

UNA METRÓPOLI DE OPORTUNIDADES

LOS LÍMITES DEL AGUA

El inicio de la década de los 90 muestra los cambios político, económico y productivo verificados mientras tanto. Después de la revolución del 25 de abril de 1974 y la democracia y consecuente final de la guerra colonial, a la población metropolitana se añaden los miles de retornados de las ex colonias ultramarinas así como inmigrantes de varios países africanos de lengua portuguesa. El esfuerzo productivo está volcado ahora en los servicios todavía incipientes, la industria está en decadencia con la crisis petrolífera, la agricultura fragilizada.

Dos fuertes choques petrolíferos se verifican en 1973/74 y 1980/81 desarticulando la economía portuguesa, mientras graves convulsiones sociales y políticas ocurrieron, agravando la pérdida de la soberanía de Angola, entonces productor del petróleo¹. En 1986 Portugal, conjuntamente con España, integra la Unión Europea, entonces CEE- Comunidad Económica Europea.

Las dos principales crisis del petróleo y una evolución productiva orientan nuevas formas de producción asociadas a las nuevas tecnologías de la información, a la creciente movilidad que permite desplazamientos de industrias pesadas para donde la mano de obra es más barata y se localiza lejos para que no provoque polución en el propio territorio. De la misma manera, se acentúa la especialización por sectores de producción de grandes empresas multinacionales. A estos fenómenos se empezará a llamar genéricamente de globalización.

En Europa y EE.UU. los problemas del agotamiento de los recursos naturales y los cambios tecnológicos de las formas de producción convencionales, o sea la industria, se expresan bajo la forma de obsolescencia de infraestructuras existentes que hay que integrar en los tejidos urbanos a través de nuevos usos, una preocupación por la propia naturaleza y la introducción de preocupaciones del ámbito de la ecología.

Los acuerdos de la PAC-Política Agrícola Común, así como los acuerdos con respecto al pescado determinarán el declive de las actividades tradicionales y la búsqueda de nuevas formas de trabajo más rentables, mientras los subsidios permiten un real crecimiento de las infraestructuras de movilidad y un incremento generalizado de las condiciones de vida de las poblaciones metropolitanas ahora predominantemente dedicadas a los sectores terciario y del reciente cuaternario.

Es a partir de esta coyuntura cuando el Territorio Metropolitano de Lisboa va a evolucionar ya no bajo la intervención directa del Estado, además acentuado por las nacionalizaciones tras la revolución, sino de una entidad supranacional, impulsando la competitividad y la libre circulación de bienes y personas. Este cambio

¹ AAVV (coord Brandão de Brito, Manuel Heitor, Maria Fernanda Rollo) 2002, *Engenho e Obra. Uma abordagem à história da Engenharia em Portugal no século XX*, Dom Quixote, Lisboa.

introducirá reestructuraciones empresariales inmediatas en empresas públicas y en el reaparecimiento de grupos empresariales privados bastante fuertes.

Evidentemente, se enfatiza el carácter fuertemente urbano del territorio que bajo una creciente movilidad empieza a apropiarse de espacios antes exclusivamente silvestres y agrícolas en este momento apreciados como lugares de segunda o primera residencia.

Entre mediados de los años 60 y el inicio de la década de 90 el agotamiento del territorio alcanza su máximo, originado por explotaciones intensivas y el crecimiento de la ocupación urbana sin ordenamiento programado, asimismo se empieza a reconocer que hay que introducir nuevas formas, adecuadas ambientalmente.



TRAYECTO 4-A | 1.Serra da Arrábida/ Setúbal– 03.2004, fotografía S. Morgado. Portinho da Arrábida y Pedra da Anixa, Serra da Arrábida.

El agua, su distribución y tratamiento va sufriendo varias evoluciones significativas apareciendo formas biotecnológicas de tratamiento del agua para consumo humano así como de afluentes y de desagües acuosos. A partir de finales de los años 80 se multiplican las *Estações de Tratamento de Águas* y *Estações de Tratamento de Águas e de Resíduos Sólidos*, denotando una clara evolución en la calidad de vida de todas las poblaciones². Ya, anteriormente, se había referido que solamente en 1987 se había resuelto el problema de distribución de agua en Cascais y Oeiras. Ahora toda la población tiene acceso al agua canalizada y electricidad aunque las áreas clandestinas las tengan de manera precaria y marginal, por ejemplo a través de pozos clandestinos que también sirven para los cultivos familiares.

Desde el punto de vista de las características hidrográficas naturales lo que se verifica es la creación de varias situaciones de riesgo, con respecto a inundaciones, debidas a la impermeabilización de cauces y espacios aluviales de arroyos existentes.

No obstante las líneas de agua en sí mismas, así como los espacios aluviales siguen manteniéndose resguardados de ocupaciones urbanas, constituyendo formas de constreñimiento naturales al crecimiento espontáneo, además de ser consideradas espacios de reserva ecológica nacional o dominio hídrico público, aunque ineficaces.

La organización territorial del espacio en estudio puede finalmente designarse de metrópoli, ya que se alcanza un elevado grado de estructuración del territorio a través de la articulación y complejidad entre las redes de creación artificial y el espacio geográfico de base con sus especificidades.

El papel del agua únicamente desde el punto de vista espacial³ y en lo que se refiere a la formación de la tesitura metropolitana es determinante en la articulación de dos redes complementarias:

- la red hídrica natural, constituida por las líneas de agua que adaptadas a la morfología de la tierra escurren hacia el océano y los dos estuarios, y que tiene un papel fundamental en su organización convergente en su principal elemento axial, o sea, el Tejo;
- la creación de líneas infraestructuradas de abastecimiento y tratamiento organizadas en red metropolitana, que evoluciona a partir del eje a lo largo del Tejo, constituyendo un anillo alrededor del estuario, adensando, conjuntamente con el desarrollo de la red de distribución eléctrica, los principales ejes de oportunidad en la Península de Setúbal (Almada-Fogueteiro-Palmela y Vila Franca de Xira - Porto Alto – Palmela – Setúbal).

Lo que se verifica, asimismo, es que el agua como gran determinante decrece en importancia ante las innovaciones de la creación artificial. Aunque los principales elementos permanezcan, cierto es que bajo la

² Op. Cit..

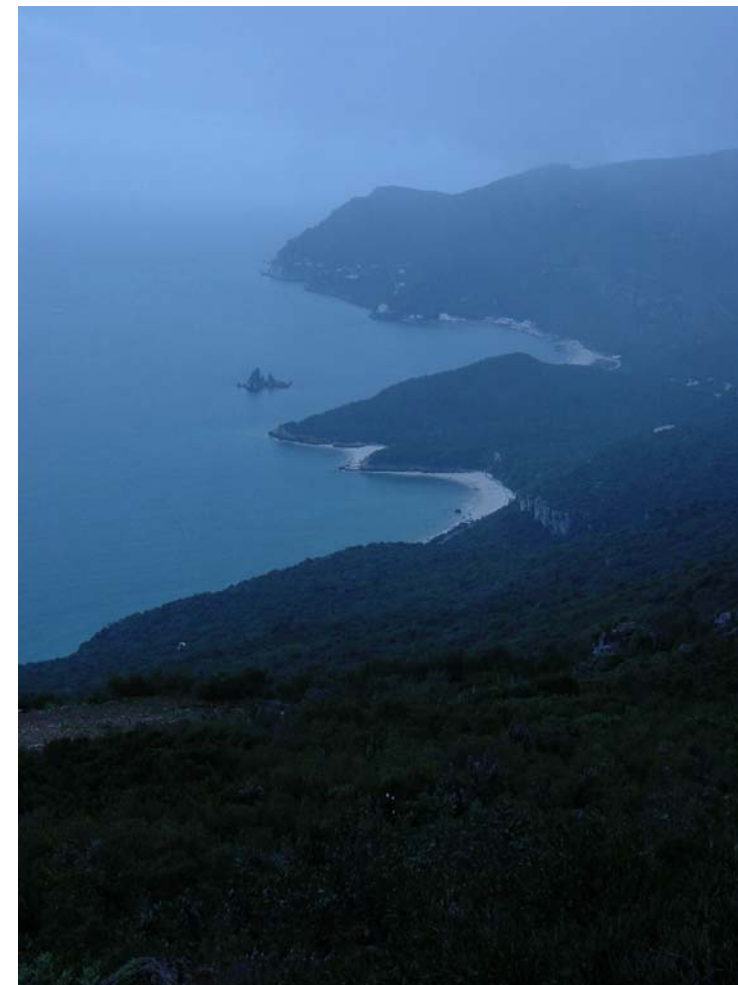
³ Una lectura completa merecería un elevado nivel de conocimiento sobre hidráulica lo que no es el objeto de esta reflexión.

exponencial fragmentación del espacio, aunque se pueda entender una macro-estructura, el hecho es que la importancia del agua se ciñe a ocurrencias específicas y a escalas locales.

Las formas como los dos tipos de red acogen y rechazan la ocupación del espacio, a través de la constitución de corredores desocupados convergentes en el Tejo, los naturales, y alrededor del Tejo, los artificiales, imprimen distintas estructuras de espacios desocupados (1992 | plano-síntesis. El agua como determinante):

- impulsan la urbanización a la vez que establecen límites espaciales;
- ocurrencias de conflictos entre el agua y la creación artificial.

Asimismo la creación artificial asume un papel preponderante en la transformación del suelo metropolitano lo que se determina no sólo por las áreas urbanas en expansión sino por la disminución de las áreas donde el agua determinaba las formas de ocupación previamente. Evidentemente el Tejo, cuenca, cauce y estuario siguen siendo el gran determinante pero, como en lo demás, completamente artificializado. Es artificial lo que se crea pero, asimismo, lo que por medios artificiales se mantiene aparentemente natural.



TRAYECTO 4-A | 2.Serra da Arrábida/ Setúbal– 03.2004, fotografía S. Morgado. Portinho da Arrábida y Pedra da Anixa, Serra da Arrábida.



TRAYECTO 4-A | 3.Serra da Arrábida/ Setúbal– 03.2004, fotografia S. Morgado. Serra da Arrábida.



TRAYECTO 4-A | 5.Serra da Arrábida/ Setúbal– 03.2004, fotografia S. Morgado. Estuário do Sado desde el Forte de São Filipe.



TRAYECTO 4-A | 7.Serra da Arrábida/ Setúbal– 03.2004, fotografia S. Morgado. Estuário do Sado desde el Forte de São Filipe.



TRAYECTO 4-A | 9.Serra da Arrábida/ Setúbal– 03.2004, fotografia S. Morgado. Bela Vista, Setúbal.



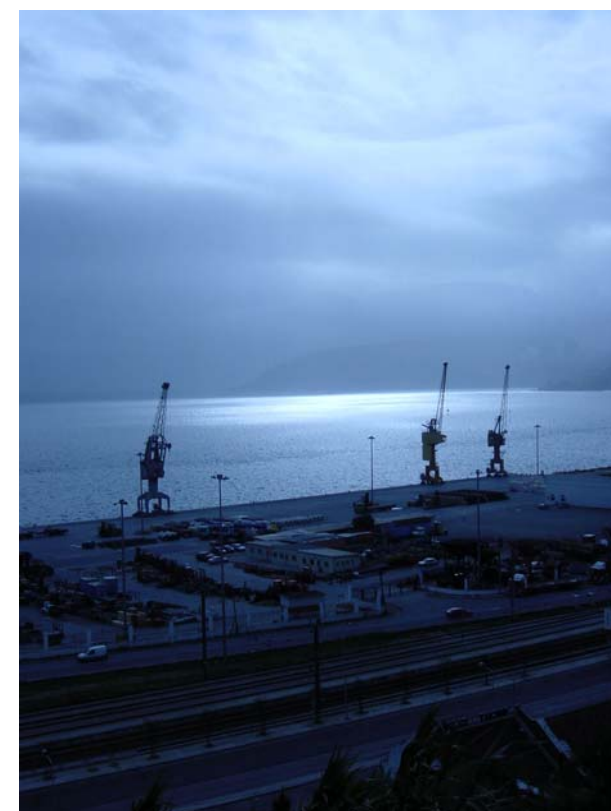
TRAYECTO 4-A | 4.Serra da Arrábida/ Setúbal– 03.2004, fotografia S. Morgado. Setúbal desde el Forte de São Filipe.



TRAYECTO 4-A | 6.Serra da Arrábida/ Setúbal– 03.2004, fotografia S. Morgado. Tróia desde el Forte de São Filipe.



TRAYECTO 4-A | 8.Serra da Arrábida/ Setúbal– 03.2004, fotografia S. Morgado. Estuário do Sado desde el Forte de São Filipe.



TRAYECTO 4-A | 10.Serra da Arrábida/ Setúbal– 03.2004, fotografia S. Morgado. Puerto de Setúbal desde Bela Vista, Setúbal.

Como ya se había considerado, principalmente en lo que se refiere a los Estuarios del Río Tejo y del Río Sado, los ríos, como el Trancão en Loures, Sorraia en Benavente y Porto Alto, Jamor en Oeiras, lagos y lagunas como la de de Albufeira, influyeron, de forma determinante, la génesis y configuración metropolitana. Son, simultáneamente, motivo primordial de localización de asentamientos urbanos por potencialidad económica y de comunicación, y sus espacios aluviales espacios propicios a cultivos de regadío.

Así que es indispensable entender la red hidrográfica más fina que empieza por determinar, compartidamente con la morfología de la tierra, las formas de ocupación de los suelos. Si las líneas de agua son los hilos conductores de la agricultura y de asentamientos rurales, son los mismos hilos, o sea arroyos, ríos y estuarios que conducen la urbanización ya que adquieren competencias infraestructurales, como abastecimiento, comunicación y la complementaria producción agrícola.



TRAYECTO 4-A | 11.Serra da Arrábida/ Setúbal– 03.2004, fotografía S. Morgado. Puerto de Setúbal desde Bela Vista, Setúbal.

La morfología de los cauces y llanos de agua, principalmente en sus desembocaduras que a través del mar amplían las potencialidades de los asentamientos, tiene el papel definitivo en la elección de los lugares de los asentamientos, como por ejemplo Cascais, Oeiras, Setúbal. Asimismo, los terrenos más ricos son los que presentan una composición de suelo adecuada al cultivo, no excesivamente rocosos o poroso, para que los nutrientes no escurran con el agua, y de declives más dulces. Pues este tipo de suelo está localizado en espacios adyacentes a los principales asentamientos urbanos cuando se verifica el despliegue del crecimiento urbano que se extenderá a todo el territorio.

Por estos motivos, los espacios antes cultivados que abastecían directamente Lisboa como en las áreas al norte, los antiguos termos, se convierten en espacios mucho más apetecibles para llegar a ser urbanos, aunque en baja densidad. Lo que pasa es que esta transformación, predominantemente marginal, consistirá en una parcelación urbana primaria de parcelas rústicas, verificándose que la matriz de parcelación se superpone a los arroyos y las líneas de agua más finas todavía definen líneas de desocupación.

Realmente cuando se observa más minuciosamente el territorio metropolitano, en áreas en densificación son los arroyos que justamente definen los espacios no ocupados aunque el espacio circundante sea ocupado hasta el límite posible, o sea, en determinados casos excluyendo solamente el cauce. Este tipo de ocurrencia se encuentra en Odivelas y Loures, aunque el espacio de usos agrarios de la Bacia de Loures, permanezca predominantemente desocupado y en ocupaciones donde el cultivo individual sigue teniendo importancia como el área entre Moita, Pinhal Novo y Montijo o de forma distinta, porque se organiza a partir de una parcelación de características urbanas aunque de usos mezclados urbanos y rústicos, el área de Fernão.

