefinición del canal viario** (sección del trazado principal y vías laterales) como estrategia proyectual que permita incorporar crecimientos existentes y crear nuevos emplazamientos urbanos acordes con la jerarquía viaria y velocidad circulatoria propuestas.
- La **redefinición del sistema de accesos** como otra herramienta con gran capacidad de transformación del paisaje, tanto desde el punto de vista físico como simbólico, y que puede intervenir en la generación de nuevas áreas de crecimiento y localización de actividades de alcance local y regional.
- El sistema viario arterial como principal infraestructura de polarización del crecimiento. Proceso que, sin embargo, se vería potenciado a partir de la **relación con el transporte público**, acentuando el valor de centralidad de ciertos emplazamientos, acelerando su densificación y diversificación funcional. A escala regional, resultaría necesario por tanto subordinar, en la medida de lo posible, el aprovechamiento de las potencialidades edificatorias a la vinculación con la red ferroviaria o con el transporte público rodado, facilitando el desarrollo de funciones atractoras diversas, y reduciendo la necesidad de movilidad privada y grandes áreas de aparcamiento.
- La relación entre los **mecanismos visuales** que utilizan los crecimientos por polarización para publicitarse (fondo lineal, emergencia visual, referencia, juego de volúmenes) y la forma y posición de los artefactos respecto a la infraestructura, las preferencias de ciertos emplazamientos y jerarquías viarias según el tipo actividad, etc. En este sentido, el **proyecto de los mecanismos publicitarios**, incluso desde el propio diseño arquitectónico de los artefactos, podría utilizarse para generar un “paisaje de signos”, caracterizando tramos de recorrido o jerarquizando enlaces viarios y accesos urbanos según la velocidad circulatoria y su percepción en movimiento.
- La existencia de **secuencias perceptivas “espontáneas”** en las cuales las diferentes situaciones y fragmentos urbanos dados a lo largo de la infraestructura aparecen concatenados entre sí. La idea de recorrido pero adaptada a la velocidad del automóvil, bajo la cual mobiliario, arbolado, elementos publicitarios, referencias del paisaje, fachadas edilicias y morfologías singulares, constituyen algunos de los materiales que pueden utilizarse para una recomposición intencionada de los fragmentos percibidos en movimiento, creando secuencias que colaboren en una lectura más unitaria del espesor de la carretera.

Respecto a la relación entre el **planeamiento y procesos de polarización** del crecimiento, se destaca:

- El paso de un primer período (hasta mediados de los '80) de implantaciones puntuales y aisladas, a una **ordenación axial o reticular** del crecimiento. Un proceso guiado más por el desarrollo de las infraestructuras y la búsqueda de sinergias entre actividades que por el planeamiento urbano, el cual se adecúa progresivamente a las nuevas lógicas de la polarización.
- La distinción entre los **procesos de polarización “incrementales”**, elemento por elemento, en relación a tejidos existentes, y los **procesos de polarización “por adición”** de piezas o fragmentos urbanos unitarios.
- El primero, un proceso incremental de operaciones individuales, muchas veces producto de agentes o emprendedores locales, que por su tamaño relativamente reducido y la discontinuidad con que se producen, suelen presentar una mayor facilidad de integración con su entorno inmediato. Una polarización de usos, que incluso pueden alojarse en antiguos contenedores mediante operaciones de “modernización” de los mismos.
- El papel del planeamiento durante este proceso como una tarea, desarrollada de forma independiente por cada municipio, hecha *a posteriori* de la implantación de muchas de las piezas, y que consiste en definir ámbitos que adapten a los crecimientos el régimen del suelo, tipo de uso, y/o límites físicos. En general, planes caracterizados por su monofuncionalidad, las cesiones mínimas de equipamiento y zonas verdes realizadas en espacios residuales, y los trazados viarios irregulares.
- El segundo, un proceso muchas veces “exógeno”, de descentralización de actividades que conforman paquetes o grandes agrupaciones edilicias emplazados de forma fragmentaria a lo largo de una infraestructura metropolitana arterial. En general, proyectos de planificación y construcción unitaria, realizados por un tipo de emprendedor medio-grande, formal y funcionalmente independientes de los tejidos urbanos existentes.
- En este caso, pese a responder a planes previos de desarrollo, la implantación de las nuevas piezas urbanas implica muchas veces modificación de plan general, poniendo en juego nuevo suelo urbanizable o reconvirtiendo usos que se adapten a las demandas específicas de crecimiento. En comparación con los anteriores, planes de mayor variedad funcional y tipológica, con especial cuidado de los equipamientos y espacios libres, trazados viarios regulares y previsión de zonas de aparcamiento.
- La **regulación normativa de los crecimientos**, tanto formal como funcional, evidencia en general, unos planes más preocupados por la transformación del régimen y uso del suelo, que por el diseño de los elementos, de su configuración física. El tipo de ordenación más frecuente es la edificación aislada o volumetría específica (a desarrollar mediante estudio de detalle), fijándose el resto de parámetros (retranqueos, edificabilidad y porcentaje de ocupación) en función de la superficie de parcela, sin jerarquías de conjunto.

- Sin negar la utilidad de estos parámetros reguladores establecidos por el planeamiento derivado o de desarrollo, el carácter básicamente cuantitativo de los mismos.

En este sentido, parece necesario, previamente a su fijación normativa, prestar atención a las dimensiones cualitativas del proyecto, muchas de las cuales se ven contempladas en las estrategias proyectuales que se desarrollan a continuación.

Finalmente, frente a la problemática de los diferentes tiempos entre los procesos de polarización y el planeamiento urbanístico, pero también con carácter general, en relación a la fragmentariedad de los crecimientos, parece necesaria la **delimitación de ámbitos de intervención**, con diversos grados de definición formal, ritmos de desarrollo y flexibilidad programática, buscando una estructura general del espesor de la carretera y su mayor integración con el contexto territorial de referencia.

Bajo esta perspectiva, y en base a los casos analizados, surgen como posibles estrategias:

- El **reconocimiento de tramos** de infraestructura sobre los cuales establecer, a partir de las características existentes o deseadas, *guidelines* o criterios de intervención unitarios (alineación, alturas, densidades, compatibilidad de usos, tipo de sección viaria, relación entre llenos y vacíos, etc.), que gradualmente irán pautando los futuros desarrollos.
- La **intervención puntual, en nodos o “áreas estratégicas”** que, combinada con la anterior, permite jerarquizar puntos dentro de la estructura lineal de la infraestructura, diferenciando los nodos o polos de actividad de los tramos o áreas homogéneas, susceptibles de un desarrollo más paulatino.
Ante la incapacidad de diseñar la totalidad del “espesor” de la vía, detectar las áreas de mayor accesibilidad (estaciones, enlaces viarios) y/o capacidad figurativa o funcional (puerta de entrada a la ciudad, acceso a una urbanización o área productiva, etc.), resulta un mecanismo útil, sobre todo para una primera fase de intervención.
- Por último, la **articulación transversal** de la vía con su entorno, cosiendo diferentes situaciones espaciales y desarrollos de diferentes niveles escalares.
La definición de vacíos transversales que aseguren la continuidad del sistema ambiental de espacios libres, pero también de estructuras urbanas que ligen la infraestructura con los crecimientos y trazados más locales así como con otras infraestructuras de transporte, especialmente las estaciones ferroviarias.

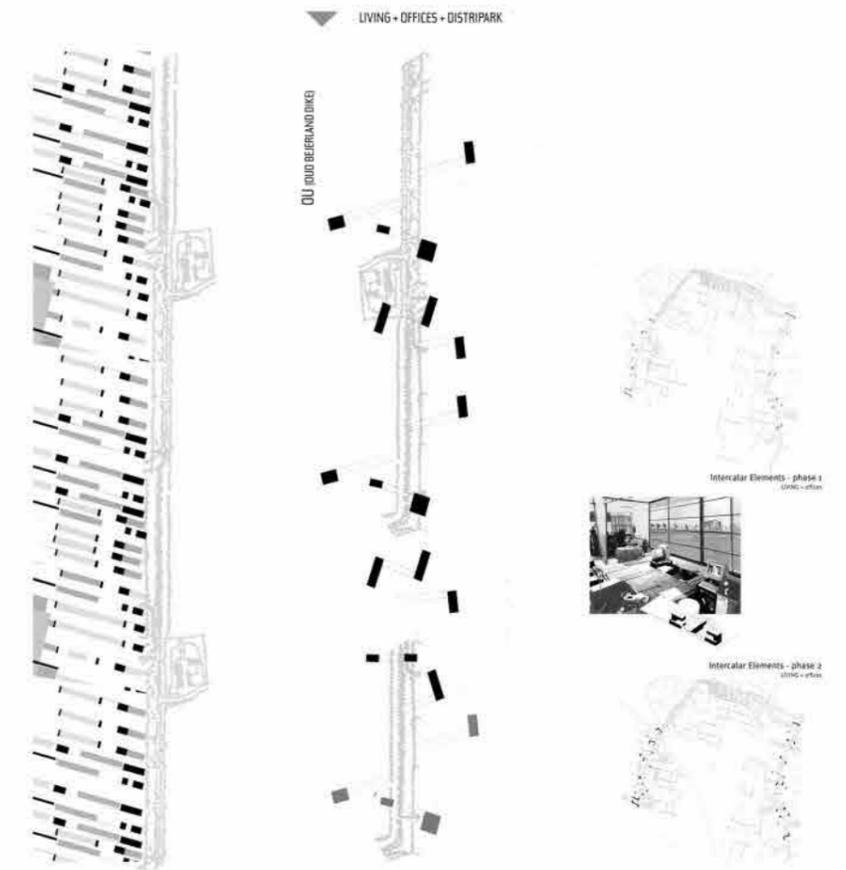
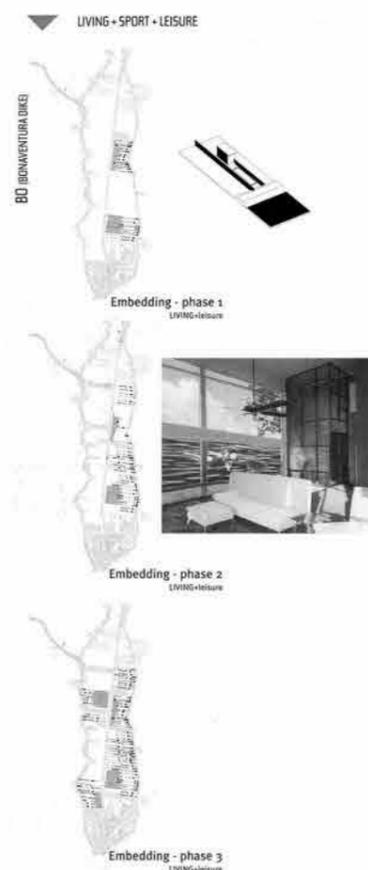
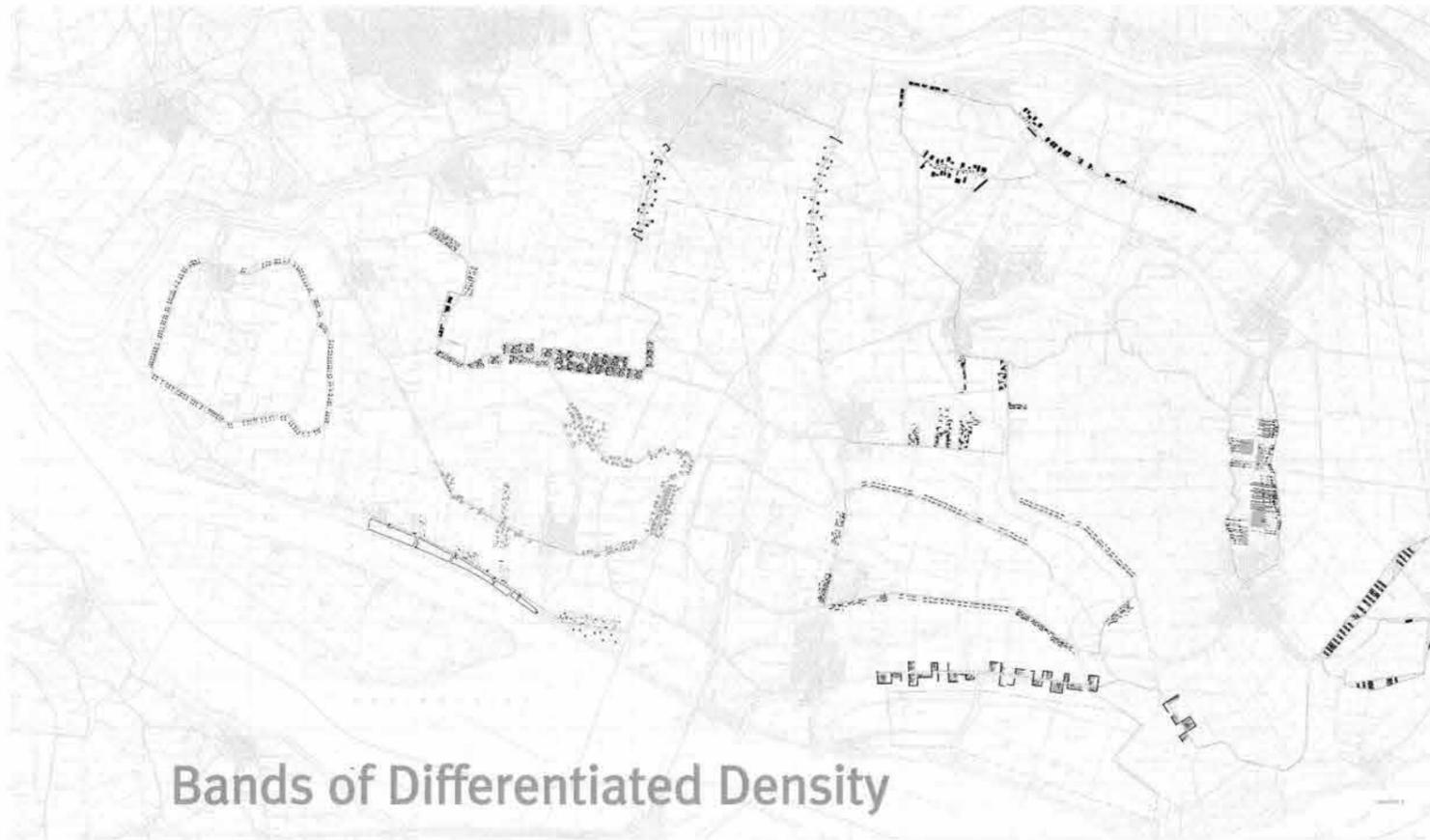
El conjunto de estas estrategias se ejemplifican a continuación a través de algunos proyectos o exploraciones/ensayos proyectuales de referencia que si bien evidencian caracteres específicos, propios de cada contexto, sirven para mostrar diferentes modos de actuación sobre la relación entre crecimientos, infraestructura y contexto.

Así, las “variables” o aspectos ordenadores bajo los cuales se presentan los proyectos elegidos son:

- la regulación de las actividades,
- la repetición tipológica,
- el proyecto del vacío,
- el trazado viario y la percepción en movimiento,
- y la definición de ámbitos de intervención.

En todos los casos, se trata de aproximaciones que se plantean de manera consciente el proyecto del “espesor” de la carretera, ya no entendida ésta como elemento autónomo sino como soporte de futuros desarrollos, como elemento de conexión entre fragmentos urbanos, como elemento capaz de explicar las características del contexto que atraviesa, o incluso como potencial área de centralidad dentro del marco de la ciudad discontinua.

Una visión unitaria, inclusiva, que suma infraestructura, crecimiento y contexto, implica asumir el carácter complejo del “espesor de la carretera”, evitando los trazados exclusivamente abordados desde una óptica funcional (de la ingeniería de tráfico), los crecimientos fragmentarios que surgen bajo lógicas autónomas atendiendo de forma parcial las necesidades municipales, económicas o inmobiliarias, así como eventuales posteriores operaciones de *landscaping*, no menos sectoriales que las aquellas.



1. La regulación de las actividades

Una primera cuestión que afecta al “proyecto” de la polarización sería la regulación funcional, como estrategia que deriva de la tendencia que presentan estos crecimientos a la agrupación y búsqueda de sinergias entre actividades.

Entre los principales objetivos con que puede utilizarse esta estrategia encontramos:

- regular la compatibilidad entre usos distintos, potenciando el *mix* funcional.
- regular el alcance o intensidad de uso, más o menos metropolitano, según la infraestructura de relación o la proximidad a la ciudad central.
- incentivar la aparición de usos especializados o direccionales con el fin de generar “nuevas centralidades” a escala regional.

1.1- *Mix* funcional

En las situaciones territoriales analizadas, hemos visto que los crecimientos pueden conformar una sucesión lineal y continua de elementos a lo largo de la infraestructura, generando un frente detrás del cual el espacio permanece sin ocupación.

Filamentos o formaciones lineales de pequeño espesor con principios de asentamiento similares a la “ciudad carretera” portuguesa o a la “carretera mercado” de la ciudad difusa italiana.

Uno de los valores de estos asentamientos es la mezcla de usos o complejidad funcional que presentan, siendo el material típico de su conformación, el contenedor de uso mixto y las pequeñas agrupaciones comerciales y de ocio que suelen formarse en los puntos de acceso o conexiones transversales a la carretera.

El proyecto de la “polarización lineal” debería potenciar esta mezcla de usos, pudiendo establecerse, sin embargo, tramos diferenciados con predominio de alguna actividad sobre las otras, incluyendo dentro de las mismas los “usos” del espacio libre.

Para explicar esta estrategia sirve como ejemplo el proyecto de una “**ciudad filamento**” (*filament city*) **al sur de Rotterdam**, realizado por Stefano Boeri.

Se trata de un territorio principalmente agrícola, en el delta de dos ríos, donde, respondiendo a una gran demanda de crecimiento, se proponen once crecimientos lineales o “filamentos urbanos” a lo largo de carreteras que recorren los trazados de antiguos canales.

En cada uno de los filamentos urbanos, la residencia unifamiliar es el común denominador que se mezcla con otra actividad: industria local o artesanado, comercio al por menor, ocio, oficinas, deporte, agricultura, etc.

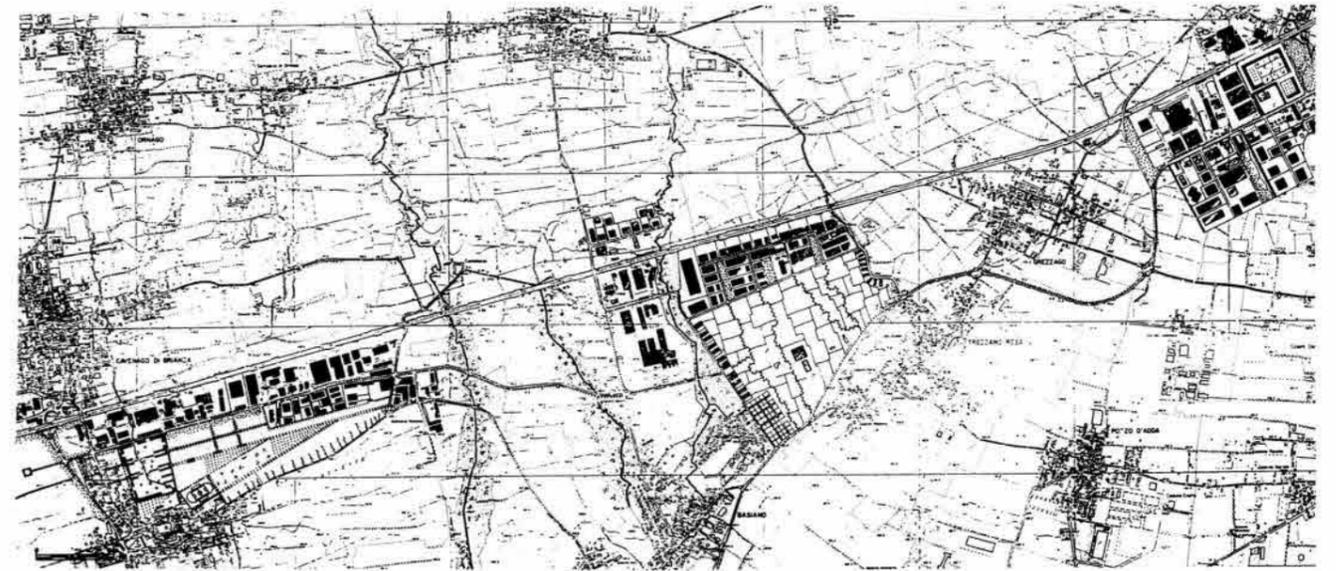
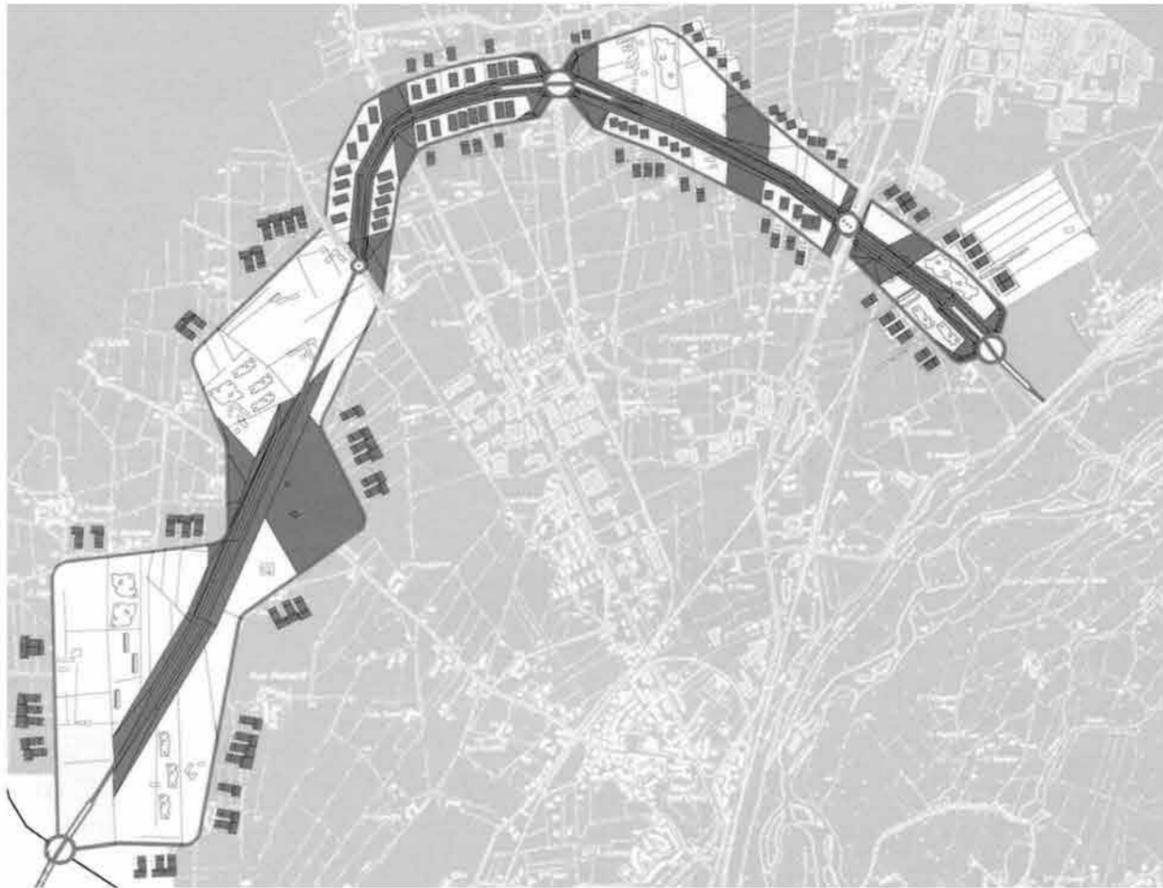
Para evitar el modelo monofuncional de la residencia en hilera de baja densidad, el proyecto propone filamentos complejos, caracterizados por una gran variedad tipológica y funcional.

Filamentos más o menos densos, en los que la residencia unifamiliar puede combinarse con edificios de oficina, con actividades deportivas y de ocio, o con actividades turísticas, proponiendo diferentes fases de desarrollo, y posibilidades de localización de los volúmenes edificables.

Cada filamento se desarrolla según reglas relativas al uso, densidad y extensión que, según el autor, constituyen su “código genético”, guiando la evolución sin predeterminarla.

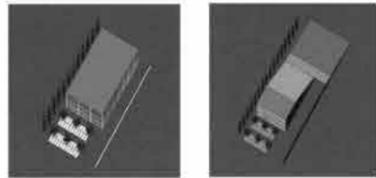
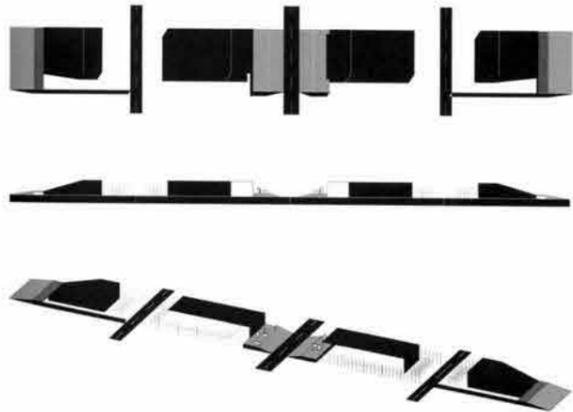
Así, cada filamento puede generar diferentes figuras en el territorio e incurrir en deformaciones, siempre que mantenga inalterado su “código” de base (densidad, *mix* funcional, extensión).

Si bien se proponen patrones formales de ocupación, más o menos discutibles, lo interesante de este proyecto es la respuesta a una forma de asentamiento tradicional, a través de la reformulación del crecimiento lineal o filamento, tratando de evitar las predominantes tendencias de crecimiento monofuncional residencial, estableciendo compatibilidades con otros usos, y asumiendo los diferentes tiempos de construcción de los nuevos desarrollos.

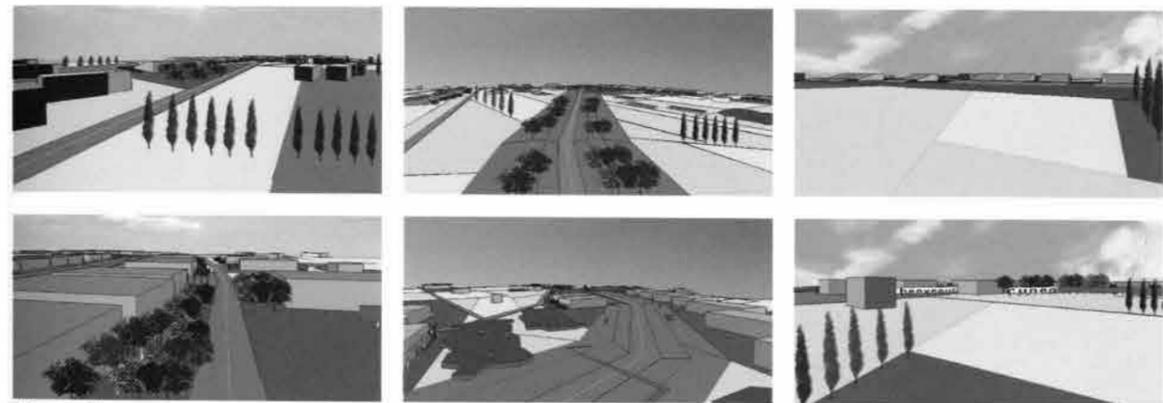


O Pianivolumetrico generale
 Legenda: ■ edificio progettati ■ verde di progetto
 ■ edificio industriali esistenti ■ fascia alberata

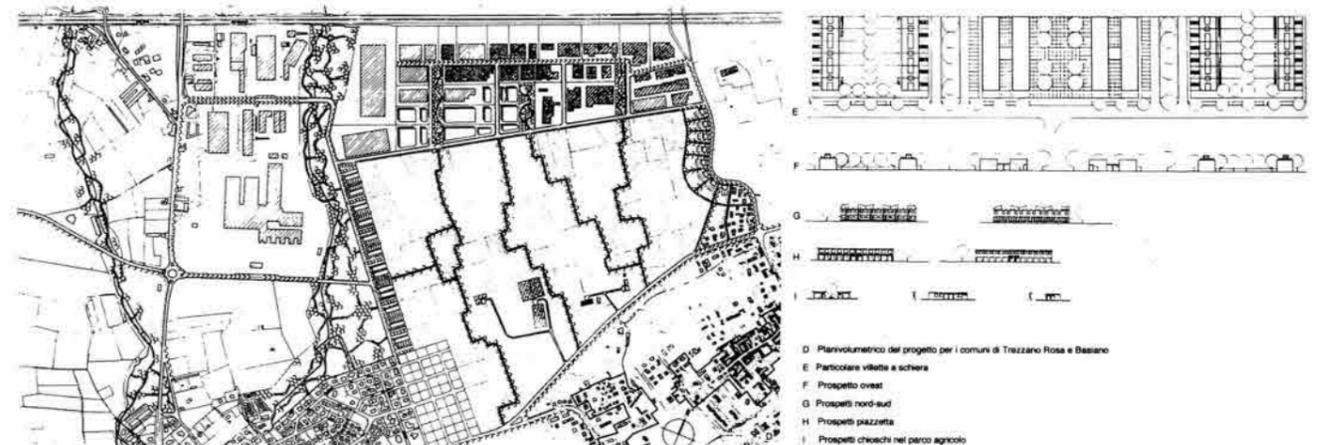
Le relazioni tra la viabilità, le aree a servizi, l'edificato e la campagna



A Pianivolumetrico del progetto per i comuni di Cavenago e Cambiagio
 B Prospetto est dal parco
 C Prospetto nord dalla strada principale



dai controviai dalla circonvallazione dalla campagna



D Pianivolumetrico del progetto per i comuni di Trezzano Rosa e Basiglio
 E Particolare villette e schiera
 F Prospetto ovest
 G Prospetti nord-sud
 H Prospetto piazzetta
 I Prospetti chioschi nel parco agricolo

Isola, Aimaro (dir.). Nueva vía de ronda de Cuneo, Torino, Italia.

Bazzi A., Noale S. (dir.). Intervención sobre los espacios productivos del tramo de la A4, entre Cavenago Brianza y Trezzo d'Adda, Milán, Italia.

1.2- Gradación funcional

También hemos detectado formaciones lineales de mayor espesor conformadas por franjas sucesivas, paralelas a la infraestructura, en las cuales parece existir una gradación de las actividades transversalmente a la vía: de mayor a menor autonomía, de mayor a menor necesidad de exposición visual, de mayor a menor escala o alcance de uso, etc.

A lo largo de la A-16 del Delta del Llobregat, por ejemplo, las actividades más próximas a la autopista (conjuntos comerciales, áreas de actividad logística, etc.) difieren de aquellas que se “ocultan” dentro de los polígonos industriales o que hacen frente a la antigua carretera, tanto en tamaño y mecanismo publicitario empleado, como en áreas de influencia o tipo de usuario al cual se dirigen.

En este caso, resulta importante la distinción entre la escala más o menos metropolitana de las actividades y los requisitos de exposición visual que presentan.

Trabajar con mecanismos de “gradación” transversal no significa, por tanto, establecer franjas paralelas de usos exclusivos, sino regular para cada una de ellas compatibilidades entre funciones que necesitan de una relación más o menos directa con la vía

El proyecto dirigido por Aimaro Isola, para una **nueva vía de ronda en el territorio de Cuneo (Torino)** estudia una sección viaria, alternativa a las vías de circunvalación tradicionales, para generar una ocupación mixta y lineal del crecimiento y evitar la concentración en unas pocas áreas especializadas.

Si el trazado de una vía rápida, en general, polariza la actividad sólo en los puntos de acceso, él propone en cambio una sección viaria con un eje central de paso y dos viales de servicio que convierten a la infraestructura en un soporte lineal de las nuevas actividades, conservando el carácter discontinuo e híbrido del crecimiento tradicional.

El eje central ofrece la máxima visibilidad a los nuevos crecimientos, valorizando los frentes y acogiendo nuevos servicios (aparcamientos, áreas verdes y deportivas, actividades productivas de pequeña o mediana dimensión), pero también conservando áreas de suelo no urbanizable.

El trazado de las vía secundarias trata de adaptarse al parcelario agrícola (a fin de minimizar el coste de expropiación y respetar la trama existente), definiendo una serie de parcelas en las cuales la edificación puede crecer en profundidad, de la vía hacia el campo. Si bien el proyecto no menciona el tipo de actividad para esta “segunda línea” de crecimientos, las perspectivas y secciones muestran una intención de “gradación transversal”, tanto en la densidad como en la tipología de las edificaciones.

En el diseño de la sección se establecen algunos patrones comunes para el tratamiento de los límites de parcela, la posición de los aparcamientos y espacios libres, y altura de las edificaciones, como elementos recurrentes que sirvan para construir “una gramática de asentamiento común”.

La estrategia de gradación funcional puede aplicarse tanto en infraestructuras y crecimientos de nueva creación (ejemplo anterior), como a lo largo de infraestructuras existentes.

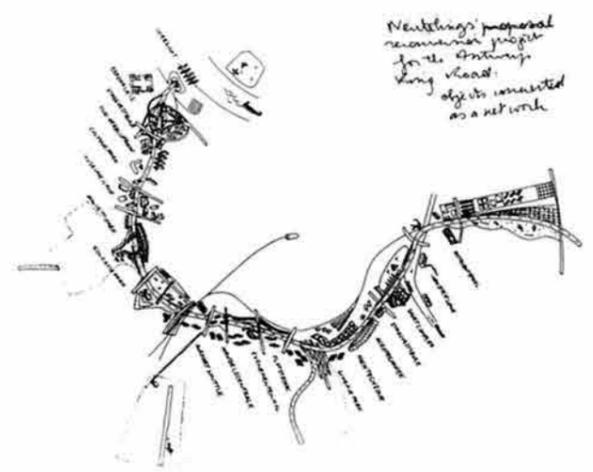
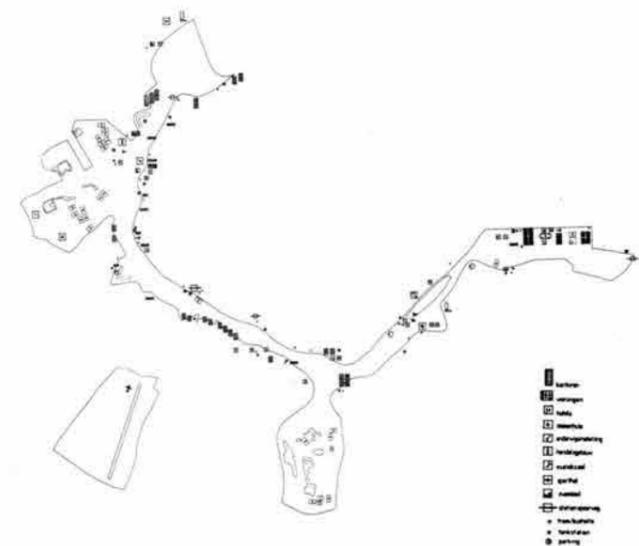
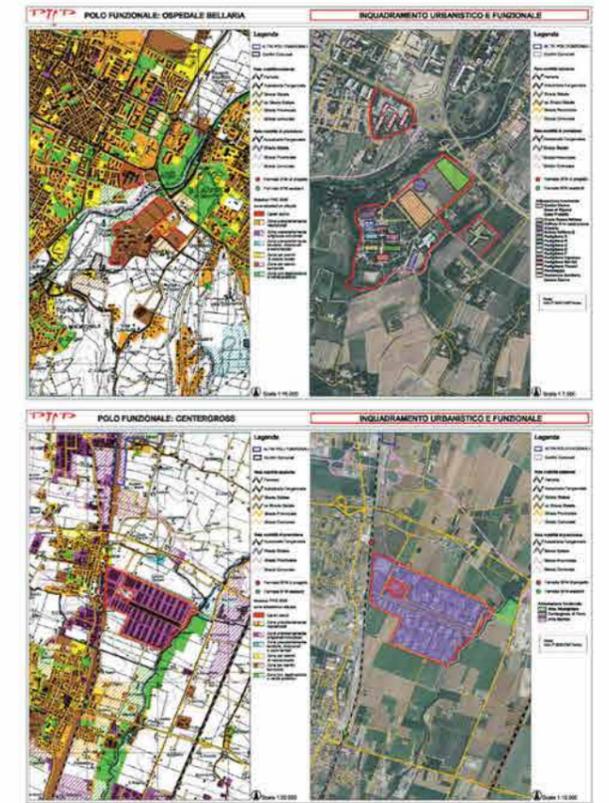
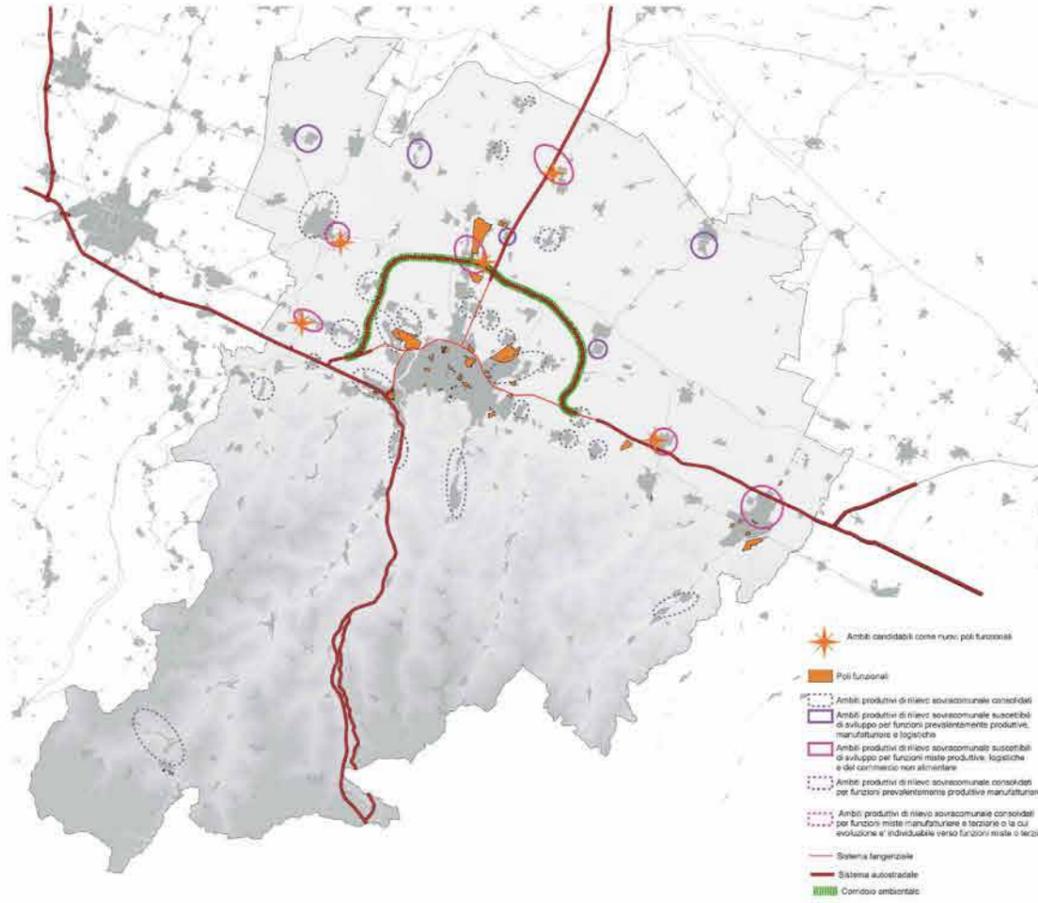
Así lo demuestra el proyecto dirigido por A. Bazzi y S. Noale, de **intervención sobre los espacios productivos del tramo de la A4, entre Cavenago Brianza y Trezzo d’Adda**, al este de Milán.

