

análisis de la movilidad

1 intervención en la academia general del aire • murcia, san javier
proyecto fin de carrera • celia martínez hidalgo
campo de cartagena
escuela técnica superior de arquitectura de granada • septiembre 2007

infraestructuras

El proyecto apuesta por una fuerte presencia de los sistemas de movilidad pública, sin olvidar la red privada, intentando que la combinación de los distintos modos de transporte, aeropuertos, trenes, alta velocidad, tranvías, autobuses y barcos, operen de manera conjunta mediante puntos de intercambio y conexión con la movilidad privada y un trazado capaz de responder a los flujos diarios y estacionales, a los flujos provinciales, nacionales e internacionales, a los flujos laborales, estudiantiles, administrativos, de ocio, y sobre todo a la fuerte atracción que ejerce el mar como punto de destino.

movilidad privada

red de carreteras

Murcia está en la encrucijada de la red radial que conecta Madrid con los bordes de la península y del corredor lineal A-7/E-15 que bordea el Mar Mediterráneo.

De la ciudad de Murcia, cruce de estos dos sistemas, parten dos derivaciones de la autopista del mediterráneo, AP-7, que acercan a menos de una hora la playa al interior de la comunidad, conectando una con Cartagena y otra con el Mar Menor, en la localidad de San Javier. Estas conexiones además de soportar los flujos lógicos de movimientos pendulares diarios del trabajo y los del disfrute del litoral de fines de semana o vacaciones a nivel nacional, tienen un carácter administrativo en el primer caso, al actuar Cartagena como sede de parte de las instituciones murcianas junto a la capital y un otro de puerta a la comunidad y al territorio la segunda, al situarse el aeropuerto de Murcia – San Javier.

Estos ramales saturados en su capacidad sufren constantes ampliaciones en su trazado, para intentar paliar el cuello de botella que se produce al unirse en una sola vía a su paso por el puerto de la Cadená a la entrada de Murcia (todo el tráfico procedente del interior peninsular vía Madrid, más el procedente de la autopista del Mediterráneo, más el propio de la provincia han de pasar por este punto para acceder al Mar Menor y al aeropuerto). Este fenómeno, se ve acentuado por los numerosos campos de golf con segundas residencias asociadas, que han surgido en una franja paralela al litoral a medio camino entre el mar y la vega murciana, en la ladera sureste.

Otras medidas para mejorar la movilidad, actualmente en realización o fase de aprobación de su trazado, son la consolidación de carreteras existentes nacionales en corredores de alta velocidad, la carretera litoral en autopista de unión con el litoral valenciano y andaluz, la conexión entre Cartagena y Alhama de Murcia, o el nuevo eje vertical que conecta San Javier, y por tanto el Mar Menor con Murcia y el norte de la provincia, al oeste de la Sierra de Carrizosa y el Valle.

Asumiendo como necesarias estas actuaciones para solucionar los problemas actuales, se proyecta una nueva autopista, en una cota intermedia del Campo de Cartagena, que además de liberar la carretera de la costa, convertiría el actual sistema de árbol en una estructura mallada de mayor capacidad.

movilidad pública

aeropuertos

La provincia de Murcia cuenta con el aeropuerto Murcia-San Javier y el nuevo aeropuerto de Corvera. El aeropuerto de Murcia-San Javier está situado en la ribera norte del Mar Menor. Murcia-San Javier es una base aérea abierta al tráfico. Está previsto alcanzar, en diez años, un volumen de 19.800 aviones y 1.900.000 pasajeros. El nuevo aeropuerto de la Región de Murcia, en fase de realización, situado en la franja de secano donde están proliferando numerosas urbanizaciones vinculadas al golf, tiene previsto:

- 1ª FASE Fase inicial 1.500.000 Pasajeros/Año
- 2ª FASE Desarrollo previsible 3.000.000 Pasajeros/Año

La cercanía de ambos aeropuertos, menos de 40Km, la similitud de su tráfico, caracterizado principalmente por vuelos charter procedentes del norte de Europa y de Asia, y la **imposibilidad de seguir ampliando el aeropuerto existente, nos hace pensar la posibilidad de conectar ambos, para trabajar como dos terminales de un mismo aeropuerto. Esta conexión, se formalizaría con una línea rápida, que actúa como transporte interior de aeropuertos.**

líneas ferroviarias

Las líneas férreas existentes actualmente siguen un esquema similar a la red viaria, aunque mucho más débil y fragmentada que esta, especialmente en el sistema paralelo a la costa. Contamos con la línea La Coruña-Madrid-Albacete-Murcia-Cartagena, de la cual derivan las conexiones hacia Andalucía, ya que la desdota línea Algeciras – Barcelona no existe de manera continua. Se está realizando la unión de Murcia y Andalucía, con una línea de alta velocidad Cartagena-Almería.

El proyecto parte de esta situación de partida, y apoyándose en las líneas existentes intenta lograr una red mallada de transporte público en la que se conectan tanto las líneas de alta velocidad, como las regionales con sistemas más locales. Siguiendo este orden escalar, tendríamos:

- **Corredor de unión Aeropuerto Corvera- Aeropuerto Murcia-San Javier, que partirá de la línea de alta velocidad que unirá en pocos años Madrid-Albacete-Alicante-Murcia-Cartagena-Almería, como una potente línea recta que atraviesa el territorio prácticamente sin tocarlo; multiplicando la capacidad de los aeropuertos y reduciendo los desplazamientos por carretera.**

- **Nuevo ramal Balisaca- San Javier de la línea Murcia-Cartagena.**

Los continuos movimientos de la población de los núcleos urbanos del Campo de Cartagena son insuficientemente cubiertos por la red de autobuses y la capacidad de las carreteras a horas punta.

Se plantea una línea de cercanías Murcia-Cartagena y otra Murcia-San Javier, que al unirse a la red de autobuses y al tranvía litoral que a continuación comentaremos, multiplican la conectividad pública permitiendo entender el Campo de Cartagena como un sistema metropolitano.

El nuevo ramal Balisaca-San Javier, partiendo de la línea existente, sigue un trazado sinuoso, vinculado a la topografía y marco visual del territorio, convirtiendo el trayecto en una sucesión de imágenes del paisaje, situando al pasajero dentro del mismo, llegando al mar entre un denso palmar.

La reutilización de las instalaciones militares como sede de la universidad de Murcia viene a constatar el proceso de distribución del uso universitario por el territorio, el flujo continuo de estudiantes e ideas.

tranvía litoral

Esta infraestructura de carácter local y mas amable con lo urbano, actúa como hilo de unión de los núcleos costeros, convirtiendo el hecho físico de su unión en una ciudad lineal paralela al mar (todos los municipios han agotado hasta la frontera con el siguiente su fachada marítima).

El trazado de esta línea, se realizará por las calles principales urbanas, situando estratégicamente las paradas en equipamientos públicos generados, punto de intercambio con otras redes de transporte y densificándolas en su paso por los centros urbanos.

En la zona de proyecto, como puede consultarse en la cartografía adjunta, el trazado se sitúa sobre la vía abandonada que recorre como un ramal de la Murcia-Cartagena, Torrep-

cheo, Los Alcázares y llegaba a la base militar, atravesando el nuevo parque y conectando diversos espacios naturales protegidos, desde La Manga, hasta su conexión en Torreveja con el cercanías Alicante-Murcia.

líneas de autobuses

Vinculadas a la red de carreteras de segundo nivel, reforzarían la unión de los núcleos del Campo de Cartagena dando servicio a núcleos alejados de los principales corredores de transporte, acercando a la población a estos para dotarlos de mayor rendimiento, vinculando las estaciones de autobuses al tranvía, al cercanías, etc., y proyectando nuevos tramos en la zona de mayor densidad de nuevos *resort* creando una línea circular que permitiría el desplazamiento de los jugadores de golf entre los distintos campos y facilitaría que este gran número de visitantes abandonara los *puetos golfistas*, conociendo, disfrutando y enriqueciendo las relaciones con el entorno.

rutas marítimas

La estrecha relación que este territorio presenta con el mar, también se ve reflejada en los sistemas de transporte. Además de la importancia en las rutas marítimas internacionales, de pasajeros y mercancías del puerto de Cartagena, nos encontramos con otros puertos de carácter deportivo y comercial, como el de Tomás Masareo en La Manga y el puerto de San Pedro del Pinatar. A su vez el Mar Menor, ejerce de gran embarcadero deportivo y pesquero, y soporte de numerosos barcos turísticos que recorren la laguna y su sistema de islas. El hecho característico de que La Manga sea una franja de arena densamente poblada, con un único acceso por carretera en su parte sur de entrada y salida, ya que al norte nos encontramos un espacio protegido y uno de los puntos de travesa de agua desde el Mediterráneo, es decir no existe conexión por tierra, ni en principio sería aconsejable una obra de ingeniería que cerrase la laguna. Que su suelo se reparta entre los municipios que ocupan la otra orilla del Mar Menor señala como dirección mas lógica de unión la conexión con un sistema de barcos a modo de autobuses entre las dos orillas. Esta línea unirían la ya densa red de puertos y embarcaderos, acercaría las dos orillas y conectaría con el transporte terrestre.

Al tiempo que se proyecta una infraestructura pública de la movilidad hay que proyectar la privada como subsidiaria de la anterior, complementándola, nunca al revés. Hay que apostar por el transporte público porque en el litoral hay una elevada demanda potencial que no usa el privado, porque la morfología urbana lineal ayuda a ello, porque es relativamente sencillo concentrar buena parte de los servicios sobre sus trazados, porque a corto plazo acortaría los tiempos de desplazamiento, porque la naturaleza lineal de la estructura urbana litoral obliga constantemente a desplazamientos enormes de punta a punta que son un sobrecosto energético y económico cada vez más insostenible, porque el tiempo de la movilidad se convertirá en un campo compartido y no aislado como en el automóvil, y porque todo ello convertiría a la movilidad pública en nuevo atractivo de confort urbano, siempre que se entienda que el automóvil privado es un elemento insustituible.

... la construcción, y reconstrucción inteligente de los espacios intermedios, la calle, los espacios abiertos, la posición de los equipamientos, los apederos, y los intercambiadores de la movilidad pública, los lugares de luz y sombra, los que facilitan los encuentros y relaciones, etc. están, por lo general (por no decir que totalmente desde hace décadas) ausentes de ese pensamiento intermedio. (...) Así, continuamente es necesario contemplar ocasiones colaterales en las infraestructuras.