El papel de las líneas de agua como impulso de localización y circunscripción de otras ocupaciones tiene, pues, cuatro tipos de ocurrencia, siendo las dos primeras todavía determinadas por antecedentes de orden geográfico mientras los últimos dos resultan de la creciente influencia de la creación artificial:

- áreas cuya excesiva irrigación que determinan un uso determinadamente agrario, incluso objeto de obras de ingeniería hidráulica específica, por ese mismo motivo son determinadamente excluyentes de ocupaciones urbanas, como las lezírias donde se practican cultivos de pastos y huertas, no hay ninguna edificación, como anteriormente se había verificado. Son espacios cuyas vías y edificado bordean sus límites. Son áreas donde hay una línea de agua que organiza el crecimiento, alimentada por líneas de agua secundarias, canales artificiales o pozos y minas de agua, de las que, aunque haya una gran presión urbanística, la *Bacia de Loures* sigue siendo el ejemplo principal (1992 | plano-detalle. Loures, 1988);
- áreas orográficamente muy modeladas, donde los ríos en valles profundos conducen la localización de los asentamientos o en sus márgenes (de línea de inundación arriba) o a media ladera. En las áreas rústicas de Mafra y Sintra, de la Península de Lisboa, sin embargo queda muy clara la importancia del agua, así como de la producción agrícola intensiva, en la construcción de una red de asentamientos, casi todos de forma radial (en los cruces de vías), de los que se destaca el sistema Gradil, Enxara do Bispo, Vila Franca do Rosario, a lo largo de Ribeira de Pedrulhos (1992 | plano-detalle. Ericeira-Mafra, 1987). En situaciones de

muchos y grandes declives, donde la producción está limitada al bosque, las márgenes son los lugares donde se localizan prioritariamente los asentamientos. Cuando esos asentamientos se localizan en red, entre ellos pronto se produce un territorio simultáneamente ordenado espacialmente a través del río y de minas y pozos, así como asentamientos ancla con valor paisajístico para usos urbanos;

- las ocupaciones en baja densidad en áreas adyacentes a ejes de oportunidad, donde se verifica una parcelación de características urbanas pero manteniendo usos individuales rústicos. El agua se presenta, asimismo, como una extraordinaria oportunidad de localización. Por ejemplo, el crecimiento marginal alrededor en Santa Iria da Azoia (Vila Franca de Xira) y en Fernão Ferro (Seixal, Sesimbra) y sabiendo que no había infraestructuración primaria sino unas vías no pavimentadas, pronto nos cuestionaremos de donde venía el agua y la electricidad, y nos deparamos, con perplejidad, que cada pequeña parcela, ocupada por un edificio, tiene su propio pozo y que sólo era posible por estar hablando de áreas de gran riqueza acuífera, de una riqueza ya reconocida, a través, por ejemplo, de la existencia de aguas medicinales en varios puntos de Odivelas, o, por ejemplo, que aunque los eriales del sur fueron muy poco fértiles, el agua siempre fue una riqueza conocida (1992 | planos-detalle. Loures, 1988; Fernão Ferro-Sesimbra, 1990);
- las ocupaciones bajo grandes presiones urbanísticas cuya localización primera dependió de un arroyo que, mientras tanto, se vuelve un obstáculo al crecimiento como Agualva-Cacém⁴, el sistema Mem Martins-Algueirão-Mercês (1992 | plano-detalle. Sintra, 1987), fuertemente impulsado por el ferrocarril Lisboa-Sintra, donde crecimientos compactos centrados en las estaciones del ferrocarril son cortadas por los cauces de arroyos como dos realidades coexistentes pero mutuamente indiferentes cuando se podrían complementar bajo la forma de interesantes espacios públicos en dos áreas distintas separadas por el arroyo (1992 | plano-detalle. Loures, 1988). También Odivelas, adyacente a Lisboa y bajo distintos fenómenos de crecimiento más extensivo cuya localización y crecimiento determinadamente se conforman por las áreas aluviales del Arroyo da Póvoa confluyendo con el río de Loures y el Trancão, en la extraordinariamente fértil y productiva Bacia de Loures (1992 | plano-detalle. Loures, 1988);

Los espacios fluviales y respectivos aluviales en su más reducida expresión quedan cada vez más en evidencia ante el proceso desordenado del crecimiento urbano definiendo objetivamente líneas de interrupción que cuando se transponen, en circunstancias particulares se vuelven áreas, además de excluidas del espacio urbano, espacios de conflicto entre la fuerza del agua y la del hombre ocupando su territorio.

⁴ El Proyecto Polis do Cacém es un proyecto de recalificación que actúa justamente sobre esta relación entre el arroyo, el edificado y su integración urbana a través del espacio público no contemplado en este tipo de ocupación suburbana.



TRAYECTO 4-A | 12.Serra da Arrábida/ Setúbal– 03.2004, fotografía S. Morgado. Puerto de Setúbal – Dársena de Volkswagen, desde Bela Vista, Setúbal.

LAS SITUACIONES DE CONFLICTO

Los sucesos naturales tienen particular importancia, desde el punto de vista de las poblaciones humanas, siempre y cuando provoquen daños humanos y materiales. La cantidad de daños es, obviamente, superior cuando la densidad poblacional y de edificación es superior.

Así que a medida que el territorio se urbaniza, los riesgos parecen que se amplían o son creados por la propia urbanización. Este problema sólo evidencia la falta de ordenamiento territorial y la espontaneidad de las formas de ocupación que, principalmente entre los mediados de los años 60 y el final del siglo XX, crecieron de forma muy difusa en grandes extensiones. Este tipo de problema es evidentemente semejante si se habla de un terremoto, de un incendio o de una inundación realmente importante. Lo mismo ocurre con los incendios, no son mayores pero el polvillo de edificado los hace terribles porque amenazan a la gente y sus propiedades y la propiedad edificada tiene encargos sociales y políticos completamente distintos de los de los medios naturales y agrícolas.

Desde el punto de vista de los espacios aluviales, los arroyos de Colares y de Janas en Mafra y Sintra, Arroyo da Laje en Oeiras y Arroyo do Livramento en Setúbal, que fueron los motivos de fijación de asentamientos y desarrollo rural son, actualmente, los puntos más críticos con respecto a inundaciones. Para ello contribuye la impermeabilización de grandes áreas con el crecimiento urbano sobre sus cauces, no permitiendo el escurrimiento natural del agua hacia el mar, por ejemplo, cuando llueve demasiado.

Aunque se hayan registrado grandes inundaciones en la metrópoli de Lisboa, el área de Quintas de Setúbal-Ribeira do Livramento es paradigmático (1992 | Plano-detalle. Setúbal, 1988). Pero si se suelen leer estos espacios como espacios conflictivos, ellos son en sí mismos memorias imprescindibles en el entendimiento del crecimiento urbano y, sobre todo, de la existencia de espacios desocupados absolutamente centrales en una ciudad fundamental, incluso capital de distrito.

Más aún, solamente el entendimiento del sistema del arroyo do Livramento nos permite entender la forma como las líneas infraestructuradas se organizan con respecto al territorio; el porqué de un crecimiento filamental hacia el norte dejando espacios desocupados cuya ocupación sería vital a la ciudad pero que hay que reservar por causa del agua, para espacios públicos predominantemente no impermeables como el Jardín do Bonfim y el nuevo parque urbano a él adyacente en plena ciudad.

En este caso la fertilidad de los terrenos fue suficientemente importante para que resistiera, durante algún tiempo, a presiones de urbanización, pero el hecho de que cualquier edificación que ahí se haga esté sujeta a graves inundaciones con daños materiales, por ejemplo, con daños severos en las canalizaciones y electricidad, llegando el agua y fango a irrumpir dentro de las habitaciones, sí que es aún más determinante.

Así, a lo largo de líneas de agua, se define un canal simultáneamente resistente, porque es productivo y; excluyente de urbanización, porque está excesivamente irrigado. Años más tarde cuando, por fin, se empezó a edificar se verificaron graves problemas de inundaciones ya que todas las líneas de agua son canalizadas, en

plano inclinado hacia el mar, para un único punto adyacente a la Avenida Luisa Todi, una avenida paralela al mar, una línea infraestructurada fundamental que estructura la forma de la ciudad y que es su centro.

La ciudad de Setúbal está paradigmáticamente conformada por la forma del agua:

- al sur la modelación del canal del estuario a través de la construcción de suelo artificial portuario, también a finales del siglo XIX, así como los añadidos más recientes, alejados para áreas más adecuadas a las actividades portuarias e industriales a oriente, como los Estaleiros da Mitrena o más actual aún la dársena de Auto-Europa;
- a occidente y al norte los declives de la Sierra da Arrábida escurren sus aguas para el valle de terrenos aluviales definiendo unos dedos inocuables que dan la forma longilínea a los ejes estrechos de crecimiento radial hacia el norte (Bairro do Liceu, Azeda), ya que a oriente las líneas infraestructuradas de electricidad y la vocación industrial mezclada con explotación agrícola de gran propiedad definen el contorno de la ciudad.

La forma de Setúbal definitivamente se constriñe y conflictua mientras crece bajo una economía portuaria, industrial y latifundiaria que el agua impulsa y detiene produciendo su interesantísimo carácter.



TRAYECTO 4-A | 13.Serra da Arrábida/ Setúbal- 03.2004, fotografía S. Morgado. Puerto de Setúbal desde Bela Vista, Setúbal.



TRAYECTO 4-A | 14.Serra da Arrábida/ Setúbal- 03.2004, fotografia S. Morgado. Sapal en Faralhão, Setúbal.



TRAYECTO 4-A | 16.Serra da Arrábida/ Setúbal- 03.2004, fotografia S. Morgado. Sapal en Faralhão, Setúbal.



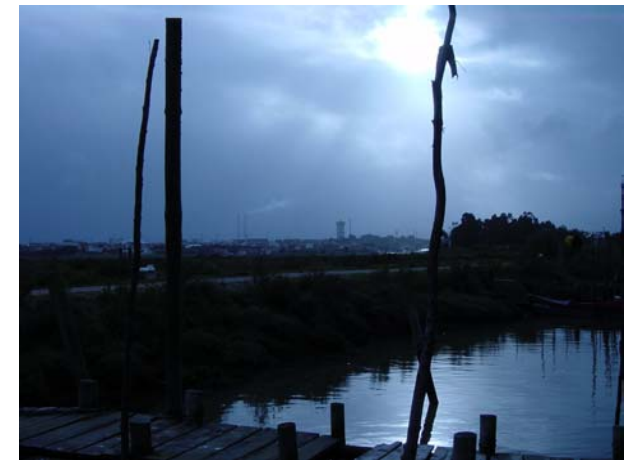
TRAYECTO 4-A | 17.Serra da Arrábida/ Setúbal- 03.2004, fotografia S. Morgado. Sapal en Faralhão, Setúbal.



TRAYECTO 4-A | 18.Serra da Arrábida/ Setúbal- 03.2004, fotografia S. Morgado. Sapal en Faralhão, Setúbal.



TRAYECTO 4-A | 15.Serra da Arrábida/ Setúbal- 03.2004, fotografia S. Morgado. Sapal en Faralhão, Setúbal.



TRAYECTO 4-A | 19.Serra da Arrábida/ Setúbal- 03.2004, fotografia S. Morgado. Sapal en Faralhão, Setúbal.

LA FRAGMENTACIÓN DE LA TIERRA

Ante la constitución de un organismo efectivamente metropolitano, no sólo por una determinación legislativa y jurídica⁵, sino fundamentalmente porque ya lo era en la realidad, la forma de la tierra, como el agua, empieza a perder su explícito poder ordenador.

Como anteriormente se había verificado los espacios eficazmente abiertos son los que tienen carácter productivo, de algún tipo. Pero ante una especialización productiva verificada hasta los años 80 cuando las cuestiones ambientales empezaban a tener un mayor interés, la metrópoli de Lisboa sufre la fragmentación de espacios de cultivos familiares y menos especializados, cuya adyacencia o conexión directa con la emergente red de autopistas que se estaba formando, las incluye en los espacios de oportunidad entretanto creados. Solamente las grandes propiedades resisten, aún así con grandes cambios debidos a las reformas de la política agrícola común.

Comprender la importancia de la tierra como determinante en 1992 solamente es posible contrastando los varios planos síntesis en secuencia (1860, 1940, 1965, 1992 | Planos-síntesis. La tierra y la forma de la propiedad como determinantes), observación que eficazmente muestra los orígenes de las áreas características y sus formas de transformación.

Dos aspectos compiten para una interpretación de la tierra como determinante en este momento:

- El fundamento del espacio desocupado en baja densidad. Entre 1965 y 1992 se verifica una fragmentación más acelerada aún, bajo formas específicas, así como la reducción del área total del espacio destinado a la agricultura. Este fenómeno de fragmentación ocurre, en primer lugar, debido a la previa explotación del suelo, común hasta las crisis petrolíferas y el reconocimiento de los valores paisajísticos que finalmente se reconocen. Además, debido a la innovación de una red de movilidad constituida por autopistas que se superpone a la naciente metrópoli de Lisboa conectando entre sí con una increíble facilidad lugares que antes estaban radial y pendularmente dependientes de Lisboa. También el tiempo, de trabajo y ocio, se transforma a través de la creación de nuevas formas de trabajo, principalmente en el horario y la ausencia de una obligatoriedad de localización específica. El coche como vehículo preferido, porque las redes de transportes públicos siempre estuvieron subdimensionadas y no articuladas, asociado a este aparato circulatorio metropolitano, permite una flexibilidad mayor de localización de la residencia considerando que los lugares más periféricos tienen el usufructo del entorno todavía rústico y además son medianamente accesibles;
- La modelación de la tierra en las áreas más rocosas que ahora participan distintamente en la configuración del territorio a través de una transfiguración de ellas mismas, en la explotación de los recursos de la tierra,

⁵ Las Áreas Metropolitanas de Lisboa y Oporto se constituyen en 1991.

principalmente la extracción de piedra e inertes, o de la creación artificial cuando sus declives más acentuados constriñen las formas de ocupación de la creación artificial.

La forma de la tierra es implícitamente determinante en las formas de ocupación que registran cambios característicos en 1992 (1992 | Plano-síntesis. La tierra y la forma de la propiedad como determinantes).

Mientras la creación se extiende a partir del estuario del Tejo, más densa en el anillo funcional que empezó a formarse a principio del siglo XX, el espacio desocupado de la tierra y de la propiedad rural se transforma también en gradaciones. Relegado para la periferia del territorio metropolitano, la densidad del espacio desocupado es substancialmente menor en las áreas directamente conectadas con los grandes ejes de oportunidad, mientras los grandes determinantes comienzan a enseñar también señales de cedencia a la creación artificial.



TRAYECTO 4-B | 1. Ferrocarril: Entrecampos-Fogueteiro- 03.2000, fotografía S. Morgado. Lisboa: Casal Ventoso, Vale de Alcântara.

Como se viene registrando de período para período, las áreas características de la reciente metrópoli de Lisboa cargan en sus formas de ocupación una interpretación de las especificidades locales. Al paso del tiempo van transformándose bajo los efectos de las innovaciones artificiales, integrándose o excluyéndose de la formación de la estructura metropolitana.

En consecuencia, el plano-síntesis *La tierra y la forma de la propiedad como determinantes de 1992* registra una fragmentación de distintos matices con respecto a las áreas características donde se localizan, demostrando que la forma de la tierra implícita en la estructura de la propiedad es el agente que origina la diferencia en las formas, aún bajo un mismo fenómeno motor del cambio.

En una metrópoli, como el Territorio Metropolitano de Lisboa, el principal motor de cambio resulta de la posibilidad de que varios puntos del territorio sean igualmente accesibles, o sea, de que integren ya no una estructura de accesibilidad a una única ciudad, como Lisboa, a mediados de los años 60, sino de que integren una red de movilidad donde cada lugar se hace central.

En este caso específico, se trata de la implementación de una red rodada más compleja resultante de la superposición de la red convencional de carreteras nacionales con una de autopistas articulada con la primera en nudos, cruces y salidas, coincidentes con asentamientos existentes así como con el ferrocarril en las estaciones.

De igual modo, las relaciones entre lo que era central y lo que era periférico son definitivamente alteradas introduciéndose, también a este nivel, una modificación importante que permitirá lugares periféricos en lugares geográficamente centrales, y *viceversa*, extendiéndose la oportunidad de cambio a espacios más distantes, una oportunidad que se refleja también con distintas intensidades en el espacio desocupado que se presenta.

En lo que concierne a la fragmentación mencionada hay dos órdenes distintos a considerar:

- la subdivisión de las áreas características cuando son cruzadas por nuevos ejes de oportunidad aislando grandes áreas antes integradas en una única;
- subdivisiones de densidades distintas constituyendo jerarquías de desocupación dentro de una misma área circunscrita por creación artificial.

Las áreas características de la forma de la tierra se fragmentan originando proporciones distintas de espacio desocupado y de espacio ocupado, por vías y edificado, además se aíslan en áreas ceñidas por espacios de oportunidad. De ahí resulta que empieza la formación de matrices de baja densidad de espacios desocupado, así como la justificación de los varios matices que definen la diversidad de procesos y paisajes que se reconoce.