Un tramo que se caracteriza por la localización de naves industriales y comerciales, funcional y morfológicamente relacionadas con esta infraestructura de escala territorial.

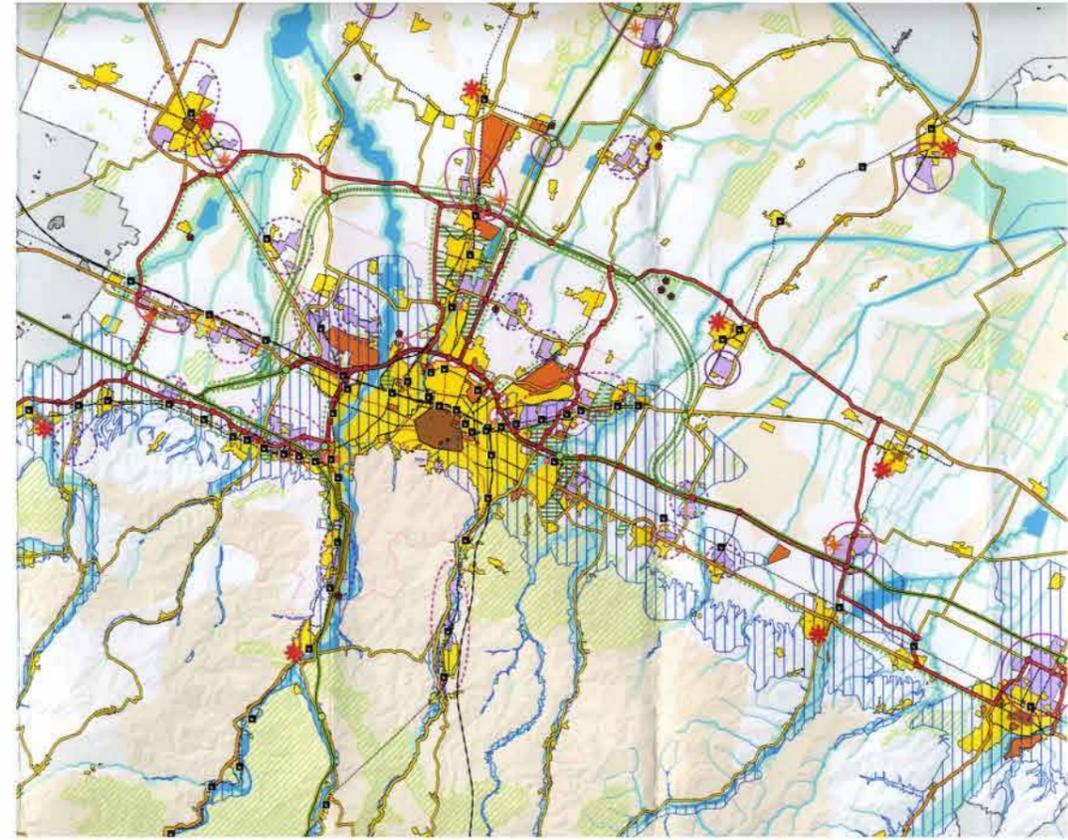
El proyecto aborda el problema de la falta de relación local de estos crecimientos, adoptando una estrategia de completamiento y redefinición del frente “interno” de las zonas terciario-productivas hacia el territorio rural.

En este nuevo frente, el proyecto ensaya la convivencia de actividades diversas, integrando la secuencia de naves con espacios deportivos o recreativos desde los cuales se accede a un amplio espacio verde, a veces conectado con algunos completamientos residenciales.

Una vía interna con arbolado continuo, que resigue trazados existentes, relaciona esta segunda línea de crecimientos, manteniéndose tangente a las partes más consolidadas.



Neutelings W.J. El Ring de Amberes (10 km), Bélgica.



Provincia di Bologna, Settore Pianificazione Territoriale e Trasporti. Politicas para la consolidación, potenciación y calificación de los "polos funcionales", Bologna, Italia.

- ### SISTEMA INSEDIATIVO
- Elementi prevalentemente descrittivi*
- Centri abitati (titolo 10 e 13): aree urbanizzate e aree pianificate per usi urbani (residenza, servizi, terziario, attività produttive)
 - Centri abitati: aree urbanizzate e aree pianificate per usi urbani al di fuori del territorio provinciale
 - Principali centri storici di rilevanza metropolitana (in relazione all'elevata complessità funzionale) (titolo 10)
 - Centri urbani (oltre l'area centrale bolognese e Imola) dotati di servizi specializzati e di una gamma completa di servizi di base (titolo 10)
 - Principali aree produttive (art. 9.1): aree urbanizzate e aree pianificate per usi prevalentemente produttivi negli ambiti produttivi di rilievo sovracomunale
- Elementi per le politiche attive:*
- Poli funzionali (art. 9.4)
 - Ambienti produttivi di rilievo sovracomunale consolidati per funzioni miste manifatturiera e terziarie o la cui evoluzione è indirizzabile verso funzioni miste o terziarie (art. 9.1)
 - Ambienti produttivi di rilievo sovracomunale consolidati per funzioni prevalentemente produttive manifatturiera (art. 9.1 e 9.3)
 - Ambienti produttivi di rilievo sovracomunale suscettibili di sviluppo per funzioni miste produttive, logistiche e del commercio non alimentare (art. 9.1)
 - Ambienti produttivi di rilievo sovracomunale suscettibili di sviluppo per funzioni prevalentemente produttive manifatturiera e per funzioni logistiche (art. 9.1 e 9.3)
 - Ambienti candidabili anche come nuovi poli funzionali per funzioni integrate residenze, commerciali e del tempo libero (art. 9.4)
 - Visuali della viabilità verso il paesaggio agricolo o collinare da salvaguardare (art. 10.10)
 - Discontinuità del sistema insediativo della conurbazione bolognese da salvaguardare (art. 10.10)
 - Principali opportunità di valorizzazione dei complessi architettonici non urbani per funzioni metropolitane (art. 8.5)
- ### SISTEMA DELLE INFRASTRUTTURE PER LA MOBILITÀ
- Elementi prevalentemente descrittivi*
- Principali strade urbane o prevalentemente urbane di penetrazione e/o scorrimento (art. 12.8)
 - Ferrovia (art. 12.4)
 - Progetto FS alla velocità
- Elementi per le politiche attive*
- Stazioni e fermate del Servizio Ferroviario Metropolitano (art. 12.5 e 12.6)
 - Parcheggi scambiatori strategici del SFM (art. 12.5)
 - Autostrade (art. 12.8 e 12.9)
 - Corridoio infrastrutturale e ambientale del nuovo passante autostradale nord (art. 12.8, 12.9 e 12.11)
 - Caselli autostradali (art. 12.8)
 - Tangenziale di Bologna (art. 12.8, 12.9, 12.10 e 12.11)
 - Aree per la realizzazione della fascia di ambientazione per la tangenziale (art. 12.11)
 - "Grande rete" della viabilità di interesse nazionale/regionale (art. 12.8, 12.9, 12.10 e 12.11)
 - Principali svincoli della grande rete (art. 12.8, 12.9, 12.10 e 12.11)
 - Rete di base di interesse regionale (art. 12.8, 12.9, 12.10 e 12.11)
 - Viabilità extraurbana secondaria di rilievo provinciale e interprovinciale (art. 12.8, 12.9, 12.10 e 12.11)
 - Viabilità extraurbana secondaria di rilievo intercomunale (art. 12.8, 12.9, 12.10 e 12.11)
 - Principali strade urbane da qualificare per il trasporto pubblico, il commercio, l'animazione urbana (art. 12.8)

1.3-Especialización funcional

Finalmente, los casos en los que los crecimientos aparecen concentrados en los puntos de acceso y nodos de intercambio, así como en paquetes o bolsas discontinuas conectadas puntualmente a una infraestructura arterial, parecen relacionarse con el surgimiento de potenciales “nuevas centralidades metropolitanas”.

Esto se debe, en parte, a la capacidad de atracción que presentan estos crecimientos, condición que deriva del grado de “especialización” (o de excepcionalidad) de sus actividades.

Tal como nos explica A. Domingues, la “condición central”¹⁵² de un lugar depende del carácter direccional de sus funciones, “el carácter especializado y calificado, la rareza o la naturaleza estratégica de las funciones ejercidas (...) La referencialidad y la capacidad de polarización devienen de estas últimas características”.

Los parques comerciales y de ocio, los grandes equipamientos metropolitanos (hospitales, complejos universitarios, etc.), las plataformas logísticas, los centros de investigación y desarrollo tecnológico, entre otros, son funciones especializadas o singulares que necesitan de una localización estratégica en el nuevo sistema reticular configurado por las infraestructuras arteriales.

A escala metropolitana, estos lugares “especializados” o de “condición central” pueden complementarse entre sí, generando una red de relaciones funcionales facilitadas por las infraestructuras de comunicación.

Sin embargo, a escala de pieza o fragmento no necesariamente implican monofuncionalidad. A partir de las actividades que otorgan carácter o condición central a la pieza pueden existir una serie de sinergias con otras funciones (pertenecientes o no a la misma familia de usos), compatibles y complementarias con las anteriores

El proyecto de W.J. Neutelings para **el Ring de Amberes** parte de la idea de que esta infraestructura, gracias a su posición estratégica y a los programas de escala metropolitana que se han ido desarrollando a lo largo, puede asumir el papel de nuevo centro metropolitano.

Neutelings nos explica como “un río de servicios para la cultura de masas, negocios y pendularismo, se sitúan a lo largo del Ring. Campos deportivos, piscinas, salas de conciertos, centros de exposiciones, oficinas, hospitales, complejos residenciales, hoteles, han surgido recientemente transformando el Ring en un futuro centro de la ciudad.”

El valor del proyecto radica, entre otras cuestiones, en el reconocimiento de una serie de funciones centrales capaces de generar “densidad de uso sin densidad edilicia”.

Una lectura renovada del espacio de la infraestructura permite descubrir que un mínimo número de arquitecturas puede provocar un máximo de actividad y que la densidad programática no implica densidad del volumen construido, dando lugar a lo que el autor denomina “la densidad del vacío”.

¹⁵² El autor utiliza “condición central” como un concepto que permite evaluar los centros por sus funciones más que por sus formas, evitando así su asociación directa con las morfologías y referencias simbólicas de los centros tradicionales o históricos. **DOMINGUES, ÁLVARO**. “Metamorfoses do Centro: dinâmicas de transformação da condição central”. Textos de Mestrado, 2002, mimeo.

Desde otra escala de intervención, el reciente **Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) de la Provincia de Bologna**, también trabaja con la idea de especialización funcional.

Junto a la propuesta de dos grandes infraestructuras (la variante al norte de la ciudad, que permite separar el tráfico pasante del local, y el proyecto del Servicio Ferroviario Metropolitano con ocho nuevas líneas), destaca la localización en diferentes puntos del territorio de “polos funcionales” existentes (o con vocación de serlo) y áreas propuestas para tal fin.

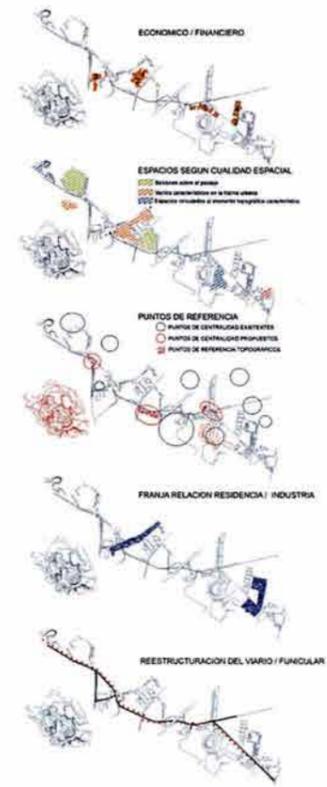
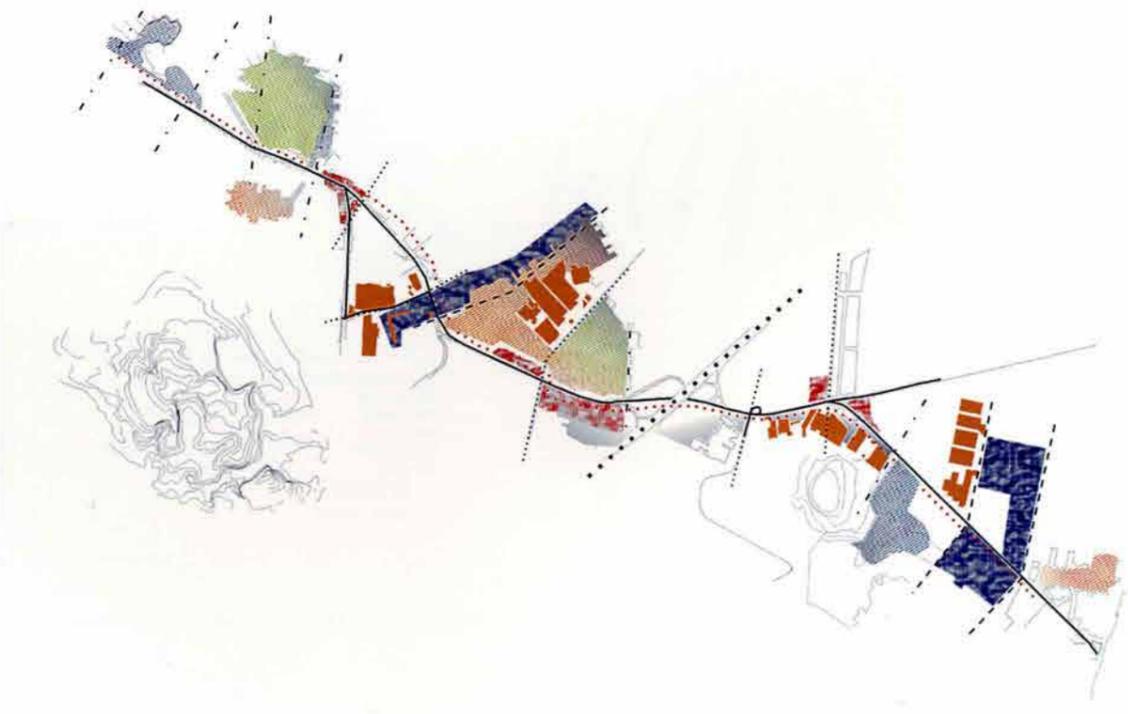
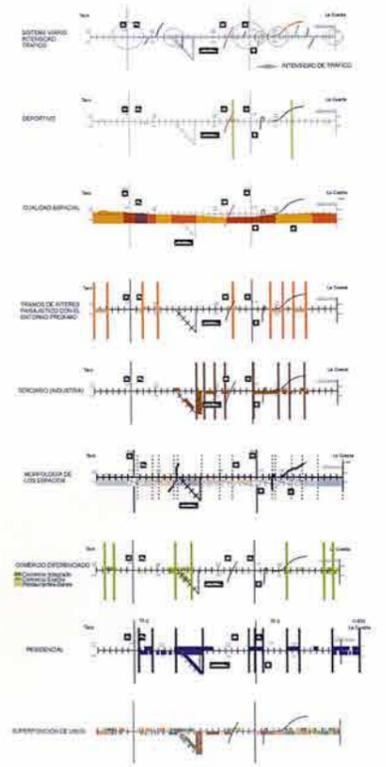
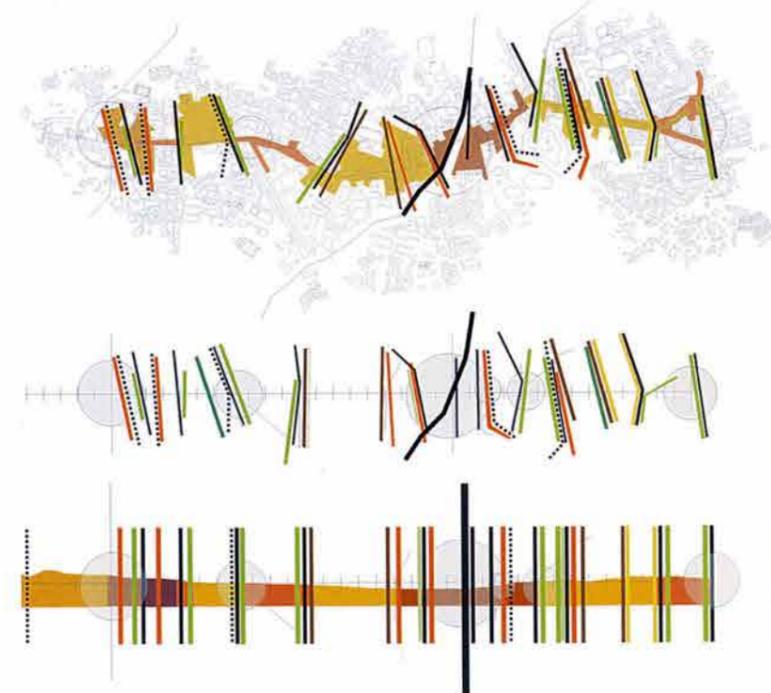
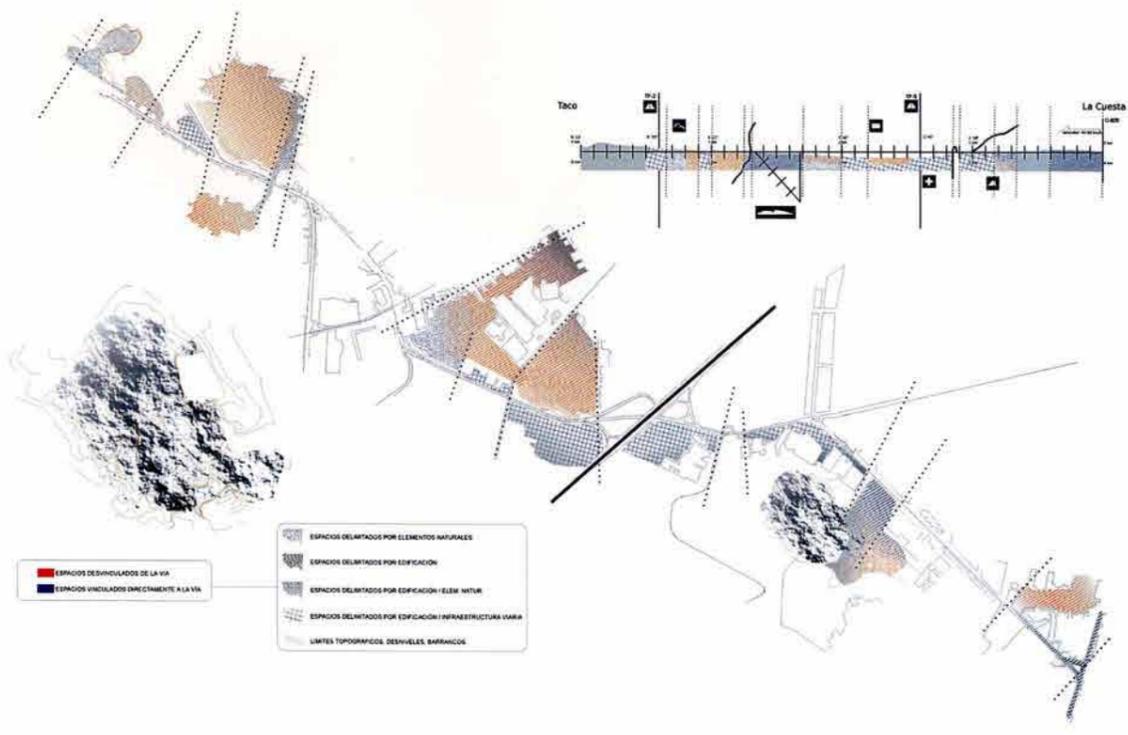
Se trata de “ámbitos especializados que albergan las grandes funciones metropolitanas y los servicios de alta atracción o de alta especialización económica, cultural, deportiva, recreativa, de la movilidad y de la logística”.¹⁵³

El PTCP individualiza 26 “objetos” o complejos de objetos a considerar y tratar como polos funcionales, entre los que se incluyen el aeropuerto, estaciones ferroviarias, grandes equipamientos (Universidad, Ciudad Judicial, polos hospitalarios, recinto Ferial, etc.), así como plataformas logísticas y parques tecnológicos (Centergross, complejo CAAB/Città-Scambi/ex-ASAM, Parque Tecnológico de Imola, etc.), y polos donde se combinan actividades comerciales, recreativas y de ocio (Zonas A y B de Casalecchio, Centronova-Novotel, área entorno al enlace Via Caselle-Tangencial, complejo “Leonardo”, etc.).

Para este último tipo de polo funcional (funciones integradas recreativas, comerciales y de ocio) se prevén además, cinco nuevas áreas localizadas fuera del área urbana central y en relación con las principales infraestructuras viarias y ferroviarias.

Así, a escala territorial, el PTCP persigue un modelo en red, estructurado en una pluralidad de polos atractores, buscando localizaciones que generen un uso equilibrado del territorio, valorizando en particular los principales nodos de alta accesibilidad regional. Y una vez aseguradas las condiciones de accesibilidad, a escala de pieza, busca articular cada polo funcional con su contexto inmediato, favoreciendo el *mix* funcional, la integración y sinergia de nuevas funciones atractoras dentro del ámbito del mismo polo.

¹⁵³ **PROVINCIA DI BOLOGNA, Settore Pianificazione Territoriale e Trasporti**. *Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP)*, stesura approvata 2004. B.22 Objetivos específicos y políticas para la consolidación, potenciación y calificación de los “polos funcionales”, Relazione, pp. 157.



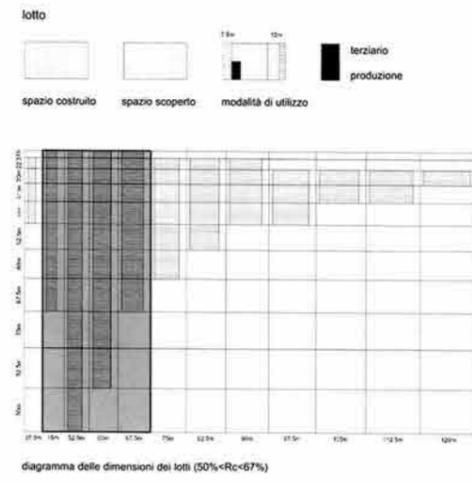
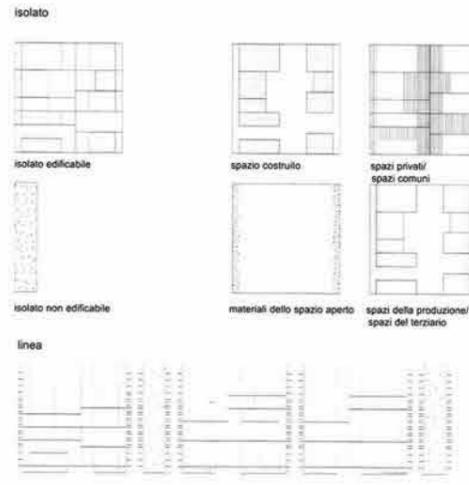
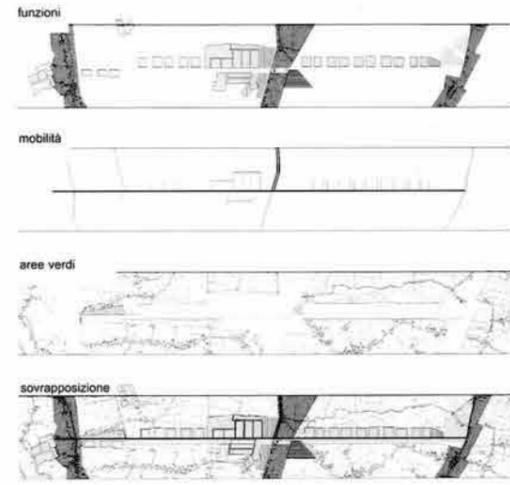
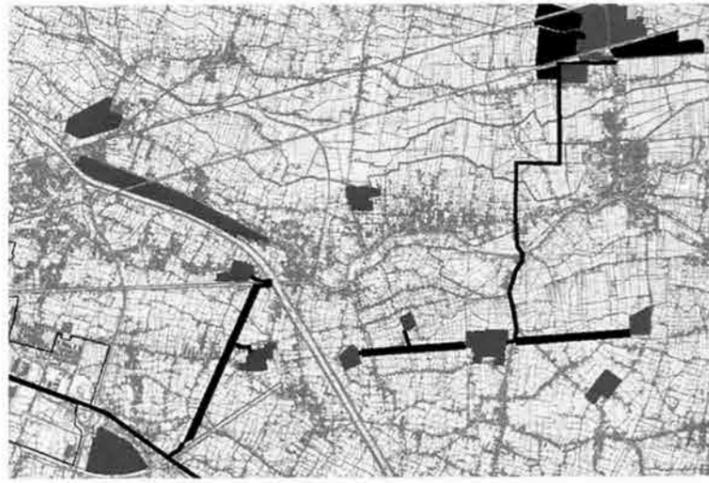
Finalmente, cabe hacer referencia a uno de los proyectos de **recuperación del área de la carretera La Cuesta-Taco (La Laguna, Tenerife)**, dirigidos por J. Casariego Ramírez y P. Ley Bosch, que desde un plano académico, combina varias de las estrategias citadas anteriormente.

El énfasis del proyecto se pone en el papel que juega la carretera a escala metropolitana por la fuerte actividad económica empresarial que se ha ido polarizando a lo largo de la misma.

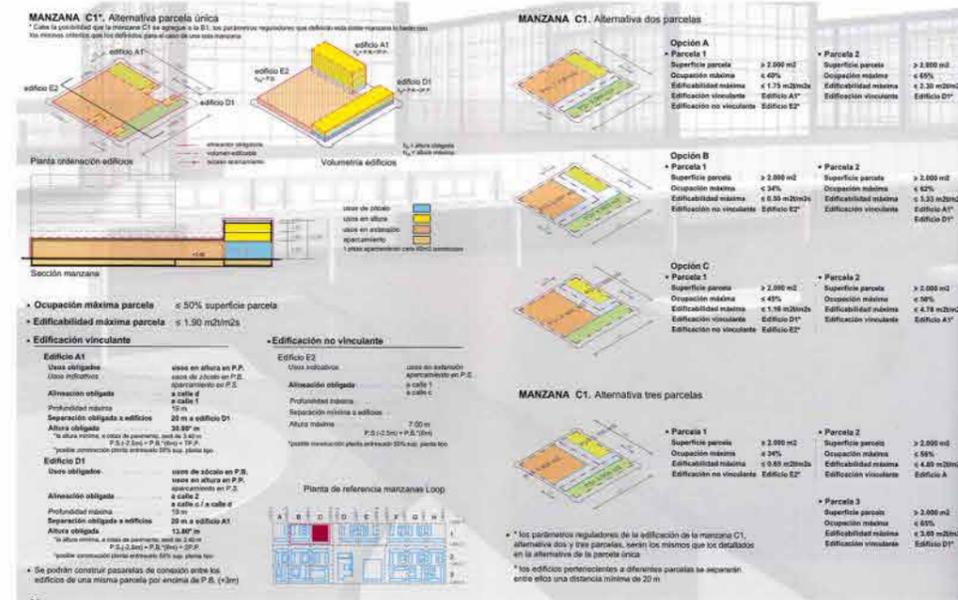
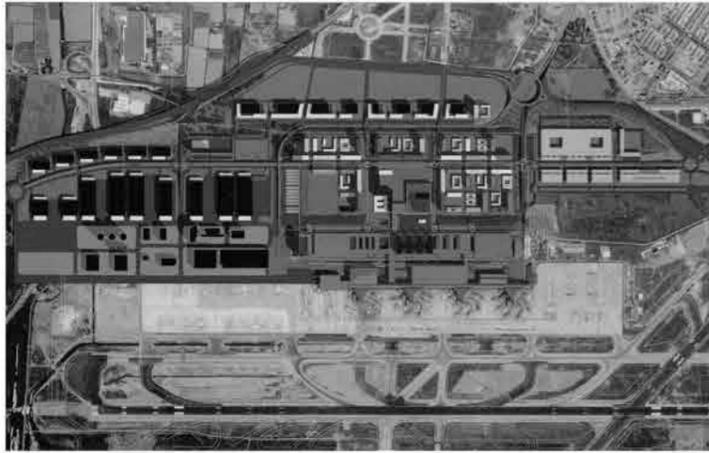
El trabajo parte, por un lado, del análisis por "capas de usos" (deportivo, terciario-industrial, comercio, residencial), detectando la actividad predominante por sectores y los puntos de centralidad a escala metropolitana. Por otro lado, se realiza un análisis de tramos según la morfología de sus límites (elementos naturales, edificación, infraestructuras) y su mayor o menor relación física con la carretera.

Estas lecturas superpuestas dan como resultado una propuesta basada en la recualificación de algunos tramos de la infraestructura, dotándolos de funciones compatibles que refuerzan las actividades centrales existentes, la potenciación de los puntos de referencia existentes (topográficos o edificados), además de la creación de nuevas piezas significativas en los cruces más representativos.

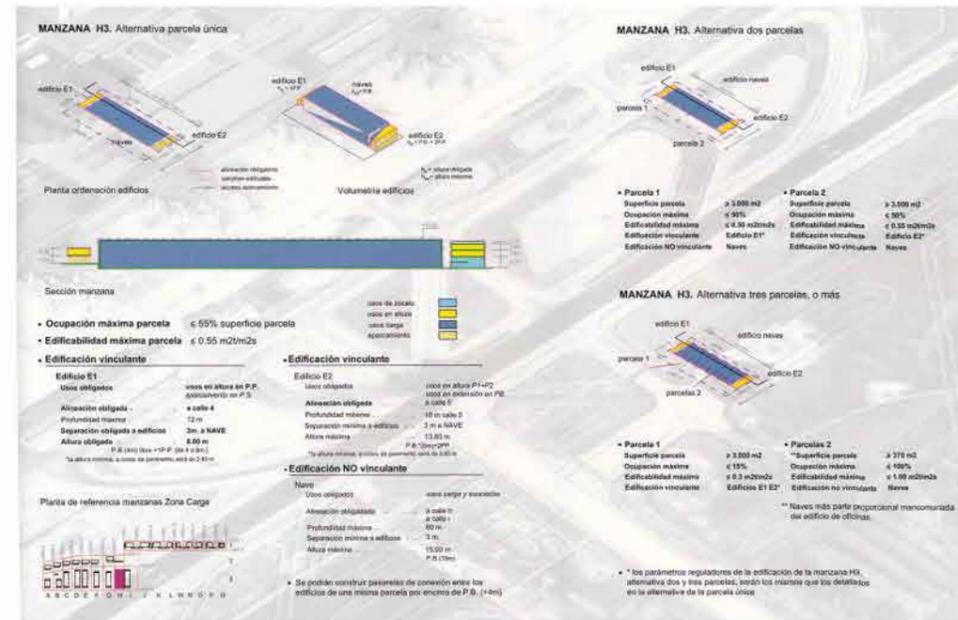
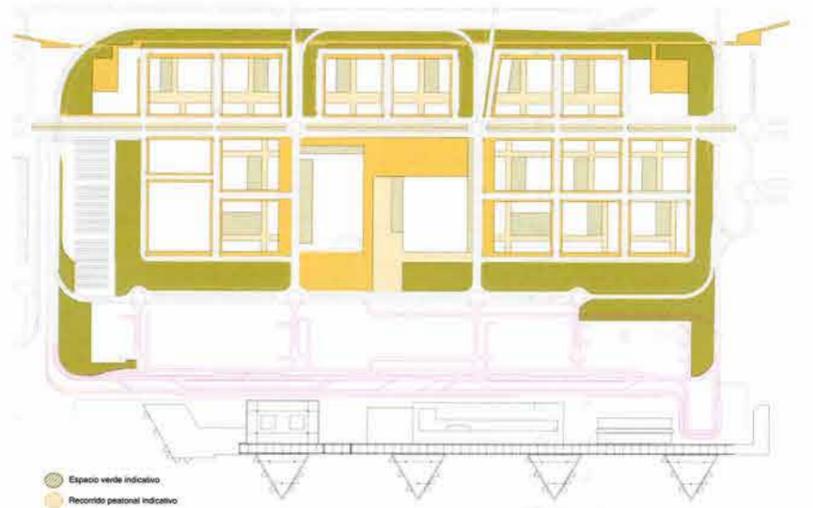
Destaca asimismo, la detección de algunas áreas en las que se pretende resolver la relación entre industria y residencia, buscando nuevas alternativas de alojamiento temporal ligadas a la actividad empresarial.