Rafael Reinoso Bellido, Caballos de Troya. Un curso de Urbanismo 2003-2004 - Granada, 2006



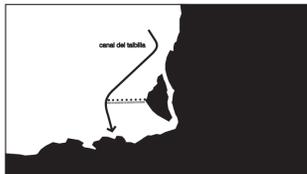
líneas ferroviarias en el campo de cartagena

- 01 - torre pacheco
- 02 - los alcázares
- 03 - san javier
- 04 - la unión



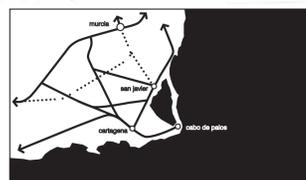
líneas existentes y aprobadas en planeamiento
líneas existentes
pendientes de aprobación
líneas abandonadas
líneas propuestas
tranvía litoral

ramblas e infraestructuras del agua



canal de cartagena
ramal de los alcázares

red de carreteras de alta capacidad



autopistas existentes
autopistas propuestas

red de alta velocidad - aeropuertos



en proyecto
lanzadera

puertos



rutas marítimas de pasajeros
recorridos de ocio y privados
rutas marítimas de mercancías

líneas de autobuses

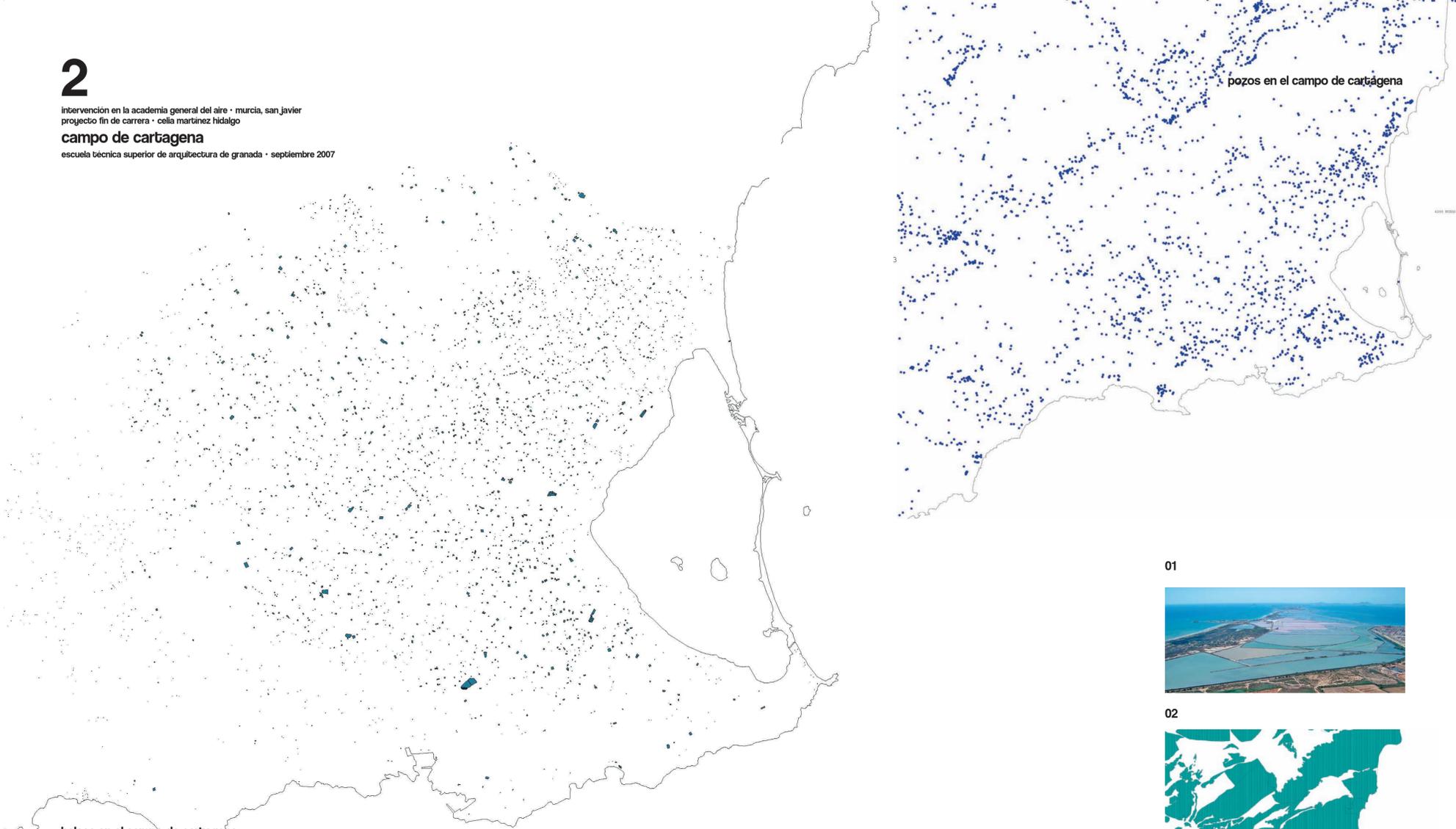


44-45-70-72
línea propuesta
conexión con el tran de cercanías
conexión con el tranvía litoral

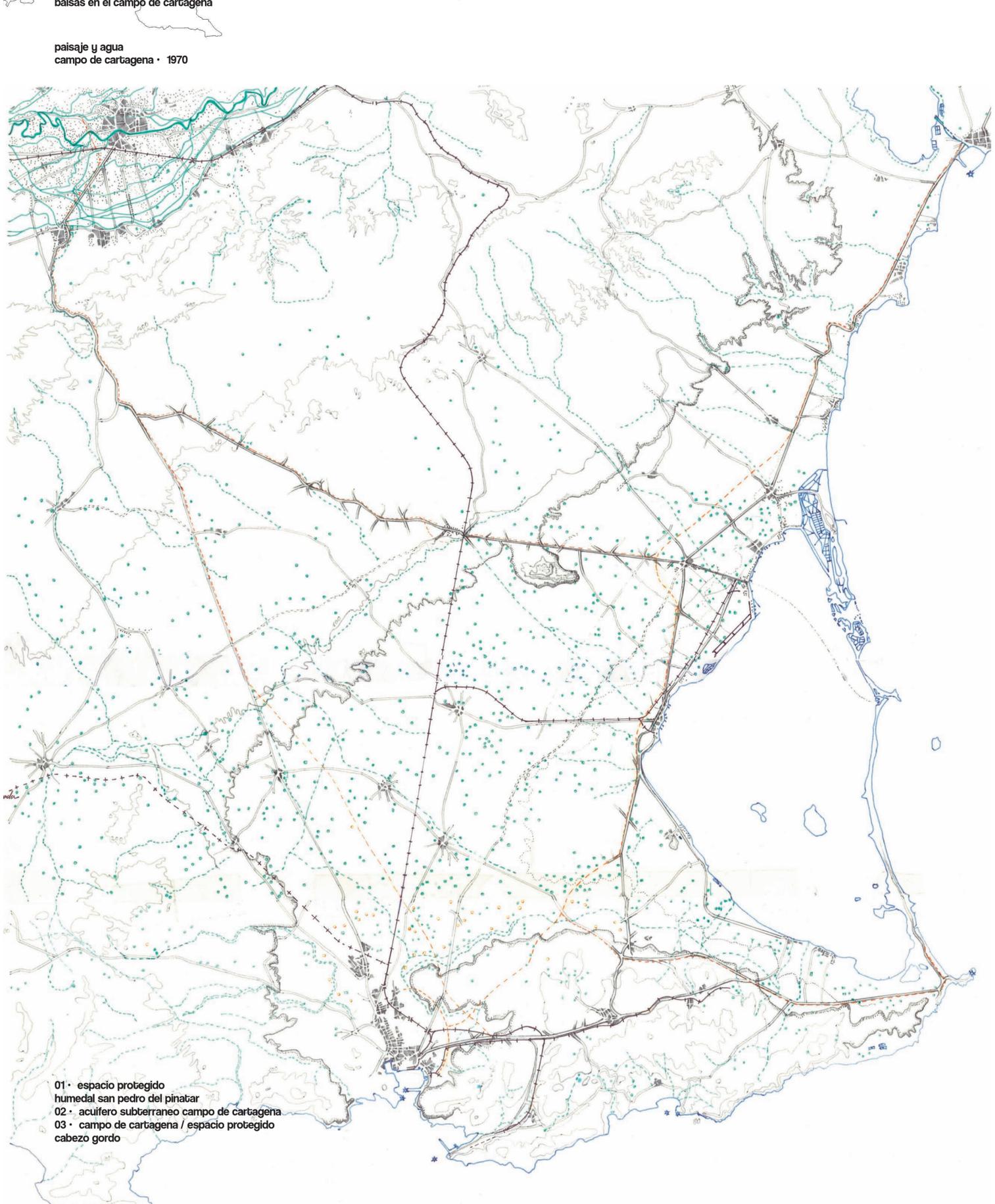
esquemas de movilidad

2

intervención en la academia general del aire • murcia, san javier
proyecto fin de carrera • celia martínez hidalgo
campo de cartagena
escuela técnica superior de arquitectura de granada • septiembre 2007



pozos en el campo de cartagena



balsas en el campo de cartagena

paisaje y agua
campo de cartagena • 1970

- 01 - espacio protegido humedal san pedro del pinatar
- 02 - acuífero subterráneo campo de cartagena
- 03 - campo de cartagena / espacio protegido cabezo gordo

01



02



Paisaje y Agua

Todas las marcas inherentes a los gestos transformadores de las comunidades agrarías y sobrepuestas a lo largo de los tiempos corresponden a un aspecto importante del paisaje, tienen duraciones características. Precisamente porque corresponden a gestos por los cuales las sucesivas generaciones de hombres, las sucesivas culturas que se van apropiando de los lugares, van resolviendo sus problemas de supervivencia.

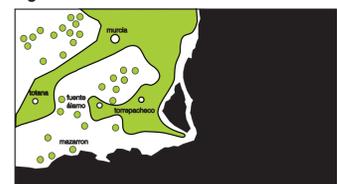
Juan Ferrera Nunes, Paisajista.
La persistencia de las señales del paisaje. Paisaje, Nº2. Junio 2007

El mapa está realizado con el fin de encontrar los rasgos fundamentales que daban carácter al Campo de Cartagena y los límites que lo separaban de otra área ecológica, climática, social o paisajística. Se confecciona a partir de una cartografía de los años 70 para evitar que grandes actuaciones inmobiliarias recientes que desdibujasen lo esencial. La orografía y el sistema hídrico habían marcado la localización y crecimiento de los principales núcleos urbanos, así como la explotación agrícola del suelo o las sucesivas transformaciones por parte de la ingeniería para habitar este territorio y hacerlo más productivo.

En él se ve la situación de Murcia junto al Río Segura, Cartagena en el puerto natural, los pueblos dependientes del mar situados en su orilla. También las tensiones entre estos puntos, las vías de relación entre ellos y la necesidad de núcleos intermedios. Sin embargo, lo que más llama la atención es algo no visible, el acuífero subterráneo y el viento, que dio riqueza a este suelo en un primer momento, la actuación del hombre para poder explotarlo atomizó todo el territorio de pozos y molinos de viento que extraían el agua necesaria para la vida.