Considerando estas reflexiones y analizándose el plano-síntesis correspondiente se identifican los siguientes matices de baja densidad del desocupado:

- espacios de orografía muy acentuada al norte de la Península de Lisboa. Son tierras inhóspitas del norte cruzadas por nuevos ejes de oportunidad, la autopista A8 Lisboa-Torres Vedras o el desarrollo del eje Cascais-Sintra-Malveira. La accidentada orografía y la discontinuidad espacial del desarrollo urbano origina grandes dificultades de conexión de la red rodada existente, bastante densa pero frágil, a los emergentes ejes de oportunidad. Así, se mantienen las características anteriores, sin evolución significativa en la parcelación (1992 | Planos-detalle. Ericeira-Mafra, 1987; Mafra, 1987; Vila Franca de Xira, 1987);
- identificación de jerarquía de densidad en pequeña propiedad cerrada. Entre Colares y Ericeira, se forma un área costera circunscrita por los ejes de oportunidad Cascais-Sintra-Malveira y Vila Franca de Xira-Malveira-Ericeira. Esta área ahora aislada del norte de orografía más acentuada aún presenta tres niveles de densidad de espacio no ocupado, desde mayor densidad a menor: a. parcelas regulares cerradas tradicionales sin cambio en espacios donde no hay red rodada principal; b. áreas bajo parcelación y edificación individual de parcelas definiendo perímetros urbanos incipientes, en grandes áreas alrededor de núcleos rurales antiguos integrados en la red de carreteras nacionales (São João das Lampas, por ejemplo); c. un área, ya perfectamente identificada en los años 49, Açafora, donde se verifica, con una gran homogeneidad dentro de un perímetro perfectamente con parcelación e infraestructuración estabilizadas, una edificación intensa (1992 | Planos-detalle. Mafra, 1987; Colares-Sintra, 1988);
- identificación de distintas jerarquías de densidad en estructura rústica de media propiedad. Entre Alcochete, Montijo, Moita y Pinhal Novo hay dos tipos de estímulo a la fragmentación lo que origina la formación de dos tipos de jerarquía: a. polarizada por Pinhal Novo y Montijo, núcleos urbanos compactos integrados en el eje de rango metropolitano organizado entre Montijo, Palmela y Setúbal, se verifica parcelación de características urbanas de edificado individual en baja densidad, cuya intensidad de ocupación es superior en lugares de gran conectividad, como Pinhal Novo; b. a lo largo de la antigua red de carreteras nacionales, impulsada por la proximidad y accesibilidad a los centros mencionados, se verifican fenómenos de parcelación e infraestructuración alrededor de los núcleos antiguos definiendo perímetros urbanos incipientes (Alcochete, por ejemplo), con parcelación más densa a lo largo de vías iniciando la formación de líneas en urbanización espontánea entre asentamientos, entre Alcochete y Samouco, por ejemplo. (1992 | Planos-detalle. Montijo, 1988; Moita, 1988);
- identificación de jerarquía de espacios desocupados a partir de una ocupación extensiva de parcelación urbana. El ejemplo más significativo Fernão Ferro, donde una parcelación definida por una matriz de vías precarias, no pavimentadas y sin infraestructuras urbanas, fue ocupada en distintas gradaciones con menor densidad de espacio desocupado entre las vías que conectan este nuevo asentamiento a asentamientos más antiguos y *ribeirinhos*. En el plano-detalle se han identificado tres niveles de densidad de espacio desocupado, definido por subdivisiones modulares de las parcelas iniciales y por incremento de infraestructuración (en este caso exclusivamente vías precarias) y edificación individual de parcelas: nivel 1. áreas ya parceladas en módulos mayores y no edificadas; b. áreas donde empieza a verificarse una edificación esparcida que introduce una tenue jerarquía espacial de índole urbana; c. espacios

homogéneamente parcelados en módulos menores y casi todos ocupados verificándose una densidad de espacio no ocupado de aproximadamente 50% sólo constreñida por áreas adyacentes a arroyos donde todavía no se verifica ninguna edificación y la parcelación es menor (Amora, Arrentela y Seixal), cruzando en un nivel inferior la autopista (1992 | Plano-detalle. Barreiro, 1988, Fernão Ferro Sesimbra, 1990).

Fernão Ferro por su extensión, innovación en el proceso y singularidad en todo el territorio Metropolitano de Lisboa merece una atención particular.

El Puente 25 de Abril, en el Plano Director Regional de Lisboa, de Miguel Rezende (1961-64) había originado ya una reestructuración de la forma de la propiedad en avos indivisibles, una estructura rural sibilina, que originó las ocupaciones marginales de la *Outra Banda*, manifestaciones urbanas de formas de ocupación legal, pero de ámbito rural.

Los foros de Fernão Ferro fueron expropiados y tras la reestructuración de su forma de propiedad se han convertido en matrices regulares en las que más tarde se verificará el proceso de urbanización marginal impulsado por el puente y la autopista a partir de mediados de los años 60. Cultivos mezclados con edificación, produciendo la base de una baja densidad en la que la proporción de espacio ocupado es muy semejante a la del espacio no ocupado, llevado a cabo por personas de memoria rural todavía muy próxima, descendientes inmediatos de los inmigrantes rurales de los años 50/70. Son realmente huertas urbanas en espacios peri-urbanos de baja densidad.

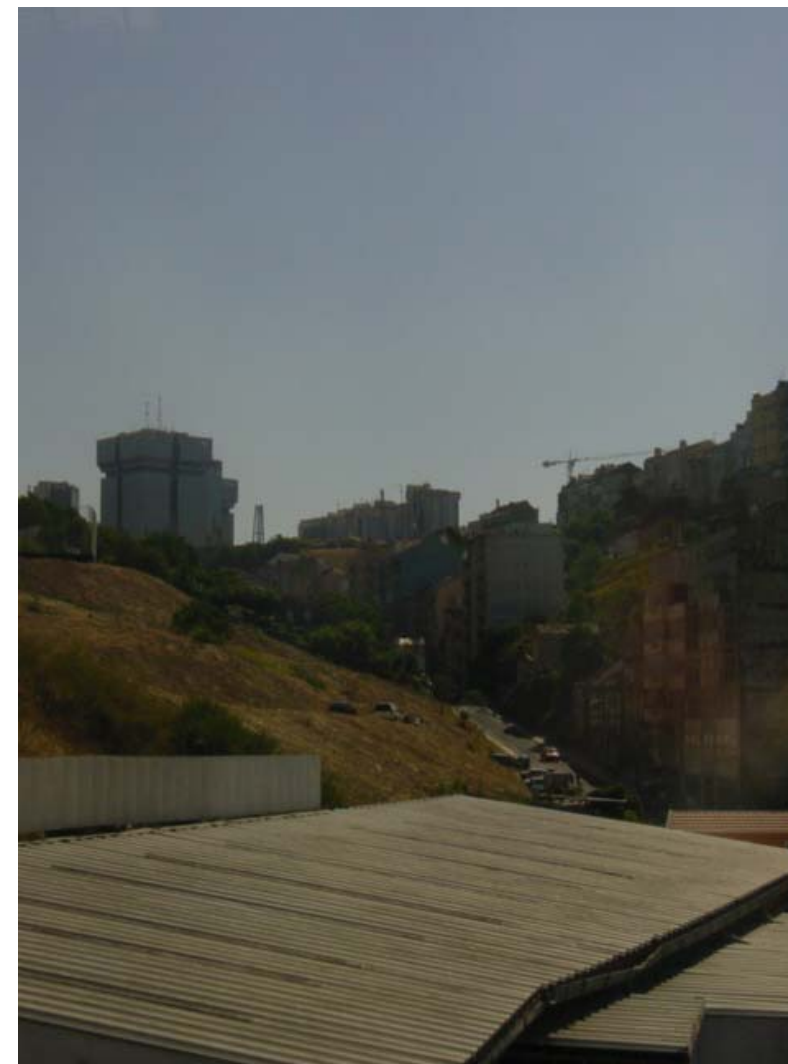
Fernão Ferro y Quinta do Conde representan una óptima oportunidad ya que se organizan a partir de la carretera nacional antigua entre Santana y Fogueteiro y directamente conectada con el trozo más antiguo de la autopista desde Lisboa. Cuando la Autopista se prolongó hasta Setúbal, Quinta do Anjo, paralelamente conectada con los asentamientos referidos, y por la proximidad a Setúbal, donde se desarrolló un crecimiento industrial, se ha convertido en un espacio de gran oportunidad⁶. Se verifica que la red viaria es muy deficiente y poco jerarquizada con respecto a los núcleos urbanos. Aunque adyacentes, los procesos de urbanización de Fernão Ferro y de Quinta do Conde son completamente distintos, siendo la segunda una ocupación por parcelación, infraestructuración completa y edificación, proceso completamente distinto del de Fernão Ferro, como se había visto.

Son grandes áreas parceladas y precariamente infraestructuradas con la intención de urbanizar, en baja densidad, grandes extensiones, para vivienda unifamiliar (algunas de segunda residencia) y con la mejora de la movilidad y accesibilidad a nuevos centros urbanos y de trabajo, como lugares privilegiados de primera residencia. Verificamos que se trata de una ocupación extensiva en parcelas regulares de infraestructuración

⁶ Más recientemente, el eje de ferrocarril entre Entrecampos y Fogueteiro (1999), ahora ya completo hasta Pinhal Novo con conexión a Setúbal (2004), indujo una dinámica más acentuada aún.

deficiente, sin espacios públicos, con uso predominantemente de viviendas unifamiliares asociadas a cultivos familiares. Áreas de vivienda de fin de semana y de vivienda permanente de poblaciones urbanas que salen de Lisboa, cuya generación anterior de origen rural inmigró en los años 60 para las chabolas de Lisboa. Permiten el cultivo familiar y la construcción evolutiva de viviendas. Este proceso aparece agregado a una vía de gran importancia, como carreteras nacionales directamente conectadas con autopistas, a lo largo de las que empieza a aparecer pequeño comercio y almacenes mezclados organizados en frentes urbanos por contigüidad infraestructural. Con el tiempo, hay carreteras de viviendas unifamiliares que se vuelven líneas comerciales improvisadas.

Lo que se observa es que la fragmentación de las áreas características en áreas más accesibles a partir los ejes infraestructurados induce a una integración de ámbito metropolitano que justifica el nacimiento de los paisajes donde, ante la creciente infraestructuración y edificación, los espacios antes continuamente desocupados se reducen en densidad bajo formas que evolucionan a partir de las características de la tierra.



TRAYECTO 4-B | 2.Ferrocarril: Entrecampos-Fogueteiro– 03.2000, fotografía S. Morgado. Lisboa: Casal Ventoso, Vale de Alcântara.

Complementariamente a cambios en la organización del suelo, la forma de la tierra, en sus recursos y morfología, alcanza, entre 1965 y 1992 su mayor importancia como modeladora del espacio metropolitano. Los protagonistas son los espacios donde el relieve es más acentuado pudiendo observarse dos situaciones distintas con igual interés en la formación metropolitana:

- la tierra que ciñe el crecimiento urbano, en las áreas de creación artificial más densa;
- la transfiguración de los grandes determinantes para explotación de sus recursos.

Ante los cambios que establecen que se está ante una metrópoli cuya ocupación es predominantemente artificial es fundamental registrar las superficies de mayor declive incluidas en la urbanización extensiva del territorio, ya que, si antes no eran de relevancia especialmente caracterizadora de la fisiografía del territorio en estudio, ahora sí que tienen interés porque además de que conducen crecimientos urbanos, limitan áreas de mayor oportunidad de cambio y simultáneamente excluyen ocupaciones urbanas.

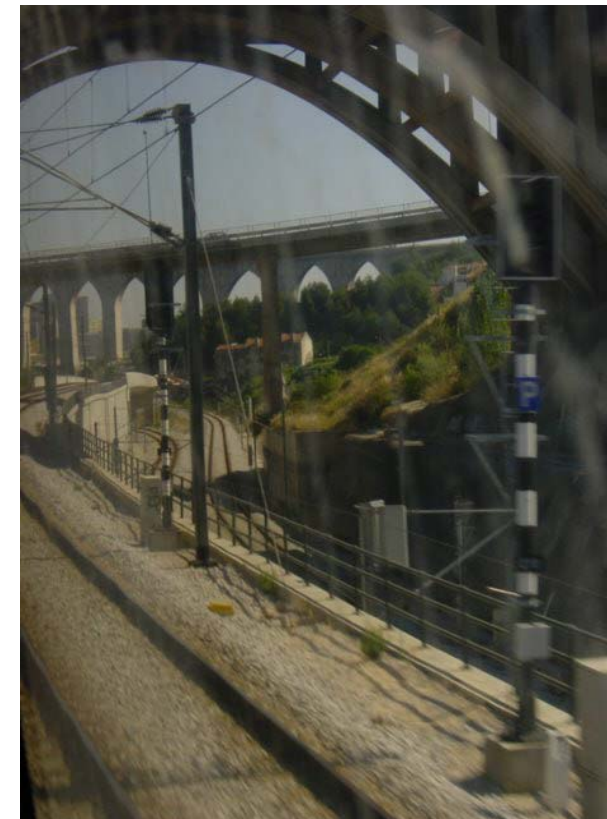
Se puede identificar cada vez más claramente este tipo de espacio longilíneo desocupado o parcialmente desocupado, con declives superiores a 10%. Siendo, en principio, espacios excluidos del proceso de cambio. Es esa misma exclusión la que permite identificar las formas que adquieren cuando se componen con otras formas de ocupación. Así, en lo que se refiere a su integración en el organismo metropolitano podemos distinguir:

- vertientes abruptas que conducen los asentamientos urbanos, sea edificado o infraestructuras. Conjuntamente con espacios aluviónares y adyacentes a ríos forman estrechos valles a los que difícilmente se adapta la creación artificial, no sólo por las características excesivamente modeladas del espacio sino porque, además, son áreas excéntricas a la estructura metropolitana. Como anteriormente se ha referido, se localizan en la Península de Lisboa, alrededores de Sintra y Mafra (1992 | Plano-detalle. Ericeira-Mafra, 1987);
- espacios de exposición solar y a vientos favorables formando una corona alrededor de Lisboa⁷, con accesibilidad indirecta a la red de transportes principal y donde se localizan precariamente ocupaciones marginales. Son ocupaciones subsidiarias de áreas suburbanas bajo el riesgo constante de desmoronamiento, produciendo paisajes verdaderamente asombrosos de pobreza. Brandoa en Amadora que se divisa a una cota muy inferior desde Odivelas y de la Bacia de Loures, o con mayor impacto aún, las ocupaciones entre Carenque y Bucelas que mientras tanto han crecido de un modo impresionante bajo la expectativa de la construcción de la CREL (1992 | Planos-detalle. Sintra, 1987; Loures, 1988);
- estrechos espacios intersticiales que debido a su extraordinario declive y altura subsisten entre las ocupaciones urbanas compactas, como la Costeira de Loures o los Valles de Cascais y Oeiras

⁷ Futuramente incluidas en la ronda metropolitana CREL-Circular Regional Externa de Lisboa.

anteriormente referidos a propósito del agua como determinante. Son límites naturales que constriñen el proceso de urbanización, sin embargo hay que tener conciencia de que no son imposibles de ocupar urbanizando, simplemente desde el punto de vista de la urbanización marginal, en la que los recursos técnicos son escasos, no es rentable, ni confortable en un primer momento (1992 | Planos-detalle. Cascais, 1988; Oeiras, 1988);

- espacios donde la forma de la tierra se anula completamente para que se urbanice intensivamente en espacios de gran conectividad, como Linda-a-Pastora en Oeiras o Bairro do Viso en Setúbal⁸, se pueden encontrar ejemplos verdaderamente raros en los que se construyeron auténticos planos artificiales y muchas colinas fueron completamente destruidas convirtiéndose en llanos, para que pudieran ser construidas masivamente con ocupaciones en las que falta el conocimiento urbanísticos y el recurso a las formas más rápidas de construir. Sus espacios públicos fueron sustituidos y sólo podemos encontrar grandes extensiones de cerradas que se comportan de manera autista con respecto al espacio colectivo teniendo como principal motor y localización la conectividad existente o prevista como, por ejemplo, la anticipación de una futura autopista (1992 | Planos-detalle. Oeiras, 1988; Setúbal, 1988).



TRAYECTO 4-B | 3.Ferrocarril: Entrecampos-Fogueteiro- 03.2000, fotografía S. Morgado. Lisboa: Aqueduto das Águas Livres, Vale de Alcântara.

⁸ En plena Sierra de Arrábida.

En lo que se refiere a la tierra hay que mencionar, evidentemente, grandes determinantes violentamente modelados por la extracción en las canteras, verificada a partir de la explotación del suelo verificada entre 1965 y 1992 en la metrópoli de Lisboa.

Las canteras ocupan un lugar muy significativo en la producción del Territorio Metropolitano de Lisboa. Siempre asociadas a núcleos urbanos, pero sobre todo a la proximidad de líneas de agua, la Região de Lisboa e Vale do Tejo es una de las principales regiones productoras nacionales⁹.

Casi todos los municipios del Territorio Metropolitano tienen algún tipo de extracción de rocas ornamentales o principalmente de rocas para usos industriales, las que provocan mayor contaminación y de mayor extensión. En la Península de Lisboa, en Mafra, Cascais y Sintra son los calcáreos.

Además del proceso de extracción que en sí mismo es agresivo ambientalmente, la destrucción de los paisajes y principalmente el abandono de las canteras hace absolutamente irre recuperables muchos lugares, por lo que sus usos futuros, que a través de técnicas de recuperación paisajísticas como en Otão, Setúbal, son la mayor parte de las veces intencionadamente ineficaces ante la masiva destrucción verificada. Otras canteras son urbanizadas por barrios de vivienda social como Laveiras en Oeiras, o entendidas como patrimonio metropolitano ya que contribuyen de forma relevante para su riqueza.

Sin embargo, hay que destacar las de Cotovia y Santana, que ya tenían un máximo interés en la extracción de calcáreos y han condicionado la forma y crecimiento del sistema urbano. Sesimbra (sin posibilidad de ensanche debido a la situación de acentuado declive topográfico), el Castillo limitado a las murallas y los núcleos que se van formando y creciendo produciendo una nebulosa alrededor de las canteras. Hasta ahora su crecimiento fue tal que el perfil morfológico de la Sierra fue completamente destruido provocando graves problemas ambientales (1992 | Plano-detalle. Sesimbra 1990).