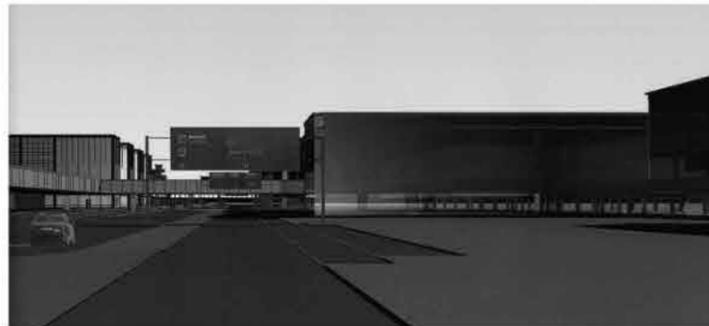
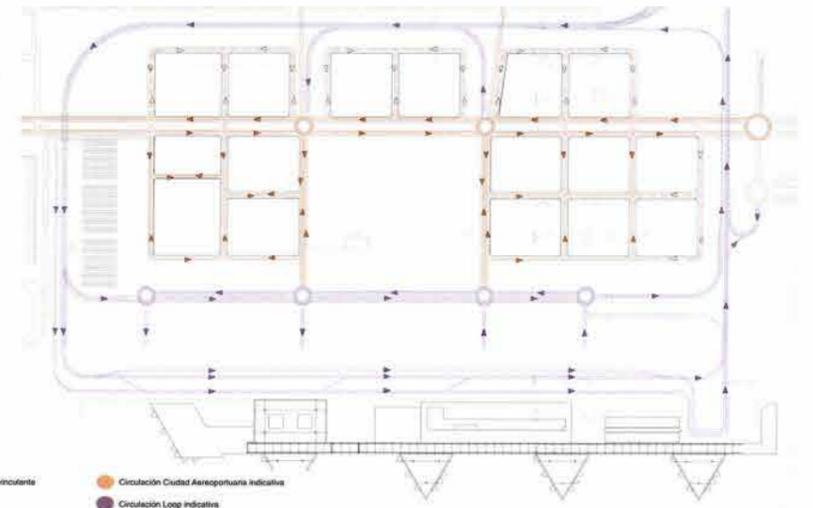
Munarín S., Tosi M.C. Propuesta de nuevos asentamientos productivos en el distrito industrial del Brenta, Veneto, Italia.



Loop y Mall. Espacios libres, vinculantes indicativos.



Loop y Mall. Red viaria, vinculante e indicativa.



Font, Antonio (dir). Esquema de ordenación urbanística de la Ciudad Aeroportuaria de Barcelona, España, 2000.

2. La repetición tipológica

Otro tipo de estrategia proyectual aplicable a los crecimientos por polarización, que puede aparecer o no ligada a las anteriores, es la repetición tipológica a lo largo de la infraestructura como potencial instrumento de orden formal.

Ésta surge de la observación de algunos patrones recurrentes en las formas de agregación de los artefactos (secuencias, alternancias, recintos, agrupaciones), pudiendo reconducirse en clave de proyecto a tres tipos:

- la modulación o repetición regular de elementos proporcionales,
- la repetición irregular de elementos similares, no exactamente iguales,
- la agrupación o repetición discontinua de un mismo repertorio de elementos.

Los proyectos de referencia escogidos, en los cuales estos mecanismos de repetición se han empleado de forma consciente, utilizan, en general, tipologías que nacen de la lectura de las formas de asentamiento local, propias de cada contexto, y que son reinterpretadas para asumir los nuevos condicionantes formales y funcionales de los futuros crecimientos.

2.1-Modulación

En las alternancias y recintos, fundamentalmente por motivos funcionales y de construcción estandarizada, es frecuente la modulación o repetición regular de elementos proporcionales. Un mecanismo que se adapta, entre otros usos, a la planificación de áreas de actividad logística, parques empresariales, polígonos terciarios industriales, e incluso áreas de superficies comerciales especializadas.

Puede tratarse de la repetición simple de un mismo tipo de nave (compartimentada o no), a distancias semejantes (ej. Prologis -A16-), o bien de la repetición, a partir de un módulo base, de elementos relativamente proporcionales que dan lugar a combinaciones un poco más complejas (ej. Montigalà -B20-, Camí Ral -A16-).

La propuesta de una **secuencia de nuevas implantaciones productivas**, realizada por S. Munarin y M.C. Tosi **en el distrito industrial del Brenta (Veneto)**, utiliza esta estrategia.

Siguiendo la forma tradicional del crecimiento en este territorio, se proponen una serie de piezas productivas de desarrollo lineal que actúan como conexión entre las implantaciones productivas existentes.

El modelo de crecimiento propuesto está constituido por una secuencia de áreas edificables de dimensiones cuadradas, relacionadas directamente con la carretera (de jerarquía local) a partir de una estructura en peine con viarios de servicio en *cul de sac*.

Estas áreas se dividen en franjas modulares (de 7,5 mts) y cada empresa puede adquirir los módulos adecuados a las exigencias de producción y de maniobra de las mercancías, de gestión y venta del producto, o incluso de residencia del vigilante o de los propios empresarios.

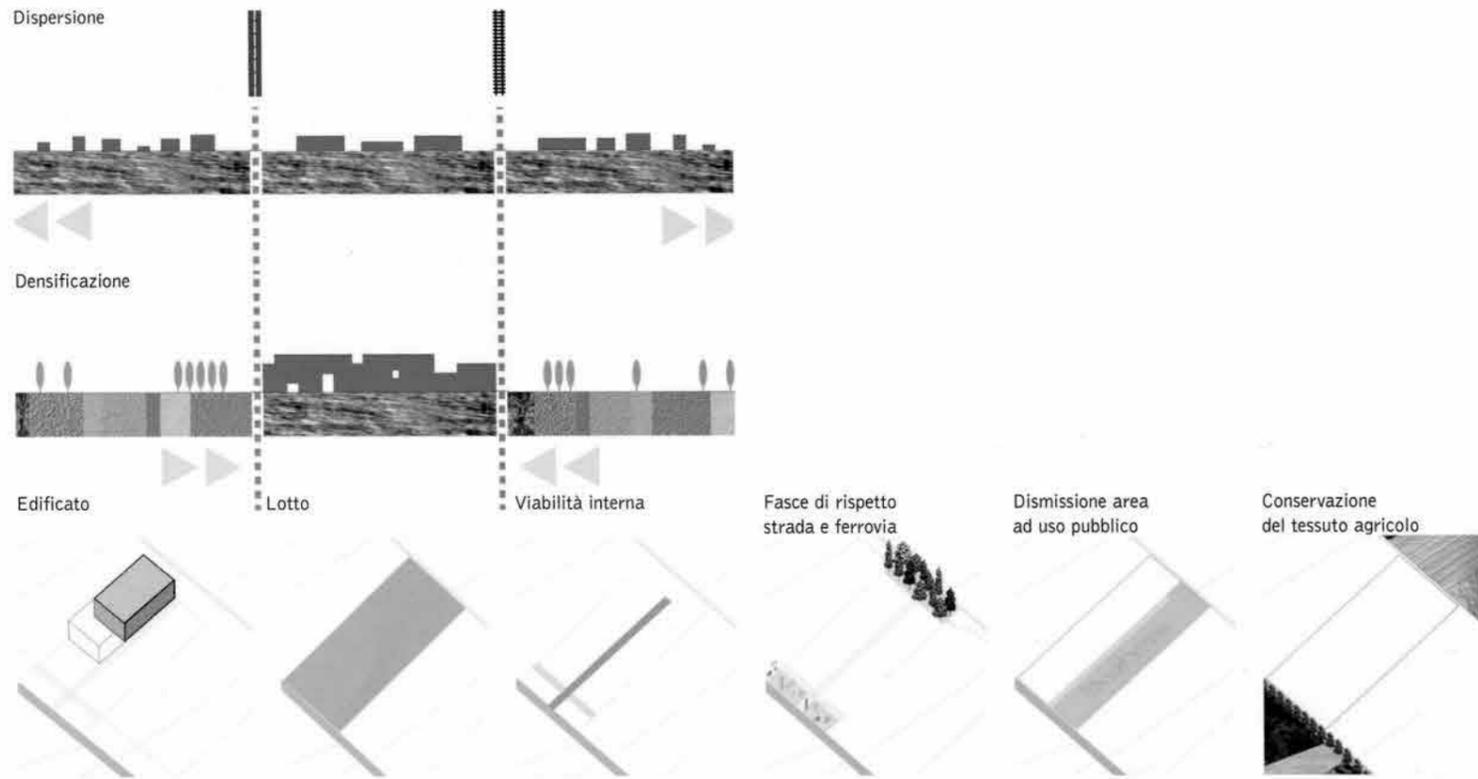
Los edificios ocupan todo el ancho del módulo alineándose a los viarios de servicio y, según las diferentes profundidades edificadas, definen una serie de espacios libres intermedios (privados o de uso colectivo) de dimensiones variables.

El esquema se completa con un pequeño centro direccional (oficinas, bancos, etc.) y una plataforma logística ubicados en una posición baricéntrica a los nuevos desarrollos, y una serie de ejes verdes transversales que aseguran la continuidad del sistema ambiental de espacios libres.

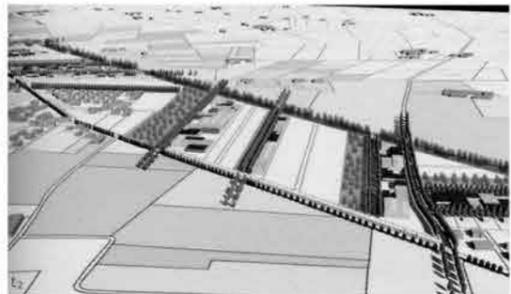
Se trata por tanto de un proyecto que, aplicando un mecanismo de repetición tipológica muy simple, se adapta a la forma de crecimiento tradicional de este territorio, densificando los crecimientos lineales existentes y que consigue mantener la dimensión reducida de las implantaciones y el *mix* territorial de las funciones, típicas del distrito industrial.

Con un mayor grado de definición y tratándose de un pieza de gran impacto territorial¹⁵⁴, el **Esquema de ordenación urbanística de la Ciudad Aeroportuaria de Barcelona**, dirigido por Antonio Font, también emplea mecanismos de modulación entre una serie de estrategias proyectuales que responden a exigencias funcionales, pero también a criterios espaciales y de diseño del paisaje urbano.

¹⁵⁴ No solo por su superficie (franja de 3,5 km de longitud por 0,5 km de ancho) sino sobre todo por su importancia a escala local, regional e internacional.



crescita ordinaria (dispersione)/
crescita secondo il progetto (compressione-sovrapposizione)



La incertidumbre respecto a los trazados definitivos de las infraestructuras de transporte (Tren de Alta Velocidad, Ferrocarril de Cercanías, Metro, etc.), y respecto a la demanda de techo para los diversos usos de esta gran polaridad metropolitana, lleva al equipo redactor a optar por el diseño de una estructura urbana que “además de tener un sólido anclaje territorial, pueda ser un soporte eficiente y flexible para el conjunto de actividades previstas, en un proceso de ocupación espacio-temporal que ha de ser compatible con el funcionamiento del aeropuerto existente y que irá concretándose a corto y medio plazo”.¹⁵⁵

Sobre esta estructura soporte, conformada básicamente por un corredor verde longitudinal, un “eje cívico” central y una malla viaria jerarquizada, se desarrolla un programa flexible del cual nos interesa destacar los aspectos normativos de regulación formal y funcional de la edificación.

Con excepción de una pieza central (*mini loop*), en el resto de áreas definidas por el proyecto (zona de reserva de actividades complementarias, *loop* central y área de apoyo, zona de carga y área logística), se utiliza la malla viaria y la red de espacios libres y recorridos peatonales como mecanismo de ordenación espacial modular que permite la implantación de actividades de diferente proporción edilicia.

Así, el carácter “vinculante o indicativo” de estos elementos da lugar a diferentes alternativas de modulación de las manzanas (parcela única, o subdivisible en dos, tres o más parcelas) para las que se fijan una serie de criterios normativos de regulación de la edificación.

En las fichas que ilustran estos criterios pueden observarse las determinaciones respecto a los usos, alturas y alineaciones, que aún en su carácter no vinculante, buscan jerarquizar los ejes principales o algunas situaciones espaciales singulares dentro de la estructura urbana diseñada.

Los usos de “zócalo” (actividades hacia el público) y usos “en altura” (corporativos o privados) se diferencian de los usos “en extensión” (aparcamientos, industria limpia, terciario) y usos de carga o logística, sirviéndose de los primeros para la localización de las actividades más representativas.

En las áreas de apoyo, de carga y actividades logísticas, la repetición modular de naves se ve enriquecida con la disposición sobre los principales ejes y accesos, de los edificios de oficinas de las propias empresas, sumando a tipologías que nacen de necesidades puramente funcionales (para las cuales son útiles los mecanismos de modulación simples), criterios de percepción espacial y de cualificación de la estructura global propuesta.

2.2-Repetición irregular

En el caso de las secuencias y en general de los procesos incrementales de polarización, las leyes o reglas formales se basan, por un lado, en mecanismos muy sencillos, como por ejemplo la alineación de fachada, y por otro, en repeticiones algo más complejas que la modular.

En términos de J.Español¹⁵⁶, la repetición irregular de elementos similares, no exactamente iguales, es el mecanismo que nos ayuda a percibir un cierto orden de conjunto.

Por ejemplo, la anteposición de un volumen de acceso y oficinas en la remodelación o sustitución de naves industriales a lo largo de antiguas carreteras, da lugar a “nuevas fachadas”, distintas entre sí, pero que en conjunto pueden leerse como una cierta regularidad.

El grano parcelario y el tamaño parecido de las edificaciones, así como la recurrencia en la subdivisión de los contenedores en tercios¹⁵⁷, son otras de las herramientas unificadoras.

El establecimiento de reglas o pautas morfológicas que, en la variedad, ayuden a percibir un cierto orden de conjunto resulta un mecanismo muy apropiado para este tipo de crecimientos de desarrollo discontinuo, y de formatos y usos cambiantes.

El proyecto dirigido por A. Isola de “**densificación**” del área comprendida entre la carretera de Francia y el ferrocarril, entre los núcleos de Gesso y Mondovi (Torino), ensaya este tipo de reglas morfológicas para fomentar una mayor densidad y variedad funcional del crecimiento, manteniendo una lectura unitaria desde las dos infraestructuras.

La densificación se da a partir de una serie de reglas normativas que tienden a diversificar los usos posibles sobre una misma superficie de parcela, con la posibilidad de un cálculo aditivo de los standards urbanísticos.

El concepto genérico de “índice de edificabilidad” se sustituye por una serie de indicaciones sobre la ocupación del suelo que devienen verdaderas reglas morfológicas.

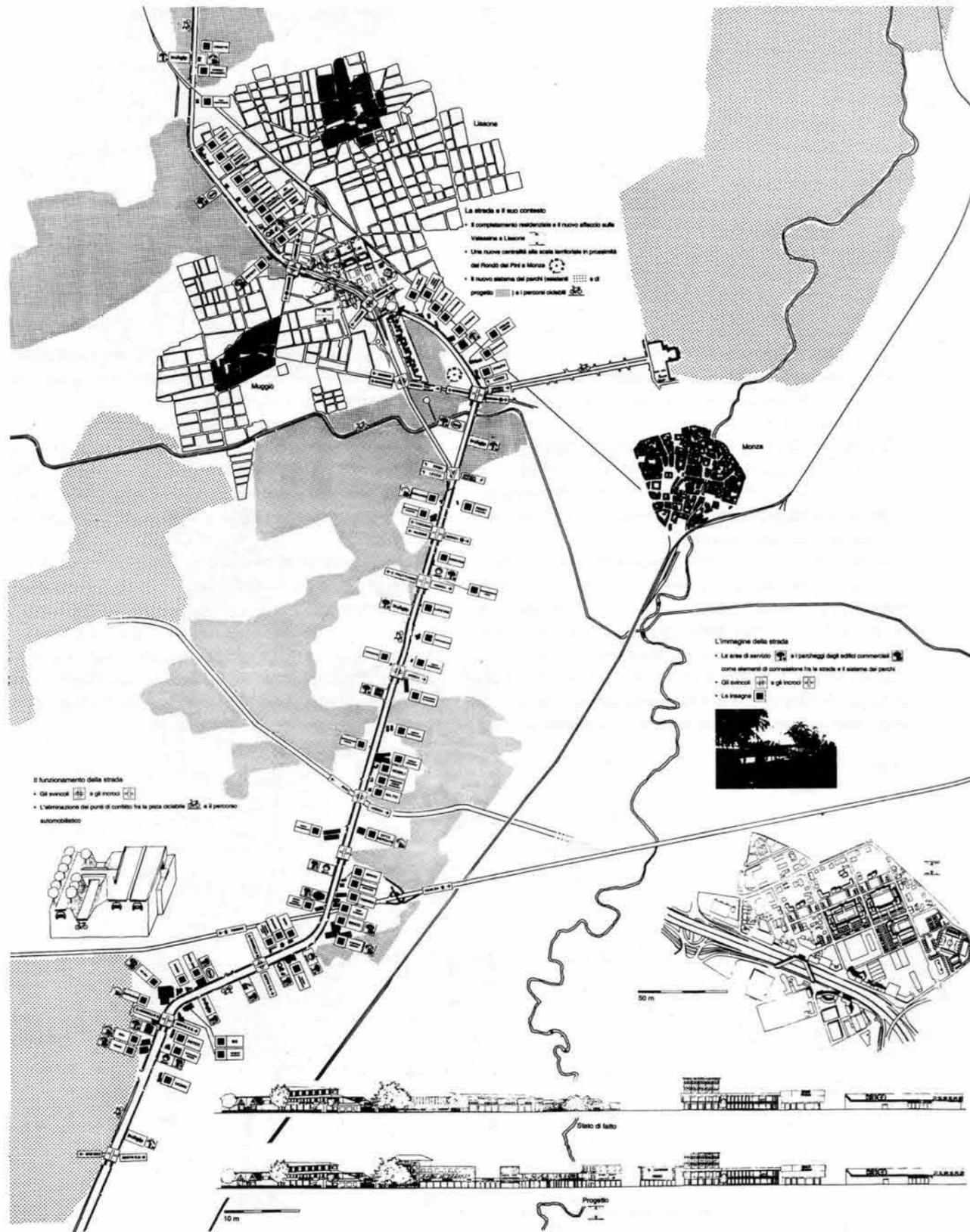
La carretera y el ferrocarril marcan los límites del crecimiento y se fijan parámetros respecto a los standard de verde, las franjas de protección de las infraestructuras, los volúmenes anexos, y el límite máximo de altura de los edificios. Se incentivan, a través de mayor superficie de techo, soluciones que favorecen el *mix* funcional, y el tratamiento de las cubiertas como superficies verdes o destinadas a aparcamientos.

¹⁵⁶ ESPAÑOL, JOAQUIM. *El orden frágil de la arquitectura*. Op. cit. nota 126.

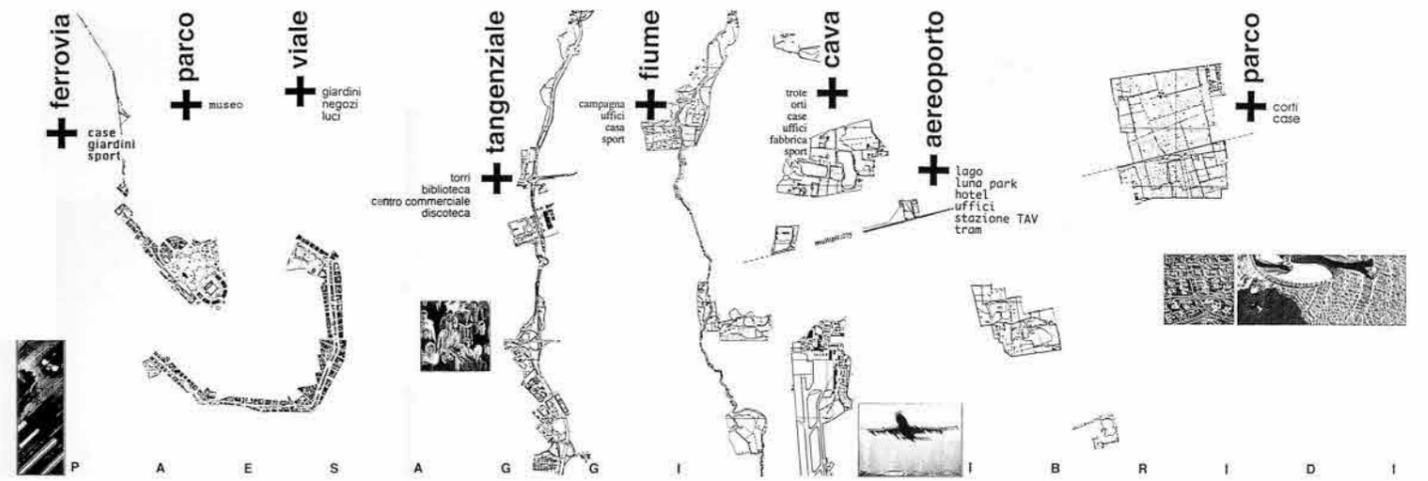
¹⁵⁷ El tercio delantero destinado al comercio, la exposición y el anuncio, acristalado y abierto, la parte central, donde se concentra la zona técnica y de oficinas, opaca y cerrada, y la parte posterior, de almacenamiento, carga y descarga, la más irregular y “olvidada”.

EIZAGUIRE GARAITAGOITIA, XAVIER. *La construcción del territorio disperso. Talleres de reflexión sobre la forma difusa*. Op. cit. nota 130.

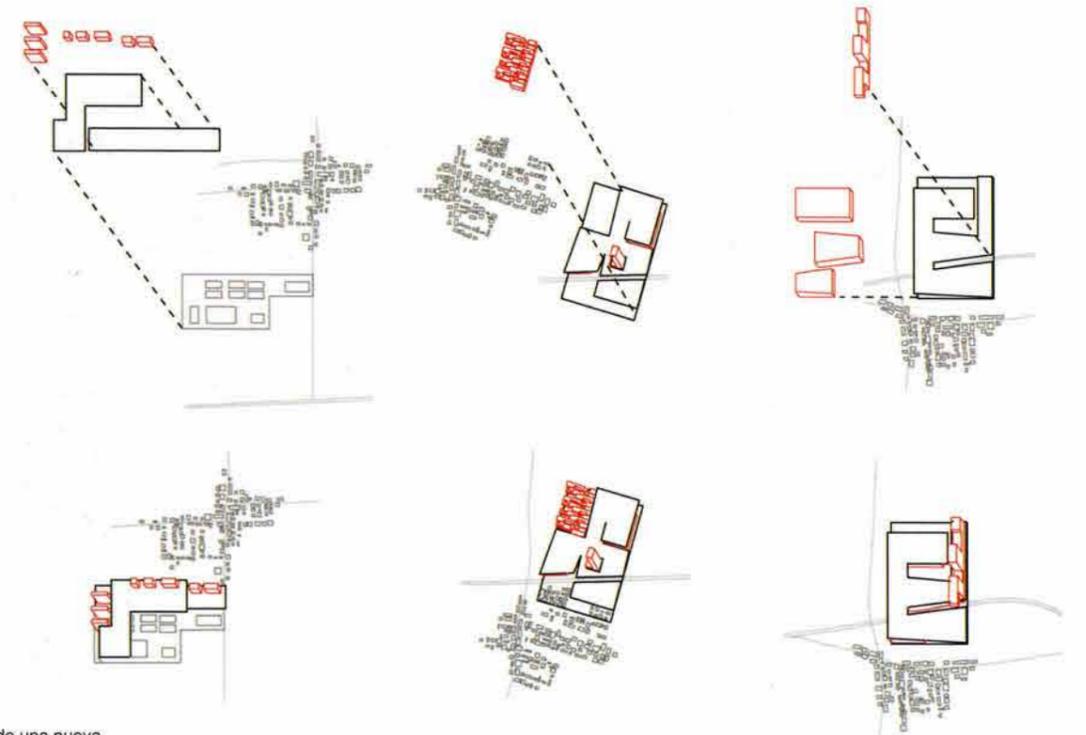
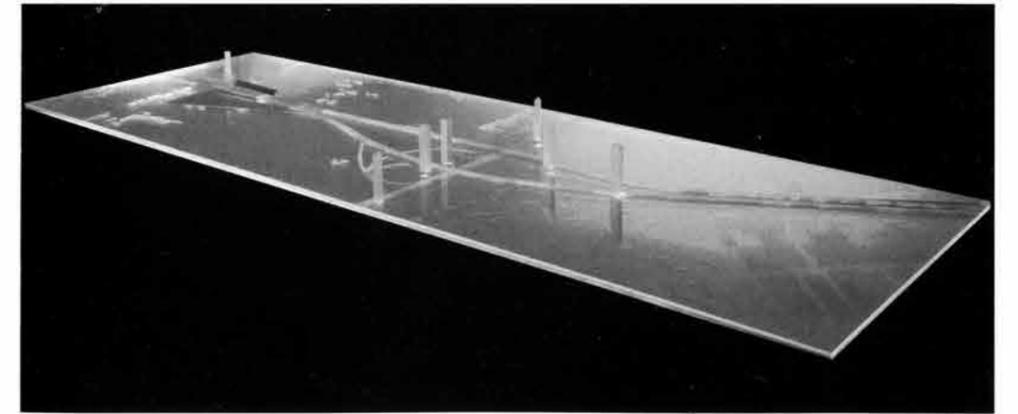
¹⁵⁵ FONT, ANTONIO. *La ciudad aeroportuaria de Barcelona*. UPC-AENA, 2003.



Merlini, Chiara (dir.). El proyecto de la "carretera mercado" Valassina al norte de Milán, Italia.



Boeri S., Marinoni G., Zardini M., Zucchi C. Directriz este: Pioltello-Rodano, Milán, Italia.



Macchi Cassia, Cesare (dir.). Propuesta de una nueva "centralidad lineal" al norte de Milán, Italia.

2.3-Agrupación

Otra de las modalidades de agregación que puede establecerse en los crecimientos por polarización son las agrupaciones o conjuntos de elementos formalmente diferentes, de contenedores con tamaños y tipologías diversas.

Agrupaciones que, como en el caso de las actividades comerciales, tienden a repetir combinaciones de los mismos formatos (ej. hiper + *discount* + *fast-food* + gasolinera).

La agrupación o repetición discontinua de un mismo repertorio de elementos podría, en este caso, utilizarse como instrumento ordenador, capaz de establecer, a intervalos regulares (enlaces viarios), entidades semejantes que den a la infraestructura una lectura unitaria.

Bajo esta perspectiva, y a fin de valorizar el rol de eje comercial y de ocio a escala metropolitana de **la carretera Valassina al norte de Milán**, el “proyecto de una carretera mercado”, dirigido por Chiara Merlini, propone la repetición de una serie de elementos como conexión entre la carretera y el sistema de parques existentes y propuestos.

La atención prestada a las características comerciales de la carretera lleva a utilizar la arquitectura publicitaria como rasgo de identidad de la vía, destacando la repetición de elementos, como las estaciones de servicio y los aparcamientos de los centros comerciales, colocados en puntos que invitan a una relación más estrecha con el territorio circundante.

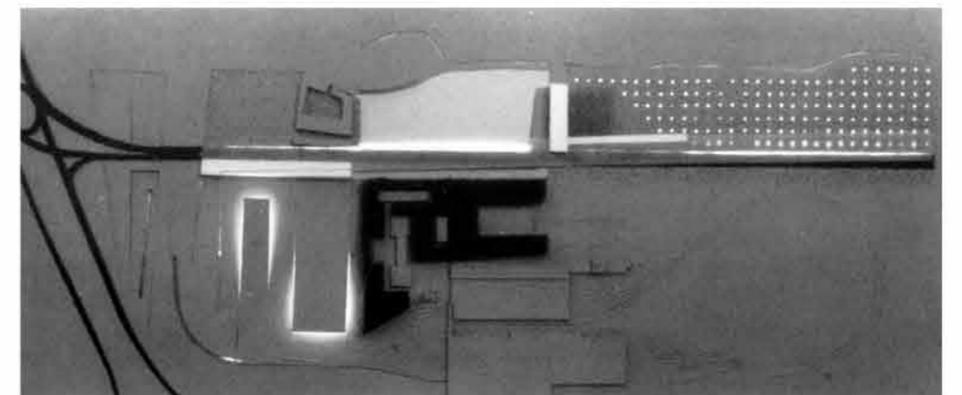
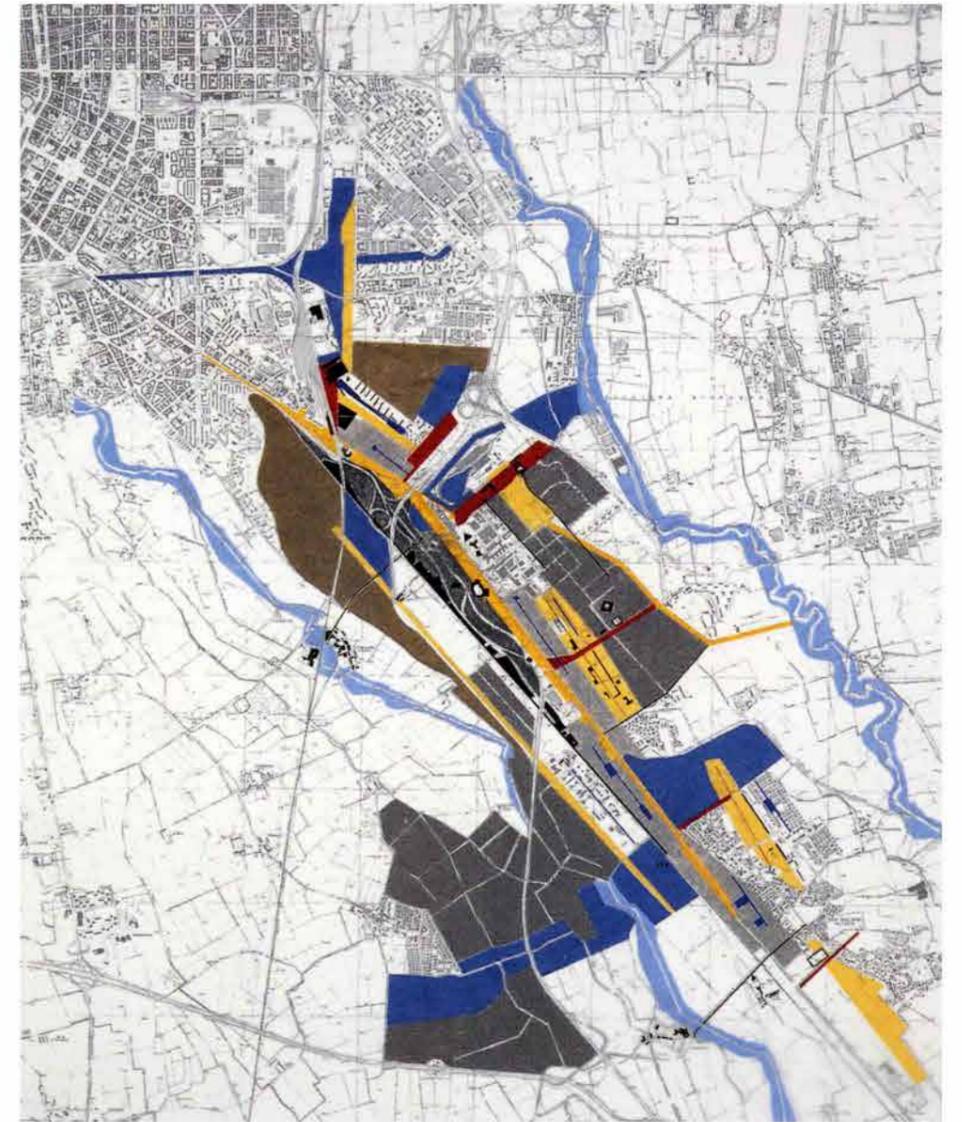
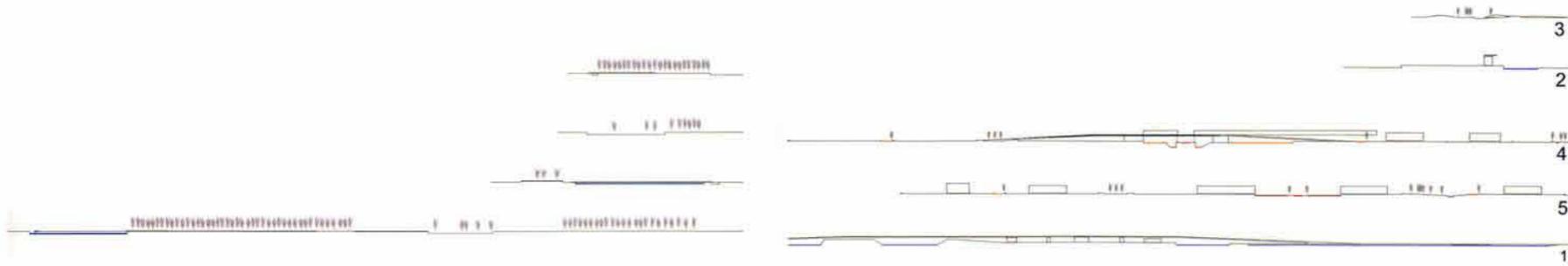
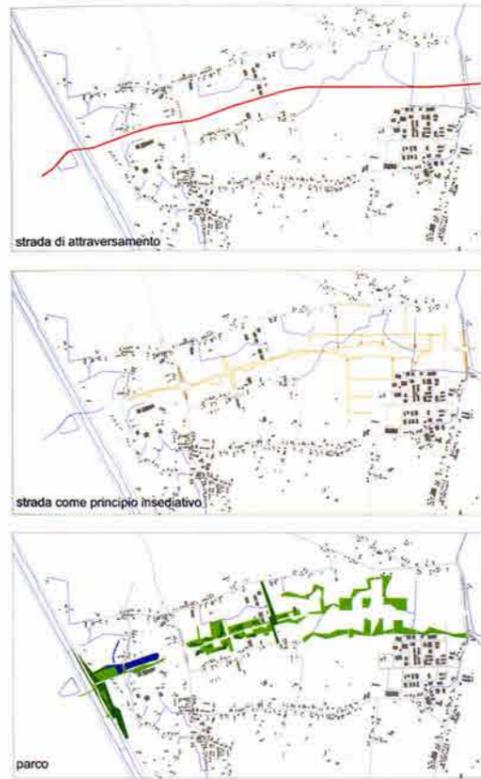
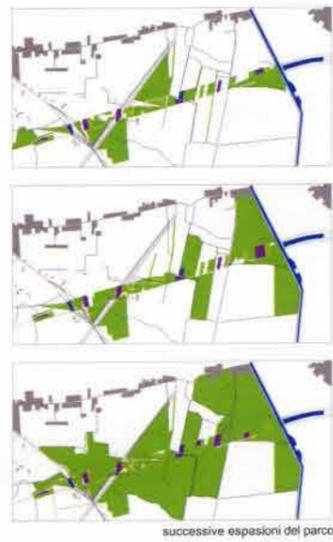
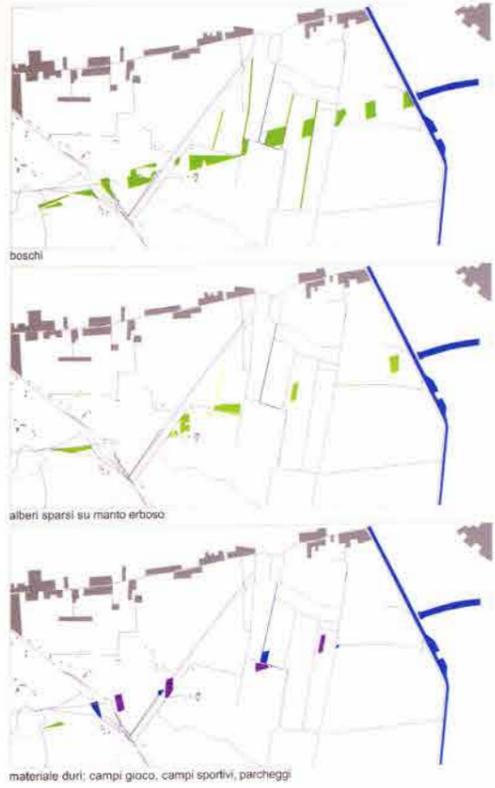
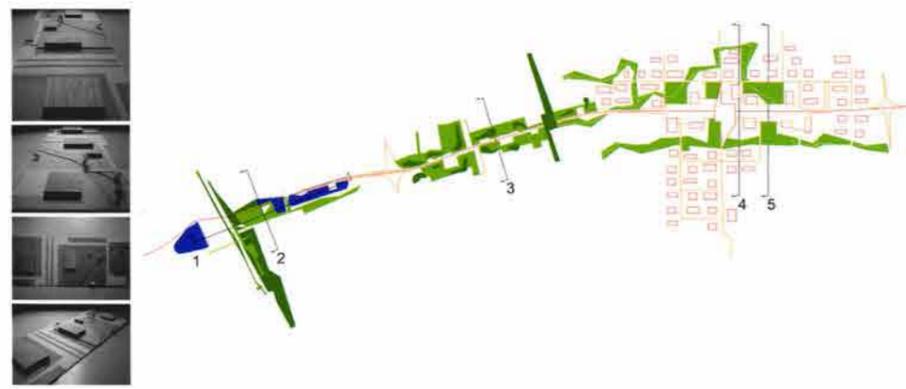
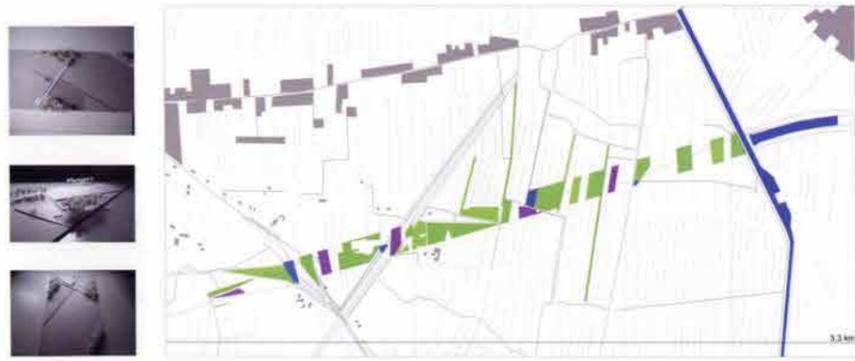
Dentro de las propuestas elaboradas por S. Boeri, G. Marinoni, M. Zardini y C. Zucchi para el **territorio este de Milán (directriz Pioltello – Rodano)** también se utiliza el mecanismo de repetición discontinua de elementos, específicamente para dotar a la carretera tangencial de “una densidad dispersa”, resultado de la localización de torres de oficinas y residencia temporal en los principales enlaces viarios, y una serie de “colinas” para los servicios comerciales y recreativos.