La sobreexplotación de este recurso hídrico disminuyó su volumen y salinizó sus aguas, haciendo necesaria importantes obras de ingeniería, como el trasvase Tallo-Segura para mantener la economía basada en la agricultura y su vez dotar de abastecimiento al gran desarrollo urbano que se ha producido desde la década de los 80 y en los últimos diez años. Para poder distribuir esta agua, surgen unas nuevas líneas, el canal del Taibilla que refuerza la forma y unidad del campo de Cartagena y un elemento tan numeroso o más que los pozos pero con mayor poder paisajístico como son las balsas de acumulación de agua.

regadío



zonas de regadío

red de espacios protegidos



- L.I.C.s
- Z.E.P.A

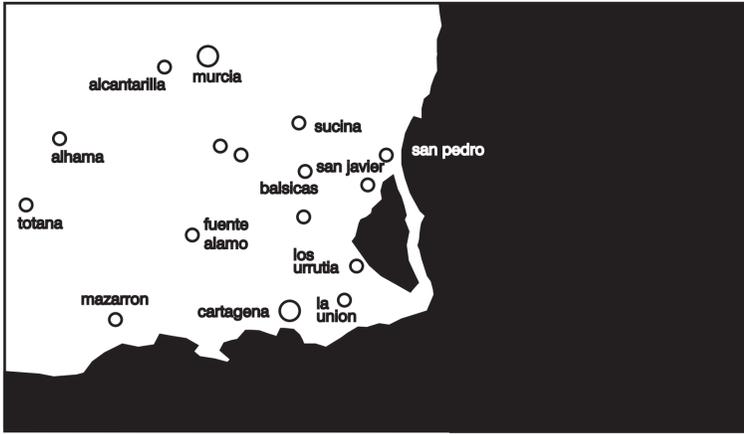
03



3

intervención en la academia general del aire · murcia, san javier
 proyecto fin de carrera · celia martínez hidalgo
 campo de cartagena
 escuela técnica superior de arquitectura de granada · septiembre 2007

núcleos consolidados

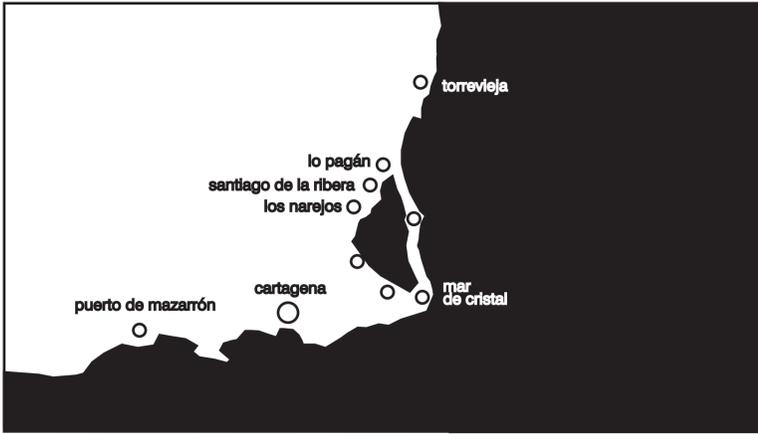


el suelo construido. turismo litoral y resort

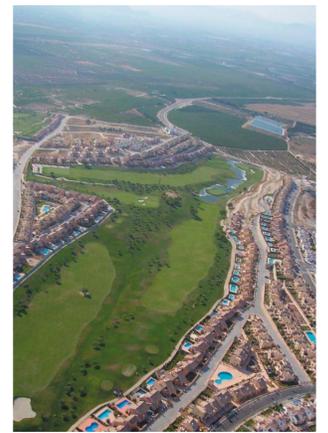
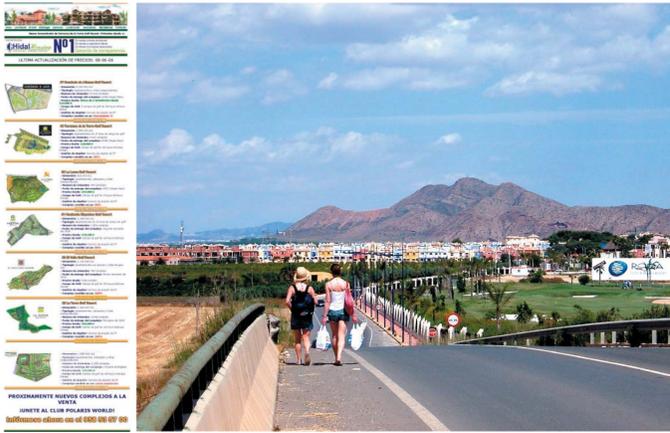
"La calidad de vida, el clima y sobre todo algo de lo que se habla poco, la existencia de una infraestructura social cuantitativamente internacional que oferta comodidad y cercanía desde sus lugares de origen a grupos que escogen el litoral para encontrarse con sus "vecinos": sus ensosos, y un escenario urbano de interminable suburbanidad que les es muy familiar, están funcionando como un efecto llamada inmigrante, que ya no solo instala europeos jubilados sino jóvenes profesionales cualificados. Esto quiere decir que se está capturando capital humano construido, formado y cohesado en otros territorios, y todavía más, que el escenario litoral se comporta como un soporte espacial para el movimiento de ideas de toda Europa".