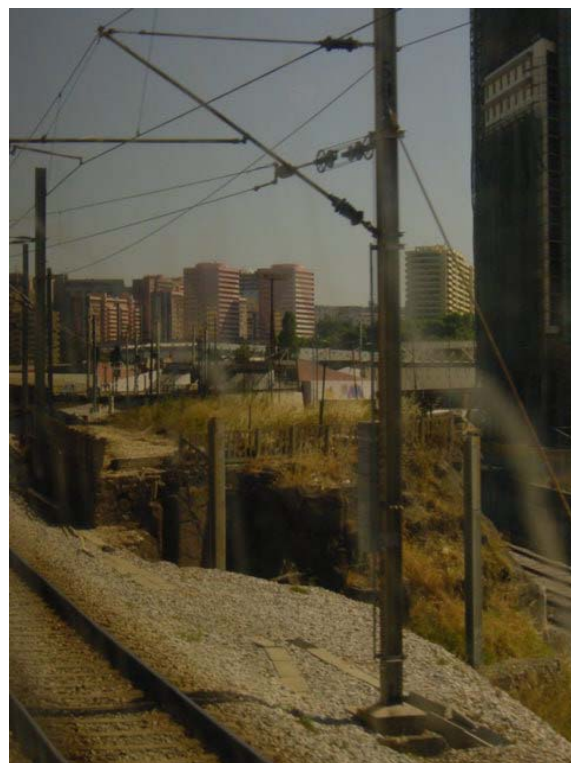
Las extracciones más agresivas son definitivamente las que extraen calcáreos y margas para cimientos como las canteras de Vila Franca de Xira y de Setúbal, que, justamente, por su rentabilidad, como las canteras de Sesimbra, compiten directamente con la relevancia natural de los lugares donde se localizan, creándose paradojas que nunca se resolverán (1992 | Planos-detalle. Pancas-Benavente, 1988, Setúbal, 1988). Las áreas donde se localizan las pedreras aunque produzcan grandes espacios exclusivamente dedicados a la extracción agregan siempre ocupaciones urbanas difusas creando pequeños sistemas residenciales, lejos de los principales centros urbanos con excepción de la industria extractiva y de transformación de Vila Franca de Xira y de Setúbal directamente asociados a los dos principales centros industriales de la metrópoli de Lisboa. Los espacios silvestres y cultivados cubiertos de polvo también se van alienando.

⁹ AAVV, 2002, *Indústria Extractiva-Região de Lisboa e Vale do Tejo*. Versão Online no site do IGM- Instituto Geológico e Mineiro (http://www.igm.pt/edicoes_online/inf_estatistica/lt/indice.htm).

La formación de la metrópoli de Lisboa sigue incluyendo la tierra como determinante de sus cambios de ocupación organizados ya no según su papel en la conformación geográfica inicial sino definiendo los espacios que se mantienen desocupados precisamente por la excesiva modelación de la orografía, por un lado, la modelación existente y que se excluye del crecimiento urbano circunscribiéndolo, por otro, cuando la oportunidad es tan preponderante que es rentable el esfuerzo de modelar la forma de la naturaleza, como en las ocupaciones urbanas en lugares de extraordinaria conectividad o las definitivas explotaciones de ámbito industrial (1992 | Plano-síntesis. La tierra y la forma de la propiedad como determinantes).



TRAYECTO 4-B | 4.Ferrocarril: Entrecampos-Fogueteiro- 03.2000, fotografía S. Morgado. Lisboa: ale de Alcântara.



TRAYECTO 4-B | 5.Ferrocarril: Entrecampos-Fogueteiro-03.2000, fotografia S. Morgado. Lisboa: Sete Rios.



TRAYECTO 4-B | 7.Ferrocarril: Entrecampos-Fogueteiro-03.2000, fotografia S. Morgado. Lisboa: Vale de Alcântara.



TRAYECTO 4-B | 9.Ferrocarril: Entrecampos-Fogueteiro-03.2000, fotografia S. Morgado. Lisboa: Vale de Alcântara.



TRAYECTO 4-B | 11.Ferrocarril: Entrecampos-Fogueteiro-03.2000, fotografia S. Morgado. Lisboa: Vale de Alcântara.



TRAYECTO 4-B | 6.Ferrocarril: Entrecampos-Fogueteiro-03.2000, fotografia S. Morgado. Lisboa: Vale de Alcântara.



TRAYECTO 4-B | 8.Ferrocarril: Entrecampos-Fogueteiro-03.2000, fotografia S. Morgado. Lisboa: Monsanto, Vale de Alcântara.



TRAYECTO 4-B | 10.Ferrocarril: Entrecampos-Fogueteiro-03.2000, fotografia S. Morgado. Lisboa: Vale de Alcântara.



TRAYECTO 4-B | 12.Ferrocarril: Entrecampos-Fogueteiro-03.2000, fotografia S. Morgado. Lisboa: Campolide, Vale de Alcântara.

UN ORDEN TOPOLÓGICO

Entre mediados de los años 60 y el inicio de la década de los 90 el territorio, cuya formación se presenta, se vuelve metropolitano¹⁰. O sea el espacio geográfico en el que ya se había identificado una identidad territorial bajo la definitiva evolución de la creación artificial se vuelve un organismo donde el agua y la tierra como determinantes están impresos en los varios períodos de formación metropolitana. Empieza entonces el establecimiento de las interacciones entre los lugares centrales existentes así como con los emergentes. A la red de accesibilidades convencional se superpone la de autopistas, que empieza a cerrarse a partir de las tres autopistas existentes¹¹ y, entretanto, prolongadas, lo que impulsa la conectividad de determinados lugares. La metrópoli se organiza ahora topológicamente a partir de la movilidad entre esos lugares de gran conectividad, originando en los espacios circundantes la formación de una jerarquía de oportunidades y latencias polarizadas por los lugares de mayor conectividad, o sea, los que, independientemente de su historia, sean los más accesibles y más rápidamente desde el mayor número de lugares.

En consecuencia, la red de movilidad permite acceder no a un lugar central, como Lisboa, sino a cualquiera siempre que haya conexión con la red y donde la coincidencia de varias líneas infraestructuradas contribuya para el aumento de conectividad creando una oportunidad de cambio superior. El espacio metropolitano se jerarquiza topológicamente y ya no geográficamente, iniciándose la constitución de una red metropolitana polinucleada. Este concepto topológico, originado por una ampliación de las circunstancias de estar accesible o de ser accesible, acentuado por la importancia de los medios telemáticos, forjará el apareamiento casi instantáneo de centros de gran alcance económico aunque irrelevantes y algo anodinos en el paisaje metropolitano que empieza a formarse y que justificará los tipos de crecimiento subsecuentes.

¹⁰ La posguerra y el crecimiento de Lisboa entendida ya como integrante de un territorio más alargado proporcionan la realización del primer plan regional que articula las situaciones de ámbito local con las urbanizaciones bajo proyectos urbanos. Dirigido por Miguel Rezende entre 1961 y 1964, en plena Guerra Colonial Portuguesa, fue revisto en 1974 bajo la dirección de Mauricio de Vasconcelos, pero la revolución y la democracia interrumpen el proceso nunca llegando a implementarse. Consultando el PDRL - Plano Director da Região de Lisboa se puede verificar que incluye los Planos de Urbanização anteriormente realizados, Costa do Sol y Costa de Caparica, así como las vías programadas por el Plano Rodoviario Nacional de 1956, considerando ya una infraestructuración de carácter metropolitano que incluye rondas de ámbito regional y el puente entre Alcantara y Almada cuya abertura en 1966 protagoniza el definitivo cambio de la Península de Setúbal, principalmente de la Outra Banda y Setúbal. También las autopistas desde Lisboa para Cascais (de ámbito metropolitano), Oporto y Algarve (de ámbito nacional), de conclusión suspendida hasta los años 90, apuntan ya el refuerzo de los ejes principales Lisboa-Cascais, Lisboa-Vila Franca de Xira, Lisboa-Setúbal, cuyo objetivo sigue siendo el de definir ejes de ámbito nacional con conexiones directas a los puntos de mayor conectividad, los puertos de Lisboa y Setúbal, por vía marítima, o por vía terrestre la Europa a través de España. En el Plano Director da Região de Lisboa las implicaciones desde el punto de vista de la urbanización, además de la contenida en las áreas de proyecto, solamente son consideradas bajo la forma de perímetro urbanizable alrededor de asentamientos existentes y la forma de los planos de urbanización ya conocidos. No obstante, la red de infraestructuras de movilidad aproximadamente prevista se concretiza recientemente según el Plano Rodoviario Nacional de 1997-2000, tras la adhesión de Portugal a la Unión Europea, en 1986, y con el estímulo de eventos de importancia nacional como, principalmente la Expo'98. Plano Director da Região de Lisboa, Antepiano, direcção Engenheiro Miguel Rezende, Ministério das Obras Públicas, Direcção Geral dos Serviços de Urbanização/ Gabinete do Plano Director da Região de Lisboa, diciembre de 1964. Volume II- Cartogramas do inquérito e análise regionais; Volume III- Esquemas-base do Planeamento e antepiano director da Região de Lisboa (esc. 1/100 000).

¹¹ Lisboa-Porto, Lisboa-Setúbal, Lisboa-Cascais.

Son las grandes infraestructuras las que siguen haciendo el ordenamiento territorial induciendo ciertamente formas de crecimiento urbano no programadas impulsadas por dinámicas de transformación de los espacios abiertos ahora predominantemente de oportunidad, ya que son accesibles¹².

En las ciudades más antiguas la necesidad de preservación de sus cascos históricos por interés patrimonial y también por su degradación y desertificación son problemas que acompañan la obsolescencia de las áreas portuarias e industriales. Como si la gran máquina de producción intensiva se colapsara bajo su propio peso.

Las grandes áreas de usos muy específicos, industrias pesadas y áreas portuarias están ahora ante la imperativa necesidad de definir planes estratégicos, para mantenerse competitivas internacionalmente en el futuro inmediato. Los resultados solamente serán visibles a partir de mediados de los años 90 en las áreas reconvertidas del Puerto de Lisboa, y principalmente en 1998, bajo el tremendo esfuerzo para la *Exposição Mundial de Lisboa, la Expo'98*.

Empieza, así, a verificarse que la urbanización bajo el poder de las infraestructuras y de la industria se convierte en el hecho conductor del cambio en las áreas ignoradas desde el punto de vista del proyecto y sólo identificadas pasivamente por Reservas Ecológica y Agrícola Nacionales, o sea, el espacio abierto.

Así, en el inicio de la década de los 90, cuando efectivamente el territorio empieza a organizarse de forma metropolitana, todavía no de forma coordinada sino bajo la superposición de distintos instrumentos urbanísticos de diferentes ámbitos (nacional, regional, local), se registra que el crecimiento urbano se debe casi exclusivamente al impacto de las infraestructuras, si se excluyen las ocupaciones urbanas específicas y de gran interés como Olivais, Chelas y Telheiras exclusivamente articuladas con la lógica urbana de la ciudad de Lisboa, y nunca a planos regionales de ámbito metropolitano. A la desarticulación entre el planeamiento municipal y el ordenamiento territorial, se añade la superposición de intereses económicos e inmobiliarios, hecho que se refleja

¹² Ante una evidente ineficiencia y un ausencia de instrumentos urbanísticos adecuados, una vez que la coyuntura económica y política así como los cambios territoriales realmente verificados, empieza la creación de nuevos instrumentos que articulen escalas sucesivamente nacionales, regionales y locales, considerando escenarios prospectivos en planos estratégicos, mientras se iban adecuando al paso del tiempo y del espacio a los sucesivos y vertiginosos cambios. Si entre 1991 y 1994 todos los municipios del Área Metropolitana de Lisboa, constituida en 1991, tienen su propio Plano Director Municipal, a partir de lo que se definen iterativamente Planos de Urbanização y Planos de Pormenor, no hay criterios ni metodologías unificadores entre ellos ni tampoco un plan territorial que los ordene según una estructura metropolitana. Es en simultáneo que se hará el primer Plano Regional de Ordenamento do Território da Área Metropolitana de Lisboa – PROT-AML, dirigido por Jorge Gaspar que no llega a ser ratificado. Así que el crecimiento se impulsa preferentemente por los planes de ámbito nacional (Plano Rodoviario Nacional, Plano de Ordenamento do Porto de Lisboa, por ejemplo), en la identificación de servidumbres también de importancia nacional sobre todo en lo que se refiere a los espacios abiertos de reserva agrícola y ecológica, en espacios clasificados de interés internacional como la Red Natura 2000. Las áreas de espacio abierto, clasificadas como áreas reservadas a agricultura, floresta, espacios naturales, no participan de los planos realmente, apenas traducen la realidad existente. A esta falta propositiva para el espacio abierto ante el poder de las infraestructuras y de la urbanización seguramente se vuelve otra realidad, está el problema de las REN - Reserva Ecológica Nacional y RAN – Reserva Agrícola Nacional. El espacio abierto está bajo un ordenamiento distinto y no coordinado con él de la urbanización, así que las áreas reservadas son dónde la urbanización de vivienda unifamiliar en baja densidad se localizará, naciendo de la propia estructura rustica por edificación individual, ocupando casi todas las áreas agrícolas y silvestres clasificadas como paisaje, con particular destaque para las áreas protegidas de la Península de Setúbal.

en la diversidad y fragmentación de los fenómenos urbanos alrededor de los ejes de oportunidad y a lo largo de ejes conectores, planeados en sentido líquido y sin meditación sobre sus impactos en el lugarl.

Contrastando los planos-síntesis, *la creación artificial como determinante*, 1940, 1965 y 1992 se observa el papel creciente de los espacios de oportunidad, que lentamente se van extendiendo y componiendo un *patchwork* de distintos matices, consumiendo la mayor parte de territorio que se empezó por identificar. Un protagonismo creciente no sólo desde la cantidad absoluta de área que ocupan sino de la capacidad de ordenamiento y del potencial de transformación territorial que tienen.

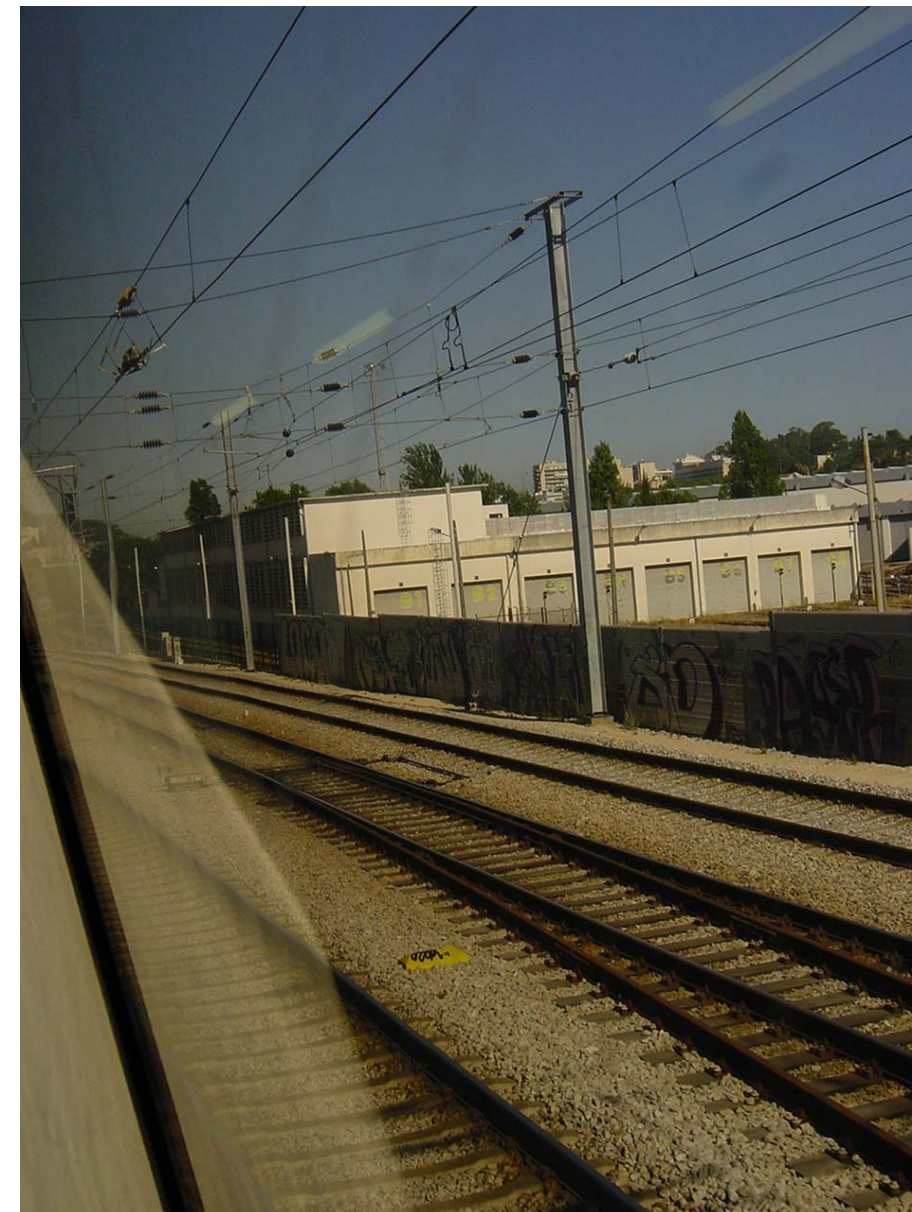
Los espacios de oportunidad son áreas desocupadas potencialmente centrales con respecto a la red de movilidad que mientras tanto empieza a consolidarse, con un papel ordenador absolutamente determinante y de tal forma poderoso que se verifica una inversión con respecto a los períodos anteriores en lo que se refiere a los determinantes, porque antes el agua y la tierra determinaban preferentemente las formas de creación artificial, ahora, su alcance se hace a través de cambios acumulados e interpretados por creaciones artificiales anteriores o, más aún, es la creación artificial la que realmente comienza a determinar las formas del agua y de la tierra.