Una estrategia similar puede observarse en el proyecto para una nueva “**centralidad lineal**” **al norte de Milán**, dirigido por C. Macchi Cassia. En el tramo comprendido entre el parque del Lambro y el parque del Adda, se propone la repetición de agrupaciones edilicias semejantes, a fin de concentrar el crecimiento en puntos discretos del territorio.

Un territorio cuyo modelo de desarrollo, caracterizado por la discontinuidad del crecimiento, se basa en dos factores: la localización de grandes empresas informáticas (IBM, Alcatel, SGS Thomson), y la presencia de grandes superficies de suelo agrícola que genera una demanda de residencia atraída por la calidad ambiental del área.

El proyecto ensaya un modelo alternativo a la dispersión actual, reconduciendo el crecimiento residencial y productivo a puntos determinados dentro de la estructura local, escogidos en función de su relación con las infraestructuras (existentes y propuestas), reutilizando y ampliando superficies industriales o en continuidad con el crecimiento existente.

Así, sobre un sistema puntual de placas se organizan agrupaciones edilicias con diferentes grados de *mix* funcional, combinando tipologías semejantes, mientras que las grandes superficies agrícolas permanecen como estructura soporte y de equilibrio con el nuevo sistema de densificación urbana.



Lombardi, Giorgio (dir.). Nueva infraestructura entre Mestre y Padova (terrenos de una hidrovía no realizada, 27.5 km), Veneto, Italia.

Secchi B., Viganò P. Directriz sur-este: Rogredo-San Donato Milanese, Milán, Italia.

3. El proyecto del vacío

Debido a la dificultad de controlar las nuevas formas y programas de la polarización, el trabajo del vacío surge como estrategia proyectual capaz de ejercer un control indirecto sobre los nuevos crecimientos y su relación con la infraestructura y el contexto territorial en el cual se insertan.

Tal como afirma A. Domingues¹⁵⁸, “más que una regulación rígida de las funciones (que puede ser fácilmente subvertida por el mercado) o de tipologías arquitectónicas (difíciles de prever dada la permanente innovación de los programas) debe atenderse, sobre todo, al carácter cualificador e identificador de los trazados y del diseño del sistema de espacios colectivos”.

Espacios vacíos que se convierten en la estructura fija, soporte de artefactos muchas veces formal y funcionalmente diferentes (cuando no indiferentes) y con períodos de vida relativamente cortos.

Dentro del “proyecto del vacío” como estrategia proyectual, existen diferentes escalas de trabajo del espacio libre. Por su tamaño y alcance de uso, los grandes parques metropolitanos, las áreas agrícolas y forestales, los principales elementos topográficos o hidrográficos pueden ser estructurales en el diseño del espesor de la carretera.

Pero más allá de estos grandes espacios (objeto de planes especiales de protección a escala territorial), nos interesa ejemplificar, a través de diversos proyectos de referencia, la posibilidad de trabajar el vacío más próximo, en los confines de la carretera.

Con este objetivo surgen estrategias tales como:

- La “definición” (volumétrica y funcional) del vacío independientemente de los edificios; el trabajo de las superficies, de los espacios abiertos de uso flexible.
- La “sistematización” del vacío, incorporando los espacios privados o colectivos, y en general, los “espacios sin nombre”¹⁵⁹ del espesor de la carretera.
- El diseño de la sección, de la secuencia carretera-acceso/aparcamiento-edificación, según las morfologías y los usos de cada tramo.

¹⁵⁸ DOMINGUES, ÁLVARO. “Metamorfoses do Centro: dinâmicas de transformação da condição central”. Op. cit. nota 152.

¹⁵⁹ BOERI, STEFANO. “Nuovo Spazi senza nome”. *Casabella* Nº597-598, 1993, pp.74-76.

3.1- “Definición” del vacío

El predominio del vacío frente al lleno en las situaciones territoriales analizadas, nos enseña que en el espesor de la carretera las edificaciones difícilmente pueden utilizarse como elementos de control del espacio libre.

Paralelamente y frente a la casi ausencia de espacios públicos tradicionales, se reconocen algunos espacios capaces de funcionar de forma autónoma, y no necesariamente destinados a un solo uso (superficies que, por ejemplo, sirven a la vez como aparcamiento, pista de *skate*, lugar de encuentro, etc.).

Estas características nos hablan de una posible autonomía del espacio abierto, dotado de formas y funciones propias, sin relación de dependencia con los edificios adyacentes.

En este sentido, P.Viganò¹⁶⁰ nos propone “conferir espesor al suelo”, trabajando materiales urbanos tales como “los recorridos, los aparcamientos, las zonas de parada de los autobuses, de carga y descarga de las mercancías, los espacios sin nombre a lo largo de la carretera mercado, pero también a los jardines, los parques, los campos de juego, y los lugares de encuentro en condiciones de dispersión edilicia”; el proyecto basado en el vacío “y su suelo dotado de una definición volumétrica propia en la cual la altura tiende a cero”.

El proyecto de una **nueva infraestructura entre Mestre y Padova**, dirigido por G. Lombardi, nos enseña una posible “definición” del vacío, trabajando diferentes superficies, de acuerdo con las características existentes o deseadas para determinado tramo o emplazamiento.

Así, por ejemplo, en el tramo del “parque lineal” se yuxtaponen diferentes materiales y espesores del suelo estructurados a partir del orden de las parcelas rurales y de las carreteras locales existentes. Diversos esquemas muestran las “capas” con las que se construye el proyecto: bosques, árboles y prados, y materiales duros (campos de juego, parkings, etc.), previendo al mismo tiempo posibles fases de expansión del parque.

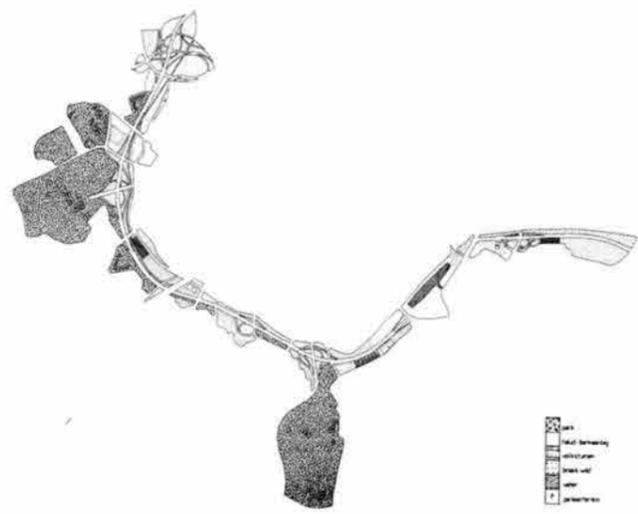
En el tramo del “paisaje industrial”, la propia carretera y los laterales de servicio propuestos se configuran como soporte de las futuras actividades, integrándose dentro del espacio industrial, definiendo las áreas edificables, pero también superficies libres de uso múltiple (ocio, exposición, depósito, venta de mercancías).

El proyecto de B. Secchi y P. Viganò en el **territorio sur-este de Milán, entre Rogoredo y San Donato Milanese**, siguiendo la **directriz de la vía Emilia**, también incorpora en la propuesta superficies duras, con un alto grado de artificialidad, constituidas de diferentes materiales.

En la planta destacan, en rojo, los “planos horizontales equipados”, indicándose las líneas a lo largo de las cuales se disponen los servicios colectivos. En amarillo, los planos sobre los cuales se colocan los edificios residenciales y el centro cívico, atravesados por líneas de parque. En gris oscuro, el paisaje de dunas entre infraestructuras, las dunas-aparcamiento. En negro, las líneas que separan las partes o las relacionan, ...

Una maqueta nos muestra uno de los planos horizontales equipados, el área de la estación de San Donato, donde el vacío cobra forma por sí mismo, dando soporte a múltiples actividades (plaza del mercado, parada de autobuses, área comercial, aparcamiento, recorrido cubierto), que pueden ir variando incluso temporalmente.

¹⁶⁰ VIGANÒ, PAOLA. *La città elementare*. Skira, 1999, pp.181.



- DIVISIONES**
- línea de mayor importancia
 - línea de menor importancia
 - espacio de mayor importancia
 - espacio de menor importancia
- ELEMENTOS NATURALES**
- montaña
 - bosque
 - agua

- MORFOLOGÍA**
- vacío
 - forma urbana
 - espacios transitorios
 - grandes volúmenes transitorios
 - centro de sección de la vía
 - edificios
- VACIOS**
- vacío edificatorio
 - vacío de infraestructura
 - vacío orientado a la vía
 - vacío orientado en menor medida a la vía
 - vacío orientado en mayor medida a la vía
 - vacío urbano

- Categorización de espacios de proyecto**
- espacio de proyecto
 - vacío redución interior - exterior
 - vacío interior plaza
 - vacío edificación - vía
 - vacío entre edificación
 - vacío de vegetación
 - vacío de infraestructura
 - vacío orientado a la vía en gran medida
 - vacío orientado a la vía en menor medida
 - grandes volúmenes transitorios
 - forma urbana

Neutelings W.J. El Ring de Amberes (10 km), Bélgica.

Casariego Ramírez Joaquín - Ley Bosch Pablo (dir.) Intervenciones a lo largo de la carretera La Cuesta-Taco (La Laguna) Tenerife, España.

3.2- “Sistematización” del vacío

En los análisis relativos al uso del espacio libre privado o colectivo en las situaciones de polarización existentes en la RMB, surgían categorías tales como: vacíos residuales, espacios verdes “corporativos”, vacíos asociados a la actividad, etc.

Desde el punto de vista proyectual, una lectura renovada, alejada de equivalencias con los espacios públicos convencionales, permitiría revalorizar el rol de estos espacios dentro del espesor de la carretera.

Según S. Boeri, los proyectos arquitectónicos han encontrado no pocas dificultades en el esfuerzo de ofrecer un significado “urbano” a los espacios abiertos de la ciudad difusa. El autor propone “liberarse de soluciones estandarizadas y ligadas a la imagen canónica de la ciudad consolidada para elevar estos espacios a su efectivo rol de materiales primarios de una condición urbana diferente”¹⁶¹, donde se experimentan nuevas formas de ocio y consumo, pero también (en el aparcamiento, delante de la gasolinera, la discoteca o el *fast-food*) lugar de parada y encuentro.

Bajo esta perspectiva, integrar estos espacios, normalmente de carácter fragmentario y regulados de forma autónoma, con aquellos de propiedad pública y los de escala territorial (parques metropolitanos, áreas agrícolas y forestales, etc.), daría lugar a un sistema de espacios libre formalmente más complejo y de uso más intensivo, tanto a escala local como metropolitana.

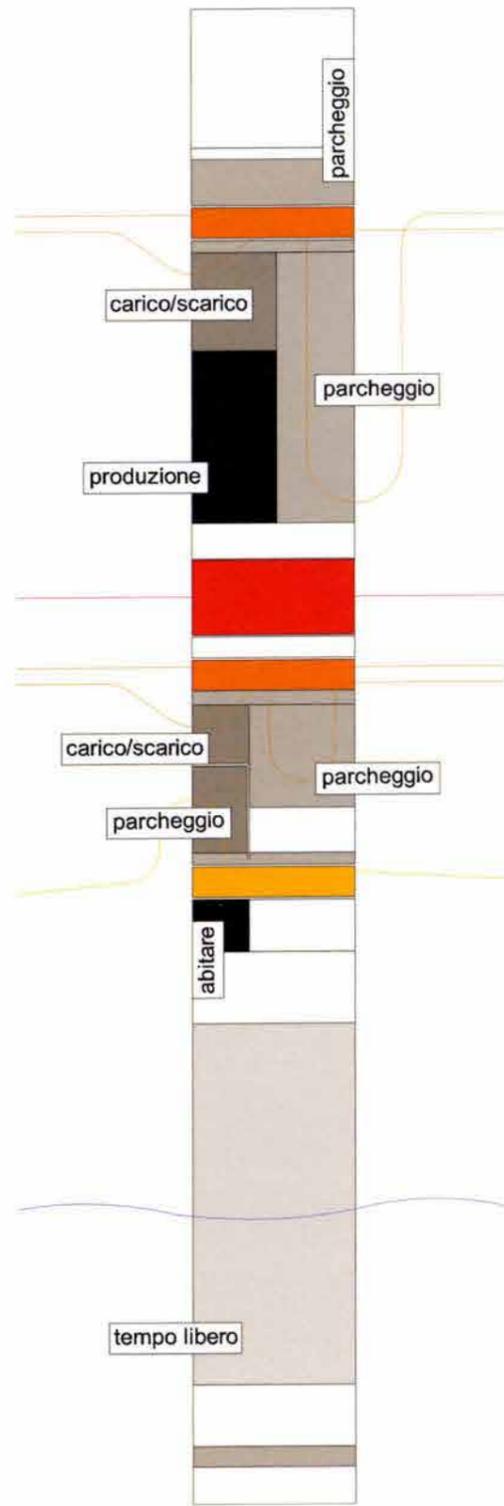
Así lo demuestra el proyecto de W. J. Neutelings para **el Ring de Amberes**, en el cual reconoce dentro del ámbito de la infraestructura “un catálogo de actividades a cielo abierto en un archipiélago de paisajes”, incorporando en el esquema de “usos del suelo” desde los grandes parques metropolitanos, hasta campos de juego, complejos deportivos, aparcamientos, jardines de escultura, áreas de naturaleza virgen, etc.

En uno de los proyectos para **la recuperación del área de la carretera La Cuesta-Taco (Tenerife)**, dirigidos por J. Casariego Ramírez y P. Ley Bosch, también destaca el análisis pormenorizado de los vacíos existentes asociados a la infraestructura.

El reconocimiento de elementos naturales (montañas, barrancos, vistas) se completa con una intencionada clasificación en la que surgen categorías tales como: vacío relación entre interior-exterior, vacío interior plaza, vacío edificación-vía, vacío entre edificaciones, vacío de vegetación, bolsas exentas, vacíos plaza urbana, rupturas transversales, etc.

La propuesta recoge muchos de los elementos de este análisis, considerando el vacío, su forma y su disposición, como espacio de articulación, capaz de establecer relaciones entre el tejido existente y las piezas de futuro desarrollo, remarcar la discontinuidad espacial, integrar los elementos naturales, potenciar las conexiones transversales, separar usos incompatibles, ...

¹⁶¹ **BOERI, STEFANO.** “Gli orizzonti della città diffusa”. *Casabella* N°588, 1992, pp.44-59.



Strada secondaria Sistema della Produzione

1 carreggiata a senso unico con una corsia e banchina su entrambi i lati

Corsia
Requisiti geometrici: larghezza corsia 3,80 metri
Materiali: asfalto

Banchina
Requisiti geometrici: larghezza banchina 0,25 metri
Materiali: porfido

Illuminazione
Indicazioni progettuali: livello di illuminamento medio 35 lux; lampade al sodio ad alta pressione

1 marciapiede sul lato dell'insediamento produttivo

Marciapiede
Requisiti geometrici: larghezza marciapiede 1,50 metri
Materiali: con caratteristiche antiscivolo

Illuminazione
Indicazioni progettuali: livello di illuminamento medio per i marciapiedi >10/20 lux; giustapposizione dei sistemi di illuminazione stradale e pedonale

Strada primaria

1 carreggiata con una corsia per senso di marcia e banchina su entrambi i lati

Corsia
Requisiti geometrici: larghezza corsia 3,75 metri
Materiali: conglomerato bitumoso drenante e fonoassorbente

Banchina
Requisiti geometrici: larghezza banchina minimo 1,50 metri
Materiali: la banchina in piano come la sede stradale mentre quella inclinata di terra stabilizzata

Illuminazione
Indicazioni progettuali: livello di illuminamento medio 35 lux; lampade al sodio ad alta pressione

Strada secondaria Sistema della Residenza

1 carreggiata a senso unico con una corsia e banchina su entrambi i lati

Corsia
Requisiti geometrici: larghezza corsia 3,80 metri
Materiali: porfido

Banchina
Requisiti geometrici: larghezza banchina 0,25 metri
Materiali: porfido

Illuminazione
Indicazioni progettuali: livello di illuminamento medio 35 lux; lampade al sodio ad alta pressione

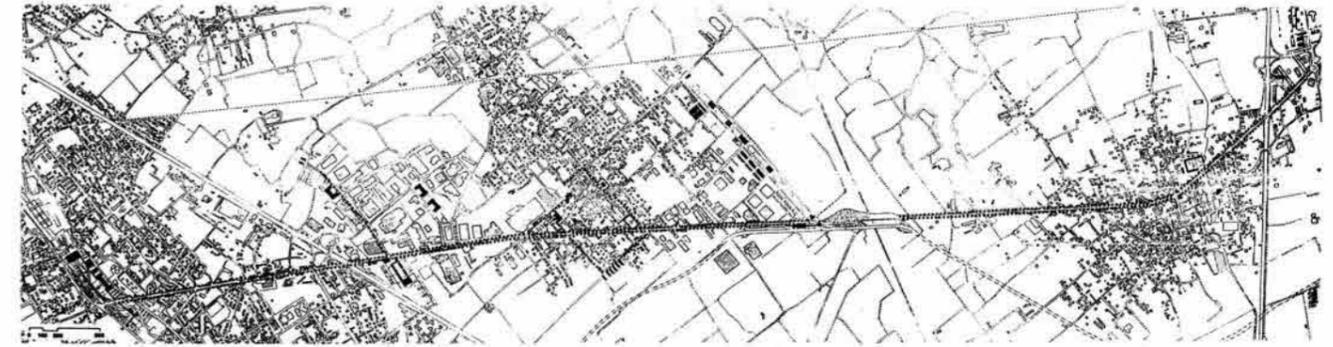
1 marciapiede sul lato opposto l'insediamento residenziale

Marciapiede
Requisiti geometrici: larghezza marciapiede 1,50 metri
Materiali: porfido

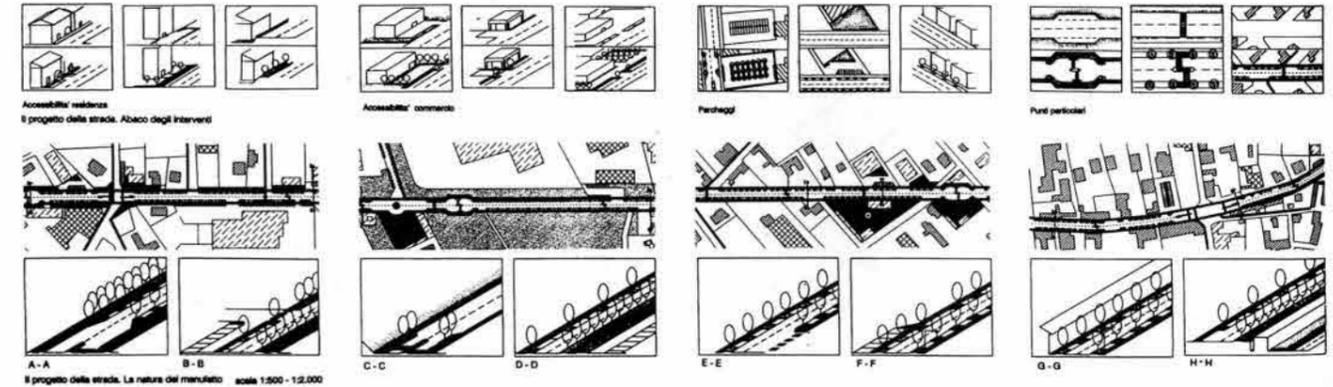
Illuminazione
Indicazioni progettuali: livello di illuminamento medio per i marciapiedi >10/20 lux; giustapposizione dei sistemi di illuminazione stradale e pedonale.



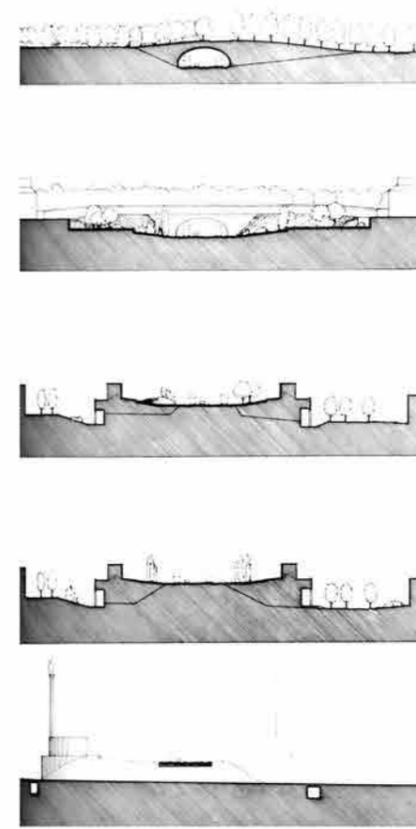
Lombardi, Giorgio (dir.). Nuova infrastruttura entre Mestre y Padova (terrenos de una hidrovía no realizada, 27.5 km), Veneto, Italia.



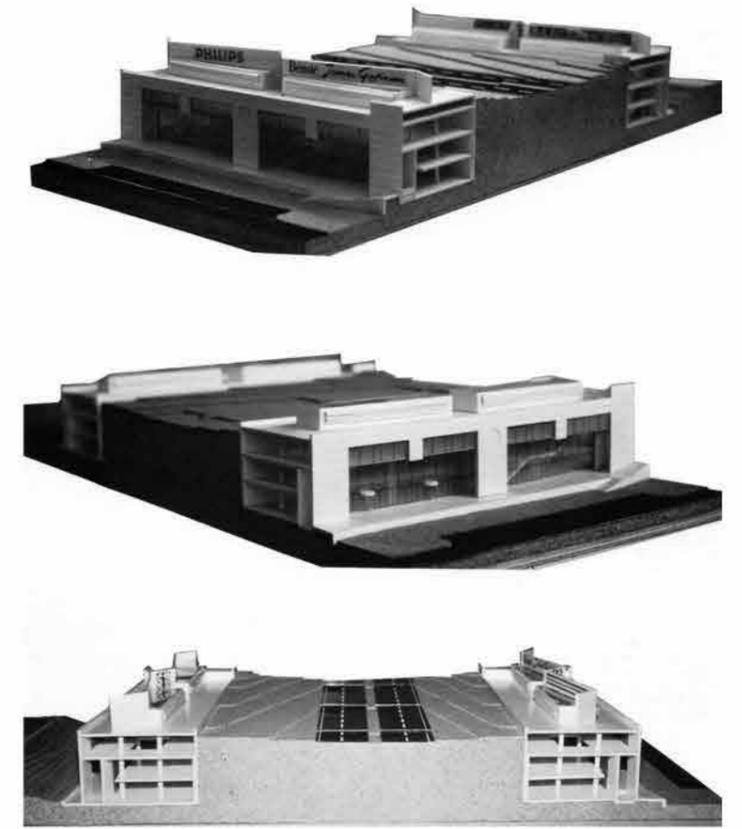
Lo scenario complessivo delle trasformazioni



Il progetto della strada. La natura del marciapiede scala 1:500 - 1:2.000



Merlini, Chiara (dir.). Intervención sobre la carretera estatal Bustese, entre Saronno y Catellanza, Milán, Italia.



Busquets, Joan. Tratamiento de la autopista en el tramo central de Monteruscicello (XVII Triennale di Milano, 1987), Napoles, Italia.

3.3- El diseño de la sección

Hemos visto que la “unidad mínima” que da lugar al espesor de la carretera se compone de la secuencia carretera-acceso/aparcamiento -edificación.

Una secuencia que varía su carácter según las morfologías y usos de cada tramo, y que se complejiza en presencia de preexistencias, sobre todo en las carreteras de trazado más antiguo.

De acuerdo con S. Boeri, “la gran potencialidad de relaciones colectivas y peatonales que se inscriben en los pliegues de la carretera mercado”¹⁶², nos lleva a considerar la posibilidad de intervenir en los espacios comprendidos entre la carretera y la edificación: las circulaciones de servicio, las zonas de acceso, de carga y descarga, los aparcamientos públicos y privados, etc.

Así, de la relación edificación-carretera surge como estrategia proyectual la posibilidad de diseñar el perfil edilicio, de generar una sección reconocible, que permita enfatizar el carácter unitario de cada tramo o emplazamiento.

En este sentido, una atención especial al diseño de la sección viaria puede observarse en el proyecto mencionado de una **nueva infraestructura entre Mestre y Padova**, dirigido por G. Lombardi.

Según el tipo de vía (carretera secundaria: sistema de la producción, carretera primaria y carretera secundaria: sistema de la residencia) se establecen una serie de especificaciones técnicas en cuanto a número y ancho de carriles, separadores, sentido de circulación, materiales, iluminación, etc. Asimismo, en una sección tipo se indica la posición y dimensiones de las zonas destinadas a carga y descarga, de los aparcamientos públicos y privados, y la posición de las edificaciones (según uso) en relación a la carretera principal y las vías de servicio.

El proyecto de **intervención sobre la carretera estatal Bustese, entre Saronno y Catellanza**, dirigido por Chiara Merlini, nos enseña una sumatoria de operaciones puntuales sobre la sección de la vía que terminan por modificar el carácter de esta importante infraestructura de conexión transversal en el noroeste de Milán.

Se trata de una serie de intervenciones relativas al arbolado, las áreas de parada, la modalidad de acceso a las edificaciones, los cruces, y los recorridos peatonales y de bicicletas, que por repetición a lo largo de todo el trazado otorgan a la infraestructura una imagen unitaria.

Los esquemas ejemplifican algunas de estas operaciones en las formas de accesibilidad a la residencia o al comercio, el diseño de los aparcamientos, y el tratamiento de puntos singulares.

Un enfoque diferente, que altera la secuencia carretera-acceso/aparcamiento-edificación, es el que realiza Joan Busquets en la propuesta para **el tratamiento de la Tangenziale en el tramo central de Monterusciello (Napoles)**.

Con el objetivo de convertir a Monterusciello en polo urbano, en una pieza singular en la colonización del territorio de los “campi flegrei”, se proponen una serie de intervenciones entre las que destacan el boulevard superior y el tratamiento específico de la autopista Tangenziale.

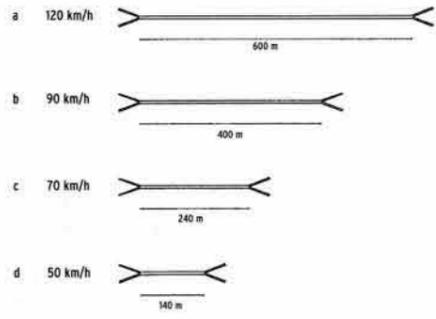
¹⁶² BOERI, STEFANO. “Gli orizzonti della città diffusa”. Op. Cit. nota 161.

El autor propone un sistema de edificación que “envuelve” la vía, evitando “su influencia negativa sobre la ciudad, por su dominancia visual e impacto acústico”¹⁶³.

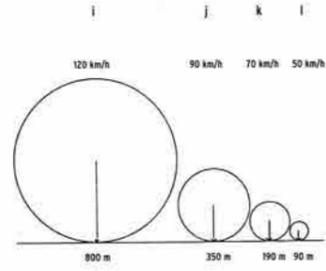
En la secuencia de secciones propuestas puede observarse cómo la edificación (destinada a actividades terciarias, artesanales, de pequeña industria, etc.) actúa como basamento de la vía, (proyectada a un nivel superior), relegando la relación de accesibilidad a circulaciones secundarias dadas desde el propio barrio. Sin embargo, como “coronamiento” de la edificación, aparecen los elementos publicitarios, perceptibles desde la autopista, manteniéndose la presencia visual, la relación de visibilidad con la gran arteria de tráfico.

¹⁶³ BUSQUETS, JOAN. “Re-composición”, *UR Urbanismo Revista* nº5, 1987, pp. 37-41.

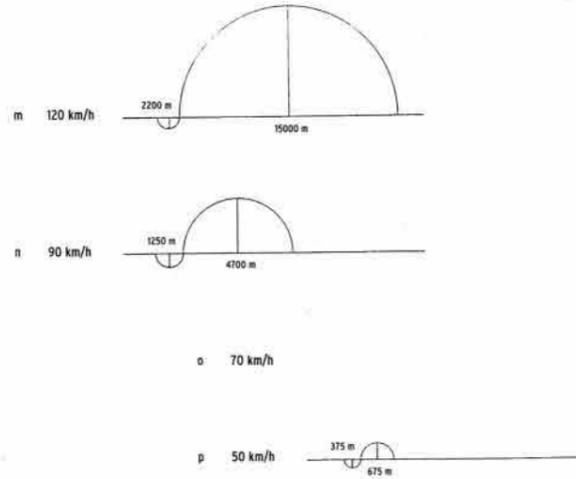
Weaving zones



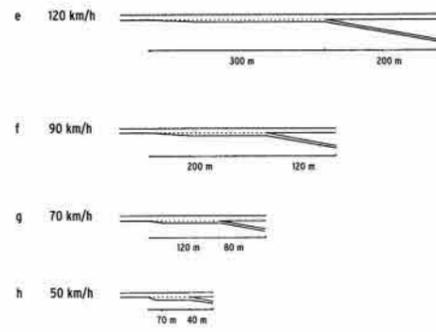
Horizontal curves



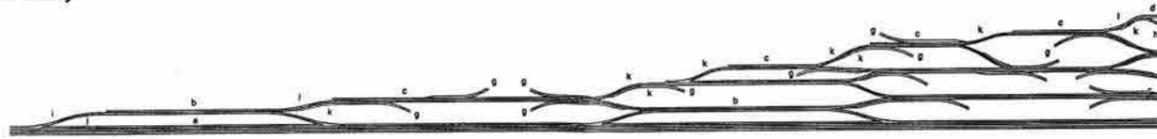
Vertical curves



Exits



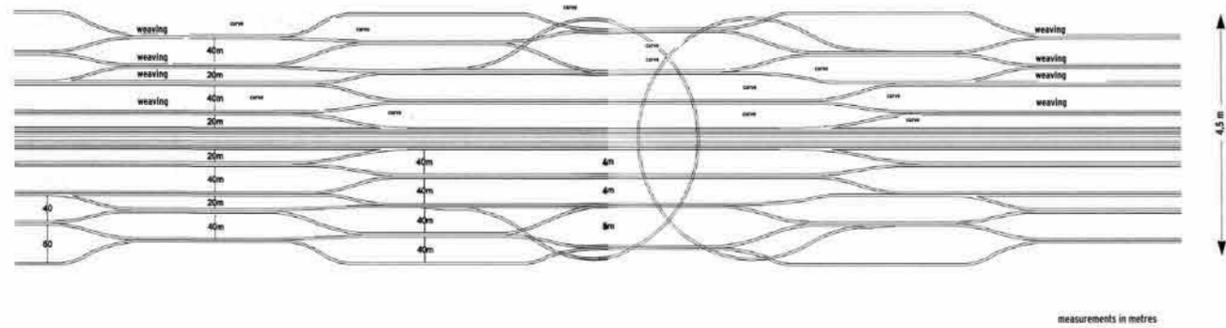
Twinning



120 km/h	120 km/h	120-90 km/h	90 km/h	90-70 km/h	70 km/h	70-50 km/h	50 km/h
	weaving: 600 m + n° 300 m	reducing speed: 100 m + n° 250 m	weaving: 400 m + n° 200 m	reducing speed: 125 m + n° 150 m	weaving: 240 m + n° 120 m	reducing speed: 25 m + n° 90 m	weaving: 140 m + n° 70 m

N = N addresses = N x (1 exit + 1 entrance)

Lace



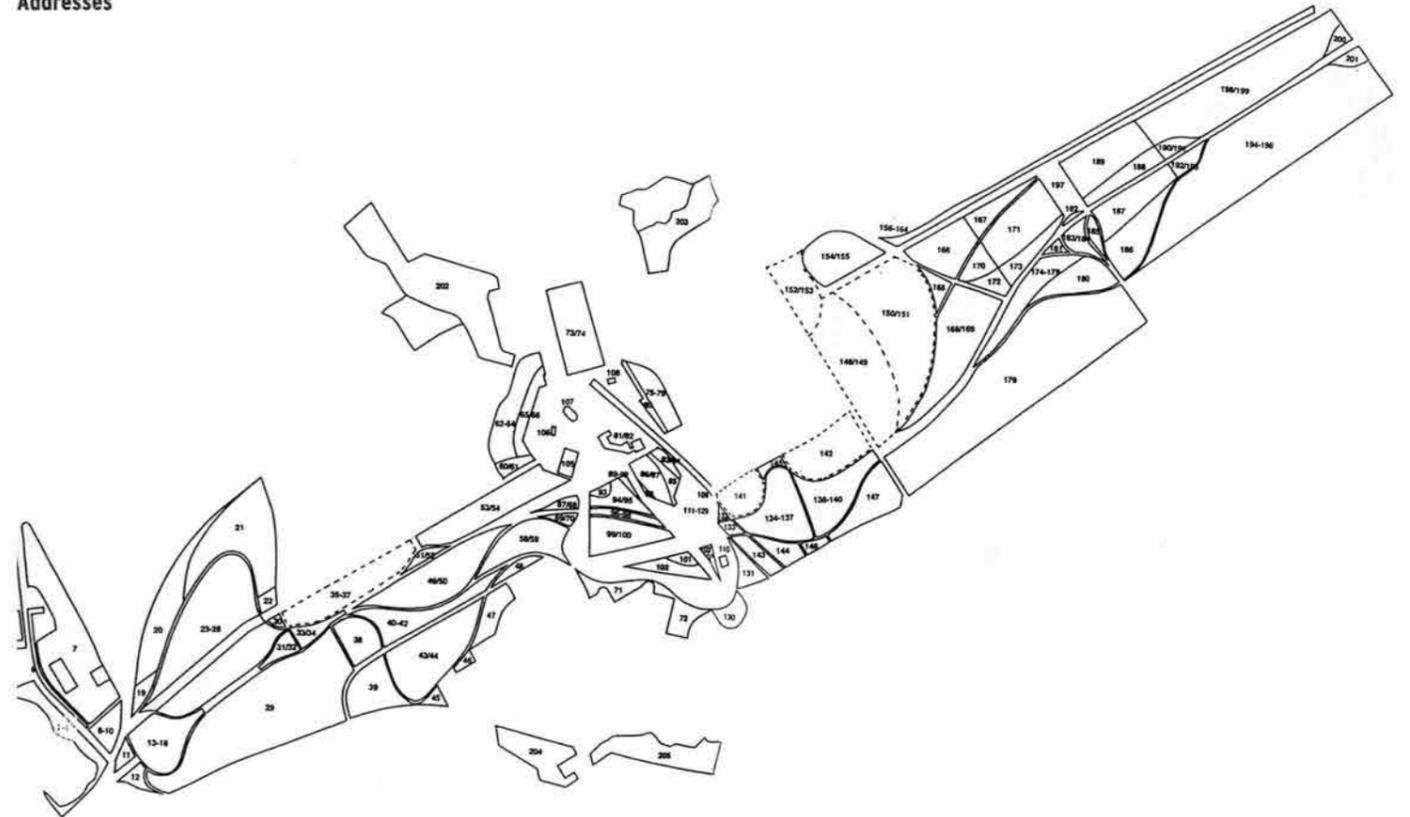
measurements in metres

MVRDV. Estudio de escenarios de movilidad (autopistas A20 y A10), 1997, Rotterdam, Holanda.



Solà Morales. Manuel de. Provento para Alexanderpolder (Rotterdam), Holanda.

Addresses



MVRDV. Estudio para el desarrollo urbano de Almere (autopista A6), 1996, Almere, Holanda.