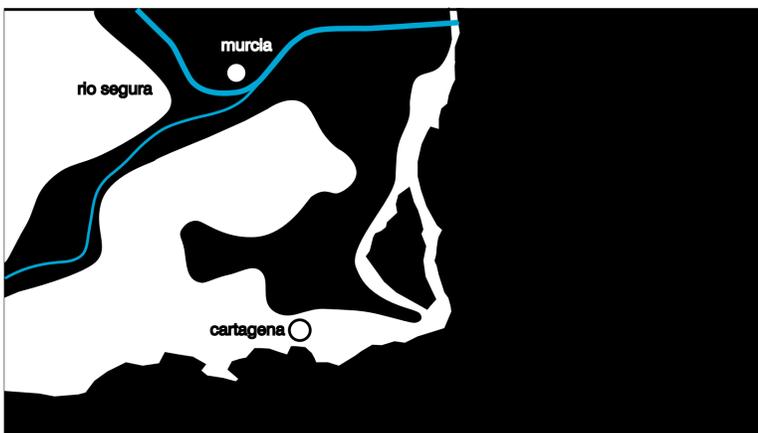
turismo playa



golf



rural

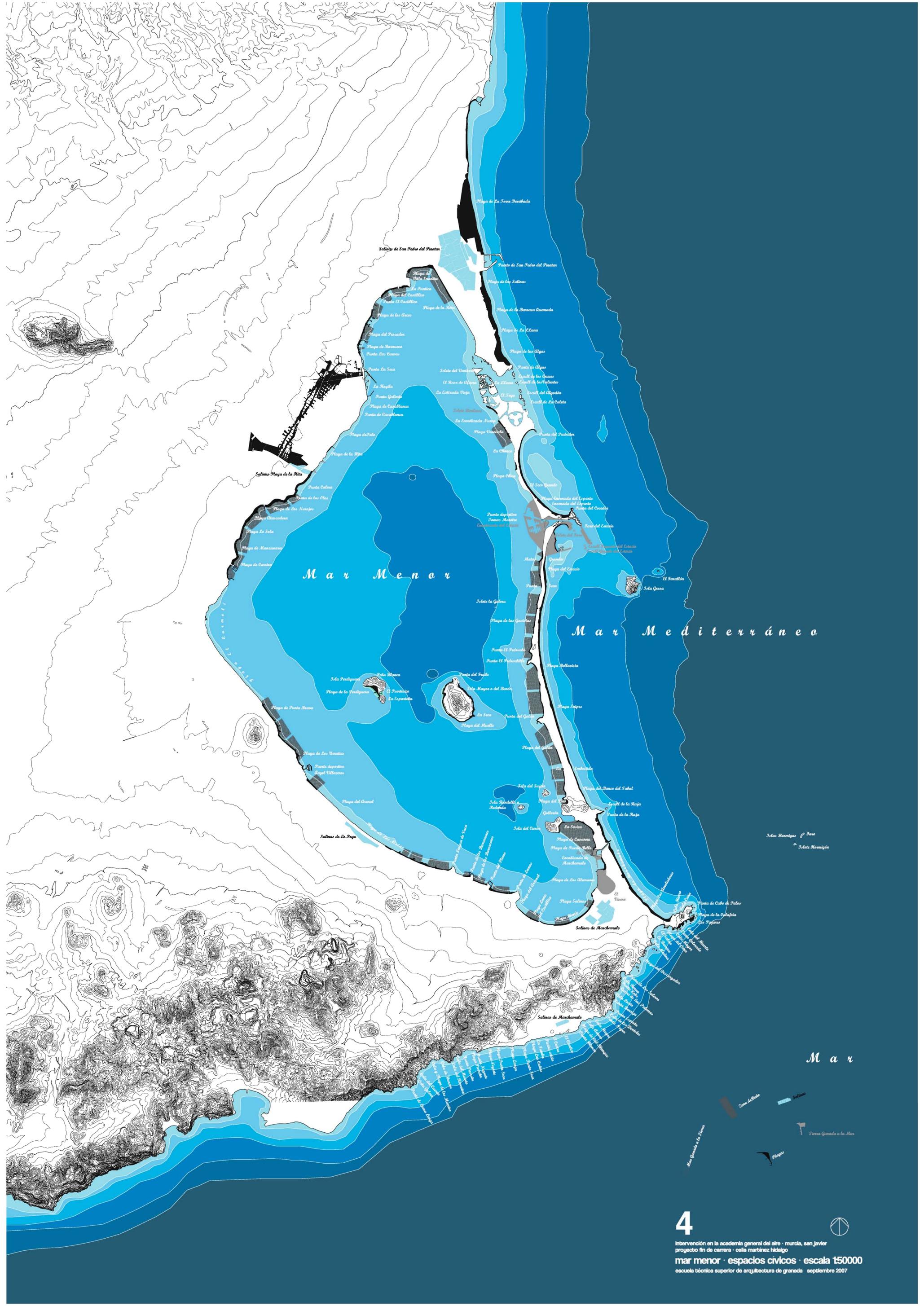


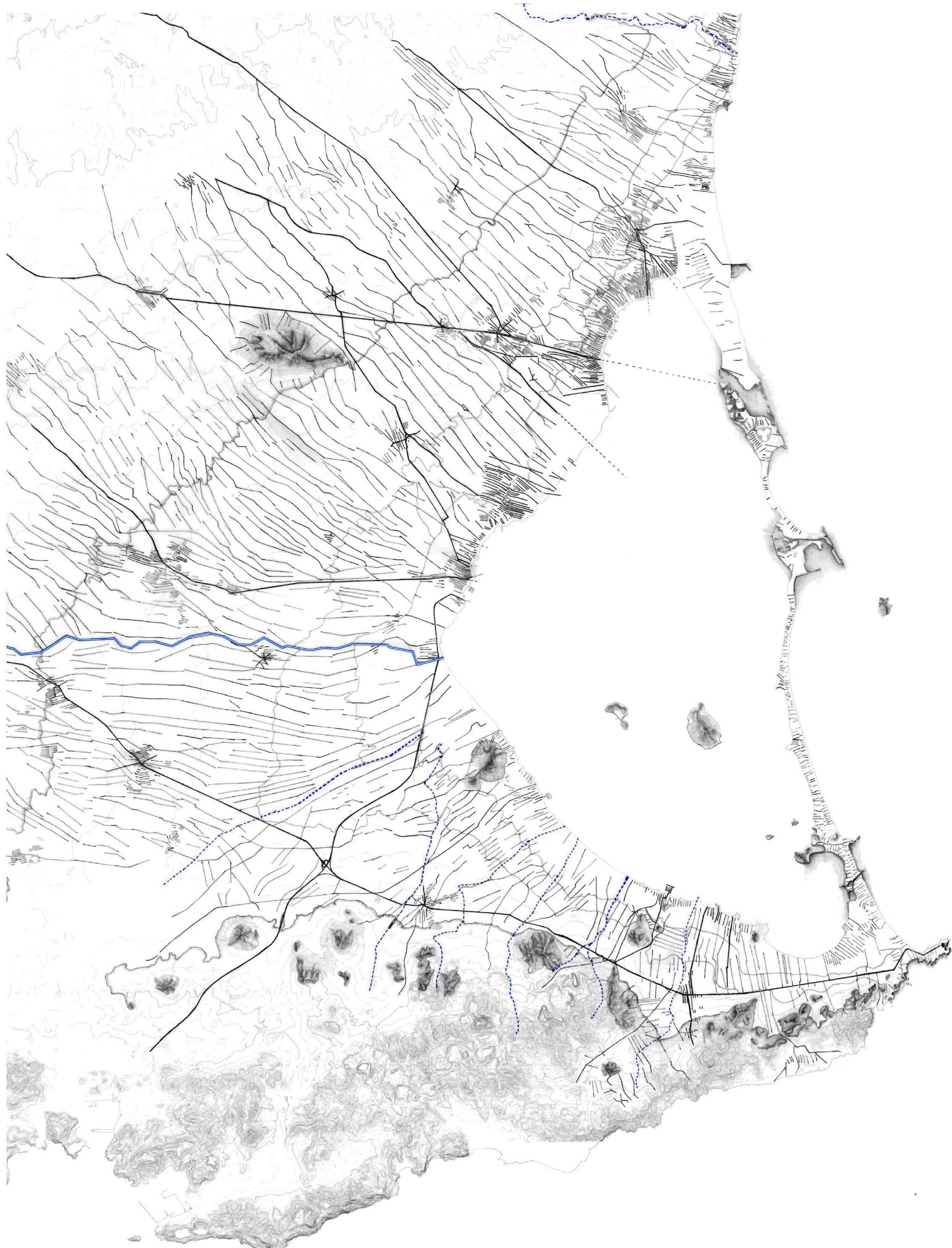
Los núcleos de una cierta antigüedad existentes en la comarca cartagenera se generaron como asentamientos vinculados al sector primario. Cabe destacar entre ellos los núcleos alargados y estrechos paralelos a la costa de los pueblos pesqueros, los pequeños núcleos rurales y edificaciones dispuestas en encrucijadas de caminos propias del terreno agrario, así como las ciudades enclavadas singulares topográficamente como el puerto natural en el caso de Cartagena o a la orilla del Segura en el de Murcia.

La explosión del turismo de playa desde los 80 hasta nuestros días, ha modificado trágicamente la fachada marítima, transformando una orilla poco poblada y con grandes pinares y humedales en un continuo urbano denso, salpicado de torres de apartamentos en un primer momento desarrollista y en infinitas mantas de adosadas con jardín posteriormente. En el enclave de la Manga la transformación ha sido aún más radical, puesto que allí la escasez de tierra sigue justificando la construcción de torres de apartamentos y hoteles que crean un nuevo fondo de perspectiva, eliminando la maravilla paisajística del doble horizonte del Mar Menor y el Mediterráneo. Actualmente en el litoral levantino el turismo convertido en actividad económica, es decir el ocio convertido en negocio, considera al territorio como un recurso. Si tradicionalmente el turismo se vinculaba únicamente a la franja litoral, con un carácter estacional y dominado por la oferta de Sol y Playa, en los últimos años se ha producido una expansión por el territorio de las instalaciones turísticas caracterizadas por el paquete de "golf - resort", que ha proliferado y seguirá haciéndolo en un futuro inmediato tanto en la ya densificada costa como en áreas del interior.

Estos grandes complejos situados por una parte en el litoral, reforzando y diversificando el turismo tradicional, y por otro en zonas de secano, algunas de ellas reconvertidas posteriormente en regadío, han sido objeto de esta investigación debido a su gran impacto territorial, su incidencia sobre las transformaciones del paisaje y su fuerte consumo de recursos naturales, principalmente suelo y agua.





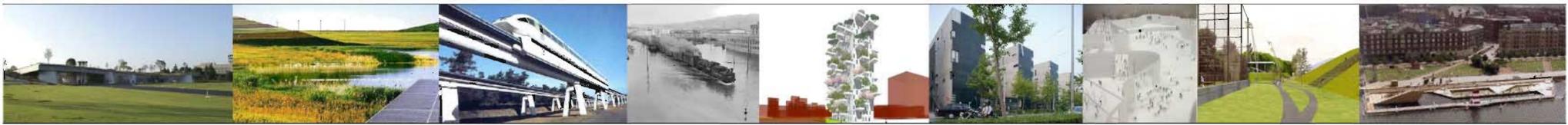






- suelo edificado
- sistemas generales
- espacios publicos
- espacios de ocio
- espacios naturales protegidos
- salinas
- suelo agrario
- invernaderos
- campos de golf
- superficies de agua
- suelo expectantes
- campos de golf





•Hamamadori Cultural Center
Abelcer Bow Bow, Hamamadori (Japón)
2005

•Fresh Kills Park
Fields Operations, James
Corner, New York (USA)
2001

•Tren elevado
Shangai (China)

•Ferrocarril sobre agua

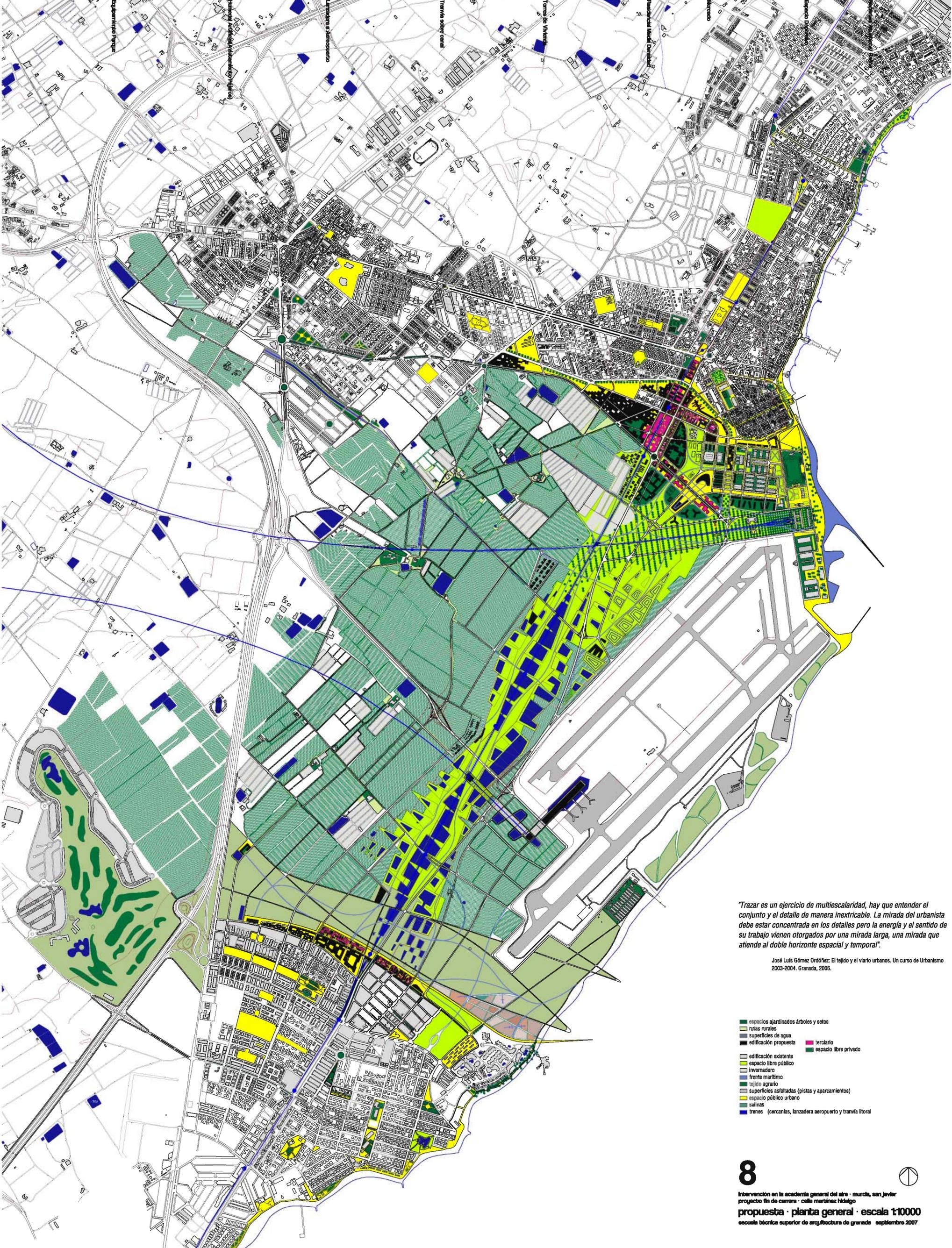
•Viviendas Huerta
Mrdv, Sotópolis (Valencia)
2002

•Fukuoka Housing
Seven Hoi, Fukuoka (Japón)
1991

•Mercado
Sou Fujimoto, Tokio (Japón)
2001

•Glatzpark
EM2N, Optikon (Suiza)
2002

•Baños Portuarios
PLOT, Copenhagen (Dinamarca)
2003



"Trazar es un ejercicio de multiscalaridad, hay que entender el conjunto y el detalle de manera inextricable. La mirada del urbanista debe estar concentrada en los detalles pero la energía y el sentido de su trabajo vienen otorgados por una mirada larga, una mirada que atiende al doble horizonte espacial y temporal".