Son las gradaciones de la oposición entre lo que es central y lo que no lo es que establecen la jerarquía de los espacios de oportunidad. O sea, la potencialidad de que el espacio desocupado integrado en una estructura de creación artificial se vuelva progresivamente más central, impulsado por conexiones directas a los lugares fundamentalmente conectivos.

Como estado embrionario se pueden considerar las estaciones del ferrocarril de los ejes de oportunidad identificados en los años 40, y que mientras tanto evolucionan para sistemas multimodales, correlacionando estaciones de varios tipos de transporte (ferrocarril, metropolitano y fluvial, por ejemplo, en Casi do Sodré) con salidas de autopistas cuya penetración más fina se hace a través de las antiguas carreteras nacionales y que ahora vertebran el crecimiento inducido por las autopistas, formando ejes metropolitanos transversales. Aunque la creación artificial de espacios desocupados sea, genéricamente, de oportunidad, aun así, cumplen distintos papeles en la transformación de la metrópoli, pudiendo claramente identificarse (1992 | planos-síntesis. *La creación artificial como determinante; El agua, la tierra y la creación artificial como determinantes*):

- los ejes y espacios de potencialidad que complementan los ejes de oportunidad ya existentes, contribuyendo para la formación de la estructura metropolitana. Tienen, por tanto, el papel fundamental en la consolidación de la metrópoli de Lisboa;
- los espacios intermedios, cuya importancia tiene un alcance exclusivamente local. Consisten, predominantemente en residuos de los espacios de oportunidad anteriores (1965) que mientras tanto son fragmentadamente ocupados por urbanización, dejando algunos espacios desocupados completamente aislados.

Con el paso del tiempo se verifica que los espacios de oportunidad con características de ejes principales y transversales así como los espacios conectores, amplían la imposición de la creación artificial a los espacios aún excluidos de centralidad metropolitana, mientras los espacios intermedios, desocupados por distintos motivos, son característicamente urbanos aunque frecuentemente con un papel de segregación.



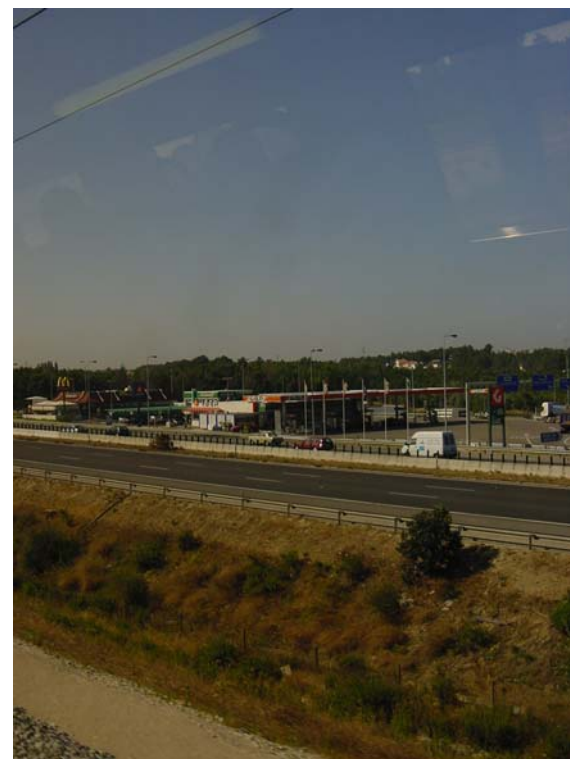
TRAYECTO 4-B | 13.Ferrocarril: Entrecampos-Fogueteiro– 03.2000, fotografía S. Morgado. Lisboa: Vale de Alcântara.



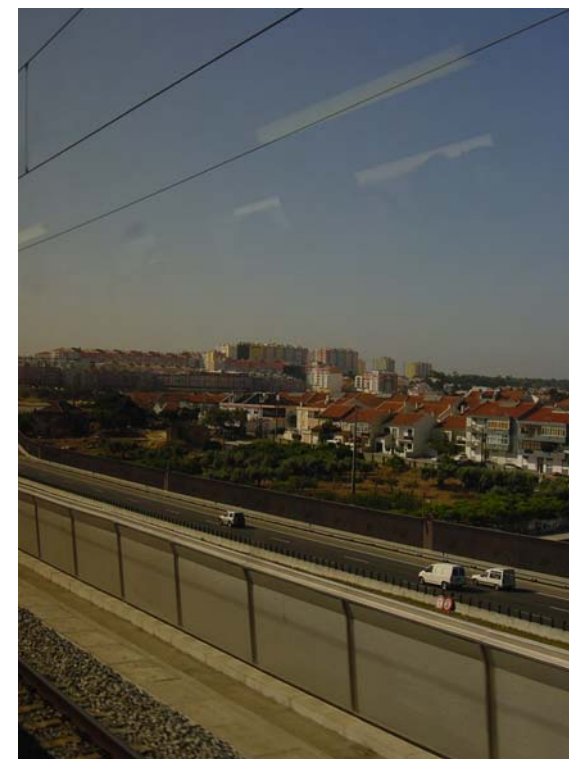
TRAYECTO 4-B | 14.Ferrocarril: Entrecampos-Fogueteiro-03.2000, fotografia S. Morgado. Lisboa: Vale de Alcântara.



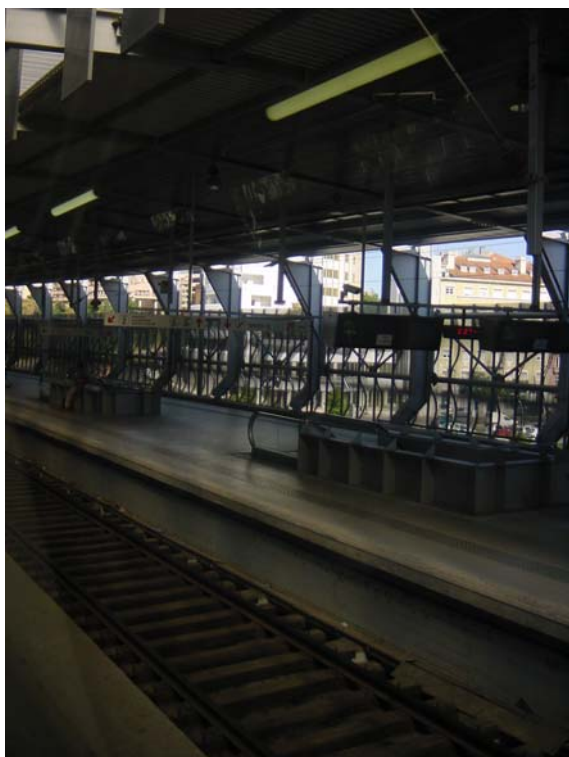
TRAYECTO 4-B | 16.Ferrocarril: Entrecampos-Fogueteiro-03.2000, fotografia S. Morgado. Lisboa: Entrecampos.



TRAYECTO 4-B | 18.Ferrocarril: Entrecampos-Fogueteiro-03.2000, fotografia S. Morgado. Margen sur: Pragal.



TRAYECTO 4-B | 20.Ferrocarril: Entrecampos-Fogueteiro-03.2000, fotografia S. Morgado. Margen sur: Amora-Fogueteiro.



TRAYECTO 4-B | 15.Ferrocarril: Entrecampos-Fogueteiro-03.2000, fotografia S. Morgado. Lisboa: Entrecampos.



TRAYECTO 4-B | 17.Ferrocarril: Entrecampos-Fogueteiro-03.2000, fotografia S. Morgado. Lisboa: el Puente 25 Abril.



TRAYECTO 4-B | 19.Ferrocarril: Entrecampos-Fogueteiro-03.2000, fotografia S. Morgado. Margen sur: Pragal.



TRAYECTO 4-B | 21.Ferrocarril: Entrecampos-Fogueteiro-03.2000, fotografia S. Morgado. Margen sur: Amora-Fogueteiro.

Ante la evolución tecnológica asociada a los transportes y cambios productivos que introducen un nuevo período en la estructura productiva¹³, es la real posibilidad de desplazamiento de personas y productos, de comunicarse a gran distancia y de la desplazamiento y sectorización de la producción, la que empieza a determinar los cambios en la forma de la estructura de la metrópoli de Lisboa. El territorio es ahora potencialmente accesible y conectable en su totalidad, sino físicamente, al menos virtualmente a través de los medios telemáticos que empiezan a evolucionar y a divulgarse. Las infraestructuras son el hecho que mejor enseña los efectos de la tecnología en el crecimiento urbano y en las transformaciones metropolitanas. Tienen un carácter pragmático y efectivo organizando, jerárquica y espacialmente, las funciones metropolitanas en el territorio a partir de las condiciones de accesibilidad, conectividad y movilidad del territorio metropolitano, cuando es oportuno adaptándose a la forma del agua y de la tierra, cuando no, aniquilándolos.

En el inicio de los años 90 del siglo XX, la metrópoli de Lisboa verifica el crecimiento por inercia de núcleos existentes a lo largo de grandes infraestructuras con particular relevancia para los crecimientos compactos en los ejes principales de oportunidad y que constituyen las principales líneas de suburbanización, pero lo que la caracteriza son los espacios de distintas formas de oportunidad de cambio. La dinámica producida por la red de infraestructuras de movilidad determina que la mayor parte del territorio sea potencialmente urbano, lo que influirá en la fragmentación y en el cultivo de las áreas agrícolas más frágiles.

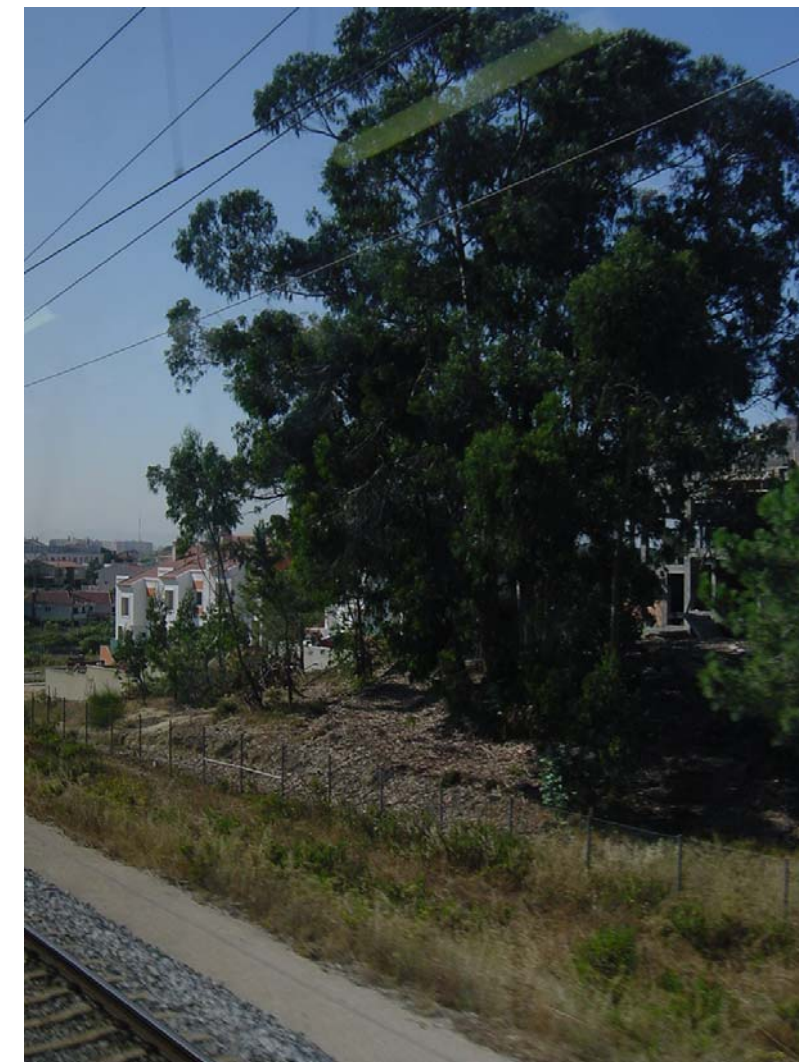
La jerarquía de la red de infraestructuras urbanas tiene un papel determinante en la transformación de la metrópoli de Lisboa, introduciendo nuevas jerarquías¹⁴ en lo que se refiere a centros alternativos, no necesariamente urbanos sino funcionales y comerciales, a espacios anteriormente rurales que se vuelven urbanos de baja densidad, y, principalmente al determinante cambio del espacio abierto antes agrícola o silvestre y ahora, latentes y de oportunidad con respecto a su potencialidad de convertirse en urbanos. A la obsolescencia agrícola corresponde un nuevo valor del suelo, originado por sus características de la forma de la propiedad y de su integración en la red metropolitana.

¹³ Período generalmente designado de pos-industrial, pos-fordista o posmoderno por varios autores, principalmente del área científica de las ciencias sociales, como François Lyotard. Cualquiera de las designaciones, a pesar de que tienen matices propios, refleja este cambio en lo que la producción de información exige gran conectividad y movilidad sustituye a la producción apoyada en la materia y explotación intensiva de los recursos, máquinas muy pesadas y excesivamente centralizadas en ciudades más importantes, para donde las infraestructuras coincidían ampliando la accesibilidad desde la periferia al centro. En lo que se refiere a esta reflexión sobre la formación urbanística de la metrópoli de Lisboa se toman estas referencias como contextos más alargados de los fenómenos que realmente se están identificando en el territorio.

¹⁴ El Plan Rodoviario Nacional 1997-2000 introduce una nueva jerarquía rodada organizada en itinerarios principales (IP) e itinerarios complementares (IC). Los ejes metropolitanos principales del ferrocarril, en los que las carreteras nacionales son sustituidas por autopistas y vías rápidas (por ejemplo el IC19 transformación de la antigua carretera nacional entre Lisboa y Sintra) con salidas puntuales asociadas a nuevas ocupaciones y produciendo efectos túnel en el crecimiento metropolitano. Este efecto no es inmediatamente aparente porque está sustentado por la red de carreteras que permiten una urbanización más compacta por contigüidad infraestructural.

Como consecuencia de los cambios apuntados, la formación de la metrópoli de Lisboa evoluciona de una organización radial de ejes principales de gran oportunidad para una red con la transformación progresiva de las antiguas carreteras nacionales en vías rápidas con separador central que conectan las salidas de las autopistas articuladas con las estaciones suburbanas del ferrocarril. Al mismo tiempo, los ejes principales son también mejorados concluyéndose y extendiéndose autopistas.

La estructura metropolitana pasa de una organización absolutamente fundada en la accesibilidad a un único centro, Lisboa, para una red de infraestructuras que promueve la movilidad entre varios puntos de gran conectividad. O sea, la potencialidad de comunicación y acceso a cualquiera de esos puntos es similar, y la existencia de espacio libre constituye una real alternativa a la localización de las nuevas formas de polos metropolitanos y de ocupaciones de ámbito predominantemente residencial, cuya localización es inducida por autopistas que producen efectos túnel, a lo largo de la red secundaria antigua que permite esa penetración en el espacio libre.



TRAYECTO 4-B | 22.Ferrocarril: Entrecampos-Fogueteiro- 03.2000, fotografía S. Morgado. Margen sur: trozo Amora-Fogueteiro.

Los ejes transversales, así como los espacios conectores, están integrados en la estructura metropolitana. Tienen un papel específico complementando los ejes de oportunidad principales ya identificados en los años 40. En lo que se refiere a la metrópoli de Lisboa hay, por tanto, que considerar, los siguientes tipos de espacios de oportunidad formando la metrópoli a través de la creación artificial (1992 | plano-síntesis. La creación artificial como determinante):

- **Ejes de oportunidad principales existentes que se ocupan y transforman, mientras se extienden ampliando la influencia de la creación artificial, empiezan por dividir áreas características todavía periféricas.**

Los ejes principales de oportunidad son objeto de varios cambios, principalmente porque las carreteras nacionales paralelas a los ejes de ferrocarril se sustituyen por vías rápidas con separador central, además de que aparecen otras autopistas, previéndose ya la construcción de las rondas metropolitanas¹⁵.