4. Trazado viario y percepción en movimiento

Otro tipo de estrategias en relación al proyecto de la polarización son aquellas que trabajan con los parámetros de trazado viario: radios de curvatura, sentidos circulatorios, forma de los accesos y vías de servicio, posibilidad de intercambio modal, etc.

Parámetros que tradicionalmente se estudiarían desde una óptica de ingeniería del tráfico, se utilizan además, para la generación de expectativas de desarrollo urbano, la estructuración de los tejidos existentes, así como para establecer relaciones y ayudar al entendimiento del contexto territorial que se atraviesa.

Asimismo, la velocidad circulatoria y la percepción en movimiento dan lugar a una serie de exploraciones proyectuales que trabajan intencionadamente con los mecanismos publicitarios o la generación de secuencias perceptivas de recorrido que permitan una lectura más unitaria del espesor de la carretera.

Así, por su relación con los análisis realizados y por su aplicación en diversos proyectos de referencia, se destacan las siguientes estrategias proyectuales:

- la redefinición del canal viario y el sistema de accesos,
- la vinculación con el transporte público,
- el diseño de los mecanismos publicitarios,
- la creación de secuencias perceptivas.

4.1- La redefinición del canal viario y el sistema de accesos

En el análisis de las diferentes formas de accesibilidad de los crecimientos por polarización, se encontraban algunas relaciones entre tipo de acceso, jerarquía viaria y forma de agregación edilicia.

Las “secuencias” se daban en situaciones de acceso tangencial, directamente desde la carretera, generalmente de carácter local. La forma de accesibilidad característica de las “alternancias” era el acceso desde un lateral de servicio, paralelo a la infraestructura principal, vinculado con la misma a través de dos puntos de contacto (entrada-salida). O en el caso de los “contenedores” o “agrupaciones comerciales”, se observaba que tendían a situarse en los nudos de acceso, vinculados puntualmente con la infraestructura, en general, autopistas o variantes.

Relaciones de este tipo, entre acceso, jerarquía viaria y crecimiento, se hallan presentes en los estudios realizados por el equipo de arquitectos MVRDV para el **desarrollo urbano de Almere (1996)** y el **estudio de escenarios de movilidad en Holanda (1997)**.

En ambos casos, la demanda de crecimiento, junto a la de ampliar la capacidad de tráfico de diversas autopistas (A-6 en Almere, A20 y A10 en Rotterdam) lleva a los autores a repensar la sección de estas vías, incorporando una serie de vías secundarias, más o menos paralelas, que dan lugar a nuevos emplazamientos urbanos (*plots and addresses*).

El método utilizado para la transformación de las autopistas existentes parte de parámetros específicos del trazado viario: velocidad circulatoria, radios de curvatura, número de accesos y cruces, etc.

Bajo estos parámetros, se proponen una serie de vías paralelas, de diferentes velocidades y con un solo sentido circulatorio, que se entretajan definiendo un nuevo sistema viario y de accesos.

A partir de este esquema base, las vías paralelas se “deforman” buscando incorporar los crecimientos existentes creando al mismo tiempo potenciales áreas de desarrollo urbano.

Así, un complejo “encaje” (*lace*) de vías da lugar a lo que los autores denominan el nuevo boulevard urbano, con condiciones que hacen posible “vivir a lo largo de la autopista”¹⁶⁴.

La redefinición del sistema de accesos es otra herramienta con gran capacidad de transformación del paisaje, tanto desde el punto de vista físico como simbólico, y que interviene de forma decisiva en la generación de nuevas expectativas de crecimiento.

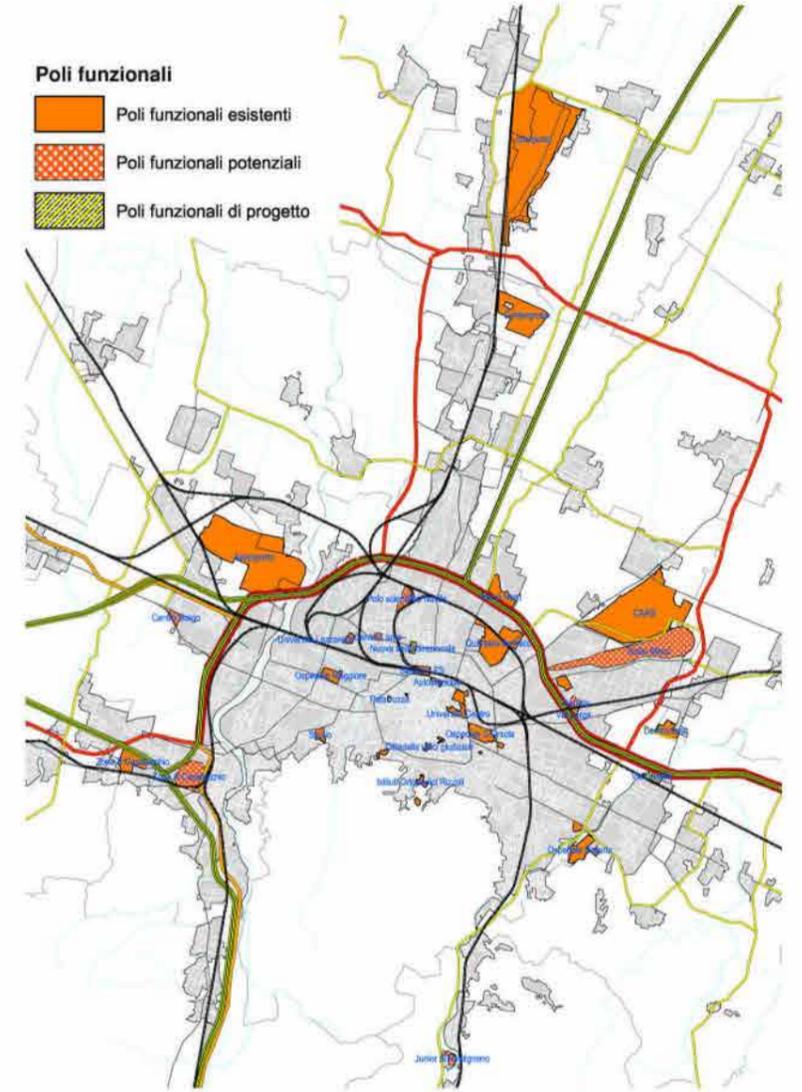
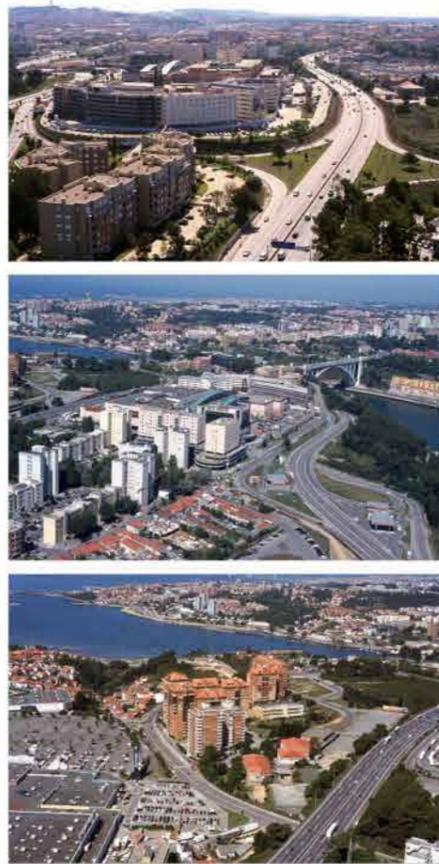
Planteando la problemática de la distancia entre los barrios y la autopista, la transformación de los espacios de acceso constituye una de las principales intervenciones que plantea M. de Solà Morales en su proyecto para **Alexanderpolder (Rotterdam)**.

El autor propone la introducción de “paisajes intermedios”, activos en la entrada desde la autopista, proyectando los enlaces como elementos urbanos con entidad propia, aumentando su visibilidad y creando zonas de acceso a las áreas urbanas donde se puedan situar usos colectivos diversos.

¹⁶⁴ MVRDV. “Viure al llarg de l'autopista”. *Quaderns 218*, 1997.

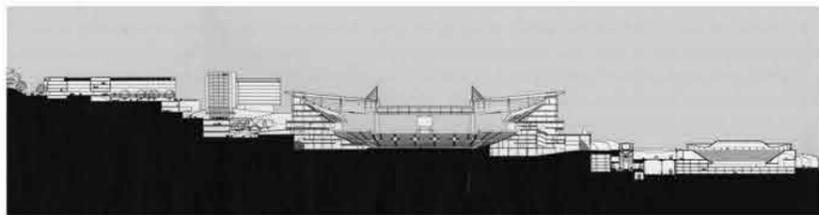
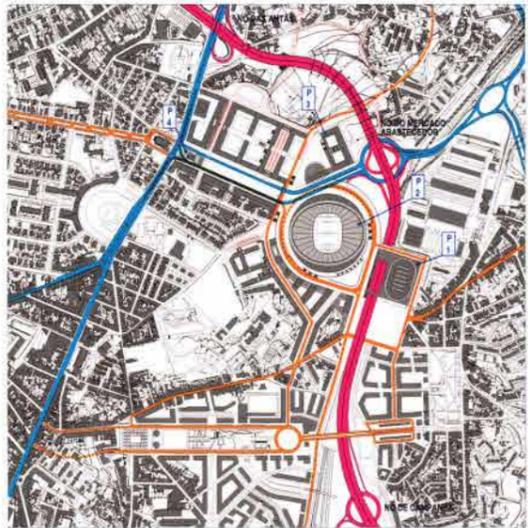


Nodo de Arrábida Câmara de Gaia - Grupo Teixeira Duarte. "Gaia Nova", Oporto, Portugal.

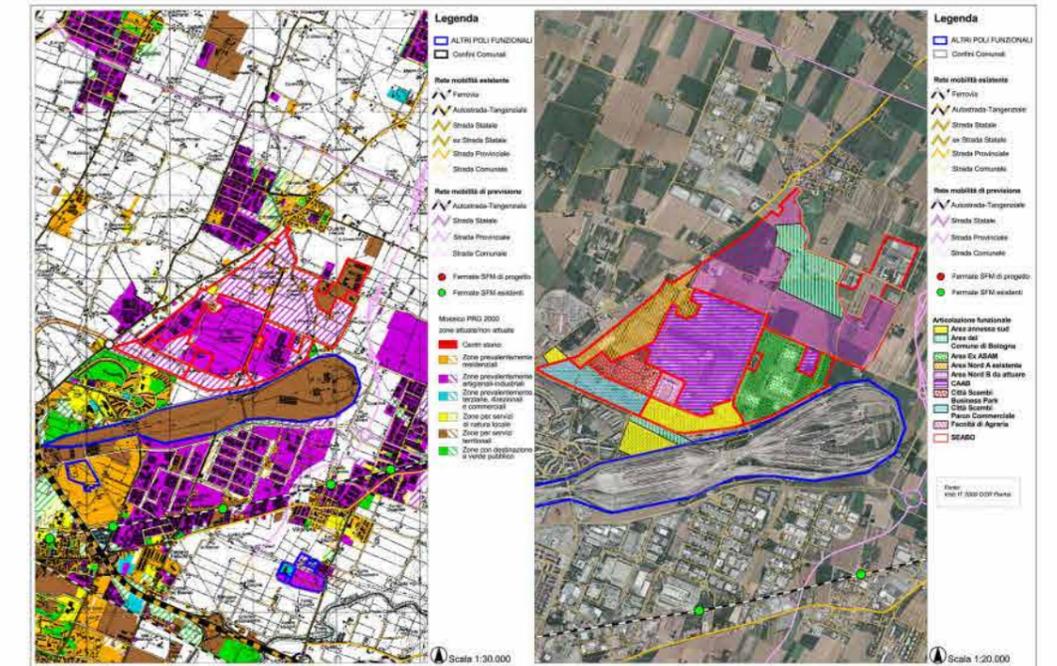


Polo funzionale: CAAB

Localización de los polos funcionales en el centro metropolitano



Salgado Manuel, RISCO - Proyectistas y Consultores de Design S.A. Plano de Pormenor de la Zona de Antas, Porto, Portugal.



Provincia di Bologna, Settore Pianificazione Territoriale e Trasporti. Políticas para los "polos funcionales", Bologna, Italia.

Los puntos de acceso se convierten entonces en “lugares de usos múltiple como centros deportivos, institutos de estudio e investigación, negocios, estaciones de servicio y oficinas, cines y discotecas, clínicas, hipermercados, etc. difícilmente localizables en áreas residenciales”.¹⁶⁵

Según el autor, “el intercambio de la autopista al barrio (o viceversa) no debe necesariamente llevar a áreas de maniobra escondidas, sino que puede estimular la realización de espacios extremadamente interesantes (en la velocidad, en la orientación, en el uso, en la densidad)”, adoptando amplias estructuras umbilicales para su formalización.

Por lo tanto, sin pretender convertir la infraestructura en “vía urbana”, se mantiene su jerarquía primaria en cuanto a número de accesos, pero ampliando estos espacios de transición hasta convertirlos en “atrios” urbanos, lugares cargados de significado a nivel local y regional.

4.2- La vinculación con el transporte público

En la RMB, el sistema viario arterial actúa como principal infraestructura de polarización del crecimiento. Pese a la proximidad de algunas carreteras y autopistas con la red de trazados ferroviarios¹⁶⁶, los casos analizados no muestran todavía relación entre este tipo de crecimientos y el transporte público. La única excepción la encontramos en la B-30 con la vinculación de dos equipamientos metropolitanos (Hospital General y Universitat Autònoma) y un polígono terciario-productivo (Sant Joan) con las estaciones del Metro del Vallès.

Sin embargo, basándonos en experiencias recientes, acontecidas en otros contextos territoriales, podemos intuir algunas de las transformaciones que ocasiona esta relación.

En la región metropolitana de Porto, por ejemplo, encontramos que una de las mayores centralidades “periféricas”, el **nodo de Arrábida (Gaia)**, que comenzó con una superficie comercial y de ocio (1996), cuenta actualmente con otras funciones tales como: hoteles, colegio privado, hospital, sedes de empresas y edificios de oficinas, comercio de gran escala, multicines, e incluso conjuntos residenciales de alto standard.

La incorporación de estos usos deriva de un proceso continuo de densificación no planificado (solo existía la calificación de “uso mixto”), que se desarrolla paralelamente a la llegada del transporte público. Además de la alta accesibilidad viaria existente, la proximidad de una estación de la red ferroviaria nacional Norte-Sur, y la previsión de llegada del Metro con dos estaciones en la zona, impulsan notablemente el crecimiento del área.¹⁶⁷

Se trata, por tanto, de una suma de intervenciones, no programadas por ningún tipo de plan municipal o metropolitano, que encuentran en el transporte público un valor de centralidad, acelerando la densificación y la diversificación funcional de un primer crecimiento polarizado, el *shopping*.

En la primera ronda viaria de Porto, el **Plan de la Zona de Antas** del arq. Manuel Salgado, también combina ambas lógicas de movilidad (pública y privada) para la creación de una nueva área de centralidad.

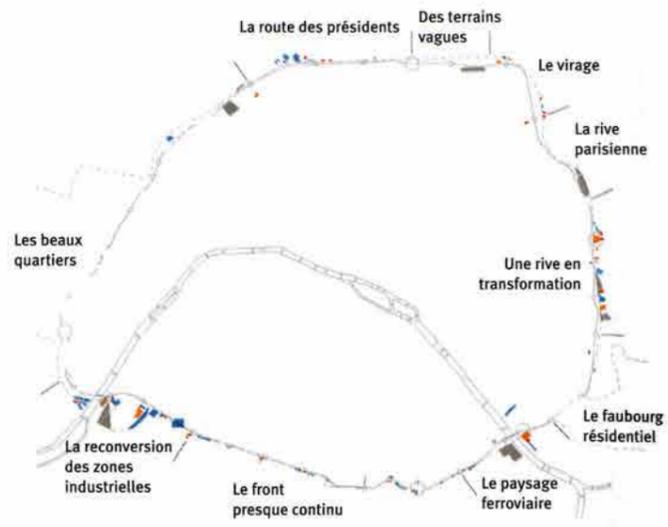
Utilizando como excusa la construcción de un estadio para el Europeo de Fútbol del 2004, el proyecto, que abarca un ámbito de cerca de 40 ha, integra una nueva línea y estación de Metro y un aparcamiento que sirve tanto al estadio como al intercambio modal con el transporte público.

El “nuevo centro” reúne un programa de actividades diversas: viviendas, hoteles, oficinas, equipamientos deportivos, centro comercial y pabellón multiuso, que se complementan con un nuevo sistema de espacios colectivos (alameda central, plaza del estadio y parque de 10 ha equipado con zonas deportivas al aire libre).

¹⁶⁶ N-II y línea RENFE Barcelona-Mataró, A-16 y línea RENFE Barcelona-Vilanova, N-340 y línea RENFE hacia Vilafranca, N-II y líneas Generalitat del Baix Llobregat, etc.

¹⁶⁷ Destaca la promoción “Gaia Nova”, un proyecto de inversión público-privada (Cámara de Gaia y Grupo Teixeira Duarte) que incluye la construcción de 1.200 viviendas de 2 a 7 plantas, comercios y dos torres de oficinas de 17 plantas.

¹⁶⁵ SOLÀ MORALES, MANUEL DE. *Progettare città*. Lotus Quaderni Documents. Ed. Electa, 1999.



Hotel Novotel, porte d'Orleans (1996)

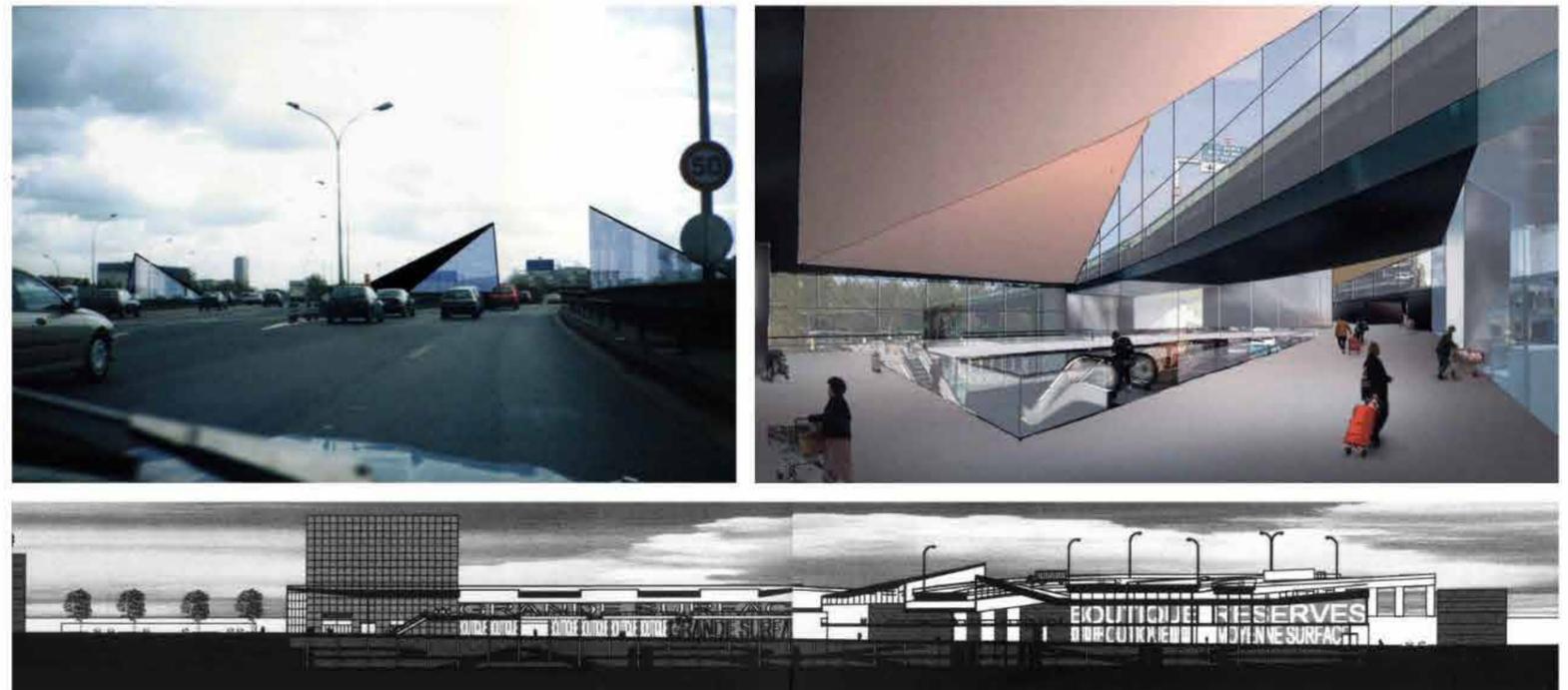
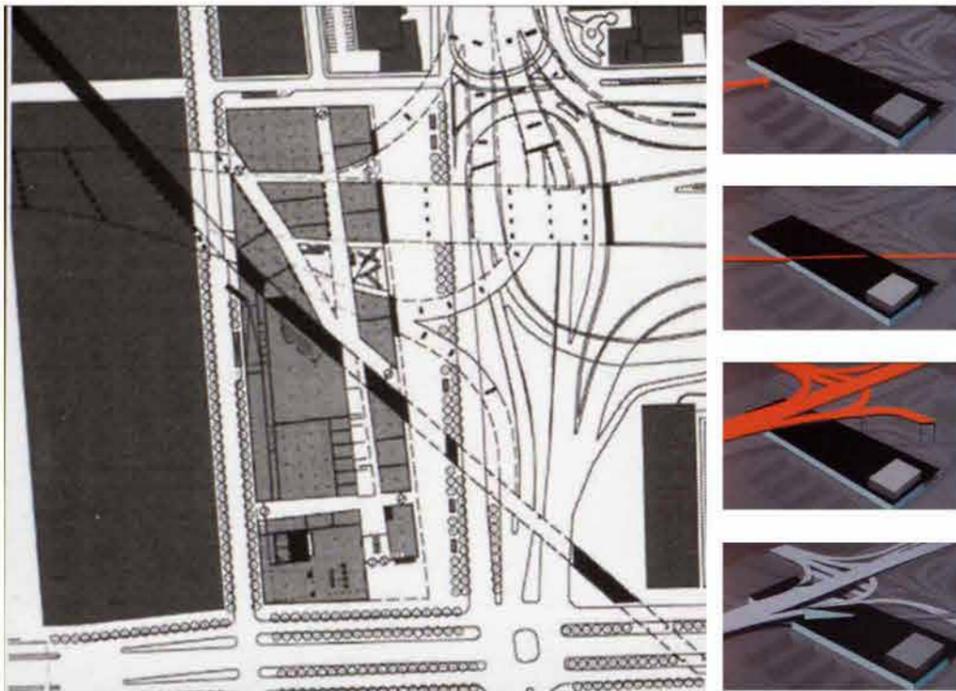


Centre commercial Bel-Est, porte de Bagnolet



Centre commercial Bercy 2 (Renzo Piano, 1990), porte de Bercy

Beltrando Y., Härtlein R. Estudio sobre la arquitectura comercial y los elementos publicitarios del "périphérique" de Paris, Francia.



Beltrando, Yannick. Proyecto de un centro comercial en la Porte de la Chapelle, "périphérique" de Paris, Francia.

Algunos autores¹⁶⁸ citan este proyecto como ejemplo de “integración de las lógicas de la macro y la micro escala urbana, en tanto que resuelve un conflicto entre la lógica del automóvil y de las vías arteriales, y la lógica del espacio urbano de proximidad, ahora más coherente con el tejido urbano de Porto”.

A una escala regional, el ya mencionado **Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale de Bologna (PTCP)** confronta las perspectivas de desarrollo de los “polos funcionales” con las estrategias de potenciación de las redes infraestructurales.

Para los polos funcionales existentes, el PTCP propone mejorar su accesibilidad a escala urbana y territorial, ya sea con el transporte colectivo como con el privado, según las exigencias específicas de cada uno.

Tomando como ejemplo el polo funcional del CAAB, se prevee, desde el punto de vista viario, un acceso desde la nueva variante norte y el completamiento del eje que vincula la variante con la “transversale” de Llanura y la restante red viaria provincial y regional; y en relación al transporte público, la vinculación con las estaciones del servicio ferroviario urbano de cintura.

Se trata de un área en la cual se han ido colocando funciones de escala metropolitana (Centro Agroalimentario, Facultad de Agronomía, área comercial Città Scambi, Business Park, polo energético ambiental Seabo/Hera, previsión del centro comercial ex Asam, etc.) con una superficie útil de casi 800.000 m², de la cual cerca de la mitad permanece aún disponible.

La mejora de la accesibilidad otorgaría a este polo una mayor importancia a escala metropolitana, estableciéndose la hipótesis de incorporación de un centro de congresos internacional, áreas expositivas, estructuras para la logística regional, y otros usos similares.

Sin embargo, el Plan subordina el aprovechamiento de las potencialidades edificatorias a un Acuerdo territorial previo, que contemple la coparticipación de los promotores en las citadas mejoras infraestructurales.

En el caso de los cinco nuevos polos propuestos por el Plan para funciones comerciales, recreativas y de ocio (grandes atractores en forma de parques temáticos, multicines, *family park*, *shopping*, complejos deportivos, etc.), los ámbitos elegidos responden a una serie de criterios entre los que se prioriza la posibilidad de vinculación con una estación ferroviaria, eventualmente con servicios privados.

Se entiende que las buenas condiciones de accesibilidad (contigüidad con los nodos de intercambio de la red viaria arterial) y la relación con el transporte público facilitan el desarrollo de “complejos con funciones atractoras diversas, favoreciendo las sinergias recíprocas, evitando la dispersión de estas áreas en el territorio, y limitando las exigencias de infraestructuración (grandes aparcamientos) y los impactos ambientales”.¹⁶⁹

¹⁶⁸ N. PORTAS, M. FERNÁNDEZ DE SÁ, A. DOMINGUES, L.P. SILVA. “La región urbana de Porto” en A. Font (a cura de) *L’explosió de la ciutat. Mirades i mocions sobre les transformacions territorials recents en les regions urbanes de l’Europa Meridional*. Op.cit. nota 1, pp.86-99.

¹⁶⁹ PROVINCIA DI BOLOGNA, **Settore Pianificazione Territoriale e Trasporti**. *Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale*. Op. Cit. nota 153.

4.3- El diseño de los mecanismos publicitarios

En los crecimientos por polarización, los mecanismos que utilizan las edificaciones para publicitarse nos explican muchas veces la forma y posición que adoptan respecto a la infraestructura, las preferencias de ciertos emplazamientos según el tipo actividad, etc.

Así, veíamos que la creación de una fachada era propia de los contenedores de uso mixto, las naves terciario productivas o logísticas y las superficies comerciales especializadas.

Otras actividades como los edificios corporativos, las cadenas de *fast food*, los centros comerciales más recientes, etc., buscaban, en cambio, el mayor perímetro libre, aprovechando todos los lados del edificio para publicitarse.

Según la velocidad de conducción, las fachadas o “fondos lineales” se acercaban o alejaban de la carretera para ser percibidos en su globalidad. Y las “emergencias” se diferenciaban de su entorno a través de mayores alturas de edificación, rupturas de la alineación, morfologías singulares, etc., buscando muchas veces puntos singulares del recorrido (curvas, enlaces).

Bajo esta perspectiva, el estudio realizado por Y. Beltrando y R. Härtleín sobre **la arquitectura comercial y los elementos publicitarios del *périphérique***¹⁷⁰, nos enseña las lógicas de un “paisaje de signos”, donde las estrategias comerciales llegan a condicionar no sólo la posición de los edificios respecto a la infraestructura, sino hasta su propio diseño arquitectónico.

El estudio comienza con un recorrido por el *périphérique* exterior y la caracterización de tramos según los mecanismos publicitarios predominantes.

Esta lectura intencionada detecta una intensificación de la actividad comercial en las puertas de la infraestructura, donde surgen grandes edificios que marcan la “entrada de ciudad”.

La implantación de hoteles (por ejemplo, el Novotel en la puerta de Orleans que se distingue por su torre en esquina rematada por una estructura metálica) y de centros comerciales (como ejemplo, el Bel-Est en la Puerta de Bagnolet o el Bercy 2 -Renzo Piano, 1990- en la Puerta de Bercy) resulta el fenómeno más característico de las puertas del *périphérique*.

La velocidad circulatoria y la competencia entre las cadenas obliga a estas actividades “a adoptar una arquitectura que emplea las mismas estrategias formales que la publicidad, es decir, la concentración del mensaje en un solo evento visual marcado e inmediatamente comprensible”.

¹⁷⁰ BELTRANDO Y., HÄRTLEIN R. “Une ville s’affiche”, *Paris. La ville du périphérique (Tomato arq.)*, Ed. Moniteur, 2003, pp.56-69.

Pese al marcado carácter urbano del *périphérique*, los estudios y proyectos que se exponen a continuación ensayan mecanismos de lectura y estrategias que pueden ser de utilidad para infraestructuras de carácter territorial, sin que ello comporte necesariamente la utilización de las mismas como soporte de sistemas edilicios continuos o intensivos.



Route des Présidents



Halle 4 du Parc des expositions, porte de Versailles (Valode et Pistre, 1998)

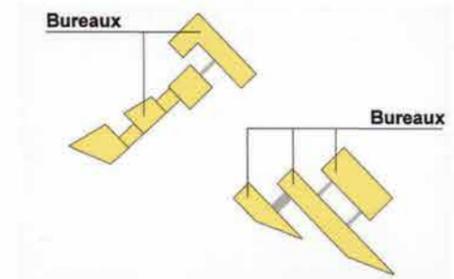


Complexe Etap Hotel et Formule 1, porte de Saint-Ouen, 1999.

Proporción entre la altura de las fachadas y la de los elementos publicitarios según el reglamento nacional



Beltrando Y., Härtle R. Estudio sobre la arquitectura comercial y los elementos publicitarios del "périphérique" de Paris, Francia.



Härtle R., Rainer. Proyecto de edificios de oficinas en la Porte Pouchet, "périphérique" de Paris, Francia.

Estas lógicas pueden reconocerse en el proyecto de Yannick Beltrando de un **centro comercial instalado cerca del intercambiador de la puerta de la Chapelle**.

“La volumetría arquetípica del centro comercial (la simple caja de zapatos) se complejiza gracias a las infraestructuras”¹⁷¹. La vía férrea corta el paralelepípedo rectangular, y el paso del *périphérique* penetra en la cubierta, haciendo resalir planos que sirven de señal al automóvil.

Desde el interior del edificio, estos mismos planos generan unas superficies acristaladas a través de las cuales es posible observar el paso de la infraestructura.

Respecto a los elementos publicitarios, el estudio diferencia dos tipos básicos: la publicidad de neón y el cartel publicitario. El tramo más denso en publicidad luminosa se da entre la puerta de Chapelle y la puerta de Clichy, denominado “Route des Présidents” por las agencias publicitarias, por ser el paso cotidiano de los jefes de empresas para efectuar el trayecto entre la Défense y el aeropuerto de Roissy.

Por la velocidad circulatoria la publicidad se reduce a una letra, al logo de la empresa, que se dispone perpendicularmente a la vía para aumentar la visibilidad, y si es posible en una posición alta, destacando del fondo (preferiblemente, el cielo).

Las dimensiones máximas de las publicidades están calculadas en función del edificio soporte (ver gráfico adjunto)¹⁷², aunque en algunos edificios recientes, el beneficio sacado de la publicidad es tal, que esta relación se invierte, poniéndose la arquitectura a su servicio.

La publicidad como condicionante del diseño arquitectónico es una estrategia que puede observarse, por ejemplo, en el Hall 4 del Parque de exposiciones (D. Valode y J. Pistre, 1998) en la puerta de Versailles. El *périphérique* pasa sobre el techo del edificio y seis edículos sobresalen a uno y otro lado de la vía, integrando afiches publicitarios en la total superficie de sus fachadas. “Este efecto arquitectónico tiene aún mas impacto debido a que el *périphérique* atraviesa un largo tramo en puente antes de emerger al espacio bien definido y ritmado entre los edículos”.

Otro caso es el de los hoteles Formule 1 y Etap Hotel (operación Porte de Montmartre, 1997) en la Puerta de Sant-Ouen, reunidos en un solo edificio con una residencia de estudiantes, intercalada entre ambos. Un afiche publicitario de 900 m² de superficie recubre totalmente la fachada de la residencia universitaria permitiendo, mediante un cambio abrupto entre publicidad y fachada, la distinción entre los dos hoteles.

¹⁷¹ BELTRANDO, YANNICK. “Commercialiser l'échangeur”, *Paris. La ville du périphérique (Tomato arq.)*. Ed. Moniteur, 2003, pp.180-181.

¹⁷² Si bien un reglamento comunal la puede sustituir, la “ley nacional sobre los paisajes” (diciembre 1979, modificada en febrero 1995), regula las dimensiones máximas de los elementos publicitarios. Esta ley distingue entre la *publicité*, cuyo mensaje es independiente del contexto en el cual se implanta o del edificio sobre el que se publicita, y la *enseigne* o *préenseigne* que sirven para dar información sobre la localización de un determinado comercio.

En el caso de la *publicité* (la menos favorecida por la ley francesa), para un edificio en el que la altura de fachada es inferior a 20 mts, la altura máxima del dispositivo no puede exceder la sexta parte de la altura de la fachada con un máximo de 2 mts. Para los edificios de más de 20 mts, la altura máxima no puede pasar la décima parte de la fachada, siendo siempre inferior a 6 mts.

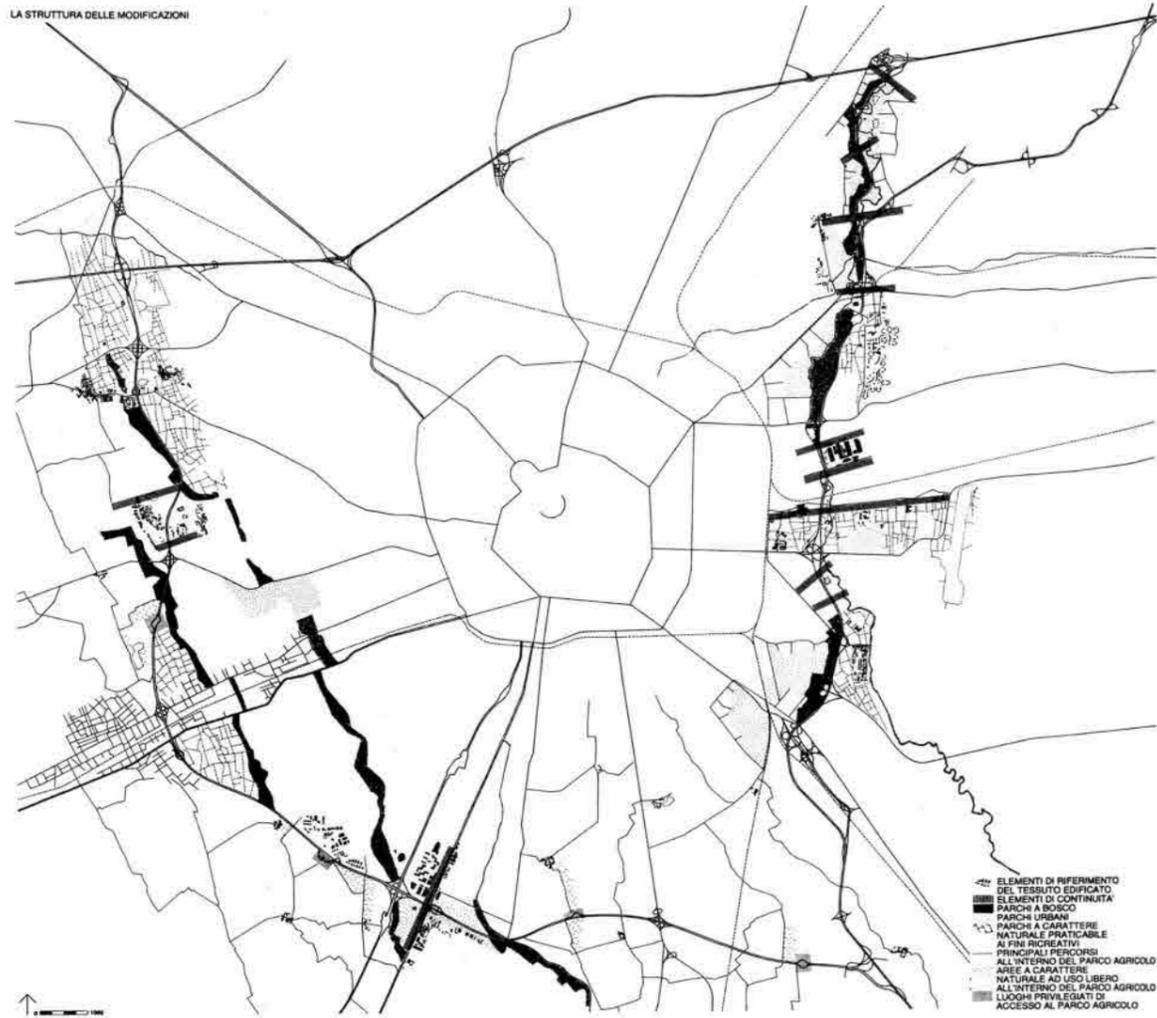
Utilizando una estrategia similar, el proyecto de Rainer Härtleín de **edificios de oficinas en la Puerta de Pouchet** se propone “explotar el potencial representativo de la situación de borde de la infraestructura, operando la reducción del lenguaje arquitectónico necesario para poner en evidencia el edificio al espectador en movimiento”.¹⁷³

Así, los edificios-pantalla se orientan de manera que para el conductor resultan planos abstractos, cuya fachada acristalada tiene la función de soporte de afiches publicitarios gigantes.