José Luis Gómez Ordóñez: El tejido y el viario urbanos. Un curso de Urbanismo 2003-2004. Granada, 2006.

- espacios ajardinados árboles y setos
- ruras rurales
- superficies de agua
- edificación propuesta
- edificación existente
- espacio libre público
- invernadero
- frente marítimo
- tejido agrario
- superficies asfaltadas (pistas y aparcamientos)
- espacio público urbano
- salinas
- trenes (cercañas, lanzadera aeropuerto y tranvía litoral)
- terciario
- espacio libre privado

- estado actual**
- area de intervencion
 - espacios naturales protegidos
 - muro academia general del aire
 - academia general del aire
 - aeropuerto murcia-san javier

- espacios públicos**
- espacios públicos urbanos
 - espacios verdes urbanos
 - espacios arbolados urbanos
 - humedal
 - humedal salino

- espacios naturales**
- revegetación con especies autoctonas
 - humedal
 - salinas
 - humedal salino

- topografía**
- curva generatriz
 - movimiento de tierras
 - balsas
 - curvas preexistentes
 - limite urbano actual

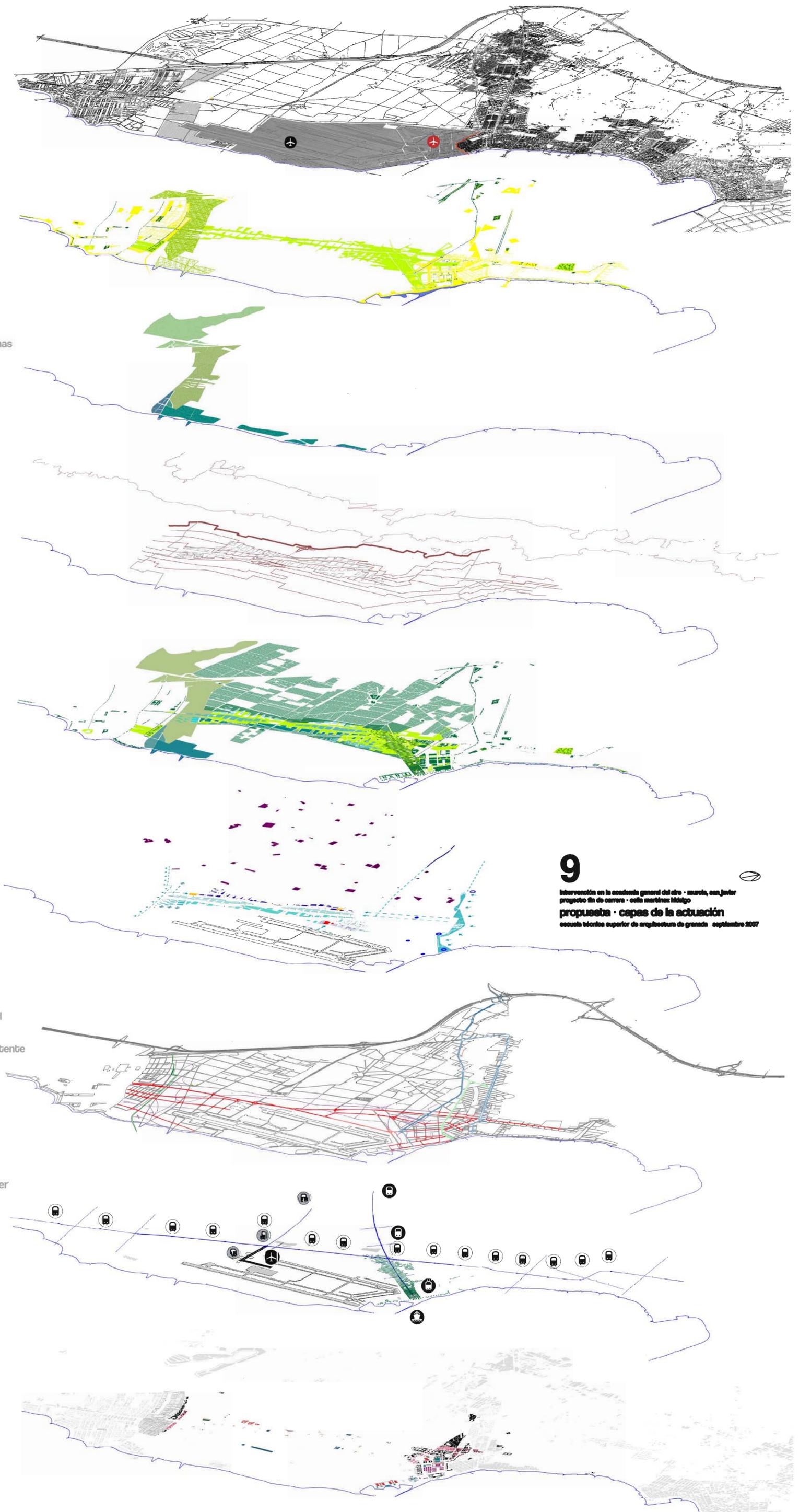
- vegetación**
- cítricos
 - palmeral
 - humedal
 - humedal salino
 - juncos y cañizos
 - plantas acuáticas
 - cañizos y espadañas
 - espacios ajardinados
 - vegetación autoctona

- ciclo del agua**
- aguas residuales
 - aguas pluviales
 - edar
 - planta solar
 - balsas primarias
 - balsas secundarias
 - balsas terciarias
 - aguas recuperadas
 - deposito
 - aljibe
 - balsas

- viario**
- desdoblamiento del eje rodado actual
 - boulevard
 - continuidad trasversal del tejido existente
 - nuevo frente urbano
 - caminos peatonales

- infraestructuras**
- lanzadera aeropuerto murcia-san javier
 - tren
 - tranvia
 - aeropuerto
 - muelle cabotaje

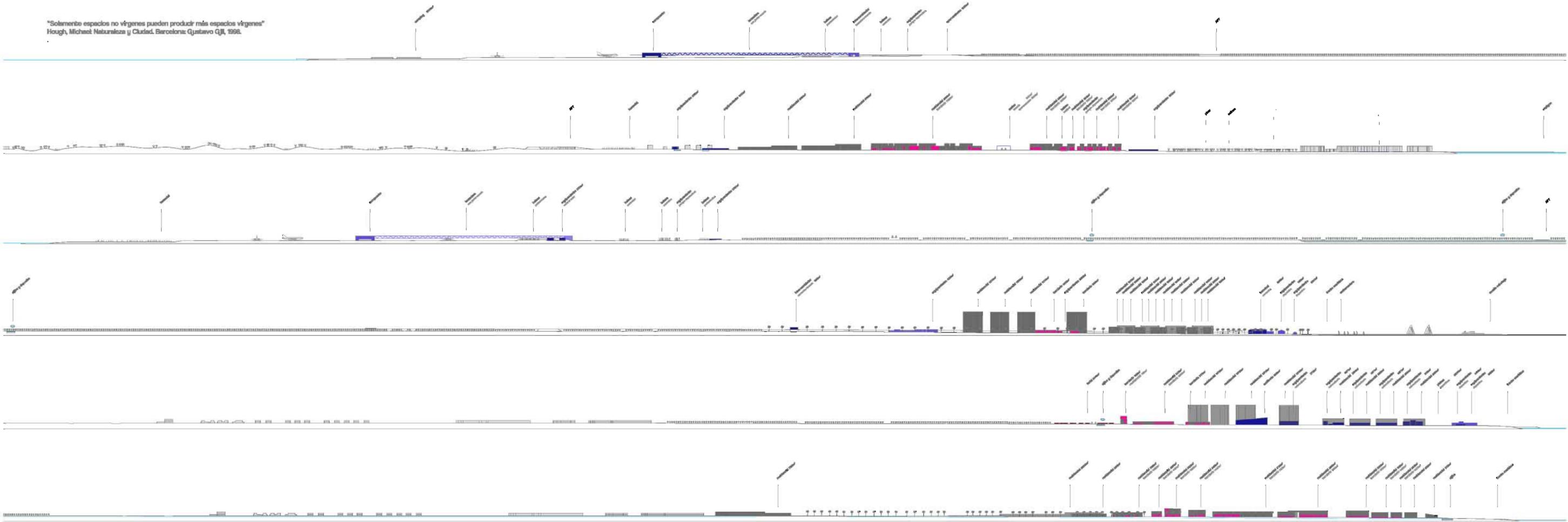
- edificación**
- universidad
 - cultural-dotacional
 - deportivo
 - terciario
 - infraestructura
 - artefactos parque
 - residencial
 - tejido existente



9

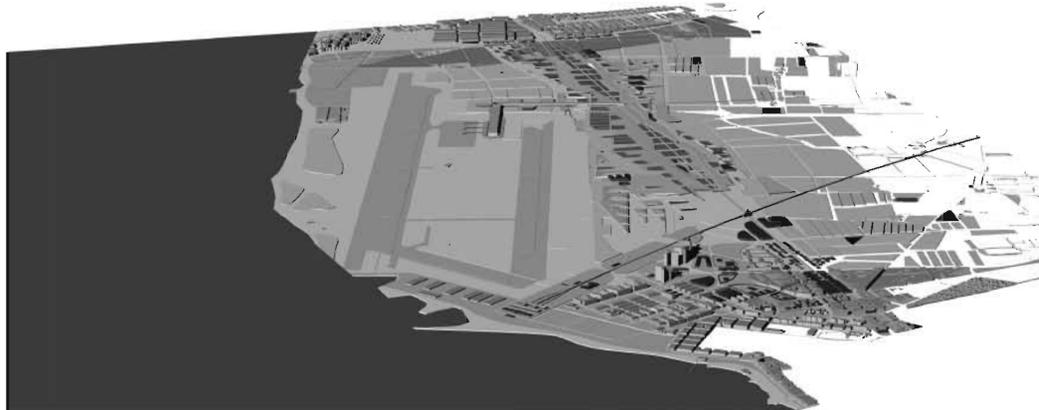
Intervención en la academia general del aire - murcia, san javier
 proyecto fin de carrera - celia martín hidalgo
 propuesta - capas de la actuación
 escuela técnica superior de arquitectura de granada septiembre 2007

"Solamente espacios no vírgenes pueden producir más espacios vírgenes"
Hough, Michael: *Naturaleza y Ciudad*. Barcelona: Gustavo Gili, 1998.