El autopista Lisboa-Setúbal, a continuación del puente, abre nuevas perspectivas de urbanización de la margen sur, por creación de plusvalías con respecto al primer puente entre las dos márgenes, no obstante, la autopista tenía pocas salidas ya que no había sido proyectada como autopista urbana como la de Lisboa-Cascais, sino como tramo del futuro eje norte-sur que conectaría Oporto al Algarve. Así, estábamos ante una situación paradójica: teníamos un puente y una autopista que nos conectaba rápidamente, pero no teníamos como salir en un territorio libre de grandes constreñimientos para urbanizar. La solución encontrada fue el cruce desnivelado de las carreteras ya existentes, su refuerzo en el sentido transversal al de la autopista, y la creación de una carretera paralela/adyacente a la autopista, entre Amora y Corroios (1992 | plano-detalle. Barreiro, 1988).

El crecimiento urbano verificado, impulsado por el puente y la autopista, se organiza, no obstante a lo largo de la carretera nacional EN10 en paralelo a la Autopista A2 Lisboa-Setúbal, directamente conectada con carreteras transversales que cruzan la autopista en cotas distintas. El crecimiento pulverizado al oeste de la autopista y el crecimiento compacto constreñido entre la autopista y la línea de costa del estuario, al este. Las ocupaciones urbanas a occidente de la autopista, como entre Sobreda y Charneca da Caparica, ocupan un área identificada anteriormente como *eje transversal*, verificándose, por lo tanto, que van quedando libres los espacios que no se benefician de una conexión directa a la red rodada así como los constreñidos por el agua (planos-detalle. Barreiro, 1961 y 1988). Evidentemente, el desarrollo de la red y la propia ocupación por inercia inducirán a la desaparición también de estos espacios desocupados.

¹⁵ CRIL- Circular Regional Interna de Lisboa y CREL-Circular Regional Externa de Lisboa, sobre las que se hablará a continuación.

El crecimiento es realmente impulsado por las autopistas pero sólo ocurre a lo largo de las carreteras conectadas con las salidas, y dependiente de asentamientos de origen rural antiguo que tienen una función central de carácter polarizador inicial desde el punto de vista de la identidad y usos urbanos como comercio diario, correo, equipamientos. Esto ocurre, por ejemplo, en el área de filas de vivienda al sur de la Autopista A5 Lisboa-Cascais y al norte del frente urbano de la Costa do Sol en Caxias, Carcavelos, Oeiras y Cascais (planos-detalle. Oeiras 1970 y 1988).

La extensión de autopistas existentes, como las Lisboa-Cascais, Lisboa-Setúbal recientemente hasta Algarve, o la con destino a Oporto; articuladas en sus salidas con las carreteras nacionales que entretanto se transformaron en vías rápidas con separadores centrales introdujeron una nueva forma de crecimiento ya empezado con la constitución de los ejes de oportunidad.



TRAYECTO 4-B | 23.Ferrocarril: Entrecampos-Fogueteiro- 03.2000, fotografía S. Morgado. Margen sur: Pragal.

Mayor movilidad, la difusión del coche y formas de trabajo más flexibles, en lugar y horario, estimulan el crecimiento urbano a lo largo de esas carreteras con conexión directa a las salidas de autopistas y estaciones del ferrocarril, y ese tipo de crecimiento, aunque por contigüidad infraestructural secundaria, es inducido por las redes de movilidad principal que de esta forma conquistan nuevos territorios para ocupaciones urbanas convencionales o para una fragmentación directa de espacios anteriormente rústicos y que se vuelven de esta forma espacios latentes y de oportunidad.

En los ejes de oportunidad más recientes en Mafra, en el plano síntesis, *el agua, la tierra y la creación artificial como determinantes*, se verifica, además, que los ejes de oportunidad todavía recientes son espacios desocupados que agregan en sus bordes los espacios de mayor parcelación con constitución de perímetros urbanos incipientes (1992 | planos-detalle. Ericeira, 1987; Mafra 1987; Bucelas-Loures, 1987) o, también, la línea en urbanización entre Santana, Quinta do Anjo y Palmela (1992 | planos-detalle. Setúbal, 1988). También se verifica que al norte, la orografía determina áreas de oportunidad menores porque la red rodada existentes está ya constreñida por la orografía muy arrugada, mientras que en la Península de Setúbal hay una dispersión superior aprovechando las extensiones de parcelación con infraestructuración en baja densidad que se están formando.

Los ejes de oportunidad, porque están definidos por líneas infraestructuradas muy fuertes, introducen puntos de gran conectividad a la red metropolitana, por ello, los espacios no ocupados ocurren justamente en las áreas donde no se beneficia de esa accesibilidad directa a la red, el generalizado *efecto túnel* que el ferrocarril y las autopistas producen. Así, en una primera fase hay una concentración lineal a lo largo de la vía complementaria siendo el espacio desocupado progresivamente ocupado individualmente con respecto a esa conexión vial, con el paso del tiempo reduciéndose a áreas progresivamente menores entre las ocupaciones espacios vacantes intermedios.

Territorialmente tiene el papel de expandir la creación artificial desde el propio espacio desocupado, ya que a partir del instante en el que la gran infraestructura llega a un área periférica, la integra en la red metropolitana creándole una serie de expectativas de cambio desde la creación artificial, aunque su futura transformación dependa de las características primeras del agua y de la tierra.

- **Ejes transversales que complementariamente a los ejes principales forman la red metropolitana.**

Estos espacios son tramos transversales que habían cerrado la red empezada con los ejes principales radiales y que inició el fenómeno de la expansión suburbana. A través de ellos se empieza a tejer un territorio bastante más complejo sino eficaz, con respecto a la conectividad de sus nudos y luego potencial de eventos urbanos distintos de los anteriores. Así, por ejemplo, el espacio entre las líneas de ferrocarril desde Lisboa a Sintra y a Cascais, aunque de caracteres y potencialidades de cambio diferentes, asociadas a la red de carreteras nacionales proporcionará un desarrollo urbano de gran intensidad, así como de gran variedad tipológica. Son transversales a los ejes principales y estableciendo las conexiones entre dos de ellos. Los ejes

transversales se presentan como hilos de estructura de los territorios no directamente accesibles a partir de las autopistas, aunque a ellas asociadas por proximidad y puntualmente accesibles por sus nudos. Son vías principales organizadas en una red intermedia de distribución sin la dificultad de relación directa entre el espacio infraestructural y los espacios libres donde puede edificarse.

A lo largo de los ejes transversales el espacio libre, porque está directamente conectado con ejes principales que integran la red nacional, es naturalmente más importante y donde se localizarán las oficinas y los centros tecnológicos y de investigación. Esos asentamientos tienen una imagen propia y fuertemente competitiva en entornos donde la legibilidad espacial ya no transmite referencias espaciales como en la ciudad tradicional. Ahí aparecen edificios en los que la distinción a través de la arquitectura tiene la principal importancia (el Tagus Park y Miraflores-Carnaxide). En consecuencia, carreteras adquieren frentes casi urbanos, todavía con un carácter funcionalista muy elevado. No se está ante calles y avenidas, sino ante carreteras bordeadas de edificios contenedores de nuevos usos metropolitanos, atípicos: superficies comerciales, almacenes, oficinas. No hay una construcción de un tejido urbano, sólo de una infraestructura urbana, que empieza por ocupar los espacios libres suficientemente accesibles, suficientemente económicos.



TRAYECTO 4-B | 24.Ferrocarril: Entrecampos-Fogueteiro– 03.2000, fotografía S. Morgado. Margen sur: trozo Amora-Fogueteiro.



TRAYECTO 4-B | 25.Ferrocarril: Entrecampos-Fogueteiro– 03.2000, fotografía S. Morgado. Lisboa: el Puente 25 Abril.

El crecimiento que este tipo de espacio impulsa son los concatenados, mezclados y fragmentados, así como por contigüidad infraestructural secundaria organizada por carreteras nacionales, de menor compacidad, mientras los ejes principales de Ferrocarril/Carreteras Nacionales (Mem Martins) provocan crecimientos compactos de clara oposición edificado y no edificado. El hecho es que la articulación entre ejes de oportunidad principal y ejes transversales induce a una dinámica de crecimientos híbrida. Además, en crecimientos compactos hay una corona de menor densidad, o sea, la densidad es mayor en un punto central, en crecimientos de contigüidades infraestructurales secundarias o difusiones y bajas densidades, por polígonos y filas suele haber una mezcla de densidades o, incluso, una gradación invertida: el centro puede ser menos denso que la periferia.

Estos espacios son acotados por líneas de agua y tierra, así como por vías de reducida importancia y ocupaciones difusas de carácter más rural. Destacamos que su definición parte de una columna vertebral del crecimiento futuro de carácter más denso y complejo, que siempre es una carretera nacional de conexión entre dos lugares de extraordinaria conectividad:

- Entre dos puertos pesqueros. Como el eje rural entre Alverca y Ericeira, la carretera nacional EN 115, que cuando cruce con la Autopista A8 Lisboa-Torres Vedras o la futura CREL – Circular Regional Externa de Lisboa ampliará más aún su importancia, por ejemplo, entre Vila Franca de Xira, Vialonga y Loures¹⁶ (1992 | Planos-detalle. Bucelas-Loures, 1987; Alhandra-Vila Franca de Xira, 1987);
- Entre dos estaciones de ferrocarril de importancia ampliada por salidas de autopistas. Como la carretera nacional entre Oeiras y Agualva-Cacém, donde a partir de 1993, tras un concurso de proyecto urbano, se empieza a erigir el Tagus Park. La carretera Nacional EN 294 del Tagus Park en Oeiras conecta la EN6 - Marginal a la Autopista A5 Lisboa-Cascais y a la vía rápida IC19 Lisboa-Sintra, situación, además, prevista por Agache cuando planteó el principio territorial del Plan da Costa do Sol (1992 | planos-detalle. Sintra, 1987; Oeiras, 1988);
- Un cruce importante con estación de ferrocarril y una salida de autopista. Por ejemplo la carretera nacional EN 117 entre Algés, Carnaxide y Amadora donde se empieza a formar el eje transversal con ocupaciones de usos mixtos más antiguos, con oficinas y grandes superficies comerciales (1992 | planos-detalle. Sintra, 1987; Oeiras, 1988);
- Entre dos o más asentamientos conectados por carretera nacional en cruce con autopista. Cuando sólo uno de estos asentamientos tiene conexión directa a una salida de autopista, como en el sistema constituido por la autopista Lisboa-Fogueteiro y las carreteras transversales que conectan Almada a Costa da Caparica, Amora a Aroeira y Fogueteiro a Santana produciendo, a medida que la autopista se va construyendo, territorios casi completamente urbanizados donde la densidad de desocupado tiende a ser equivalente a la del ocupado por infraestructuras y edificado (1992 | plano-detalle. Barreiro, 1988);

Los ejes transversales son los territorios desocupados de gran desarrollo futuro y donde se van a localizar las actividades más variadas, ya que los polígonos residenciales permanecieron estrechamente ligados a las estaciones del ferrocarril y los ejes principales, como Mem Martins, Algueirão, Massamá en *Linha de Sintra*.

▪ **Espacios de gran entropía urbana debida a una extraordinaria conectividad**

Donde se localizan los *topos*, los lugares centrales de la topología metropolitana. Son áreas de gran oportunidad y donde la entropía urbana es muy elevada, o sea, donde una gran complejidad de factores

¹⁶ Dónde se construirá el MARL, Mercado Abastecedor da Região de Lisboa.

convergen atrayendo sucesivamente otros elementos de centralidad, como sedes de empresas, originando una centralidad con un alcance global aunque muy acotada en el espacio urbano, por consiguiente, con un valor metropolitano que puede superponerse al de la propia ciudad existente.

En 1959 se inauguró el metropolitano de Lisboa, de trazado en “y”, como infraestructura moderna de aproximación urbana de las áreas recientes de la ciudad, como Alvalade y Praça de Espanha al eje central Baixa-Avenidas Novas. En 1965 ya se identificaban como espacios comprometidos con el proceso de urbanización, envueltos por varios tipos de ocupación y bajo el efecto de líneas infraestructurales de comunicación fundamentales. En ellos se prevé la expansión de la ciudad centro de la metrópoli, como el espacio desocupado entre *Cidade Universitária* y Estrada de Benfica.



TRAYECTO 4-B | 26.Ferrocarril: Entrecampos-Fogueteiro– 03.2000, fotografía S. Morgado. Lisboa: el Puente 25 Abril.

Es el territorio de innovación de los programas, de las nuevas máquinas de la ciudad que son los equipamientos sociales, de comunicación (ferrocarril y luego, metropolitano) y vivienda (los primeros polígonos exclusivamente residenciales). En estos espacios se ensaya verdaderamente la ciudad moderna de la disyunción y, también, sus discontinuidades y fragmentación (Planos-detalle, Lisboa, 1937, 1971, 1987).

A partir de mediados de los años 80 hay una clara evolución de la red de metropolitano introduciéndose líneas a un área más alargada de Lisboa, con el objetivo, por ejemplo, de integrar áreas segregadas y excluidas de la ciudad como el Vale de Chelas, en realidad lo que se pretendía era inducir una continuidad de líneas urbanas de forma a que las ocupaciones urbanas no se quedaran aisladas y cercadas por los espacios desocupados peligrosos, cuando esos propios espacios podían ser integrados en la red urbana como espacios públicos, siempre y cuando fuesen, claramente, objeto de un proyecto urbano adecuado y no exclusivamente de paisaje¹⁷.

En 1992, con la ocupación progresiva del espacio de mayor oportunidad, las áreas de oportunidad intensificada, que bajo un efecto superior de conectividad se destacan, se reducen drásticamente a áreas precisas y muy localizadas.

Los territorios de gran entropía urbana son áreas circunscritas simultáneamente por varios ejes de oportunidad, principales y transversales, teniendo, al menos, conexión directa a cuatro puntos de gran conectividad, como salidas de autopista y estaciones del ferrocarril. Estas circunstancias contribuyen para la definición de una especie de territorio perfectamente identificado desde el punto de vista territorial y que se constituye como una alternativa al centro antiguo, obsoleto y caro de Lisboa, mientras se aproximan a las más recientes ocupaciones urbanas donde los habitantes metropolitanos empiezan a vivir corrientemente. Lisboa ya no es el centro, ni tampoco la accesibilidad a ella organiza el territorio. Se está ante un territorio casi isotropicamente accesible, luego, abriendo oportunidades de localización de los usos metropolitanos que se organizan por especificidades y jerarquizados por la conectividad que puedan tener. Añadiendo varios lugares de gran conectividad se crean circunstancias de centralidad que pueden caracterizarse a través de los siguientes ejemplos:

- Áreas adyacentes a Lisboa, definidas por ejes transversales. En las áreas circunscritas por dos ejes principales de oportunidad y por dos ejes transversales conectores se crean oportunidades excepcionales para el crecimiento urbano de gran especificidad, principalmente, cuando estén adyacentes a áreas ya centrales como Portela de Camaxide, cuya conectividad el metropolitano acentúa mucho más, o el corredor Algés-Camaxide-Amadora, dentro de la nueva corona metropolitana inscrita por la CRIL-Circular Regional

¹⁷ En el marco de la Expo'98 el cambio es definitivo sobre todo con el objetivo de establecer articulaciones de transportes públicos multimodales y finalmente entre 2003 y 2004 las líneas del metropolitano integradas en un plano realmente territorial se extienden radialmente hasta núcleos urbanos considerados suburbanos, como Falagueira en Amadora y Odivelas, a ser futuramente conectados entre sí por rondas del metropolitano ligero de superficie en el margen norte y también en el margen sur.

Interna de Lisboa, en 1992 ya en construcción (1992 | Planos-detalle. Oeiras, 1988; Lisboa, 1987). Asimismo, aunque con diversidad de usos menor, aparecen las grandes superficies comerciales, como Carrefour y Feira Nova en Telheiras, o el Centro Comercial Colombo localizados en una corona más difusa en Lisboa, exterior a la corona de transición que se había mencionado a propósito de los años 60 (1992 | Plano-detalle. Lisboa, 1987).