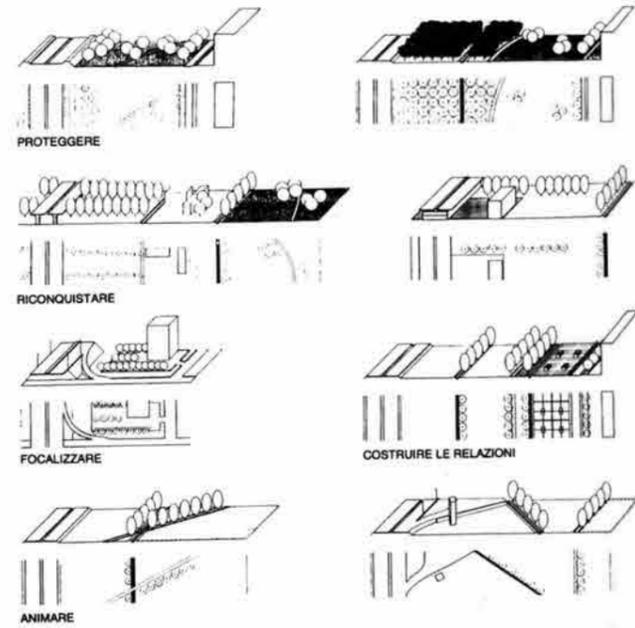
Las dimensiones de la fachada se calculan en función de los mismos, abarcando todos niveles visibles desde el *périphérique* que contienen los programas más “deslocalizados”, las oficinas.

Atendiendo la escala más local, el proyecto busca vincularse con el tejido existente a través de un zócalo urbano (PB+4) que se implanta según la estructura parcelaria diagonal al *périphérique*, aprovechando la permeabilidad del viaducto, y alojando en los dos primeros niveles los servicios comunes a todas las oficinas, locales comerciales y despachos profesionales abiertos a la calle.

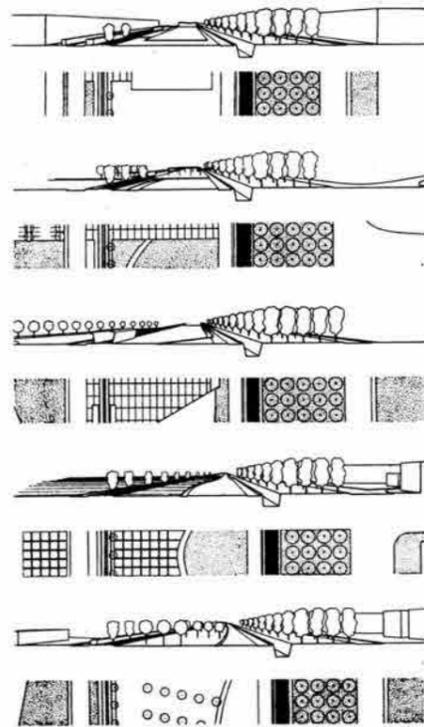
¹⁷³ HÄRTLEIN, RAINER. “Afficher la ville”, *Paris. La ville du périphérique (Tomato arq.)*. Ed. Moniteur, 2003, pp.182-183.



LE IMMAGINI-TIPO REFERITE AI TEMI DI PROGETTAZIONE



LA PROGETTAZIONE DI UN PUNTO FOCALE: LA PALA DI ASSAGO E ROZZANO



4.4- La creación de secuencias perceptivas

En los análisis realizados hemos visto que la lectura del espesor de la carretera depende de las relaciones que establezcamos entre sus elementos, y que la velocidad de conducción cambia la naturaleza de estas relaciones.

La lectura en movimiento de la N-II en su paso por los núcleos costeros del Maresme, o de su variante a la altura de Mataró, nunca nos permitía una visión global del espesor de la carretera. En lugar de una lectura estática y compresorial, la percepción se efectuaba por imágenes de fragmentos, y la recomposición del itinerario solo era posible a través de la adición de los mismos.

Una primera agrupación ocio-comercio en contigüidad con el tejido urbano existente, seguida por un “vacío programado” (camping) de transición hacia una nueva agrupación, cuyas arquitecturas singulares contrastan con la sucesión de naves terciarias de ritmos regulares que aparecen a continuación.

Perspectivas cerradas por la topografía de la Serralada Litoral, seguidas por un elemento de referencia que nos anuncia una agrupación ocio-comercio que se descubre progresivamente, y que a su vez marca el inicio de una secuencia de naves especializadas en el automóvil, ..., eran el ejemplo de un paisaje “espontáneo” en el que no obstante pueden leerse una serie de relaciones visuales.

Éstas constituyen los materiales básicos para la creación de secuencias perceptivas, que surge como estrategia proyectual capaz de concatenar las imágenes parciales que tenemos desde una visión cinética del espesor de la carretera.

Bajo esta perspectiva, tratando de recomponer dentro de una imagen comprensiva las diferentes situaciones y fragmentos urbanos a lo largo de las grandes infraestructuras, un proyecto dirigido por F. Infussi estudia **la “resignificación” de las carreteras tangenciales en el sur de la región metropolitana de Milán.**

“El objetivo perseguido consiste en la construcción de un mapa, depósito de una serie de exploraciones proyectuales, en el cual se evidencian la continuidad de las relaciones y la emergencia de algunos puntos”¹⁷⁴, y es en este sentido, que deben entenderse las intervenciones relativas a los elementos de referencia del tejido edificado, los elementos de continuidad, los lugares de acceso y principales recorridos del parque agrícola, etc., que configuran el plano de “estructura de las modificaciones”.

Las secciones transversales explican los temas que subyacen en la propuesta:

“proteger” las áreas de carácter residencial en proximidad de las tangenciales,

“construir las relaciones” entre tangencial y crecimientos a lo largo de su trazado,

“reconquistar” las edificaciones aisladas existentes y los espacios resultantes,

“animar” las áreas de servicio en relación al parque agrícola,

“focalizar” la atención en algunos lugares con potencial de centralidad a lo largo del trazado.

¹⁷⁴ **INFUSSI, FRANCESCO.** “Settore sud: La risignificazione delle grandi infrastrutture della viabilità. Nuovi ruoli per le tangenziali milanesi”, // *progetto del territorio urbano (a cura de C. Macchi Cassia)*. Ed. Franco Angeli / Urbanistica, Milano, 1998, pp.176-177.

Las perspectivas de recorrido entre Assago y Rozzano sirven como ejemplo de una concatenación de secuencias perceptivas, evidenciando las nuevas relaciones visuales, los elementos que permanecen invariantes entre una y otra secuencia, los espacios de transición, las discontinuidades, los elementos de referencia, ...

Sin constituir propiamente proyectos, los estudios realizados por J. Michaud, M. Degos y A. Thériot del **périphérique de Paris**¹⁷⁵, también nos dan herramientas proyectuales reconociendo en la infraestructura (que recorre 35.5 km a una velocidad promedio de 52 km/h), un paisaje desde la percepción en movimiento.

El primero es un estudio que propone la definición del **tramo del périphérique entre la puerta de Saint-Ouen y el canal Sant-Denis** a través de cinco secuencias perceptivas:

- *El vacío contenido*: por límites urbanos marcados a un lado y otro del *périphérique* (hacia Paris, el polígono Calberson, y hacia Aubervilliers, los almacenes Généraux a lo largo del canal Saint-Denis).
- *La puerta*: (de Chapelle) señalada por dos torres de edificios, únicos elementos visibles desde la posición ahora elevada del *périphérique*.
- *Panorama*: atravesando el ferrocarril, donde se abren perspectivas lejanas en las que destacan (a más de 2 km del punto de vista) el Sacré-Coeur en Paris, y la torre Pleyel en Sant-Denis.
- *Estratos*: divididos por el nivel elevado del *périphérique* que crea una línea de flotación separando la base de construcciones del mercado de Saint-Ouen (ignoradas por el conductor), del ritmo regular de torres y bloques residenciales coronados por neones publicitarios.
- *Compresión*: (en la Puerta de Saint-Ouen) por los edificios del hospital Bichat y el Etap Hotel que cierran el campo visual, acentuado por las propias barreras acústicas de la infraestructura.

Desde una perspectiva similar, el estudio de Marie Degos y Alexandre Thériot propone una analogía con los temas que utiliza el *Land Art* para la experimentación corporal y perceptiva del espacio, a fin de mostrar una **recomposición del paisaje percibido en movimiento desde el périphérique.**

- *Ritmos*

Los autores reconocen en los elementos seriales (iluminación, arbolado, paneles acústicos, etc.), diferentes ritmos que se aceleran o ralentizan según la velocidad. La frecuencia de estos elementos fijos (invariantes del *périphérique*) deviene un instrumento de medida del tiempo y, por tanto, de las distancias. Además de las imágenes fotográficas, dos cuadros explican la frecuencia de los elementos fijos en km, y la frecuencia de percepción de estos elementos en segundos según la velocidad circulatoria.

Otro tipo de ritmos que se reconocen son aquellos generados por la alternancia entre tramos abiertos y en túnel, o por la presencia de torres intercaladas en al tejido urbano continuo.

¹⁷⁵ **MICHAUD, JULIE.** “Espaces vides: une éntendue et des lieux”. **DEGOS M., THÉRIOT A.** “Paysage de donnés”, *Paris. La ville du périphérique (Tomato arq.)*, Ed. Moniteur, 2003, pp.56-69 y 72-89.



Séquence 1 : le vide contenu



Séquence 2 : la porte



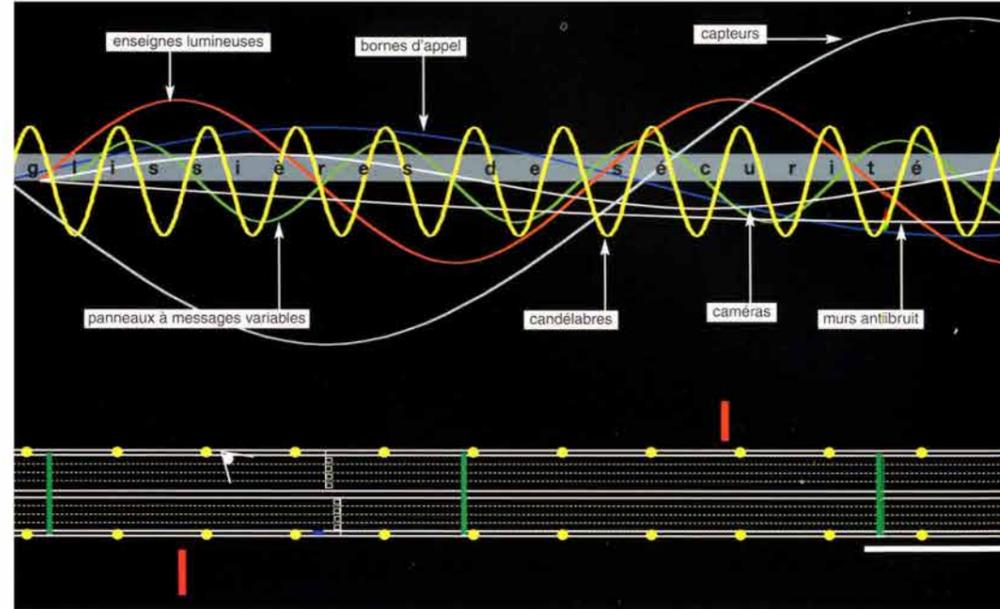
Séquence 3 : panorama



Séquence 4 : strates



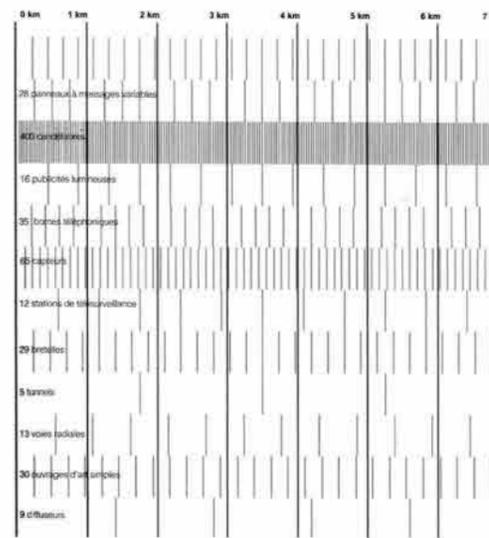
Séquence 5 : compression



Fréquence du mobilier sur une portion type du périphérique

Fréquences de l'infrastructure

Trajet moyen sur le Périphérique : 7,2 km

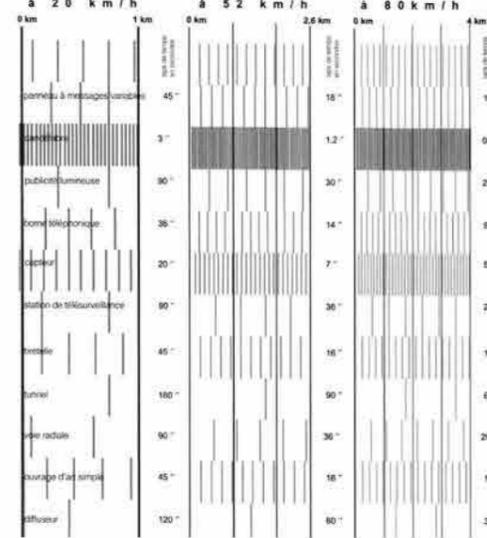


RYTHMES



Fréquences et temps de perception

On perçoit en 3 mn sur le Périphérique :



PLANS VERTICAUX



CADRAGES



ORIENTATION

- *Planos verticales*

La visión en movimiento de diferentes planos verticales superpuestos (barreras acústicas, afiches publicitarios, fachadas de la edificación, etc.) se entiende como una herramienta que permite medir la profundidad espacial y entender las distancias.

- *Encuadres*

Las edificaciones o el propio diseño de la infraestructura (enlaces, túneles, trincheras) pueden utilizarse para entrever o encuadrar el paisaje durante un breve lapso de tiempo, o para descubrirlo progresivamente.

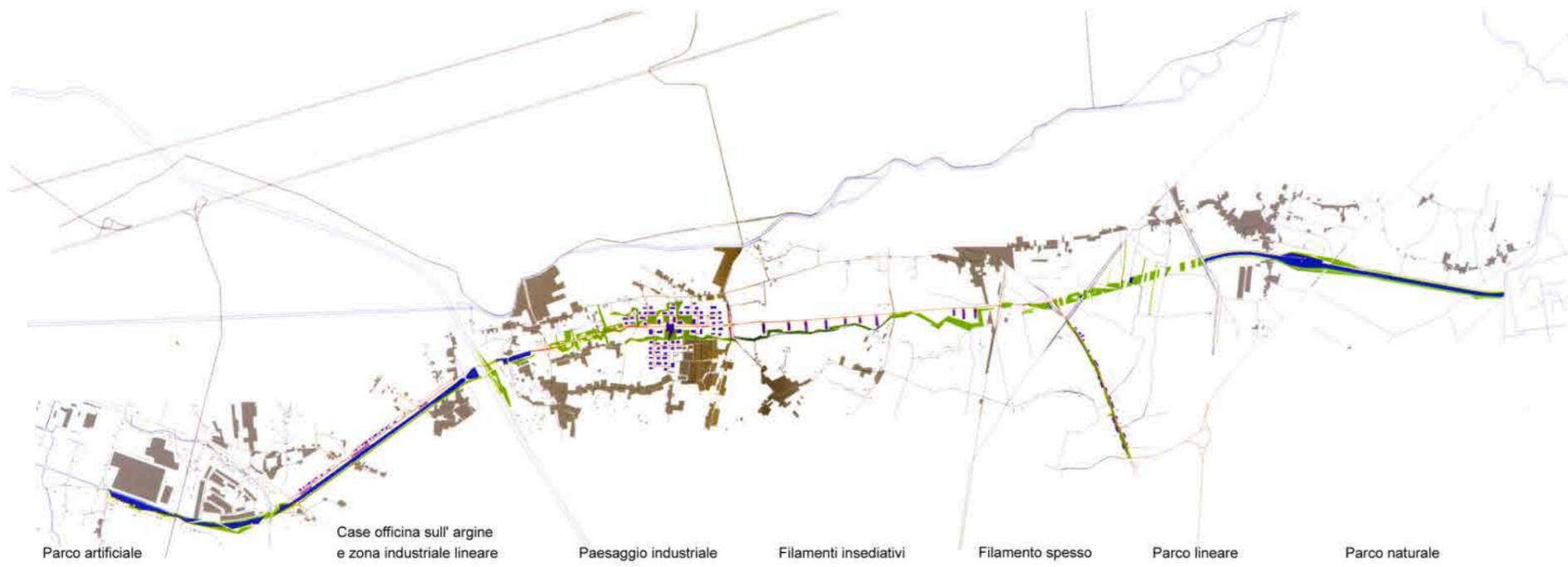
- *Orientación*

Los hitos visuales (torres, elementos publicitarios, etc.), perceptibles desde diferentes puntos, más próximos o lejanos, permiten orientarse en el recorrido. Asimismo pueden utilizarse para establecer contrastes y relaciones de escala entre la infraestructura y su contexto.

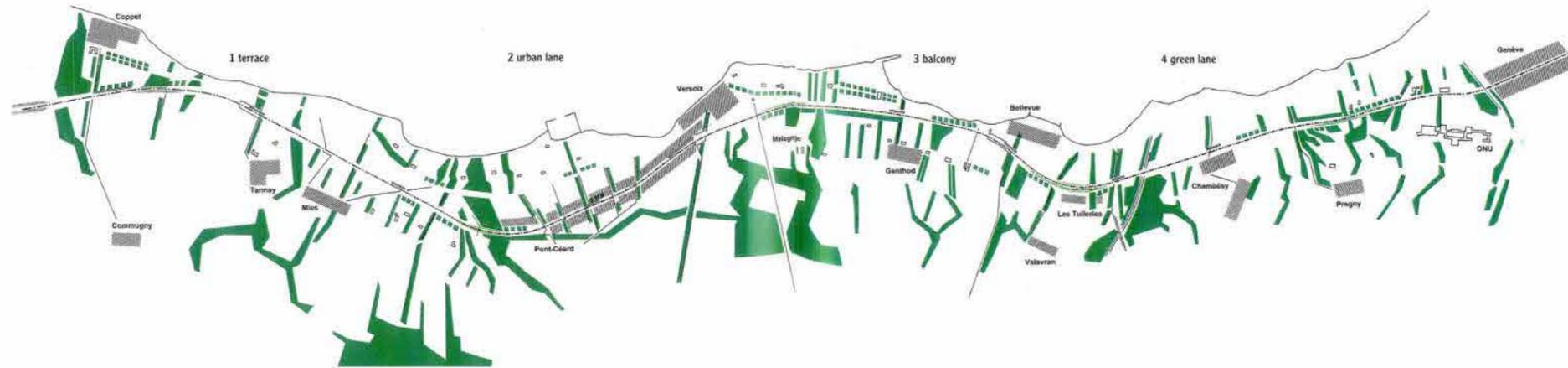
Ambos estudios tratan, por tanto, la idea de recorrido pero adaptada a la velocidad del automóvil, en la cual todos los elementos pueden contribuir al diseño de secuencias perceptivas: mobiliario, arbolado, elementos publicitarios, fachadas edilicias y morfologías singulares, referencias del paisaje, ...

Nuevamente, la regulación de las distancias y el trabajo del vacío entre estos elementos¹⁷⁶ aparecen como herramientas proyectuales para la creación de nuevas relaciones visuales, para construir (utilizando algunos temas del *Land Art*) ritmos, fachadas, encuadres, y elementos de orientación.

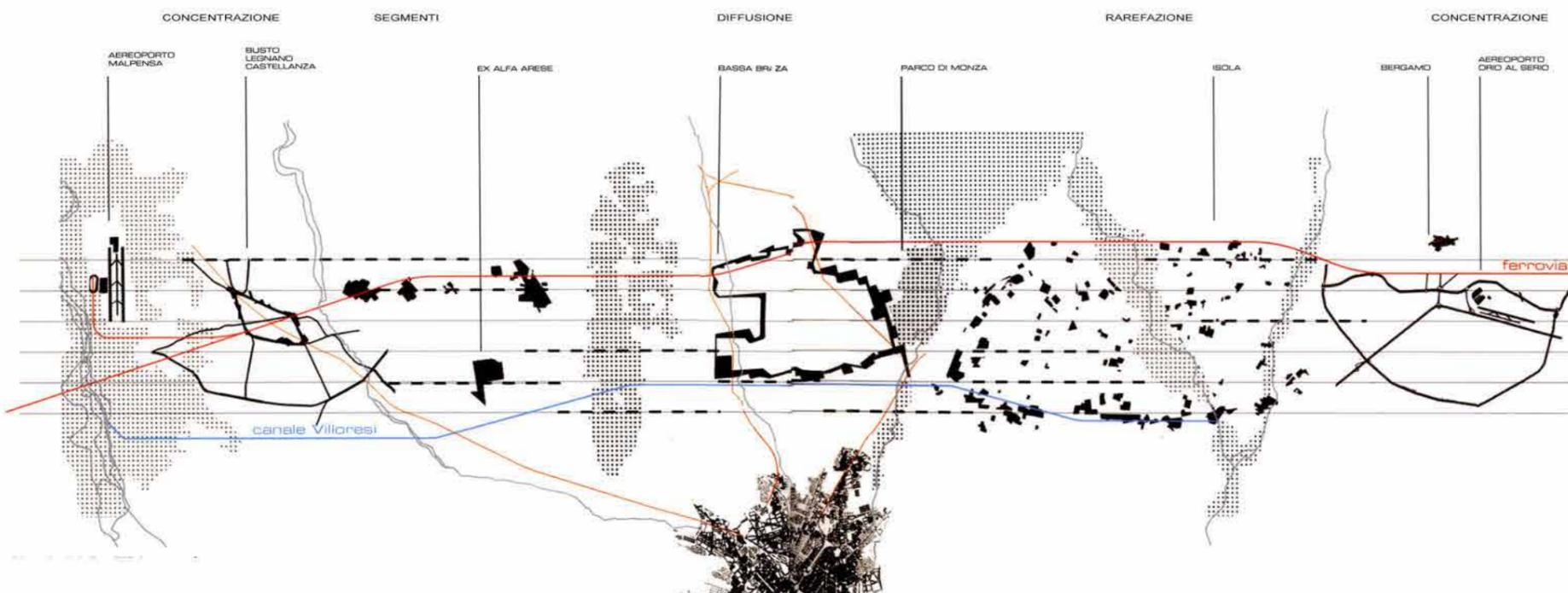
¹⁷⁶ La regulación de las distancias puede relacionarse, en este sentido, con el concepto de "distancia interesante" expuesto por **MANUEL DE SOLÀ MORALES** en "Territoris sense Model". *Papers N° 26. Las Formas del Crecimiento Metropolitano*, Op. Cit. nota 134.



Lombardi, Giorgio (dir.). Nueva infraestructura entre Mestre y Padova (terrenos de una hidrovía no realizada, 27.5 km), Veneto, Italia.



Luscher, Rodolphe. Rail 2000, landscaping e integración urbana de la tercera vía del ferrocarril de Ginebra a Coppet (13.5km), Suiza, 1996.



Macchi Cassia, Cesare (dir.). Propuesta de una nueva "centralidad lineal" al norte de Milán, Italia.

5. La definición de ámbitos de intervención

Un último tema que nos interesa mencionar, y que se relaciona directamente con los anteriores, es la identificación y delimitación de ámbitos de intervención.

Los diferentes tiempos entre polarización del crecimiento y planeamiento urbanístico, así como la detección de procesos “incrementales” y procesos por “adición” de fragmentos unitarios, sugieren la necesidad de delimitar ámbitos con diversos grados de definición formal, ritmos de desarrollo y flexibilidad programática.

Éstos asimismo pueden colaborar en la generación de una estructura general del espesor de la carretera y su mayor integración con el contexto territorial de referencia.

Frente a la fragmentariedad actual de los ámbitos y planes de desarrollo, su delimitación muchas veces posterior a los crecimientos o su adaptación a demandas específicas de localización y uso, y la falta de integración de las nuevas piezas urbanas con su entorno, surgen posibles estrategias tales como:

- el reconocimiento y homogeneización de tramos de infraestructura sobre los cuales establecer *guidelines* o criterios de intervención unitarios, que gradualmente irán pautando los futuros desarrollos.
- la jerarquización de nodos o áreas referenciales que, combinada con la anterior, permite jerarquizar puntos dentro de la estructura lineal de la infraestructura.
- la articulación transversal de la vía con su entorno, cosiendo diferentes situaciones espaciales y desarrollos de diferentes niveles escalares.

Los análisis de ejemplos anteriores ya nos dan pistas acerca de una posible diferenciación de tramos, nodos y espacios de articulación en cada situación territorial.

Utilizando como ejemplo el caso de la A-16, entre Sant Boi y Castelldefels, resulta evidente cómo los principales enlaces viarios actúan al mismo tiempo como “nodos” polarizadores de actividades a escala metropolitana: acceso a Sant Boi (conjunto Alcampo, Decathlon, Leroy Merlin y Toys’r’us), acceso a Gavà (conjunto Barnasud: Caprabo, Miró, Intersports, Bauhaus), enlace Castelldefels (Campus tecnológico de la UPC y Canal Olímpico).

Las piezas unitarias terciario-industriales o de apoyo logístico, de reciente urbanización y edificación, materializan “tramos” más homogéneos a lo largo de la autopista (polígono Prologis Parc, proyecto Ca l’Alemany, polígono Camí Ral). Y entre éstos aparecen algunos “tramos de vacío”, dados por espacios vacantes o agrícolas remanentes, sobre los cuales el planeamiento tiende a configurar un continuo urbano, que se evidencia no solo con los últimos crecimientos, sino con las propuestas, planes y proyectos previstos sobre estos espacios intersticiales.

Justamente en estos lugares intermedios es donde se detectan posibles piezas de “articulación transversal”. Las rieras y los trazados viarios más locales (riera de Sant Climent y carretera B204, riera dels Canyars entre Gavà y Castelldefels, etc.) son oportunidades para evitar la conurbación entre municipios y lograr una relación transversal del sector, de articulación montaña-delta.

5.1- El reconocimiento de tramos

Estrategia que consiste en dividir la infraestructura, a partir de las características existentes o deseadas, en tramos o ámbitos homogéneos de intervención.

Ésto permite una integración del espesor de la vía con los elementos del contexto físico, potenciando las características morfológicas o funcionales existentes, e incorporando los nuevos desarrollos dentro de una estructura coherente.

Así, de una lectura de elementos autónomos se puede pasar a una lectura de tramos reconocibles, tramos con características homogéneas.

El proyecto de una **nueva infraestructura entre Mestre y Padova**, dirigido por G. Lombardi, nos enseña cómo los tramos no necesariamente responden a elementos construidos, sino que también pueden basarse en el reconocimiento de áreas con valor ecológico o paisajístico, así como potenciales zonas lúdico- recreativas.

En función de las características del contexto y de las demandas de crecimiento, se definen siete tramos entre los que encontramos zonas con predominio del vacío tales como “parque artificial”, “parque natural” y “parque lineal”. El resto de tramos, en cambio, se apoyan sobre la forma de crecimiento prevista: “paisaje industrial”, “casas taller a lo largo del canal y zona industrial lineal”, y dos tipos de “filamentos” residenciales.

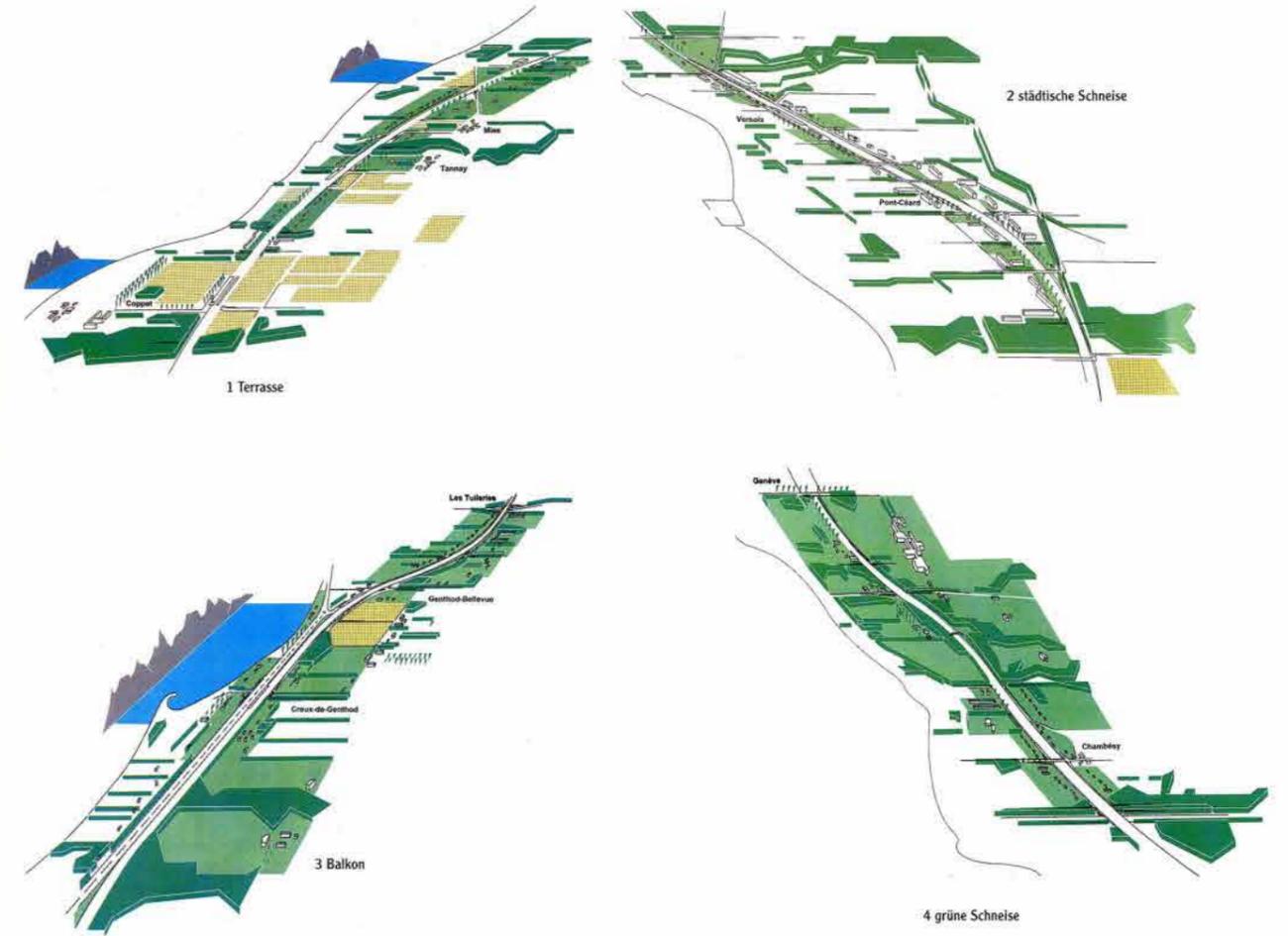
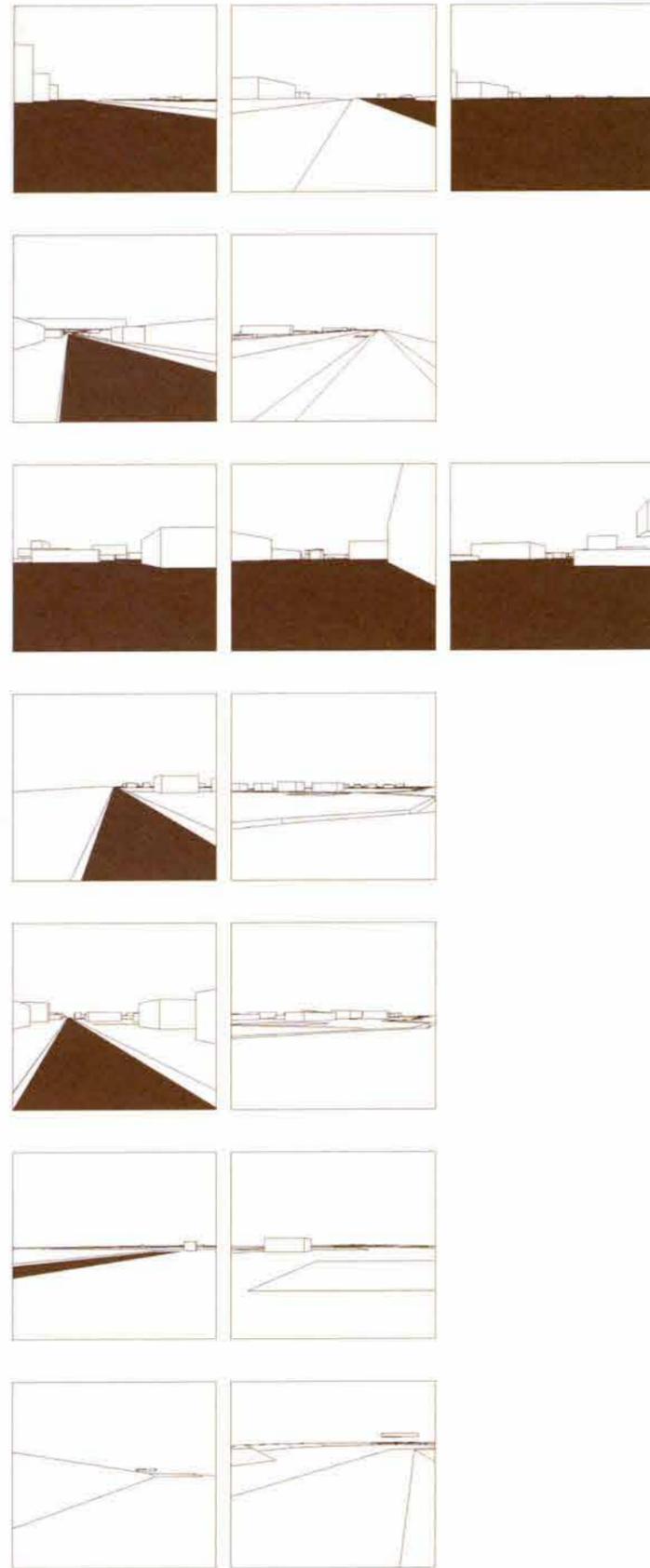
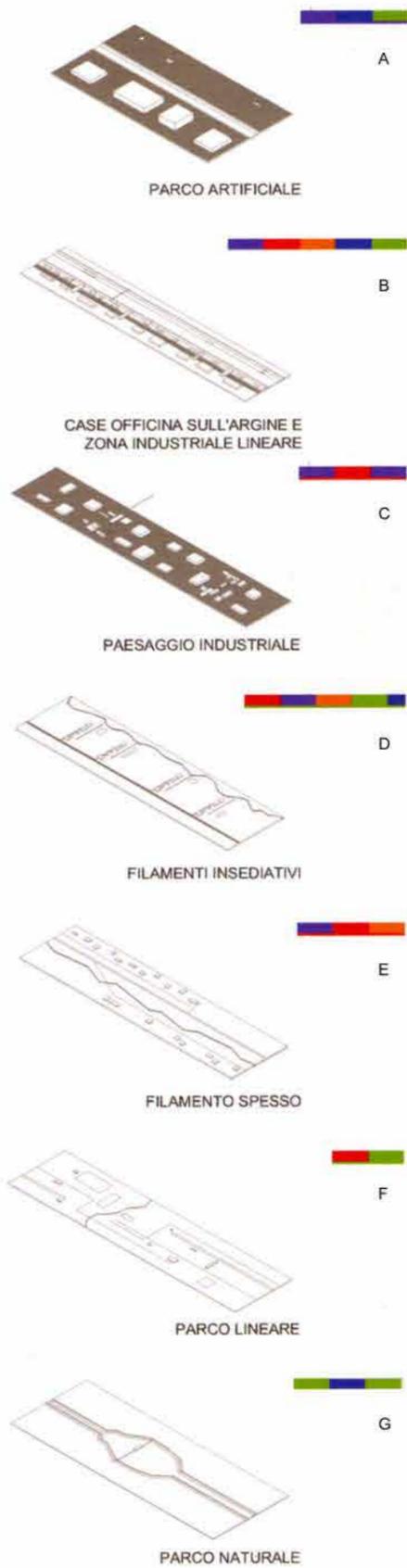
En el caso del proyecto de R. Luscher, se trata de una **intervención paisajística ligada a la propuesta de una tercera vía en la línea del ferrocarril que une Ginebra y Coppet**, en Suiza.