10

Intervención en la academia general del aire · murcia, san javier
proyecto fin de carrera · celia martínez hidalgo
propuesta · secciones · escala 1:5000
escuela técnica superior de arquitectura de granada · septiembre 2007



0.1 Derrribando el muro

La acción simbólica de derribar el muro, mostraba tras él lugares separados, fraccionados, pero capaces de generar relaciones y nuevos espacios. Mostraba también su localización central en el territorio, como puerta de entrada a la comunidad para gran número de visitantes a través del aeropuerto.

La relación del aeropuerto con el entorno próximo y lejano. Los distintos límites físicos y administrativos

"Cada proyecto ha de entender que sus efectos pueden trascender lo meramente local, por lo que la mirada debe entrenarse en comprender que muchas veces ha de atender asuntos locales y metropolitanos al mismo tiempo. La transescalaridad es una característica de los grandes territorios urbanos, y nuestra singular conurbación litoral ya no soportaría decisiones locales desconectadas".
Rafael Reinoso Bellido: *Caballos de Troya. Un curso de Urbanismo 2003-2004*. Granada, 2006.

Evidentemente, el aeropuerto, como ya hemos señalado, no solo tiene acción directa en los dos municipios que lo rodean; su influencia es determinante en los procesos de crecimiento, ocupación y movilidad del territorio intervenido. Por esta razón, proyectualmente, y porque nuestro cometido no es diseñar un nuevo aeropuerto, se abordó la actuación en sus límites. Estos límites, someramente, son los siguientes: el límite urbano de Santiago de la Ribera, la orilla del mar, el terreno agrícola de regadío, con fuerte presencia de cítricos y frutales y la estrecha franja de espacios protegidos limítrofe al núcleo de los Alcázaros. Administrativamente estos límites están encuadrados todos en suelo de gestión pública, defensa, costas, fomento y medio ambiente, siendo lógica, por lo tanto, la proyección de un espacio público, un parque, como elemento de cohesión de estos lugares.

A nivel local los terrenos pertenecen al término municipal de San Javier, coincidiendo el límite municipal con el comienzo del municipio de Los Alcázaros.

La línea de costa como espacio cívico continuo: variación de la sección, segundas líneas y perpendiculares

Las actuaciones en ámbitos litorales pueden aportar soluciones a muy distintas escalas, mediante actuaciones estratégicas. Nosotros hemos partido de la compresión de la relación tierra-mar, no mediante una valoración exclusiva y excesiva de la línea de costa sino atendiendo especialmente a su capacidad de generar respuestas a los obsoletos y degradados enclaves turísticos, mediante la construcción en las segundas líneas de espacios atractivos. Así, la continuidad del paseo marítimo a lo largo de la orilla del Mar Menor, que rota en este punto, hacía pensar en lo agradable que resultaría poder seguir ese paseo ocioso y recreativo por un espacio distinto, pero semejante en la esencia, un espacio de contemplación del horizonte, un espacio descomprimido, donde llegue el aire, el cielo sea el elemento predominante y la sensación de frescor propia del ambiente marino pueda lograrse mediante la humedad que produce la cercanía al agua.

La reutilización de instalaciones existentes y la cohabitación de usos

NEUTRA 15: Ciudad-re-

La optimización de recursos y el potencial del medio en el contexto concreto de la construcción de la ciudad.

re - (Según la Real Academia Española) (Del lat. Re-)

1. PREF. Significa "repetición". *Reconstruir*

2. PREF. Significa "movimiento hacia atrás". *Refuir*

3. PREF. Denota "intensificación". *Recargar*

4. PREF. Indica "oposición" o "resistencia". *Rechazar*. *Repugnar*. Significa "negación" o "inversión del simple". Reprobar. Con adjetivos o adverbios, puede reforzarse el valor de intensificación añadiendo a re- las sílabas -te o -que. Requetebueno. Requetebién.

Revista Neutra 14, Ciudad Puerto. Sevilla, Noviembre 2006. Paula Álvarez Benítez, Vincent Morales Garrofolo y Juan Antonio Sánchez Muñoz.

El prefijo re- aplicado al territorio, al terreno, sería la capacidad de este de ser uno y múltiple a la vez, de tener muchas capas, espesor y significados.

En los planos adjuntos puede observarse como las edificaciones existentes mantienen su carácter, las aulas de la academia y barracones pasan a ser facultades y escuelas, los órganos de gobierno militar pasan a las instituciones universitarias y las instalaciones deportivas se organizan en torno a al espacio público completándose para crear un frente deportivo junto al mar y una lengua de conexión con el parque. Esta disposición se entrelaza con la orquilla de terciario (comercio, hostelería, oficinas, etc.) que apoyan las vías estructurantes de la propuesta, y con las distintas tipologías residenciales proyectadas. A la hora de definir esta última escala, el tipo residencial, se optó por una mezcla de alta, media y baja, densidad, con tipología de manzanas compactas perforadas con patios o disposiciones más periféricas con grandes espacios comunitarios en su interior, bloques aislados, edificios en altura, que serían objeto de proyectos futuros.

La cooperación de naturalezas existentes y artificiales como soporte de un nuevo equilibrio. La visualización de los procesos naturales.

La existencia de espacios naturales protegidos, humedal de la playa de la Hita y zonas de observación de aves, determinó el carácter de la intervención al otro lado del aeropuerto. Estos espacios, actualmente en un estado muy deteriorado, son en nuestro proyecto objeto de una importante puesta en valor mediante su consolidación y unión al extenderlos verticalmente a la costa gracias a la aportación de agua del parque de depuración. Por lo tanto, y paralelamente al aeropuerto, la depuradora de aguas residuales actuará como un humedal artificial, como una instalación urbana que a la vez genera un nuevo espacio "natural", ampliando la superficie del ecosistema e incentivando e incrementando su biodiversidad.

0.2 Descripción de la actuación.

Operaciones urbanas, de eliminación, reutilización, unión, trazado, troceado y trenzado.

"El urbanismo es crear muros o eliminarlos, para conservar lugares y sociedades con mezcla y riqueza, no dejando que el libre mercado iguale, mediante las leyes del mercado económico, la riqueza de la mezcla"
NYC, Islaño. José Manuel Costa Abad.

Al eliminar el muro, la trama urbana de Santiago de La Ribera, que choca contra él, podía abrirse, continuar, seguir creciendo. La huella de este muro y la existencia de una rambla en la calle que lo bordea, llevo a una actuación de unión de lo existente con el área proyectada mediante el vacío. Este vacío, se formaliza físicamente como el parque de la rambla, primer elemento del parque.

Acciones del parque de la rambla:

- Elemento de coesido de dos trozos de ciudad.
- Ampliación de la canalización, actualmente insuficiente, para paliar los problemas de inundaciones y sistema de recogida de aguy destinada al mantenimiento del propio parque, el riego y la limpieza urbanas.
- Creación de una nueva fachada residencial y de elementos urbanos de relación como la plaza al borde del mar.

En el otro extremo urbano se actúa de manera contraria, es decir, se crea una nueva fachada como elemento delimitador de lo urbano y lo natural. Esta fachada de perfil quebrado, con fuerte carga de terciario y equipamientos dotacionales vinculados al parque, aumenta la densidad del tejido residencial de Los Alcázaros y actúa como polo opuesto a la intervención en los terrenos de la academia, tensionando el espacio y formando fuerzas de atracción.

El sistema de espacios libres como generador de ciudad

La actuación de la trama pública busca una secuencia y gradación de la densidad de los espacios. De esta forma, se ordena la gradación entre espacios públicos propios del interior de un núcleo consolidado, como bulevares, plazas, interiores de manzana y jardines, que se entrelazan con los bordes deshilachados del tapiz del parque de depuración hasta llegar al espacio continuo del humedal, que solo es atravesado por los recorridos, que de nuevo conectan y entrelazan con el tejido urbano del otro extremo.

La especialidad de las infraestructuras

Las actuaciones de preparación a nivel conectivo del lugar por medio de significativas operaciones infraestructurales, explicadas anteriormente, además de acercar el territorio a este umbral, en la escala local, busca la creación de espacios cívicos y generación de paisaje. De este modo, la línea de cercanías de Murcia discurre sinuosamente por el territorio haciéndose eco de las formas del relieve, para pegarse al área de protección del aeropuerto, adentrándose en un palmeral que aumenta su densidad inversamente a la velocidad del tren; convirtiendo el mar, en una panorámica del paisaje, en una sucesión de imágenes desde las elevaciones que delimitan el valle del Segura, pasando por los terrenos de secano y la agricultura de regadío, donde la planicie se encuentra salpicada de pequeños grupos edificados vinculados a un cruce de caminos, un pozo o una balsa con palmeras de gran presencia en el horizonte. Este palmeral, a su vez, diluye a nivel local el límite con el aeropuerto, actuando como parque de borde del nuevo barrio y redireccionando el recorrido del borde marítimo hacia el parque, que actuará como tal en esa segunda línea de mar, para descender de nuevo al mar mediante el humedal.