- Áreas recién conquistadas para la ciudad a través de la introducción de infraestructuras de rango metropolitano y nacional, como el eje norte-sur Benfica; la construcción del tramo central del Eje Norte-Sur, la expansión de la línea del metropolitano, limitada por la 2ª Circular, con entrada directa para la autopista, ahora concluida, Lisboa-Cascais, se han convertido en áreas todavía poco ocupadas y sin constreñimientos naturales en el centro preferencial de interés del inmobiliario (1992 | Planos-detalle. Lisboa, 1971; 1987).
- Áreas segregadas recién integradas en la red urbana a través de la introducción de infraestructuras urbanas con conexión a infraestructuras de rango metropolitano, como el Valle de Chelas que, con el paso del tiempo se va ocupando periféricamente a lo largo de vías que no tienen carácter urbano, sino exclusivamente funcional, dejando abiertas en medio áreas de gran interés. Si la futura línea del metropolitano y la Expo'98 le vuelven un área muy interesante desde el punto de vista urbano, el hecho es que se trata de un canal natural en cuanto a orografía, y siempre se ha considerado también una reserva en caso de que haya que hacer una nueva travesía sobre el Tejo, con conexión directa al canal infraestructurado de ferrocarril de Barreiro¹⁸ (1992 | Planos-detalle. Lisboa, 1971; 1987).
- Áreas destacadas en espacios desocupados, circunscritas por varias infraestructuras de movilidad de interés metropolitano; espacios muy bien acotados entre nudos conectivos; así, son espacios de una entropía muy rara y excesiva y simultáneamente limitados por una infraestructura de gran impacto y limitadora desde el punto de vista espacial y del ruido. Ahí, los espacios libres son fragmentados y las ocupaciones de varios tipos están absolutamente aisladas por autopistas. El edificado se localiza no asociado a una estructura legible sino a su propia accesibilidad a la red principal de autopistas por infraestructuras de gran movilidad, que se comportan como barreras, y a esos territorios se accede o a través de los nudos de autopista o de ocupaciones esparcidas en baja densidad, organizadas por contigüidad infraestructural secundaria, como, por ejemplo, en Alcabideche/Alcoitão, el Cascais Shopping (1992 | Planos-detalle. Oeiras, 1988).

Los espacios todavía libres en áreas de gran conectividad y centralidad inminente dependen casi exclusivamente de la introducción de las autopistas y del uso del coche, aunque después de las crisis petrolíferas.

¹⁸ Eventualmente la futura línea de TGV.

Estas áreas están definidas por conexiones directas entre salida de autopista y núcleo urbano preexistente que empieza a ensancharse, según nuevas formas de crecimiento. Por ejemplo, a pequeños núcleos originados por asentamientos de contigüidad infraestructural secundaria o difusa pronto se añaden crecimientos por filas-contigüidad infraestructural principal, polígonos o crecimientos por contigüidad principal (casos en los que ya había ocupaciones de este tipo – Cacilhas, por ejemplo).

Son espacios, bajo dinámicas muy fuertes de transformación en suelo urbano o urbanizable, que se mantienen intactos, sin cambios. Son parcelas bien limitadas por vías, linderos construidos y de vegetación donde, sin embargo, no se ve ningún movimiento y están esperando una oportunidad, quizás de su propietario, para un proyecto bien acotado. Este tipo de ocupación tendrá un crecimiento superior cuando la red de movilidad se desarrolle ocurriendo, frecuentemente y como centro urbano, en áreas de urbanización en baja densidad.



TRAYECTO 4-B | 27.Ferrocarril: Entrecampos-Fogueteiro– 03.2000, fotografía S. Morgado. Lisboa., desde el ferrocarril: Alcântara – Mar/Alcântara-Terra: Dársena de Alcântara.

Hay, también, que considerar el crecimiento de núcleos de estructura espacial aparentemente ininteligible, las chabolas. Hasta este período las chabolas aumentan desesperadamente en los espacios de frontera y oportunidad, en lugares de nadie, todavía desiertos pero muy cercanos a las infraestructuras pesadas de comunicación. El área alrededor del aeropuerto, el Valle de Chelas y el área de Miraflores/Carnaxide son las principales. Son ocupaciones de gran densidad sin estructuración urbana legible, desconectadas de la red urbana convencional. Se ubican en espacios vacantes dentro de tejidos consolidados o en áreas bajo efecto túnel de grandes infraestructuras viarias y tienen un carácter segregado del entorno. En la geografía metropolitana predominan en el la primera corona de urbanización de la margen norte, mezclándose con ocupaciones acotadas por un operador y por contigüidad infraestructural. Surgen, a partir de los años 60, debido a los grandes éxodos rurales y más tarde con los emigrantes de los países africanos de lengua portuguesa, empezando a desaparecer desde finales de los 90, con nuevas políticas de vivienda.

▪ **Espacios conectores maleables que aproximan áreas de oportunidad en formación en la naciente corona metropolitana.**

Los espacios de bordes y de bordes concatenados de conexión suelen estar adyacentes a los espacios de gran entropía. Están indirectamente conectados a la red pesada, a los nudos principales, pero más alejados y es ahí donde el crecimiento de vivienda, sobre todo, espontánea, se verifica conectando centros más largos y antiguos (por ejemplo, los ejes transversales Cascais-Oeiras).

En áreas inscritas dentro de la corona metropolitana definida exteriormente por la CREL-Circular Regional Exterior de Lisboa, de trazado ya conocido aunque todavía no construida, empiezan a formarse, por influencia de los ejes principales y transversales áreas donde se perciben cambios en el espacio libre que apuntan para una urbanización inminente si bien difusa.

Se trata de áreas de conexión entre centros ya existentes y que se están expandiendo creando latencias en esos territorios. Los espacios conectores proporcionan ocupaciones de varios tipos concatenadas por las vías precarias y rurales existentes, integrando fragmentos de ocupaciones preexistentes, mezclando residencia en varias densidades e industria.

Sin una estructura previa de ocupación, crecen por inducción de las nuevas vías rodadas siendo su forma y disposición constreñidas por topografía y las líneas de agua, ignorando áreas aluvionares que representan en muchos casos peligros de inundaciones como en Odivelas y Loures y a lo largo de las vías secundarias existentes. En este tipo de ocupación no hay una preocupación evidente por la densificación. Si en los ejes principales, como en Amadora, hay una producción de espacios-calle por oposición al edificado, en este tipo de ocupación hay muchos espacios entre los edificios sin que, no obstante, tengan algún objetivo especial sino el aparcamiento o evitar diferencias de cota o líneas de agua. Son los espacios preferentes para ocupaciones marginales en el futuro municipio de Odivelas (1992 | Plano-detalle Loures, 1988).

Están en coronas más alejadas del centro y no tienen fragmentos urbanos emergentes, su urbanización futura se hace en un único momento y no será planeada. No sólo las áreas vocacionadas para usos específicos o nuevas centralidades sino espacios de intensidad de cambio menor – residencia – en dependencia de los centros de producción y con flexibilidad suficiente para que el acceso a la gran ciudad sea posible diariamente, aunque con grandes dificultades de transporte público regular y eficaz.

Los límites de estos espacios se constituyen por cordones urbanos compuestos por vía y ocupación contigüidad infraestructura secundaria o límites naturales efectivos como grandes declives y ríos o arroyos. El territorio está completamente libre de cualquier ocupación urbana.

Los espacios conectores de oportunidad, como el espacio abierto entre Odivelas y Lisboa, son grandes espacios formando dedos articulados con las ocupaciones urbanas, que definen territorios entre grandes asentamientos en crecimiento bajo gran presión del urbano existente – el futuro será la conurbación.



TRAYECTO 4-C | 1.Carnaxide-Miraflores– 07.2001, fotografía S. Morgado, Miraflores.

Los espacios de oportunidad difusa son grandes áreas, que, en una primera mirada, no tienen características interesantes desde el punto de vista de la accesibilidad a los grandes centros pero que están limitadas por cordones urbanos de pequeña importancia, estructuras formadas por urbanizaciones lineales y bajas densidades tradicionales y que conectan puntos con ocupaciones específicas como, por ejemplo, industria. Se destaca la carretera que conecta Lisboa desde Calçada de Carriche y pasa por Bucelas hasta Amadora. Otras están constreñidas por topografía y conectadas a ejes de gran accesibilidad no sólo al gran centro, sino aquí también a polígonos industriales periféricos, como Santa Iria da Azóia en Vila Franca de Xira (1992 | Plano-detalle. Loures, 1988).

La existencia de los ejes transversales y los espacios de entropía urbana potencial demuestra la evolución de la estructura metropolitana ya que reflejan un claro desarrollo estructural de la propia metrópoli de Lisboa, ahora, desde el punto de vista de la construcción de las redes y ya no, exclusivamente, de accesibilidad lo que traduce el movimiento pendular suburbano a lo largo de los ejes principales de oportunidad, sino de movilidad y de conectividad que impulsan territorios metropolitanos polinucleares.

Así, este tipo de fenómeno determina que el territorio que se estudia, hasta ahora, simplemente, un embrión de la metrópoli, se pueda definitivamente referir como un territorio metropolitano efectivo.

Así, la articulación entre ejes principales de oportunidad y ejes transversales impulsa el crecimiento urbano originando procesos de urbanización a través de conjuntos de polígonos o áreas compactas de polígonos en puntos de unión entre la red principal y la red secundaria como, por ejemplo, Massamá, Mem Martins, Agualva-Cacém (1992 | Plano-detalle. Sintra 1987).

Hay dos aspectos a destacar en el proceso que el espacio de oportunidad induce: que el crecimiento se hace por suma contigua de polígonos residenciales sin espacios libres entre ellos; que lo que induce al crecimiento es el ferrocarril asociado ahora a una vía rodada principal diferente, como Benfca/Damaia/Amadora, el IC19, que es una vía rápida con separador central. Aunque el crecimiento anterior sea semejante en forma de edificado y ya había el ferrocarril, el crecimiento era lineal, estructurado por una carretera con vivencia de calle. La Av. Elias Garcia entre Benfca y Amadora, por ejemplo, que resultó de la urbanización lineal de la carretera nacional paralela a la línea del ferrocarril entre Lisboa y Sintra, es completamente distinta, por ejemplo, del crecimiento de Mercês, que nació de forma muy concentrada alrededor de una estación de la misma línea de ferrocarril. Además, en situaciones preexistentes, actúa rellenando huecos y rematando límites. Tiene un efecto compactador, de producción de ciudad compacta, asociada a la producción en polígonos industriales, en oposición absoluta al espacio no ocupado que apenas significa pérdida de capital ya que estos territorios no son suficientemente productivos para competir con la producción industrial. No tienen espacios públicos, apenas significarían una pérdida de rendimiento posible, la red vial, como espacio público es reducida al mínimo.

Bajo la emergencia de una red constituida por ejes principales de oportunidad que extienden el hecho urbano y ejes transversales que inducen a una oportunidad de contención urbana a través de la creación de múltiples centralidades, otros tipos de ocupaciones aparecen liberando o ocupando el espacio bajo formas

específicas. En estos ejes empiezan a aparecer ocupaciones de gran especialización y poder polarizador. Pueden ser equipamientos, industria, oficinas, almacenes, comercio de gran superficie. En los espacios fragmentados en baja densidad las estructuras rústicas y urbanas existentes cesan su actividad mientras otras aparecen, como si la inducción de una carga eléctrica provocara un efecto de caos que está buscando un nuevo orden.

El espacio libre metropolitano evoluciona para jerarquías organizadas a partir de la oportunidad de conectividad y movilidad constituyéndose en ejes transversales, espacios de gran entropía urbana y espacios conectores, a los que corresponden formas distintas de urbanización inducidas por la existencia o programación de vías rápidas futuras. Las estructuras rurales se degradan y son abandonadas mientras una urbanización diseminada se localiza en radios de proximidad de los puntos de mayor conectividad, o sea, de salidas de autopistas, cruces de autopistas y vías rápidas, estaciones del ferrocarril, organizando jerarquías de oportunidad en los espacios desocupados.



TRAYECTO 4-C | 2.Carnaxide-Miraflores- 07.2001, fotografía S. Morgado, Miraflores.



TRAYECTO 4-C | 3.Carnaxide-Miraflores- 07.2001, fotografia S. Morgado, Miraflores.



TRAYECTO 4-C | 4.Carnaxide-Miraflores- 07.2001, fotografia S. Morgado, Miraflores.



TRAYECTO 4-C | 5.Carnaxide-Miraflores- 07.2001, fotografia S. Morgado, Portela de Carnaxide.



TRAYECTO 4-C | 6.Carnaxide-Miraflores- 07.2001, fotografia S. Morgado, Miraflores.



TRAYECTO 4-C | 7.Carnaxide-Miraflores- 07.2001, fotografia S. Morgado, Carnaxide.



TRAYECTO 4-C | 8.Carnaxide-Miraflores- 07.2001, fotografia S. Morgado, Linda-a-Velha.



TRAYECTO 4-C | 9.Carnaxide-Miraflores- 07.2001, fotografia S. Morgado, Portela de Carnaxide.



TRAYECTO 4-C | 10.Carnaxide-Miraflores- 07.2001, fotografia S. Morgado, Portela de Carnaxide.



TRAYECTO 4-C | 11.Carnaxide-Miraflores- 07.2001, fotografia S. Morgado, Portela de Carnaxide.



TRAYECTO 4-C | 12.Carnaxide-Miraflores- 07.2001, fotografia S. Morgado, Portela de Carnaxide.



TRAYECTO 4-C | 13.Carnaxide-Miraflores- 07.2001, fotografia S. Morgado, Portela de Carnaxide.



TRAYECTO 4-C | 14.Carnaxide-Miraflores- 07.2001, fotografia S. Morgado, Portela de Carnaxide.



TRAYECTO 4-C | 15.Carnaxide-Miraflores- 07.2001, fotografia S. Morgado, Portela de Carnaxide/ Autopista Lisboa-Cascais.



TRAYECTO 4-C | 16.Carnaxide-Miraflores- 07.2001, fotografia S. Morgado, Portela de Carnaxide/ Autopista Lisboa-Cascais..



TRAYECTO 4-C | 17.Carnaxide-Miraflores- 07.2001, fotografia S. Morgado, Portela de Carnaxide.

Con respecto al proceso de urbanización surgen espacios no ocupados en los tejidos urbanos que tienen orígenes diferentes y que transmiten problemas concretos e intrínsecos a determinados fenómenos metropolitanos. A partir de los años 70 e, particularmente, durante la década de 80, la obsolescencia y sustitución de determinadas funciones urbanas produjo espacios no ocupados, pero, frecuentemente, con edificado e infraestructuras, sobre todo en áreas centrales como zonas portuarias y cinturas de ferrocarril, las *softland* estadounidenses. Hay espacios no ocupados de carácter expectante que quedan vacíos ante potencialidades de cambio futuros, cuyos intereses inmobiliarios enfrentan una gestión urbana poco eficaz. Suelen ubicarse en áreas de suburbanización o, al revés, en áreas centrales y tejidos ya consolidados y tienen como principal valor el acceso privilegiado debido a las redes infraestructurales que, primero, permitieron su localización pero que, temporalmente, no están a ella eficientemente conectados. Son espacios disponibles y accesibles cuyo valor está siendo determinado con respecto a una valorización inmobiliaria posible. También podemos considerar espacios no ocupados, intersticiales y residuales que quedan olvidados, así como enclaves, espacios inaccesibles y de poca visibilidad. Su morfología, dimensiones y forma, es inadecuada desde el punto de vista de la intervención arquitectónica e inmobiliaria, resultando de la superposición de infraestructuras y edificado sin articulación entre sí. De la misma manera hay espacios no ocupados porque están ambientalmente degradados o dependientes de servidumbres quedando abandonados entre los espacios habitados.

Naturalmente, el crecimiento en grandes extensiones produce cambios determinantes en los espacios antes, rurales y ahora, verdaderamente urbanos aunque no estén ocupados. Los centros urbanos y las redes de infraestructuras que, por medio del coche privado, permiten una movilidad creciente son los motores que crean oportunidades y latencias en estos espacios en la expectativa de volverse no apenas infraestructurados sino también edificados. Se da una especie de inversión. Si antes teníamos grandes extensiones de espacios abiertos sobre los que bien acotadas aparecían las ocupaciones urbanas, ahora, en las coronas creadas entre los principales ejes de oportunidad, hay espacios totalmente comprometidos con lo urbano y entre ellos, hay espacios todavía vacantes y sin uso determinado.

Analizando las varias fuentes cartográficas, se identificaron, con respecto a su origen y a las formas como evolucionaron con el paso del tiempo, cuyas circunstancias de ocurrencia se determinan a partir de la estructura metropolitana, las siguientes formas de espacios intermedios de oportunidad:

- **Reservas**

Las parcelas vacantes, son áreas cuyos perímetros de parcelación son bien visibles a través del edificado o de la red de vías. Cuando son espacios libres dentro de un área urbana consolidada son auténticos enclaves. En espacios abiertos donde se están urbanizando parcelas, por ejemplo, en la Costa do Sol hay espacios claramente de reserva ante la expectativa de urbanizarse pero de forma programada. Suelen ser espacios de grandes dimensiones, absolutamente no edificados, circunscritos por tipos de ocupaciones diferentes, en áreas

de gran potencialidad y conectividad cercanos a autopistas o al ferrocarril. Aparecen alrededor de centros urbanos de crecimiento reciente bajo el ferrocarril, y no hay ningún constreñimiento aparente para que no se ocupen.