Una propuesta que tradicionalmente se abordaría como un proyecto exclusivamente de trazado ferroviario, se entiende en este caso como oportunidad de transformación del paisaje, respetando y potenciando las características del entorno.

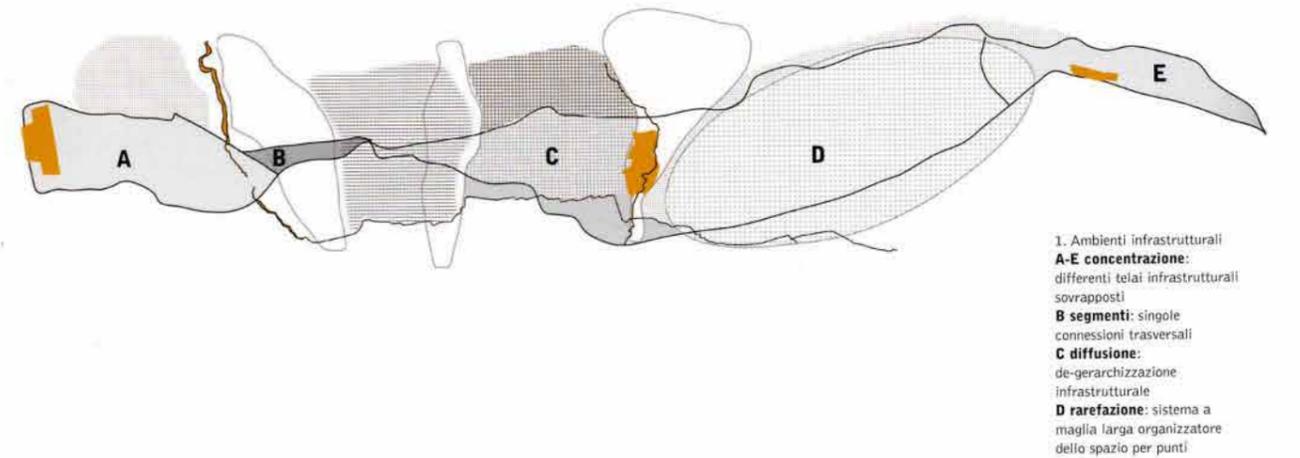
Se propone diseñar el paisaje a lo largo de las vías de acuerdo con las diferentes situaciones topográficas que atraviesa, dividiendo la intervención en cuatro tramos: “terrace”, “franja urbana”, “balcón” y “franja verde”. Destaca el trabajo de las transversalidades verdes, caminos y recorridos alternativos, sistematización de los espacios libres que aumenta el “espesor” del proyecto.

El proyecto académico dirigido por C. Macchi Cassia, para una nueva **“centralidad lineal” al norte de Milán**, que comprende la franja territorial entre el Canal Villoresi y el ferrocarril que une los aeropuertos de Malpensa y Orio al Serio, también trabaja con la idea de tramos aunque en este caso diferenciados en función del tipo de soporte infraestructural.

Así, aparecen definidos cuatro “ambientes infraestructurales”: “concentración” de diferentes infraestructuras superpuestas, “segmentos” de pequeñas conexiones transversales, “difusión” por falta de jerarquía infraestructural, y “repetición” de puntos organizados por un sistema en malla.



Luscher, Rodolphe. Rail 2000, landscaping e integración urbana de la tercera vía del ferrocarril de Ginebra a Coppet (13.5km), Suiza, 1996.



Lombardi, Giorgio (dir.). Nueva infraestructura entre Mestre y Padova (terrenos de una hidrovía no realizada, 27.5 km), Veneto, Italia.

Macchi Cassia, Cesare (dir.). Propuesta de una nueva "centralidad lineal" al norte de Milán, Italia.

Desde el punto de vista del conductor, el trabajo por tramos permite asimismo una lectura de recorridos reconocibles, ofreciendo ventajas de orientación, y entendimiento del contexto territorial que atraviesa. En los dos primeros proyectos mencionados, una serie de perspectivas desde la carretera explican la imagen deseada para cada recorrido.

Las características básicas, susceptibles de homogeneizar en cada tramo, pueden regularse a través de *guidelines* o directrices generales, que gradualmente irán pautando los futuros desarrollos.

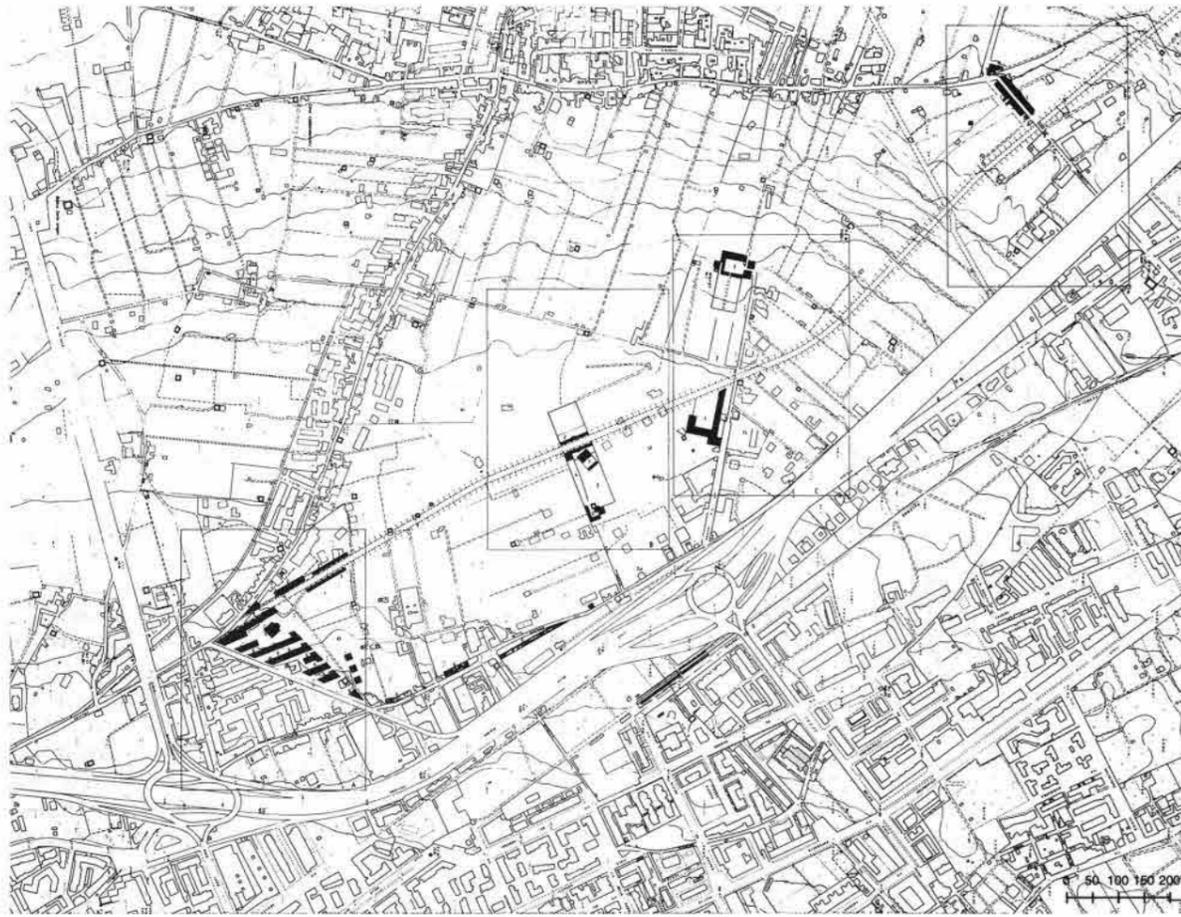
En el proyecto dirigido por G. Lombardi, una serie de esquemas axonómicos sintetizan estas pautas generales. Para cada tramo aparece representado el modelo de ocupación y la sección transversal a la nueva vía, indicando la relación de usos permitida, la jerarquía viaria propuesta, la relación entre llenos y vacíos, y las alturas o densidades de edificación sugeridas.

Pero mientras que en las zonas edificadas primarán este tipo de *guidelines* (alineación, alturas, densidades, compatibilidad de usos, etc.), en las zonas con predominio del vacío se intentará proteger las cualidades ecológicas o paisajísticas, la eliminación de los usos disonantes, etc.

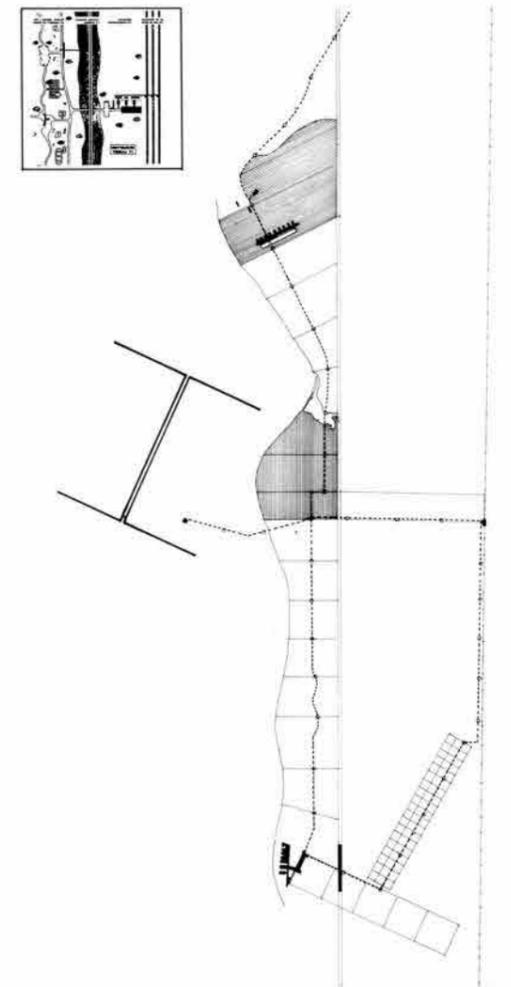
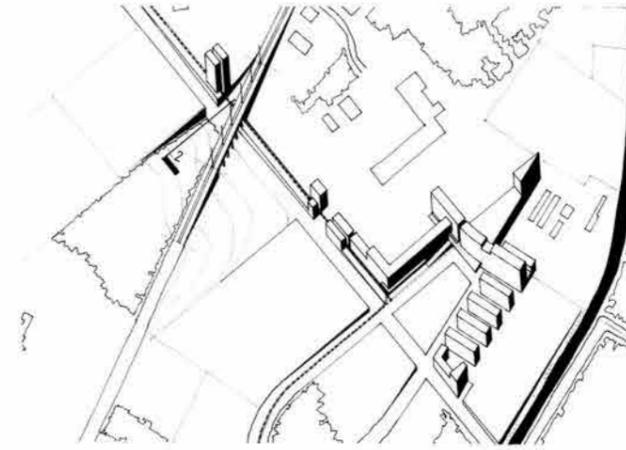
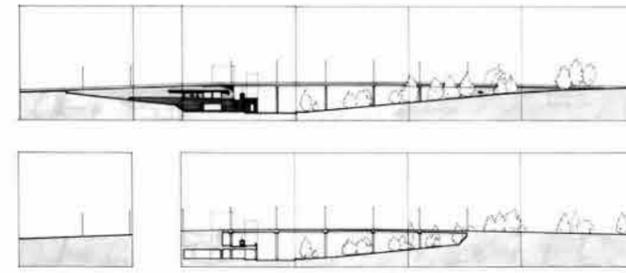
En este sentido, la intervención de R. Luscher nos muestra un tipo de actuación que básicamente potencia características paisajísticas. En el tramo de “balcón”, las vistas panorámicas hacia el lago, en la “franja urbana”, una serie de aperturas visuales estrechas, y en la “franja verde”, la protección de los suelos no urbanizables y los jardines botánicos como límite de Ginebra.

Finalmente, el proyecto dirigido por C. Macchi Cassia plantea de forma más abstracta “estrategias” para las diversas situaciones que integran la franja territorial de intervención, “de manera que contribuyan con su propia especificidad a la construcción de una nueva centralidad lineal”.

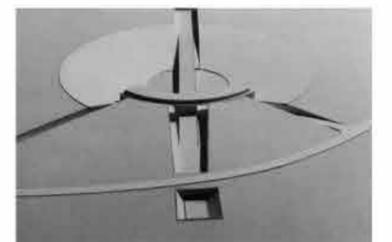
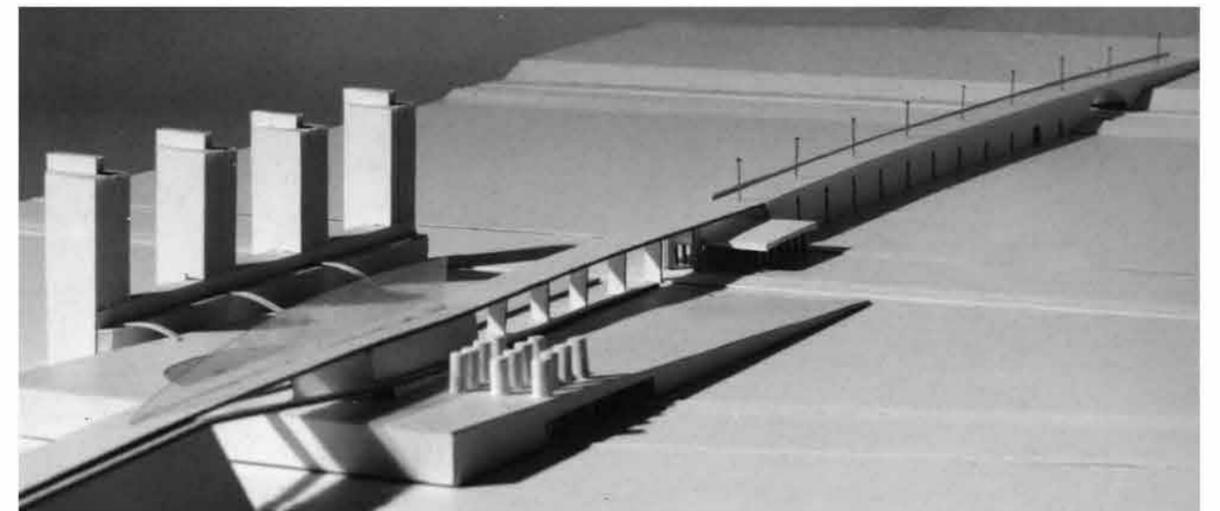
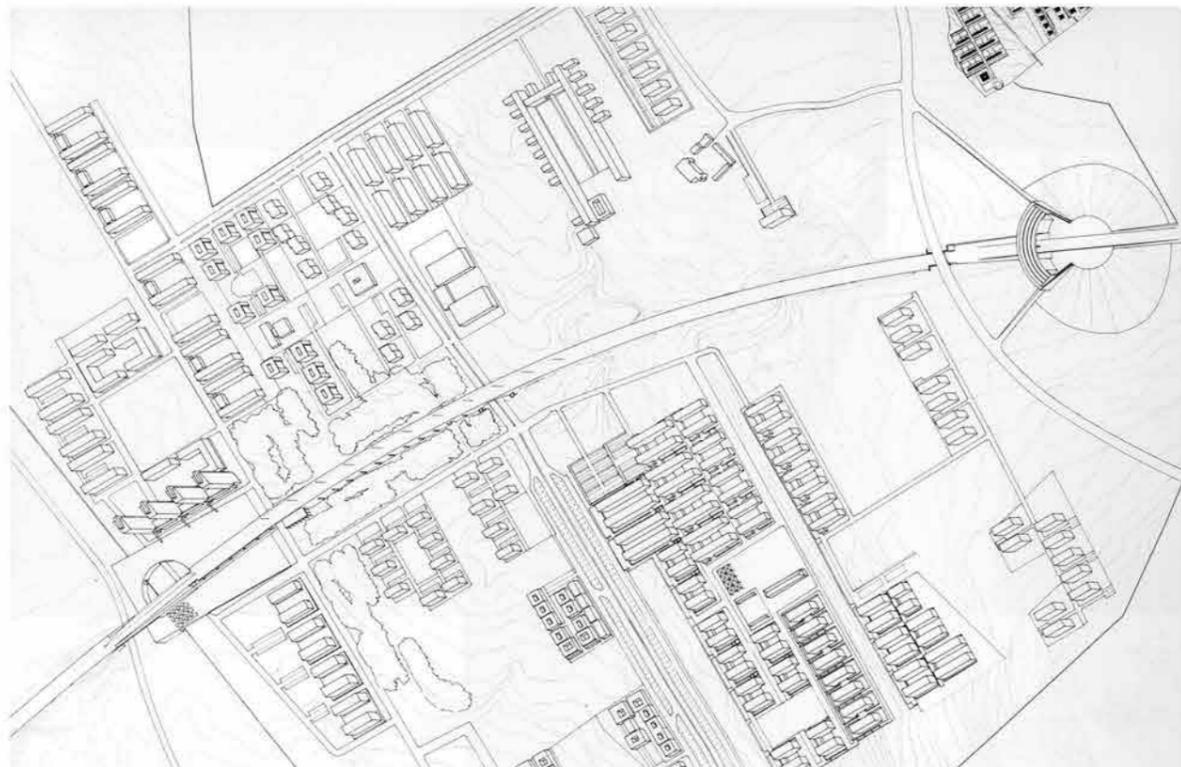
Se propone afianzar el rol metropolitano de las situaciones de “concentración”, a través de operaciones de infraestructura y programas para la recuperación de áreas industriales obsoletas y creación de nuevos sectores de servicio, oficinas o lugares de ocio. En el escenario de “difusión” se plantea la reconfiguración de un sistema de espacios colectivos a escala metropolitana ligado al transporte público, mientras que para las situaciones de “repetición”, una serie de actuaciones puntuales permite absorber dentro de un sistema discontinuo la futura demanda de crecimiento residencial y productivo.



Collovà, Roberto. Variante de la Ronda Sur de Palermo e implantación de nuevos edificios institucionales (2km), Palermo, Italia.



Wall, Alex (dir.) The "Linear City" of Route 1, New Jersey, EUA.



Vázquez Consuegra G., de la Peña Muñoz I. Tratamiento de la autopista en el tramo central de Monterusciello (XVII Triennale di Milano, 1987), Napoles, Italia.

5.2- La intervención puntual, en nodos o “áreas estratégicas”

Un segundo tipo de intervención es la actuación por puntos, en nodos o áreas estratégicas a lo largo del trazado. Una estrategia proyectual que puede relacionarse con aquella de la “acupuntura urbanística”¹⁷⁷, confiando en que la intervención en puntos estratégicos puede tener un impacto más allá del propio lugar de actuación.

Cuando esta técnica se aplica sobre infraestructuras existentes o propuestas, las áreas de actuación elegidas suelen gozar de alta accesibilidad (estaciones, enlaces viarios) y/o valor simbólico (puerta de entrada a la ciudad, acceso a una urbanización o área productiva, etc.).

El proyecto para la **variante de la ronda sur de Palermo** de R. Collovà es representativo en la aplicación de esta estrategia.

Se proponen cuatro grupos de edificios ubicados a lo largo de la nueva vía, en puntos estratégicos del trazado (cruces, accesos a barrios o a la ciudad, emplazamientos de edificios con valor referencial, etc.) marcando lo que el autor denomina las “esquinas” de la ciudad metropolitana.

En general, los usos propuestos son usos direccionales con capacidad de atracción (equipamientos, centros comerciales o usos terciarios a escala metropolitana).

En el proyecto de R. Collovà, los nuevos edificios requeridos por el programa funcional son instituciones de escala regional.

Se utilizan modelos que permiten la creación de espacios públicos incluso en ausencia de un tejido continuo (similares a las villas con patios definidos por anexos, cercas, etc.).

Interesa destacar la doble escala con la que el autor trabaja las nuevas “esquinas” de la ciudad metropolitana. Los edificios de escala regional en cuanto a su uso, son perceptibles con intervalos equidistantes desde la ronda existente. Al mismo tiempo, a nivel local, se busca la relación con los caminos existentes, creando recorridos alternativos, se rehabilitan antiguas edificaciones y se utilizan modelos propios de este contexto territorial.

Ante la falta de flexibilidad temporal que significaría diseñar la totalidad del “espesor” de la vía, detectar aquellas áreas con mayor capacidad figurativa o funcional, resulta un mecanismo útil, sobre todo para una primera fase de intervención.

Esta estrategia, combinada con la anterior, permite jerarquizar puntos dentro de la estructura lineal de la infraestructura, diferenciando los nodos o polos de actividad de los tramos o ámbitos homogéneos, susceptibles de un desarrollo más paulatino.

Así, más que el centro, es posible proyectar “la cabeza y la cola” de una banda lineal, como nos enseña uno de los trabajos dirigidos por Alex Wall para la **“ciudad lineal” de la Route 1 en New Jersey**.

O más que los bordes, es posible diseñar los nodos de intercambio de una vía, tal y como puede observarse en el proyecto de G. Vázquez Consuegra para el **tratamiento de la autopista en el tramo central de Monterusciello (Napoles)**.

En el primer caso se trata de dos edificios públicos (hospital y escuela especializada) conectados por un tranvía a la estación de ferrocarril, mientras que en el segundo se opta por la formalización del ingreso y salida a la ciudad como espacios vacíos de alto contenido simbólico.

“(…) Un gran vacío excavado sobre el territorio formaliza el espacio de tránsito desde el que se percibirá la escenificación del acceso a la ciudad. (…) Al final, en la salida, se produce el salto desde el apoyo buscado al campo flegreo, en un solo y último acto escenificado sobre una plaza inclinada, podio o escena para el nuevo foro urbano” y basamento de cuatro nuevas torres.¹⁷⁸

¹⁷⁷ “(…) intervenciones puntuales en zonas neurálgicas provocan reacciones globales que mejoran todo el organismo. La visión general consiste en conocer el sistema y los efectos propios de cada intervención, sin recurrir a a cirugías totales ni a tratamientos constantes”. **MANUEL DE SOLÀ MORALES**. *Progettare città*. Lotus Quaderni Documents. Ed. Electa, 1999, pp.80.

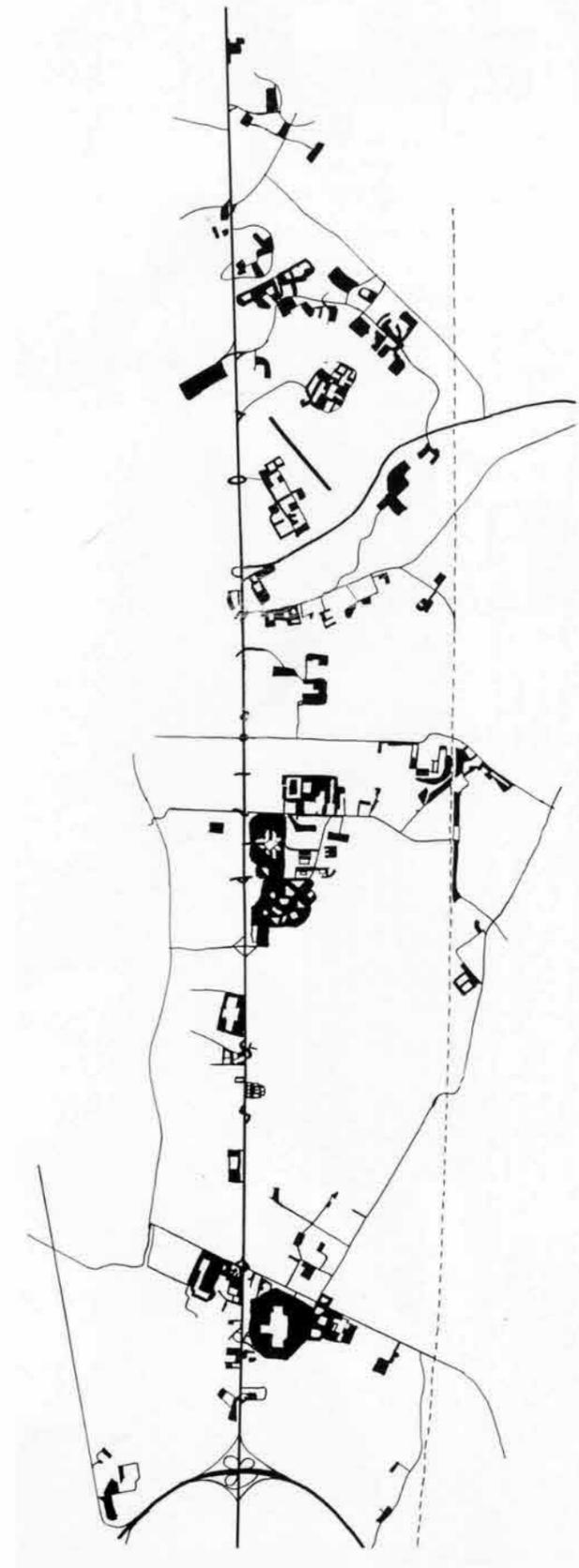
¹⁷⁸ **VÁZQUEZ CONSUEGRA G., DE LA PEÑA MUÑOZ I.** “Tipología de la nueva arquitectura viaria”. *UR Urbanismo Revista nº6*, 1988, pp. 49-51.



Munarín S., Tosi M.C. Propuesta de nuevos crecimientos lineales, transversales a la carretera nº11, el río Brenta, el ferrocarril y la autopista norte, Veneto, Italia.



Collovà, Roberto (dir.). Intervención en el área de la Costa Norte (Vergine Maria), Palermo, Italia.



Wall, Alex (dir.) The "Linear City" of Route 1, New Jersey, EUA.

5.3- La articulación transversal

Si bien en el “espesor” de la carretera domina la directriz longitudinal, los elementos que lo definen no tienen que ser asimismo lineales o estar dispuestos axialmente.

El sentido transversal a la vía puede jugar un rol muy importante en su articulación con el entorno, cosiendo diferentes situaciones espaciales y desarrollos de diferentes niveles escalares.

Así, el proyecto de la transversalidad puede jugar con sistemas de vacíos, estableciendo relaciones ecológico-paisajísticas, asegurando la continuidad del sistema ambiental de espacios libres, pero también puede trabajar con relaciones urbanas transversales, ligando la infraestructura con los crecimientos y trazados más locales del contexto en el que se inserta.

El proyecto de S. Munarin y M.C. Tosi en el Veneto utiliza esta estrategia para el desarrollo de una serie de **crecimientos lineales transversales a la carretera nº11 (Brentana)**.

Como sucede a lo largo de muchas “carreteras mercado” del Veneto, la forma de ocupación se caracteriza por una densidad casi constante y uniforme, por un *continuum* edificado con un frente y un detrás. Sobre la carretera se concentran negocios y servicios, mientras que en la parte trasera se distribuyen los barrios residenciales, y más lejos la actividad productiva.

El proyecto explora la posibilidad de articular espacios construidos y abiertos, a través de nuevas estructuras de ocupación que “cortan” el eje principal de forma transversal.

Los ejes de desarrollo transversal se componen de edificios residenciales, espacios libres y servicios colectivos, interrelacionados por circuitos peatonales y de bicicleta.

La articulación transversal permite vincular la vía con otras infraestructuras de transporte, lo cual resulta muy importante sobre todo cuando se trata del transporte público.

En el proyecto anterior, las estructuras transversales propuestas relacionan el sistema de asentamientos a lo largo de la carretera y el río Brenta con otras infraestructuras paralelas al mismo: el ferrocarril y la autopista norte, buscando sobre todo el vínculo con las estaciones ferroviarias y los puntos de enlace viario, entendidos como los nuevos nodos de una “ciudad lineal discontinua”.

La integración que permite esta estrategia con los elementos del entorno físico (grandes áreas verdes, visuales, caminos, elementos patrimoniales...) se refleja en los proyectos dirigidos por Roberto Collovà para la periferia de Palermo.

Entre éstos, destaca la **intervención en el área de la Costa Norte (Vergine Maria)**, donde se estudia la relación costa-montaña en las diversas situaciones (núcleo urbano, fábricas, parcelaciones de baja densidad, etc.), y se propone una serie de recorridos transversales que articulan puntos singulares pertenecientes a ambos sistemas. Una especie de “control indirecto”, que sienta la estructura tanto de los crecimientos actuales como futuros a lo largo de la carretera litoral.

En un contexto completamente diferente a los dos anteriores como es el de **la Route 1 en New Jersey**, algunos de los trabajos dirigidos por Alex Wall también abordan el proyecto desde la transversalidad, potenciando una serie de ejes que cortan la autopista y que se convierten en soporte de futuros desarrollos urbanos de densidad cambiante.

La nueva estructura propuesta relaciona una diversidad de usos y formas plasmados en el dibujo “negativo” del viario y vacíos asociados a la edificación.

Los órdenes subyacentes de un proceso autorganizativo

El estudio de la polarización en la RMB nos demuestra cómo, en las últimas dos décadas, a las anteriores modalidades de crecimiento (agregación, dispersión, procesos de transformación interna) se ha ido superponiendo progresivamente un nuevo orden “reticular” del crecimiento, basado en el desarrollo de la movilidad y las infraestructuras arteriales de transporte.

Una lógica con características distintivas respecto de la tradicional relación infraestructura-crecimiento. La búsqueda de accesibilidad y exposición visual, las nuevas sinergias entre actividades, y sobre todo, la autonomía de los crecimientos que encuentran en la red arterial de infraestructuras nuevos valores de centralidad diferentes a los de la ciudad compacta, resultan las principales características innovadoras de la polarización.

Procesos de ocupación del territorio que se desarrollan en buena medida corrigiendo o contraviniendo lo previsto en los planes municipales, bajo lógicas que ignoran los límites administrativos, dilatando las interdependencias funcionales y denotando la necesidad de una visión supramunicipal a la hora de regular la implantación de las nuevas piezas urbanas.

La fragmentariedad de los desarrollos y su falta de integración con el entorno, la deslocalización de usos y las combinaciones funcionales inéditas, el lenguaje corporativo o comercial de las arquitecturas, etc., nos hablan de un proceso “autorganizativo”, regido más por las leyes del mercado que por los mecanismos urbanísticos de ordenación.

A escala de tramo o fragmento, la aparente espontaneidad de las nuevas piezas urbanas y sus implicaciones sobre el paisaje metropolitano contemporáneo, nos plantean la duda acerca de la eficacia del instrumental urbanístico convencional para abordar el “proyecto” de un proceso distanciado de las lógicas de orden formal y funcional tradicionales, y acompañado por cambios sustanciales en los comportamientos sociales y estrategias económicas.

En este sentido, el análisis fenomenológico de la polarización nos revela algunas de las leyes o reglas subyacentes a este proceso autorganizativo, una “racionalidad interna” que explica la recurrencia de algunos “materiales” y sus relaciones, a partir de los cuales se construye el espesor de la carretera.

Tendencias en la agrupación de actividades, patrones en la agregación de los artefactos, formas de los accesos y mecanismos publicitarios empleados, son algunas de las características a tener en cuenta hacia un proyecto territorial renovado, que incorpore los procesos de polarización como una capa más en la configuración del paisaje metropolitano contemporáneo.

Considerando que sólo desde el conocimiento de este proceso es de donde pueden surgir respuestas disciplinares renovadas, se han tratado de interpretar las reglas o leyes que subyacen a los crecimientos por polarización, relacionándolas con posibles estrategias proyectuales, poniendo de relieve sus valores o potencialidades, así como individualizando sus problemáticas y sugiriendo algunas pautas correctoras para su transformación.

La falta de relación entre infraestructura, crecimiento y contexto es el común denominador al que se enfrentan estas potenciales estrategias de proyecto, buscando evitar la independencia actual con que plantean los trazados viarios, las perspectivas de desarrollo urbano y las demandas relativas al medio ambiente y al paisaje.

La regulación de las actividades, los mecanismos de repetición tipológica, el proyecto del vacío y el diseño de la sección, el trabajo por tramos, la intervención en los principales nodos o en los espacios de articulación transversal, son algunas de las acciones proyectuales, muchas veces complementarias entre sí, que se sugieren hacia un proyecto integral del espesor de la carretera.

Así, el estudio fenomenológico y pre-proyectual de la polarización no tiene por objetivo convertir las infraestructuras arteriales en ejes de urbanización o “ciudades lineales”, ni trasladar mecánicamente modelos urbanos a la ordenación territorial, sino explorar estrategias proyectuales alternativas para la localización y creación de piezas metropolitanas de “nueva centralidad”, jerarquizando aquellos emplazamientos con mayor potencialidad de transformación, y creando el marco adecuado para una ocupación progresiva y racional del suelo, que conjugue las demandas formales y funcionales del mercado con criterios espaciales y de estructura del paisaje metropolitano.

Frente al actual carácter “autorganizativo” de los procesos de polarización del crecimiento, éstos debieran ser previstos desde las diferentes escalas de planeamiento (desde los “planes de ordenación territorial” al “planeamiento derivado”), en coherencia con la matriz ambiental y el sistema de asentamientos, con la exquisita selección de emplazamientos y tramos para su localización, y con las reglas funcionales y paisajísticas adecuadas, en relación tanto a las infraestructuras existentes como a las previstas.

BIBLIOGRAFÍA

MOTORES DE LA POLARIZACIÓN

La organización reticular del territorio

Castells, Manuel. "Reestructuración económica, revolución tecnológica y nueva organización del territorio" en *Metrópolis territorio y crisis*. Ed. Asamblea de Madrid – Revista Alfoz, 1985, pp.37-62.

Dupuy, Gabriel. *El Urbanismo de las redes*. Ed. Oikos-Tau, Barcelona, 1998. (*L' Urbanisme des reseaux*, Paris, A.Colin, 1971).

Dupuy, Gabriel. *Les territoires de l'automobile*. Anthropos, Paris, 1995.

Dematteis, Giuseppe. "Contro-urbanizzazione e deconcentrazione: un salto di scala nell'organizzazione territoriale" en Innocenti, R. (ed.) *Piccola Citta & Piccola Impresa*, Franco Angeli, Milano, 1988, pp.100-115.

Dematteis, Giuseppe. "Modelli urbani a rete. Considerazioni preliminari" en Curti F., Diappi (a cura de) *Gerarchie e Reti di Città: Tendenze e Politiche*, Franco Angeli, Milano, 1990, pp.27-48.

Graham S., Marvin S. *Splintering Urbanism: networked infrastructures, technological mobilities and the urban condition*. New York, Routledge, 2001.

Herce Vallejo, Manuel. *Variante de carretera y forma de ciudad*. Tesis doctoral, Departamento de Infraestructura del Transporte y del Territorio, UPC, Barcelona, 1995.

Herce Vallejo M., Magrinyà Torner F. *La ingeniería en la evolución de la urbanística*. Ed. UPC, Barcelona, 2002.

Magrinyà Torner, Francesc. "Urbanismo de redes y planeamiento urbano", *Revista OP "Urbanismo II" Nº43*, Tercera Epoca, 1998, pp.

Subirats, Joan (coord.). *Redes, territorios y gobierno*, Ed. Diputació de Barcelona, 2002.

Vergés i Fernández, Roberto (a cura de). *Infraestructuras de transport i territori*, Ed. Diputació de Barcelona Societat Catalana d'Ordenació del territori, 2002.

Las mutaciones en las formas de producción, distribución y consumo

A.D. *Dinàmiques metropolitanes a l'àrea i la regió de Barcelona*. Mancomunitat de municipis de l'àrea metropolitana de Barcelona, 1995.

Ascher, François. *Metapolis ou l'avenir des villes*. Editions Odile Jacob, Paris, 1995.

Ascher, François. "Multi-mobility, multispeed cities: a challenge for architects, town planners and politicians", en Font A. (a cura de) *L'explosió de la ciutat. Mirades i mocions sobre les transformacions territorials recents en les regions urbanes de l'Europa Meridional*. Ed. CoAC Publicacions, Barcelona, 2004, pp. 352-363.

Becattini, Giacomo. *Alcune considerazione sul concetto di distretto industriale*, Quaderns 88/05, Tercer Cicle d'Estudis Regionals, Urbans i Metropolitans (CERUM), Departament d'Economia Aplicada (UAB), Barcelona, 1988.