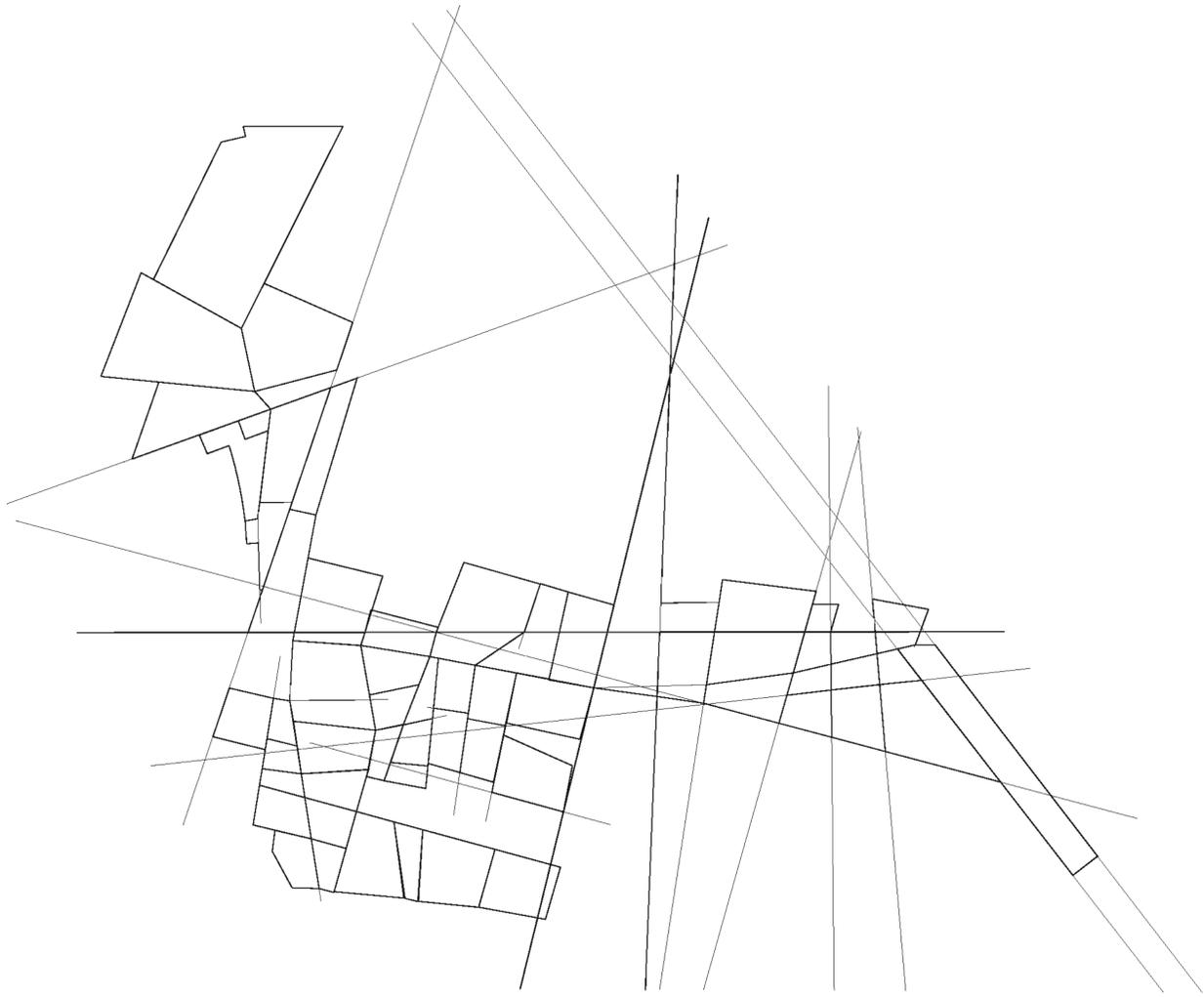
Por su parte, la conexión entre aeropuertos, interactúa con el espacio público de una forma totalmente distinta. No se mezcla, ni interfiere con sus tramas, pero sí señala y focaliza las visuales hacia este espacio de centralidad. Este carácter de centralidad, está, por un lado, ocupado por la terminal aeroportuaria y el edificio puente del intercambiador de transporte, y, por el otro, caracterizado por el espacio más amplio y generoso, más vacío del parque. El tranvía, por su parte, una transversalmente espacios públicos no continuos con otra velocidad distinta a la del peatón, convirtiéndolos en continuos y combinándolos con las cartas de una baraja. A su paso por el parque, se convierte en mirador privilegiado del paisaje y los procesos naturales situándose sobre el sistema terciario de balsas del parque y suspendiendo al viajero sobre un jardín acuático que crea un momento singular en el camino.

La depuración de agua como base del respeto al entorno natural, herramienta de conservación y creación de nuevos espacios vírgenes.

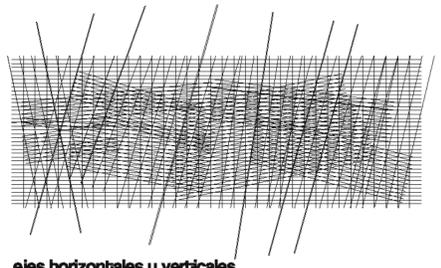
"el desarrollo urbano se convierte en un participante activo en el funcionamiento de los sistemas naturales. La urbanización no será nunca más una forma moribunda de desecación"
Hough, Michael: *Naturaleza y Ciudad*. Barcelona: Gustavo Gili, 1998.

El elemento de unión entre los dos polos urbanos, el parque de depuración que a continuación explicaremos en detalle, tiene en esta escala el aspecto de un espacio tensionado, de fuerte carácter no urbanizado, con amplios horizontes y líneas de fuga hacia el paisaje, donde lo agrario ejerce fuerzas de presión transversal y el agua organiza y da forma al suelo.

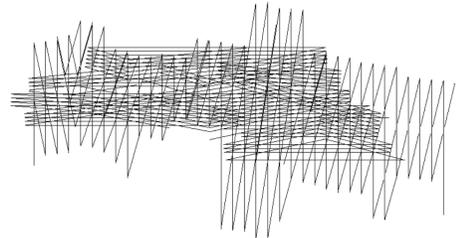
De este modo, nuestro ciclo del agua convierte dos graves problemas, los residuos urbanos y las lluvias torrenciales, en elementos productivos, semilla de nuevos procesos naturales y de planicies del suelo y crea un espacio de relación y disfrute, de velocidad lenta y contacto con la naturaleza. Logrando un parque verde, fresco, húmedo, en un clima como el murciano, sin necesidad de un aporte extra de agua, reduciendo el consumo de este bien escaso y el gasto energético.



ejes del territorio



ejes horizontales y verticales



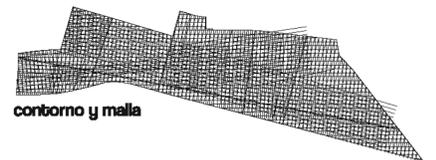
cuñas horizontales y verticales



intersecciones, relaciones y fuerzas



intersecciones, relaciones y fuerzas



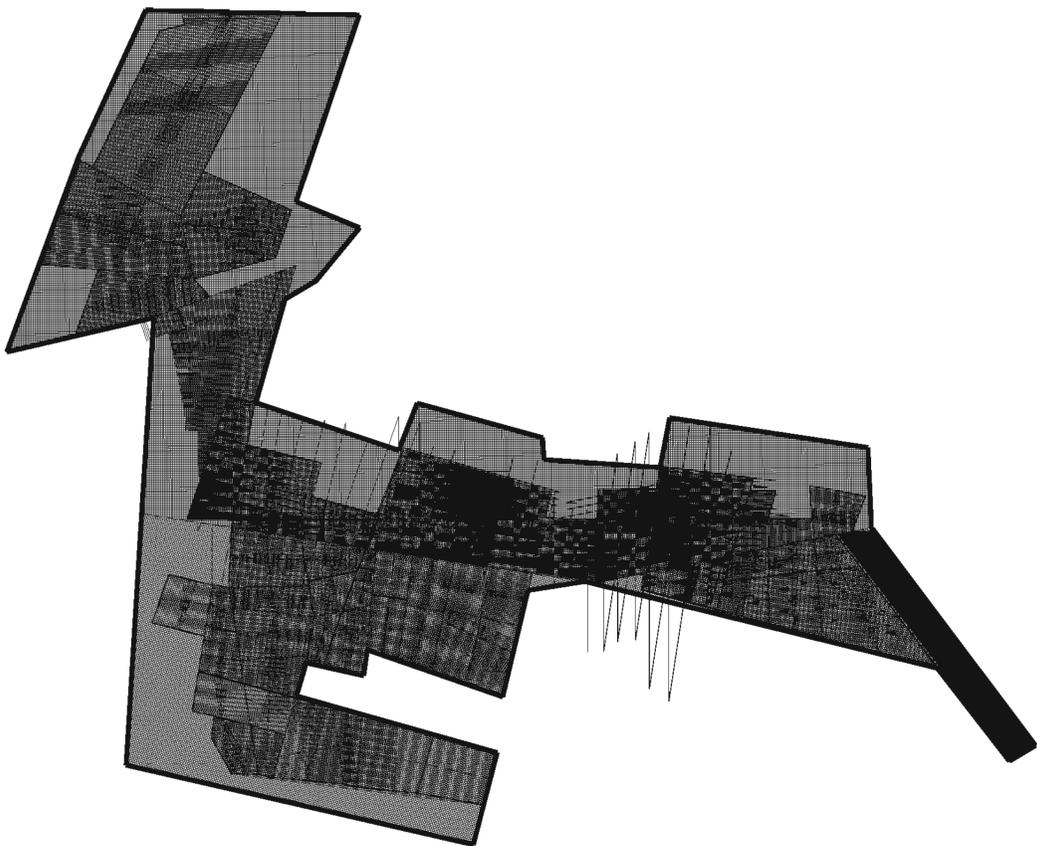
contorno y malla



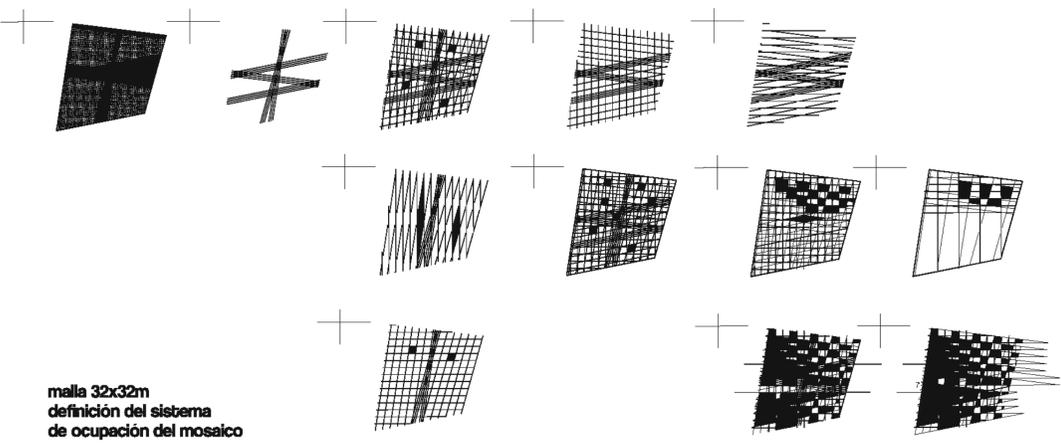
superficie de agua



subdivisión del agua según el ciclo



8x8m
doble malla perpendicular



malla 32x32m
definición del sistema
de ocupación del mosaico

La trama del parque. Matriz ecológica. Actuación en el horizonte

Este paisaje urbanizado se comprende mejor utilizando herramientas ecológicas, entendiendo como un mosaico compuesto por una serie de mosaicos y corredores organizados en una matriz.

Revista Nueva 14, Ciudad Puerto, Noviembre 2006. Artículo: Ciudad superlativa. David, Garibé, Gálvez, Stephen Ramos y Ismael - Serbia

Ese sistema capaz, debía surgir de la forma del suelo y encontrar la suya propia, que respondiese a la vez a un nuevo paisaje, unas líneas focalizadas y que enmarcasen el horizonte, y a los condicionantes técnicos, de superficie, pendiente, etc., de la depuración de agua residuales urbanas y pluviales por métodos naturales. Este binomio, avanzó de manera paralela enriqueciéndose entre sí.

En los dibujos anexos, se puede observar de manera intuitiva, la evolución geométrica de la nueva malla.

Esta malla, trazada según la dirección de la parcelación agraria y de los nuevos crecimientos urbanos proyectados, se complementa con los ejes paralelo y perpendicular a la vía del tranvía, paralela a la orilla marítima, dando a lugar a una serie de fragmentos de mallas trapezoidales, con una métrica de ocho por ocho metros discriminada a partir de los principales ejes rurales y urbanos según un módulo de treinta dos metros.