Algunos, como el Alto de Santa Catarina, en Oeiras (1992 | Plano-detalle. Oeiras, 1988), con la construcción de la CREL-Circular Regional Externa de Lisboa se vuelven completamente densificados por polígonos residenciales. Son vacancias dentro de un único tipo de ocupación urbana, aunque discontinua, pero no son semejantes a los enclaves tradicionales en la ciudad consolidada. Este tipo de vacancia, además de tener dimensiones superiores, está ubicada en las coronas y ejes que se forman con el crecimiento difuso. Son espacios muy centrales y de accesibilidad fácil que podrán ser objeto de intervenciones acotadas por un único promotor. Obviamente, también se identifican espacios en urbanización cuya infraestructuración rodada apunta ya para la organización posterior de su edificado.

A cada tipo de espacio vacante está asociado un modo de crecimiento urbano y determinadas formas de urbanización. Para que estos espacios latentes se conviertan realmente en espacios de oportunidad, en general, es necesario que surjan nuevos hechos infraestructurales, de importancia metropolitana que determinen un añadido en el interés inmobiliario particular. La mayoría de estos espacios está adyacente a espacios ya infraestructurados pero suelen ser inaccesibles por falta de vías.



TRAYECTO 4-C | 18.Carnaxide-Miraflores- 07.2001, fotografía S. Morgado, Miraflores.

Lo que está claro es que estos espacios se localizan en áreas objetivamente urbanas, o sea, dentro de perímetros edificados e infraestructurados y, con respecto a la estructura metropolitana, preferentemente en el frente metropolitana entre Cascais y Lisboa.

▪ **Enclaves**

Son espacios aislados dentro de un área urbana consolidada. Son inaccesibles, invisibles, y pronto desinteresantes desde el punto de vista inmobiliario, pueden, también, tener graves dificultades de edificación por la topografía e hidrografía y, frecuentemente, son parcelas de media dimensión todavía no edificadas. En la estructura metropolitana surgen asociados a infraestructuras viarias como autopistas y ejes ferroviarios que condicionan las conexiones fluidas entre tejidos urbanos y nudos y estaciones, con superposición de carreras y de diferentes tipos infraestructurales. Surgen en áreas social y espacialmente segregadas en el interior de las ciudades. El proceso posterior de ocupación es mucho lento con respecto a procesos de crecimiento por expansión de los tejidos centrales. Así, este tipo de territorios queda parado en el tiempo, volviéndose áreas marginales excluidas de los procesos interactivos habituales en las ciudades. Ocurre, generalmente, donde hay tejidos urbanos compactos consolidados.

▪ **Bordes infraestructurales**

Los bordes infraestructurales son los espacios libres entre una o varias ocupaciones urbanas y una infraestructura de comunicación. A partir de los años 90 y principalmente después, la red rodada se vuelve más compleja y, también, los espacios de borde infraestructural se multiplican y especifican como tipo metropolitano.

Las coronas circunscritas por rondas concéntricas de infraestructuras como la 2ª Circular en Lisboa, tienen un efecto contenedor y compactador de bordes de tejidos más antiguos, como, también, de relleno de espacios libres urbanos definiendo coronas en edificación. En épocas distintas limitan el propio crecimiento de las ciudades, o al menos, las dota tanto, de una noción de límite urbano de estructura perimetral y distribuidora de un centro más destacado hacia ciudades dependientes.

Actualmente las rondas tienen, sobre todo, una función estructurante en la movilidad permitiendo una homogeneización del espacio con respecto a movilidad y conectividad, entre continuos urbanos más o menos suburbanos y los centros de origen más antiguo. Sin embargo, siguen definiendo límites contenedores y compactadores de la ciudad, definiendo límites urbanos muy concretos. Establecen muy evidentemente el contorno del espacio desocupado, bajo tensión, entre lo que crece por ocupación urbana hacia una infraestructura que al mismo tiempo repele el crecimiento.

Este tipo de borde sigue apareciendo, sobre todo, en áreas de crecimiento urbano compacto frente a la instalación de una gran infraestructura dejando un espacio que puede ser futuramente ocupado por el mismo tipo de ocupación - por ejemplo, en áreas industriales y portuarias, limitadas por frentes de río y ejes de ferrocarril.

Son espacios que quedan sin ocupar hasta que nuevas infraestructuras los integren en la red urbana: ocurren en locales limitados por infraestructuras pesadas con las que no es posible construir frentes urbanos ya que producen efectos túnel y sólo las salidas son puntos de contacto que pueden sustentar crecimientos urbanos. Los ejemplos más importantes están limitados por la corona de transición de Lisboa y la infraestructura alrededor del Estuario del Tejo y respectiva expansión urbana (1992 | Plano-detalle. Lisboa, 1987).

▪ **Bordes intersticiales y intersticios**

Generalmente, son los espacios que quedan libres entre ocupaciones urbanas de varios tipos. Son espacios, frecuentemente, entre polígonos y otros tipos de ocupaciones que quedan sin ocupar, muchas veces en espacios de gran oportunidad de cambio pero que están demasiado fragmentados, de accesibilidad limitada y excluidos de la estructura urbana, aunque se prevea que puedan ser ocupados por ocupaciones del mismo tipo. Hay casos donde, aunque haya un conjunto que nos parezca de bordes intersticiales concatenados, en la realidad no lo son porque están conectados a la red urbana circundante y no hay conexión entre los bordes, además las ocupaciones adyacentes son poco fragmentadas y bien definidas en su tipo, por ejemplo, en Sobreda-Almada (1992 | Plano-síntesis, Barreiro, 1988). Tienen difícil acceso y están frecuentemente cercados de infraestructuras. Por su forma lineal, inaccesibilidad y condicionantes técnicas, son de optimización difícil para nuevos usos urbanos.



TRAYECTO 4-C | 19.Carnaxide-Miraflores- 07.2001, fotografía S. Morgado, Miraflores.

Hasta 1992, los espacios vacantes en bordes intersticiales, o sea, los espacios que quedan sin ocupar entre edificado e infraestructuras se vuelven de mucho menor dimensión y con poco interés para ocupaciones futuras ya que son muy fragmentados, irregulares en la forma y, sobre todo muy alargados adquiriendo características intersticiales. Lo que pasa es que cada parcela es ocupada individualmente a partir de su centro o acceso más privilegiado dejando los bordes como espacios no integrados, sin programa o calificación. Estos espacios de límites fragmentados e indefinidos están circunscritos por varios tipos de ocupación urbana y son distintos de los enclaves porque su proceso de formación es diferente: los enclaves son vacancias dentro de un solo tipo de ocupación, mientras que los intersticios son espacios que quedan sin ocupar entre varios tipos de ocupaciones urbanas.

▪ Fragmentos concatenados.

Las secuencias de espacios libres fragmentados son residuos vacantes como que comidos por tramos discontinuos de urbanización no organizada bajo ningún plano de estructura. Son grandes áreas donde se mezcla la preexistencia rural con ocupaciones dispersas de estructura aparentemente aleatoria, en las que no hay órdenes identificables sino el apareamiento individual de edificado. Casi definen coronas y ejes paralelos a áreas de gran potencialidad. Las ocupaciones más recientes reproducen estructuras urbanas incipientes rurales antiguas, creciendo a lo largo de vías de poca importancia y precarias, sin embargo su motivación de apareamiento es muy urbano y de dependencia clara del centro principal. Los espacios mantienen todavía su carácter rural de gran importancia para sus habitantes, provenientes del gran éxodo rural hacia la ciudad y de la gente venida de las ex colonias ultramarinas, que, además de su alimentación, siguen viviendo en medios semejantes a los que dejaron en sus pueblos de origen.

Destacamos Lumiar-Camarate, alrededor del aeropuerto internacional de Lisboa, además excluyente desde el punto de vista del ruido, en un área todavía periférica pero adyacente a un eje de crecimiento relevante a partir de mediados de los sesenta entre Lisboa y Odivelas (1992 | Plano-detalle. Lisboa, 1988). Ahí van a surgir aglomerados urbanos descalificados a partir de núcleos rurales como, por ejemplo, Galinheiras o Vale da Ameixoeira, que mezclan ocupaciones marginales, chabolas, barrios sociales como Musgueira, donde los problemas sociales son de gran evidencia, transformándose en una de las áreas más peligrosas de Lisboa. En estos territorios los asentamientos están en el interior siendo sus límites vías más importantes; estos asentamientos son, muchas veces, centros que van a sufrir crecimiento y a constituir redes de pequeños asentamientos envueltos por otros espacios predominantemente no edificados latentes. Aquí se encuentran ocupaciones de varios tipos, concatenadas a lo largo de vías existentes mezclándose ocupaciones antiguas de origen rural con chabolas, organizadas por contigüidades con vías secundarias de varios períodos, polígonos industriales, barrios sociales, en áreas centrales pero de poco interés para ocupaciones más cualificadas por

constreñimientos diversos como la topografía o el Aeropuerto Internacional de Lisboa. Todas las vías están incluidas en urbanización, los espacios que quedan son espacios enclavados, sin acceso, sin interés por parte de gente exterior a este medio¹⁹.

Los espacios de bordes intersticiales concatenados en áreas de gran conectividad son espacios libres entre ocupaciones en áreas residenciales bajo una intensa dinámica metropolitana, por ello, la tendencia es la de rellenarse brevemente con ocupaciones semejantes a las que los circunscriben, o sea, residencia. En el eje Lisboa-Cascais hay espacios libres concatenados entre la autopista y la línea de ferrocarril. El efecto es el de rellenar todo el espacio libre, por lo que, no habiendo polígonos industriales y el tipo de ocupación de vivienda de baja densidad o de polígonos, no podemos hablar de compactación sino de ocupación del suelo en su totalidad en baja densidad, debido al efecto provocado por un eje constituido por una línea de ferrocarril y una autopista. En realidad, el espacio es tan precioso que empieza a ocuparse de forma caótica, urbanizándose, sobre todo, por filas en las que cada parcela individual se edifica, o por operaciones acotadas por operadores (parcelando y urbanizando para baja densidad de vivienda). Se crea un *patchwork* entre espacios llenos y vacíos en el que el espacio que queda no tiene uso todavía pero sí que está ante la inminencia de transformarse en residencial.



TRAYECTO 4-C | 20.Carnaxide-Miraflores- 07.2001, fotografía S. Morgado, Miraflores.

¹⁹ Recientemente el proyecto urbano de Alta do Lumiar ha introducido cambios efectivos.

▪ Intersticios

Particularmente, también en el área de Lumiar-Camarate hay espacios intersticiales entre ocupaciones concatenadas de usos y formas variados donde no hay ninguna vía, por tanto sin posibilidad de acceso y, además, son espacios muy fragmentados cuyo futuro es difícil de prever ya que están condicionados en forma, talla y posibilidad de uso. Cada espacio es de accesibilidad difícil desde los espacios adyacentes e, igualmente, su conectividad es casi imposible ya que tiene un constreñimiento topográfico insuperable.

La aparición de líneas infraestructuradas que no permiten el crecimiento por contigüidad infraestructural directa, o sea, creando frentes urbanos organizados por espacios públicos accesibles sino el efecto túnel provocado por las líneas del ferrocarril introducen un tipo de espacio libre, de carácter marginal, entre el sentido de la expansión urbana y el obstáculo constituido por esa infraestructura. De hecho, la Cintura Férrea de Lisboa se construyó definiendo un anillo alrededor del espacio considerado urbano que, así, se hace potencialmente central y el espacio, aunque es semejante, que ahora se excluye de esa centralidad asumiendo un papel más periférico. Así, esas líneas infraestructuradas mientras definen un territorio central son, asimismo, contenedoras de su crecimiento, dejando espacios libres, constreñidos infraestructuralmente pero, sobre todo, por un déficit de accesibilidad. Son espacios definitivamente urbanos aunque no edificados y a veces inaccesibles porque no tienen redes de infraestructuras de movilidad construidas. Los asentamientos adyacentes representan una masa muy superior, asfixiando estos territorios. Así, estos espacios están definidos por bordes de la expansión urbana, por un lado, y por la infraestructura, por otro. O sea, son espacios ya dentro del territorio urbano a compactar a través de procesos endógenos.

Leyendo el fenómeno urbano a través de los espacios no ocupados podemos entender su proceso de urbanización y el período en el que fue construido ya que la forma de lo no ocupado traduce claramente los padrones de crecimiento de un determinado territorio. La red de espacios no ocupados en la ciudad tradicional compacta es absolutamente diferente de los espacios indiferenciados producidos por la ciudad actual cuyas ocupaciones son inducidas por autopistas.

Por ello, la verdadera cuestión no es la que hay espacios no ocupados sino que determinadas formas de de infraestructuración definen jerarquías de potencialidad en los espacios libres, confiriéndoles distintas potencialidades de cambio a través de formas distintas de integración en la red metropolitana que es ahora ella misma el motor productivo de la metrópoli.

La producción de la metrópoli hoy es la potencialidad de comunicación permanente y la flexibilidad de acceso a muchos destinos simultáneamente desde cada lugar. El producto es la información y o partes de productos que se juntan en distintos lugares formando el producto final. En consecuencia cada forma de espacio latente impulsa formas locales de urbanización.

Lo que se puede observar a mediados de los años 90 del siglo XX es un territorio que empieza a cambiar su organización territorial de una estructura radial de ejes de oportunidad para una red por activación de ejes conectores entre esos ejes principales, articulándose en territorios que adquieren extrema importancia por su

extraordinaria conectividad con otros lugares, lo que impulsa el apareamiento de constelaciones de espacios muy especializados y fuertemente polarizadores de crecimiento urbano (1992 | Plano-síntesis. La creación artificial como determinante).

El hecho de que todo el territorio metropolitano es potencialmente urbano transfigura sus usos primeros, lo que produce, en una primera fase, un período de transición entre la obsolescencia de espacios agrícolas, industriales y urbanos y, la emergencia de nuevas alternativas mucho más flexibles desde el punto de vista de la localización a través de la creciente movilidad de forma general y, particularmente, de la integración de la Península de Setúbal, a través del puente entre Alcântara y Almada, ahora designado Puente 25 de Abril.



TRAYECTO 4-C | 21.Carnaxide-Miraflores- 07.2001, fotografía S. Morgado, Miraflores.



TRAYECTO 4-C | 22.Carnaxide-Miraflores- 07.2001, fotografia S. Morgado, Portela de Carnaxide.



TRAYECTO 4-C | 25.Carnaxide-Miraflores- 07.2001, fotografia S. Morgado, Portela de Carnaxide.



TRAYECTO 4-C | 28.Carnaxide-Miraflores- 07.2001, fotografia S. Morgado, Portela de Carnaxide.



TRAYECTO 4-C | 31.Carnaxide-Miraflores- 07.2001, fotografia S. Morgado, Vale do Jamor.



TRAYECTO 4-C | 23.Carnaxide-Miraflores- 07.2001, fotografia S. Morgado, Portela de Carnaxide.



TRAYECTO 4-C | 26.Carnaxide-Miraflores- 07.2001, fotografia S. Morgado, Portela de Carnaxide.



TRAYECTO 4-C | 29.Carnaxide-Miraflores- 07.2001, fotografia S. Morgado, Vale do Jamor.



TRAYECTO 4-C | 32.Carnaxide-Miraflores- 07.2001, fotografia S. Morgado, Vale do Jamor/Linda-a-Pastora.



TRAYECTO 4-C | 24.Carnaxide-Miraflores- 07.2001, fotografia S. Morgado, Portela de Carnaxide.



TRAYECTO 4-C | 27.Carnaxide-Miraflores- 07.2001, fotografia S. Morgado, Portela de Carnaxide.



TRAYECTO 4-C | 30.Carnaxide-Miraflores- 07.2001, fotografia S. Morgado, Vale do Jamor.



TRAYECTO 4-C | 33.Carnaxide-Miraflores- 07.2001, fotografia S. Morgado, Vale do Jamor/Linda-a-Pastora.



TRAYECTO 4-C | 34.Carnaxide-Miraflores- 07.2001, fotografia S. Morgado, Vale do Jamor/Linda-a-Pastora/Autopista Lisboa-Cascais.



TRAYECTO 4-C | 36.Carnaxide-Miraflores- 07.2001, fotografia S. Morgado, Vale do Jamor/Linda-a-Pastora/ Estádio Nacional.



TRAYECTO 4-C | 38.Carnaxide-Miraflores- 07.2001, fotografia S. Morgado, Vale do Jamor/Linda-a-Pastora.



TRAYECTO 4-C | 40.Carnaxide-Miraflores- 07.2001, fotografia S. Morgado, Vale do Jamor/Linda-a-Pastora/ Queijas.



TRAYECTO 4-C | 35.Carnaxide-Miraflores- 07.2001, fotografia S. Morgado, Vale do Jamor/Linda-a-Pastora.



TRAYECTO 4-C | 37.Carnaxide-Miraflores- 07.2001, fotografia S. Morgado, Vale do Jamor/Linda-a-Pastora/ Estádio Nacional.



TRAYECTO 4-C | 39.Carnaxide-Miraflores- 07.2001, fotografia S. Morgado, Vale do Jamor/ Estádio Nacional.



TRAYECTO 4-C | 41.Carnaxide-Miraflores- 07.2001, fotografia S. Morgado, Vale do Jamor/Linda-a-Pastora/ Estádio Nacional.