Becattini G., Costa M. T., Trullén J. (dir. y coord.) *Desarrollo local: teorías y estrategias*. Ed. Civitas, Madrid, 2002.

Camagni, Roberto. *Economía urbana*. Ed. Antoni Bosch, Barcelona, 2005. (*Economía urbana. Principi e modelli teorici*. La Nuova Italia Scientifica, 1992).

Domingues, Alvaro. *Cidade Difusa - variações sobre um conceito*, 2003, mimeo.

Soja, Edward W. "Six Discourses on the postmetropolis", *Urban 2*, 1998, pp.37-50.

Soja, Edward W. *Postmetrópolis. Critical studies of cities and regions*, Blackwell Publishers, London, 2000.

Trullén, Joan. "El planejament territorial de la Regió I des d'una perspectiva econòmica: cap a un nou model de desenvolupament econòmic i social de l'Àrea Metropolitana de Barcelona", *Papers 3 Economia i territori metropolità*, Institut de Estudis Metropolitans de Barcelona, 1991.

Trullén, Joan. *Caracterización de los distritos industriales*, Quaderns 90/08, Tercer Cicle d'Estudis Regionals, Urbans i Metropolitans (CERUM), Departament d'Economia Aplicada (UAB), Barcelona, 1990.

El uso "alargado" del territorio y los nuevos comportamientos sociales

Amendola, Giandomenico. *La città postmoderna. Magie e paure della metropoli contemporanea*. Ed. Latterza, 1997.

Berg L. Van den et.al. *Urban Europe. A study of growth and decline*, Pergamon, Oxford, 1982.

Cheshire P., Hay D. *Urban problems in western europe. An economic analysis*, London, Unwin Hyman, 1989.

Dematteis, Giuseppe. *Progetto implicito. Il contributo della geografia umana alle scienze del territorio*. Milán, Franco Angeli, 1995.

Dematteis, Giuseppe. "La scomposizione metropolitana", *Le città del mondo e il futuro delle metropoli, XVII Triennale di Milano*, 1988.

Dematteis, Giuseppe. "Suburbanización y periurbanización. Ciudades anglosajonas y ciudades latinas" en F.J.Monclús (ed.). *La Ciudad Dispersa*, Ed. Centro de Cultura Contemporánea de Barcelona, Barcelona, 1998.

Geneviève D., Chalas Y. ed. *La Ville Émergente*, Ed. de l'Aube, Paris, 1997.

Hall P., Hay D. *Growth centres in the european urban system*, Heinemann, Londres, 1980.

Indovina, Francesco "La metropolització del territori. Noves jerarquies territorials" en A. Font (a cura de). *L'explosió de la ciutat. Mirades i mocions sobre les transformacions territorials recents en les regions urbanes de l'Europa Meridional*, Ed. CoAC Publicacions, Barcelona, 2004, pp.20-47.

Lleonart P., Garola A. "El consumidor del segle XXI". *El Maresme. Comerç i models de vida*, Ed. Caixa Laitena, 1999, pp.163-168.

Miller D. et al. *Shopping, Place and Identity*. London, New York, 1998.

Nel.Lo, Oriol. "Los confines de la ciudad sin confines. Estructura urbana y límites administrativos en la ciudad difusa" en F.J.Monclús (ed.). *La Ciudad Dispersa*, Ed. Centro de Cultura Contemporánea de Barcelona, Barcelona, 1998, pp. 35-57.

Nel.lo, Oriol. *Cataluña, ciudad de ciudades*. Ed. Milenio, 2002.

Serra, Josep (dir.) *El territori Metropolità de Barcelona. Dades bàsiques, evolució recent i perspectives*. Mancomunitat de Municipis de l'Àrea Metropolitana de Barcelona, 2003.

Viard, Jean. *La société d'archipel, ou les territoires du village global*, Ed. de l'Aube, 1994.

Estrategias comerciales: tematización del espacio urbano y percepción en movimiento

- Appleyard D., Lynch K., Myer J.R.** *The view from the road*. Ed. MIT Press, Cambridge, Massachusetts, 1964.
- Crawford, Margaret** (ed.). *The car and the city, the automobile, the built environment, and daily urban life*. Ann Arbor (MI) The University of Michigan, 1992.
- Garreau, Joel.** *Edge City: life on the new frontier*. Ed. Anchor Books, USA, 1992.
- Ingersoll, Richard.** "Jumpcut urbanism", *Casabella* 597/598, 1993, pp..
- Lynch, Kevin.** *La imagen de la ciudad*. Ed. GG Reprints, Barcelona, 1998. (*The image of the city*, The MIT Press, Cambridge, Massachusetts, 1960).
- Rowe, Peter.** *Poetics of an America middle landscape*. The MIT Press, Cambridge, Massachusetts, London, 1991.
- Sudjic, Deyan.** *The 100 Mile City*, A Harvest Original Harcourt Brace & Company, New York, 1992.
- Venturi S., Scott Brown D., Izenour S.** *Learning from Las Vegas*, MIT Press, Cambridge, Massachusetts, 1972.

ESPECIFICIDADES CONTEXTUALES

- A.D.** *Urbanística N°103. Le trasformazioni dell'habitat urbano in Europa*, 1995.
- A.D.** *Urbanística N°106. La ricerca Itaten: forme del territorio italiano*, 1996.
- Boeri, Stefano.** "Gli orizzonti della città diffusa". *Casabella* N°588, 1992, pp.44-59.
- Clementi A., Dematteis G., Palermo P.C.** (coord.). *Le Forme del Territorio Italiano*, Roma-Bari, Laterza, 1996.
- Font, Antonio** (a cura de). *L'explosió de la ciutat. Mirades i mocions sobre les transformacions territorials recents en les regions urbanes de l'Europa Meridional*. Ed. CoAC Publicacions, Barcelona, 2004.
- Versión italiana publicada como *L'esplosione della città*, a cura de Indovina F., Fregolent L., Savino M. Ed. Compositori, Bologna, 2005.
- Isola, Aimaro** (a cura de). *Infra Atlante. Forme insediativi e infrastrutture*. Ed. Marsilio, 2002.
- Secchi, Bernardo.** *Quaderno della ricerca sulle trasformazioni dell habitat urbano in Europa*. N°0 Jul.1993, N°1 Nov.1993, N°2 Jun 1994.

La carretera productiva y el Vimercatense (Región Milanesa)

- Boeri S., Lanzani A., Marini E.** *Il territorio che cambia. Ambienti, paesaggi, e immagini delle regione milanese*. Milán, AIM, Ed. Abitare Segesta, 1993.
- Boeri S., Lanzani A., Marini E.** "Le Tre Città Milanese". *Casabella* N°607, 1993, pp.18-23.
- Ferlenga, Alberto.** "Tassonomia autostradale". *Casabella* N° 670, 1999.
- Clementi, Alberto (coord.)** *Infraestructure e piani urbanistici*. Roma, Dedalo, 1996.
- Lanzani, Arturo.** *Il Territorio al Plurale*. Franco Angeli, Milán, 1991.
- Lanzani, Arturo.** "Lombardia" en Clementi A., Dematteis G., Palermo P.C. (coord.). *Le Forme del Territorio Italiano*, Roma-Bari, Laterza, 1996, Il vol., pp.73-102.
- Morandi C., Pucci P.** "La regió urbana milanese, entre creixement i transformació" en Font A. (a cura de). *L'explosió de la ciutat. Mirades i mocions sobre les transformacions territorials recents en les regions urbanes de l'Europa Meridional*. Ed. CoAC Publicacions, Barcelona, 2004, pp. 182-199.
- Macchi Cassia, Cesare (coord.)**. *Il progetto del territorio urbano*. Ed. Franco Angeli, 1998.
- Macchi Cassia, Cesare.** "Infraestructure e immagini per una città lineare. Il nord Milano" en Isola A. (a cura de) *Infra Atlante e Manuale. Forme insediativi e infrastrutture*. Ed. Marsilio, 2002. pp.220-239

La carretera mercado y el Veneto Central (Región del Veneto)

- Fregolent L., Indovina F., Savino M.** "L'àrea central véneta. Difusió en evolució" en Font A. (a cura de). *L'explosió de la ciutat. Mirades i mocions sobre les transformacions territorials recents en les regions urbanes de l'Europa Meridional*. Ed. CoAC Publicacions, Barcelona, 2004, pp. 220-237.
- Indovina, Francesco** (coord.). *La Città diffusa*. Istituto Universitario di architettura di Venezia. Daest, Venecia, 1990.

Indovina, Francesco. "Algunes consideracions sobre la ciutat difusa". *Documents d'Anàlisi Geogràfica 33 La ciutat difusa*. UAB, 1998, pp.21-32

Munarin S., Tosi M.C. *Tracce di città. Esplorazioni di un territorio abitato: l'area veneta*. Ed. Franco Angeli/Urbanistica, 2001.

Secchi, Bernardo. "Veneto e Friuli Venezia Giulia" en Clementi A., Dematteis G., Palermo P.C. (coord.). *Le Forme del Territorio Italiano*, Roma-Bari, Laterza, 1996, 2 vol., pp. 125-126.

Tosi, Maria Chiara. "Veneto". *Urbanística N°106. La ricerca Itaten: forme del territorio italiano*, mayo/junio 1996, pp.34-36.

Tosi M.C., Munarín S., Viganò P. "Veneto" en Clementi A., Dematteis G., Palermo P.C. (coord.). *Le Forme del Territorio Italiano*, Roma-Bari, Laterza, 1996, 2 vol., pp.128-147.

Vettoreto, Luciano. "Elementi di continuità e di mutamento nelle forme insediative e nei paesaggi politico-sociali del Veneto". *Urbanística N°96*, octubre 1989, pp.75-83.

Vettoreto, Luciano. "Paisatges terciaris i transformacions socials en la ciutat difusa del Vèneto". *Documents d'Anàlisi Geogràfica 33 La ciutat difusa*. UAB, 1998, pp.57-79.

La ciudad carretera y el Medio Ave (Región Atlántica Norte de Portugal)

Domingues, Álvaro. "Formes i escales d'urbanització difusa". *Documents d'Anàlisi Geogràfica 33 La ciutat difusa*. UAB, 1998, pp.33-55.

Domingues A., Nonnel A. G., Tavares R. "Oporto" en *Atlas histórico de ciudades europeas*. Vol. I, Ed. Centro de Cultura Contemporánea de Barcelona, Salvat, 1994.

Fernandes de Sá M., Domingues A., Castro Silva H., Silva L.P. *Area Metropolitana de Porto. Estrutura Territorial, o presente e o futuro*. Junta Metropolitana do Porto. Centro de Estudos da Faculdade de Arquitectura da Universidade do Porto, mimeo, 2000.

Portas N., Fernandes de Sa M., Braz Afonso R.. "Modello territoriale e intervento urbanistico nella regione del Medio Ave". *Urbanística N°101*, 1990, pp.37-55. "Modelo territorial e intervençao no Medio Ave". *Sociedade e Território N°5*. 1986.

Portas N., Dominges A. "La Región Atlántica Norte de Portugal: ¿metrópolis o metápolis?" en Monclús F.J. (ed.) *La Ciudad Dispersa*, Ed. Centro de Cultura Contemporánea de Barcelona, Barcelona, 1998, pp. 197-217.

Portas N., Domingues A., Cabral J., et al. *Políticas urbanas*, Fundação Calouste Gulbenkian, Lisboa, 2004.

Portas N., Domingues A., Fernandez de Sá M., Silva L.P. "La regió urbana de Porto" en Font A. (a cura de). *L'explosió de la ciutat. Mirades i mocions sobre les transformacions territorials recents en les regions urbanes de l'Europa Meridional*. Ed. CoAC Publicacions, Barcelona, 2004, pp. 86-99.

Silva, Luís Pedro. *As Formas da Cidade Difusa*, Tese de Mestrado, diciembre 1998

PROCESOS Y FORMAS DE LA POLARIZACIÓN / MATERIALES DE LA POLARIZACIÓN

A.D. Papers N° 36. *Ciutat compacta, ciutat difusa*, Institut d'Estudis Metropolitans de Barcelona, 2002.

A.D. Papers N° 26. *Las Formas del Crecimiento Metropolitano*, Institut d'Estudis Metropolitans de Barcelona, 1997.

Castañer M., Falgueras J., Vicente J. (a cargo de) *La Ciutat Difusa i les Perifèries. Experiències de Planificació i Gestió. Actes de les II Jornades de Geografia i Urbanisme. Girona, 18 i 19 de maig de 1995*, Ed. Servei de Publicacions de la Universitat de Girona, 1996.

Eizaguirre Garaitagoitia, Xavier. *La construcción del territorio disperso. Talleres de reflexión sobre la forma difusa*. Aula d'arquitectura 42, Ed. UPC., Barcelona, 2001.

Font A., Llop C., Vilanova J. M^a. *La Construcció del Territori Metropolità. Morfogènesi de la regió urbana de Barcelona*. Ed. Mancomunitat de Municipis de l'Àrea Metropolitana de Barcelona, 1999.

Monclús, Francisco J. (ed.). *La Ciudad Dispersa*, Ed. Centro de Cultura Contemporánea de Barcelona, Barcelona, 1998.

Vecslir, Lorena. "Growth by Polarization. Infrastructures and recent territorial transformations in the Metropolitan Region of Barcelona". *Internacional PhD Seminar After the City. A Genealogy of Urban Concepts.. Seminar Proceedings*. OSA - K.U. Leuven, Belgium, 2004.

En relación a la construcción de la red arterial y los cambios en los patrones de movilidad

A.D. Papers N°38. *El nous reptes de la mobilitat a la regió de Barcelona*, Institut d'Estudis Metropolitans de Barcelona, 2003.

Autoritat del Transport Metropolità (ATM). *Observatori de la mobilitat, distribució de la mobilitat entre vehicle privat i transport públic a l'RMB*. Estudi pilot 1997 (febrero 1999). Evolució 1998-99 (abril 2000). Evolució 1999-2000 (junio 2001).

Herce Vallejo M., Magrinyà Torner F. *La ingeniería en la evolución de la urbanística*. Ediciones UPC, Barcelona, 2002.

Nel.lo, Oriol (dir.) *Anàlisi de la mobilitat obligada en los municipis de la provincia de Barcelona 1986-1996*, Institut d'Estudis Metropolitans de Barcelona, 2000.

Nel.lo O., López J., Piqué J.M. "Las redes emergentes de articulación del territorio en la región de Barcelona: un análisis de la movilidad obligada 1986-1996" en Subirats, J. (coord.). *Redes, territorios y gobierno.*, Ed. Diputació de Barcelona, 2002, pp. 201-221.

Miralles Guasch, Carmen. *Transport i ciutat*. Ed. Universitat Autònoma de Barcelona, 1997.

Serra, Josep (dir.) *El territori Metropolità de Barcelona. Dades bàsiques, evolució recent i perspectives*. Mancomunitat de Municipis de l'Àrea Metropolitana de Barcelona, 2003.

Serratosa, Abert (dir.) *Plan Territorial Metropolità de Barcelona*. Informació de base, soporte informàtic (CD-ROM), octubre 1992.

En relación al planeamiento

Fuentes cartográficas

ETSAV. Mapa de los “Àmbits de desenvolupament del planejament. Règim del sòl i registre de creixements metropolitans, 1984-94”. Esc or. 1:50.000.

Generalitat de Catalunya – ICC. “Planejament urbanístic i usos del sòl”. Esc or. 1:50.000 (dic.2000).

A.D. Papers N°32. *L'urbansime municipal a Catalunya (1979-1999)*, Institut d'Estudis Metropolitans de Barcelona, 1999.

Font, Antonio (coord.). *Planeamiento urbanístico. De la controversia a la renovación*. Ed. Diputació de Barcelona, 2003.

Serratosa, Abert (dir.) *Plan Territorial Metropolitano de Barcelona*. Documento Provisional, soporte informàtic (CD-ROM), octubre 1998.

Torres i Capell, Manuel. *La formació de la urbanística metropolitana de Barcelona. L'Urbanisme de la diversitat*. Ed. Mancomunitat de municipis de l'àrea metropolitana de Barcelona, 1999.

En relación a las actividades de la polarización

A.D. Papers N°18 *La Ciutat i la Indústria*, Institut de Estudis Metropolitans de Barcelona, 1994.

A.D. Papers N°22. *La Ciutat i el Comerç*, Instituto de Estudios Metropolitanos de Barcelona, 1995.

A.D. Dinàmiques metropolitanes a l'àrea i la regió de Barcelona. Mancomunitat de municipis de l'àrea metropolitana de Barcelona, 1995.

Carreras Quilis, Josep Maria. “La redistribució de la ciutat al territori de la Regió Metropolitana de Barcelona”. *Papers N° 36. Ciutat compacta, ciutat difusa*, Instituto de Estudios Metropolitanos de Barcelona, 2002, pp.25-48.

Clusa Oriach, Joaquim (y otros). *Localització industrial a la zona metropolitana de Barcelona*, Corporació Metropolitana de Barcelona, Barcelona, 1980.

Direcció General de Comerç. *Pla Territorial Sectorial d'Equipaments Comercials*, Departament de Treball, Indústria, Comerç i Turisme, Generalitat de Catalunya, Llei 1/1997, Llei 17/2000 y Llei 2/2002.

Direcció General de Transports. *La logística en el transport de mercaderies*, Departament de Política Territorial i Obres Públiques, Generalitat de Catalunya, 1991.

Domingues, Álvaro. “Metamorfoses do Centro: dinâmicas de transformação da condição central”. Textos de Mestrado, 2002, mimeo.

Ezquiaga Domínguez, José M^a. *Comercio y Planeamiento Urbano. Recomendaciones para la ordenación de las actividades comerciales en el planeamiento municipal*. Ed. Ministerio de Economía y Hacienda, Madrid, 1998.

Rosés, Jordi (a cargo de). *El Maresme: diversificació econòmica i aprofitament intensiu del territori*. Caixa d'Estalvis de Catalunya, Barcelona, 1989.

En relación a las relaciones funcionales y áreas de influencia

A.D. Dinàmiques metropolitanes a l'àrea i la regió de Barcelona. Mancomunitat de municipis de l'àrea metropolitana de Barcelona, 1995.

Chasco Yrigoyen, M^a Del C. *Modelos de determinación de áreas de mercado del comercio al por menor*. Resumen de la tesina presentada en el Instituto Lawrence R. Klein, Universidad Autónoma de Madrid, 1997.

Direcció General de Comerç. *Pla Territorial Sectorial d'Equipaments Comercials*, Departament de Treball, Indústria, Comerç i Turisme, Generalitat de Catalunya, Llei 1/1997, Llei 17/2000 y Llei 2/2002.

Gutierrez Puebla J., Carrera Sanchez, M^a Del C., Chichano Frenandez E., Kleinefenn A., Wehrhahn R. *El perfil de los consumidores en los grandes centros comerciales y de ocio de la periferia de Madrid*. Proyecto de investigación, Consejería de Educación y Cultura de la Comunidad de Madrid, 2001.

Lleonart, Pere y Garola, Àlvar (a cargo de) “La diversitat de les implantacions suburbanes”. *El Maresme: comerç i models de vida*. Caixa Laietana, Mataró 2000, pp. 48-54.

Nel.lo, Oriol. “Los servicios y su jerarquía”. *Cataluña, ciudad de ciudades*. Ed. Milenio, 2002, pp.29-33.

Serra, Josep (dir.) *El territori Metropolità de Barcelona. Dades bàsiques, evolució recent i perspectives*. Mancomunitat de Municipis de l'Àrea Metropolitana de Barcelona, 2003.

En relación a las formas de agregación

Boeri S., Lanzani A., Marini E. *Il territorio che cambia. Ambienti, paesaggi, e immagini delle regione milanese*. Milán, AIM, Ed. Abitare Segesta, 1993.

Boeri, S., Lanzani, A., Marini, E. “Le Tre Città Milanese”. *Casabella N°607*, 1993, pp.18-23.

Español, Joaquim. *El orden frágil de la arquitectura*. Colección Arquithesis N°9. Ed. Fundación Caja de Arquitectos, 2001.

Font, Antonio. “Anatomía de una Metròpoli Discontinua: la Barcelona Metropolitana”. *Papers N° 26. Las Formas del Crecimiento Metropolitano*, Instituto de Estudios Metropolitanos de Barcelona, 1997, pp.11-19.

Font A., Llop C., Vilanova J. M^a. *La Construcció del Territori Metropolità. Morfogènesi de la regió urbana de Barcelona*. Ed. Mancomunitat de Municipis de l'Àrea Metropolitana de Barcelona, 1999.

Font A., Vecslir L., Carracedo O. “Morfologies metropolitanes contemporànies: Els territoris morfològics” en Font A. (a cura de) *L'explosió de la ciutat. Mirades i mocions sobre les transformacions territorials recents en les regions urbanes de l'Europa Meridional*. Ed. CoAC Publicacions, Barcelona, 2004, pp.334-343.

Lanzani, Arturo. “Lombardia” en Clementi A., Dematteis G., Palermo P.C. (coord.). *Le Forme del Territorio Italiano*, Roma-Bari, Laterza, 1990, II vol., pp.73-102.

Vecslir, Lorena. “El espesor de la carretera” *Urbanismo 13*. Revista da Associação dos Urbanistas Portugueses, 2002, pp.12-21.

En relación al uso del espacio libre

Boeri, Stefano. "Nuovo Spazi senza nome". *Casabella N°597-598*, 1993, pp.74-76.

Boeri, Stefano. "Gli orizzonti della città diffusa". *Casabella N°588*, 1992, pp.44-59.

Michaud, Julie. "Espaces vides: une étendue et des lieux". *Paris. La ville du périphérique (Tomato arq.)*, Ed. Moniteur, 2003, pp.56-69.

Secchi, Bernardo. "La ciudad contemporánea y su proyecto" en Font A. (coord.) *Planeamiento urbanístico. De la controversia a la renovación*. Ed. Diputació de Barcelona, 2003, pp.91-119.

Solà Morales, Manuel de. "Territoris sense Model". *Papers N° 26. Las Formas del Crecimiento Metropolitano*, Institut d'Estudis Metropolitans de Barcelona, 1997, pp.23-27.

Solà Morales, Manuel de. "Espacios públicos y espacios colectivos. Un nuevo reto: urbanizar lo privado". *Periódico La Vanguardia*, 2 de mayo de 1992. También publicado en *Progettare città* (a cura de M. Zardini) Lotus Quaderni Documents 23. Ed. Electa, 1999, pp.40-49.

Viganò, Paola. *La città elementare*. Skira, 1999.

En relación a la percepción visual

Appleyard D., Lynch K., Myer J.R. *The view from the road*. Ed. MIT Press, Cambridge, Massachusetts, 1964.

Boeri, Stefano. "Eclectic Atlases. Four possible ways of seeing the city". *Daidalos N°69-70*, Dic.98-En.99, pp. 102-113.

Eizaguirre Garaitagoitia, Xavier. *La construcción del territorio disperso. Talleres de reflexión sobre la forma difusa*. Aula d'arquitectura 42, Ed. UPC., Barcelona, 2001.

Español, Joaquim. "Interrogants sobre la difusió urbana" en Castañer M., Falgueras J., Vicente J. (a cargo de) *La Ciutat Difusa i les Perifèries. Experiències de Planificació i Gestió. Actes de les II Jornades de Geografia i Urbanisme, Girona, maig 1995*, Ed. Servei de Publicacions de la Universitat de Girona, 1996, pp.13-17.

EL "PROYECTO" DE LA POLARIZACIÓN

Reflexión

A.D. UR N°9/10. *Projectar la perifèria*. LUB. ETSAB. UPC, 1992.

Español, Joaquim. *El orden frágil de la arquitectura*. Colección Arquithesis N°9. Ed. Fundación Caja de Arquitectos, 2001.

Español, Joaquim. "La ciudad: forma y colonización del centro". *El Centro Reinventado. Exploraciones proyectuales para un nuevo centro urbano*, Ed. Fundación Politécnica de Cataluña, U.P.C., 1996, pp.10-15.

Isola, A. (coord.) "Leggere il manuale", "Lessico". *Infra Manuale. Forme insediativi e infrastrutture*. Ed. Marsilio, 2002, pp.13-17, pp.283-313.

Llop, Carles. *Espais Projectuals d'una metròpoli. Canvis en l'estructura espacial de l'àrea central metropolitana de Barcelona. 1976 – 1992*. Tesis Doctoral, DUOT, UPC., Barcelona, 1995.

Llop, Carles. "Lògiques i Espais Projectuals d'una metròpoli, Barcelona 1976-1992". *Papers N° 26. Las Formas del Crecimiento Metropolitano*, Instituto de Estudios Metropolitanos de Barcelona, 1997, pp.39-52.

Macchi Cassia, Cesare (a cura di). *Il progetto del territorio urbano* Ed. Franco Angeli / Urbanistica, Milano, 1998.

Secchi, Bernardo. "Nuevos Elementos en el Proyecto Territorial" Lección inaugural. Máster en Proyección Urbanística. Programa de Postgrado. Proyectar el Territorio, FPC, UPC, 1998, pp.11-16.

Secchi, Bernardo. "Lo spessore della strada", *Casabella 553/554*, 1989, pp.38-41

Secchi, Bernardo. "Some introductory points about scenarios for the European city and territory", *Internacional PhD workshop: Scenarios for the European city and territory*, Venecia, 2002, mimeo.

Smets, Marcel. "Il nuovo paesaggio delle infrastrutture in Europa". *Lotus 110*, 2001.

Sabaté, Joaquim. "Paisatges en transformació: exigències de noves claus de lectura i instruments d'intervenció". *Arquitectes en el paisatge*, COAC, Girona, 2000, pp. 91-102.

Solà Morales, Manuel de. "Territoris sense Model". *Papers N° 26. Las Formas del Crecimiento Metropolitano*, Institut d'Estudis Metropolitans de Barcelona, 1997, pp.23-27.

Solà Morales, Manuel de. "Progetto urbano". *Progettare città*. (a cura de M. Zardini) Lotus Quaderni Documents 23. Ed. Electa, 1999, pp.60-79.

Viganò, Paola. *La città elementare*. Skira, 1999.

Viganò, Paola (a cura di). *New territories situations, projects, scenarios for the European city and territory*. Quaderno del dottorato n 2, Officina edizioni, Roma, 2004.

Exploraciones proyectuales

Bazzi A., Noale S. (dir.). Intervención sobre los espacios productivos del tramo de la A4, entre Cavenago Brianza y Trezzo d'Adda, Milán, Italia.

“Settore est: Il progetto degli spazi produttivi. Definire la condivisione dello spazio tra Cavenago Brianza e Trezzo d'Adda”, *Il progetto del territorio urbano (a cura di C. Macchi Cassia)*. Ed. Franco Angeli / Urbanistica, Milano, 1998, pp.136-137.

Beltrando, Yannick. Proyecto de un centro comercial en la Porte de la Chapelle, “périphérique” de Paris, Francia. “Commercialiser l'échangeur”, *Paris. La ville du périphérique (Tomato arq.)*. Ed. Moniteur, 2003, pp.180-181.

Beltrando Y., Härtlein R. Estudio sobre la arquitectura comercial y los elementos publicitarios del “périphérique” de Paris, Francia.

“Une ville s'affiche”, *Paris. La ville du périphérique (Tomato arq.)*. Ed. Moniteur, 2003, pp.138-155.

Boeri, Stefano. Propuesta de 11 “filamentos urbanos” a lo largo de carreteras existentes. Hoeksche Waard, Rotterdam, Holanda, 1999.

“Filament City”, *Lotus n°107*, 2000, pp.128-131.

Boeri S., Marinoni G., Zardini M., Zucchi C. Directriz este: Pioltello-Rodano, Milán, Italia.

“Direttrice est: Pioltello-Rodano”, *Il Centro Altrove. Periferie e nuove centralità nelle Aree Metropolitane. Triennale di Milano*. Ed. Electa, 1995, pp. 160-163.

Busquets, Joan. Tratamiento de la autopista en el tramo central de Monterusciello, Napoles, Italia.

“Monterusciello como Centro Urbano de i Campi Flegrei”. XVII Triennale di Milano, 1987.

“Re-composición”, *UR Urbanismo Revista n°5*, 1987, pp. 37-41.

Cámara de Gaia - Grupo Teixeira Duarte. Emprendimiento “Gaia Nova” en el nodo de Arrábida, Oporto, Portugal.

N. Portas, M. Fernández de Sá, A. Domingues, L.P. Silva. “La regió urbana de Porto”. *L'explosió de la ciutat. Mirades i mocions sobre les transformacions territorials recents en les regions urbanes de l'Europa Meridional (a cura de A. Font)*. CoAC Publicacions, Barcelona, 2004, pp.86-99.

Casariño Ramírez Joaquín - Ley Bosch Pablo (dir.) Intervenciones a lo largo de la carretera La Cuesta-Taco (La Laguna) Tenerife, España.

Re-conducir la periferia. San Cristóbal de la Laguna. La recuperación del área de la carretera La Cuesta-Taco. Exploraciones EX4, 2004.

Collovà, Roberto. Variante de la Ronda Sur de Palermo e implantación de nuevos edificios institucionales. (2km), Palermo, Italia.

“Una calle hecha de esquinas”, *UR Urbanismo Revista n°5*, 1987, pp.28-31.

Collovà, Roberto (dir.). Intervención en el área de la Costa Norte (Vergine Maria), Palermo, Italia.

“Palermo”, *UR Urbanismo Revista n°9-10*, 1992, pp.26-33.

Degos M., Thériot A. Recomposición de la imagen de la ciudad desde el “périphérique”, Paris, Francia.

“Paysage de donnés”, *Paris. La ville du périphérique (Tomato arq.)*, Ed. Moniteur, 2003, pp.72-89.

Font, Antonio. Esquema de ordenación urbanística de la Ciudad Aeroportuaria de Barcelona, España, 2000.

La ciudad aeroportuaria de Barcelona. UPC-AENA, 2003.

Härtlein, Rainer. Proyecto de edificios de oficinas en la Porte Pouchet, “périphérique” de Paris, Francia.

“Afficher la ville”, *Paris. La ville du périphérique (Tomato arq.)*. Ed. Moniteur, 2003, pp.182-183.

Infussi, Francesco (dir.). La “resignificación” de las carreteras tangenciales en el sur de la región metropolitana de Milán, Italia.

“Settore sud: La risignificazione delle grandi infrastrutture della viabilità. Nuovi ruoli per le tangenziali milanesi”, *Il progetto del territorio urbano (a cura di C. Macchi Cassia)*. Ed. Franco Angeli / Urbanistica, Milano, 1998, pp.176-177.

Isola, Aimaro (dir.). Nueva vía de ronda de Cuneo, Torino, Italia.

“Linearità infrastrutturali e crescita incrementale dell'edificato. Il territorio di Cuneo”, *Infra Manuale. Forme insediativi e infrastrutture (a cura de A. Isola)*. Ed. Marsilio, 2002, pp.240-253.

Isola, Aimaro (dir.). “Densificación” del área comprendida entre la carretera de Francia y el ferrocarril, entre los núcleos de Gesso y Mondovi, Torino, Italia.

“Linearità infrastrutturali e crescita incrementale dell'edificato. Il territorio di Cuneo”, *Infra Manuale. Forme insediativi e infrastrutture (a cura de A. Isola)*. Ed. Marsilio, 2002, pp.240-253.

Lombardi, Giorgio (dir.). Nueva infraestructura entre Mestre y Padova (terrenos de una hidrovía no realizada, 27.5 km), Veneto, Italia.

“Infrastrutture e dispersione insediativa. Tra Mestre e Padova”, *Infra Manuale. Forme insediativi e infrastrutture (a cura de A. Isola)*. Ed. Marsilio, 2002, pp.200-219.

Luscher, Rodolphe. Rail 2000, *landscaping* e integración urbana de la tercera vía del ferrocarril de Ginebra a Coppet (13.5km), Suiza, 1996.

“The virtuality of planning”, *Topos n°24*, 1998, pp.72-77.

Macchi Cassia, Cesare (dir.). Propuesta de una nueva “centralidad lineal” al norte de Milán, Italia.

“Infrastrutture e immagini per una città lineare. Il nord Milano”. *Infra Manuale. Forme insediativi e infrastrutture (a cura de A. Isola)*. Ed. Marsilio, 2002, pp.220-239.

Merlini, Chiara (dir.). El proyecto de la “carretera mercado” Valassina al norte de Milán, Italia.

“Settore nord. Il progetto della strada mercato. Forma, immagine e funzionamento della Valassina”, *Il progetto del territorio urbano (a cura de C. Macchi Cassia)*. Ed. Franco Angeli / Urbanistica, Milano, 1998, pp.68-69.

Merlini, Chiara (dir.). Intervención sobre la carretera estatal Bustese, entre Saronno y Catellanza, Milán, Italia.

“Settore oest: Lo spazio abitabile della strada. Relazione urbane lungo la Bustese”, *Il progetto del territorio urbano (a cura de C. Macchi Cassia)*. Ed. Franco Angeli / Urbanistica, Milano, 1998, pp.110-111.

Michaud, Julie. Estudio del tramo del “périphérique” entre la puerta de Saint-Ouen y el canal Saint-Denis, Paris, Francia.

“Espaces vides: une étendue et des lieux”. *Paris. La ville du périphérique (Tomato arq.)*, Ed. Moniteur, 2003, pp.56-69.

Munarin S., Tosi M.C. Propuesta de nuevos crecimientos lineales, transversales a la carretera nº11, el río Brenta, el ferrocarril y la autopista norte, Veneto, Italia.

“Sperimentazioni: costruire lungo gli assi, costruire lungo i bordi”, *Tracce di città. Esplorazioni di un territorio abitato: l'area veneta*. Ed. Franco Angeli/Urbanistica, 2001.

Munarin S., Tosi M.C. Propuesta de nuevos asentamientos productivos en el distrito industrial del Brenta, Veneto, Italia.

“Sequenza e connessione di insediamenti produttivi”, *Tracce di città. Esplorazioni di un territorio abitato: l'area veneta*. Ed. Franco Angeli/Urbanistica, 2001.

MVRDV. Estudio para el desarrollo urbano de Almere (autopista A6), 1996, Almere, Holanda.

“Mainstreet - Town planning study for development of Almere”, *Farmax. Excursions on Density*. 010 publishers, Rotterdam, 1998.

“Viure al llarg de l'autopista”, *Quaderns 218*, 1997.

MVRDV. Estudio de escenarios de movilidad (autopistas A20 y A10), 1997, Rotterdam, Holanda.

“Lace - Study of mobility scenarios in The Netherlands”, *Farmax. Excursions on Density*. 010 publishers, Rotterdam, 1998.

“Stadsboulevard a20. Den Haag, 1997”. *Atlante. Lotus 110*, 2001.

Neutelings W.J. El Ring de Amberes (10 km), Bélgica.

“La Ringzone di Anversa”. Casabella 553/554, 1989, pp.42-45.

Provincia di Bologna, Settore Pianificazione Territoriale e Trasporti. Políticas para la consolidación, potenciación y calificación de los “polos funcionales”, Bologna, Italia.

Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP), stesura aprovata 2004.

Salgado Manuel, RISCO - Proyectistas y Consultores de Design S.A. Plano de Pormenor de la Zona de Antas, Porto, Portugal.

N. Portas, M. Fernández de Sá, A. Domingues, L.P. Silva. “La regió urbana de Porto”. *L'explosió de la ciutat. Mirades i mocions sobre les transformacions territorials recents en les regions urbanes de l'Europa Meridional (a cura de A. Font)*. CoAC Publicacions, Barcelona, 2004, pp.86-99.

Secchi B., Viganò P. Directriz sur-este: Rogoredo-San Donato Milanese, Milán, Italia.

“Direttrice sud-est: Rogoredo-San Donato Milanese”. *Il Centro Altrove. Periferie e nuove centralità nelle Aree Metropolitane*. Triennale di Milano, Ed. Electa, 1995, pp. 192-193.

Solà Morales, Manuel de. Proyecto para Alexanderpolder (Rotterdam), Holanda.

“La distancia interesante. Rotterdam”. *Lotus Quaderni Documents*. Ed. Electa, 1999.

Vázquez Consuegra G., de la Peña Muñoz I. Tratamiento de la autopista en el tramo central de Monterusciello, Napoles, Italia.

“Nápoles. Intervención en Monterusciello para el proyecto Pozzuoli”. XVII Triennale di Milano, 1987.

“Tipologia de la nueva arquitectura viaria”. *UR Urbanismo Revista nº6*, 1988, pp. 49-51.

Wall, Alex (dir.) The "Linear City" of Route 1, New Jersey, EUA.

“La periferia”. *UR Urbanismo Revista nº 9-10*, 1992, pp.50-54.