Tras esto se buscaron las conexiones y tránsitos entre los distintos patrones, para dibujar una malla única de cuñas horizontales y verticales de inclinación variable.

La trama más jerárquica y direccional de lo urbano, en el parque, se transforma así en un sistema abierto, sin fin ni principio, es decir se pasa de una estructura arbórea, de ramas y raíces, a una rizomática de multiplicidad de segmentos y dimensiones.

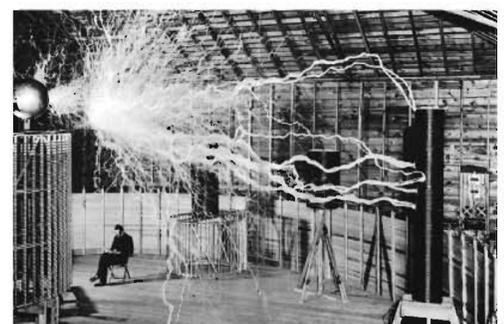
Donde el paisaje entra entre las balsas de tierra que lo recorren, la forma del agua es la forma del parque, el ciclo de depuración se distribuye conjuntamente al espacio público, la vegetación digestora de residuos crea una continuidad con la autóctona de las zonas protegidas creando un humedal artificial.

Los movimientos de tierra necesarios para construir el sistema de humedales depurantes, amontonan la tierra que extraen para crear la cubeta en los bordes, dando forma a las balsas, tallando la suave topografía de calda hacia el mar del parque, y creando plataformas horizontales, en las que crearán los elementos arquitectónicos que habitan el parque.

El agua le da alito a las cosas, ya que en tierra firme adho nosa podemos mover hacia arriba y adelante, y hacia un lado o al otro, pero en el agua flotamos y nos podemos mover en cualquier dirección
Witold Rybczyk, Paisajes radicales

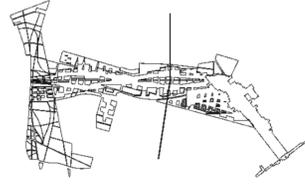


balsas





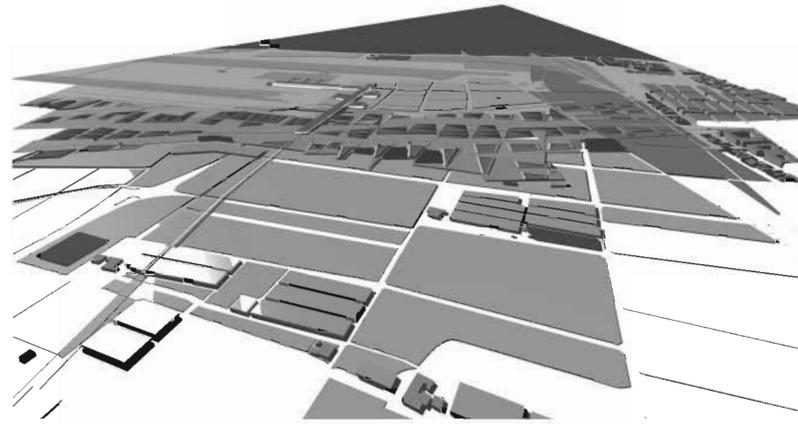
sección por agua



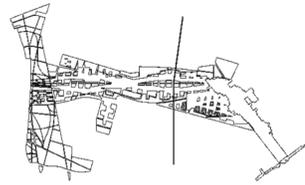
El parque se sitúa en terrenos no urbanizables pertenecientes a los sistemas generales (bordes de carretera, umbral campo ciudad, aeropuerto) ocupando espacios límite. Así, el proyecto crea un puente de unión entre los dos municipios mediante la tensión construida por el sistema general de espacios verdes y de instalaciones urbanas.

"El paisajismo es un arte que no tiene nada que ver con imaginarse un lugar inexistente e imposible donde todo fuera perfecto, sino en tratar de hacer lo máximo y lo mejor en cada lugar, y especialmente en la ciudad en que vivimos"

Boardman, Philip; Kegan Paul. *The works of Patrick Geddes*. Londres: Routledge, 1978.



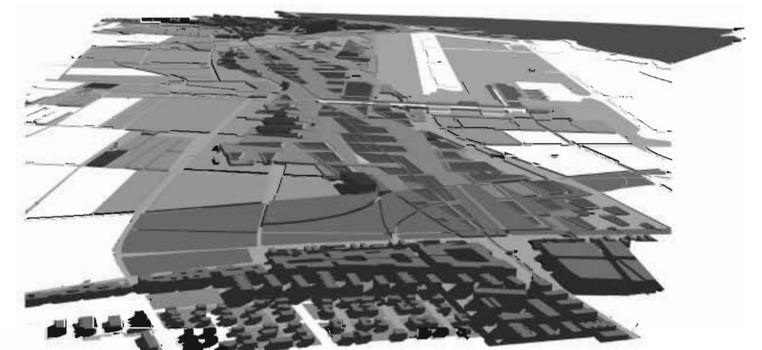
sección por tierra



A la hora de dar forma a este parque - instalación, se partió de lo deducido en los estudios del paisaje del área del Mar Menor. En él debían estar presentes el paso de los ejes perpendiculares a la costa, la división horizontal según usos de esas cuñas verticales por la trama de líneas paralelas al mar, la adecuación del terreno por las instalaciones del agua, balsas y pozos, la profundidad y anchura de la franja límite entre el agua y la tierra y la fuerza del relieve plano salpicado de pequeños montículos. Se añadieron, una nueva variable, una base, un sistema capaz, suficientemente abierto y flexible a la vez que claro y potente, donde tuviesen cabida todos los parámetros barajados, y muchos otros que la realidad demandaría y que aquí no han sido tratados.

"La potencia de las ventajas del litoral corre paralela a la impotencia que provoca la inercia que repite incansablemente su manera de construirse. Lo que construimos nos construye, como decía Alejandro de la Sota, el ambiente es conformador de conductas. Escapar del círculo necesita más que talento, precisa injertar espacios y usos educadores, atractores vitales para otros pobladores, regates para desplazar conductas poco estimulantes y aprovechar sinergias, talento para educar con la ciudad".

FERNOSO BELLIDO, Rafael. *Cabezas de Troya. Un curso de Urbanismo 2003-2004*. Granada, 2006.





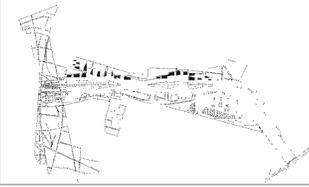
Acciones ambientales

Las acciones ambientales del parque se destinan al aprovechamiento del agua mediante la preparación del vertido del efluente libre de contaminantes al mar y la creación de una matriz ecológica para el desarrollo vegetal y de la fauna propia, ayudada por elementos de diseño como las salinas o los islotes hábitat de nidificación de aves. Ello se consigue a través de las siguientes intervenciones:

1. Recarga de acuífero subterráneo.
2. Expansión del humedal, mediante la vegetación del proceso depurativo y evacuación del nudo de la AP-7 como elemento de conexión con la plantación de carrizos y espadañas en los terrenos del campo de golf adyacente.
3. Depuración por lagunaje, humedales artificiales y filtros verdes de la red separativa de los tejidos urbanos proyectados y de la urbanización de San Javier.
4. Post-tratamiento de aguas y lodos de las plantas depuradoras
5. Reutilización del efluente. Zonas de baño y ocio
6. Huerta escolar. Tratamiento de fotocatalisis solar para la eliminación de hidrocarburos de las aguas de escorrentía del aeropuerto y vías, así como de los pesticidas procedentes de la agricultura intensiva.

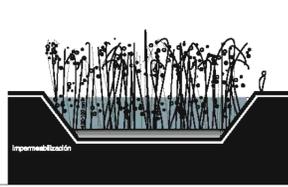


ciclo primario

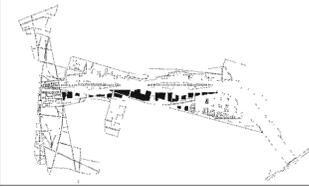


agentes depuradores
 Typha (Typha latifolia L., Typha angustifolia L., Typha domingensis (Pers.) Steudt)
 Phragmites australis (Cav.) Trin. ex Steudt
 Juncos de laguna (Sagittaria latifolia)
 Juncos de bolsa (Sagittaria latifolia)
 Juncos de agua (Sagittaria latifolia)
 Juncos de mar (Sagittaria latifolia)
 Juncos de mar (Sagittaria latifolia)

uso ciclo-depuración
 agua apto para tratamiento secundario y terciario
 agua residual de depuración de calidad superior a la del tratamiento primario en todas las bases
 impermeabilización con asfalto o cemento sobre el que se realiza la plantación de macrófitos. El suelo y las raíces afectan las recombinaciones de nutrientes que serían el colapso por exceso de nutrientes.

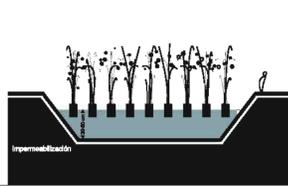


ciclo secundario

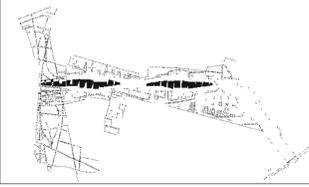


agentes depuradores
 Typha (Typha latifolia L., Typha angustifolia L., Typha domingensis (Pers.) Steudt)
 Phragmites australis (Cav.) Trin. ex Steudt
 Juncos de laguna (Sagittaria latifolia)
 Juncos de agua (Sagittaria latifolia)
 Juncos de mar (Sagittaria latifolia)

uso ciclo-depuración
 agua apto para tratamiento primario
 agua residual de depuración de calidad superior a la del tratamiento primario en todas las bases
 impermeabilización con asfalto o cemento sobre el que se realiza la plantación de macrófitos. El suelo y las raíces afectan las recombinaciones de nutrientes que serían el colapso por exceso de nutrientes.

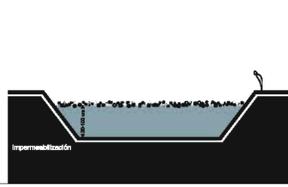


ciclo terciario

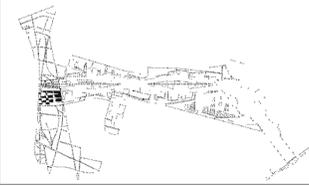


agentes depuradores
 Juncos de agua (Sagittaria latifolia) (Pers.) Steudt
 Juncos de agua (Sagittaria latifolia)

uso ciclo-depuración
 agua apto para tratamiento secundario para depurar agua residual de depuración terciaria para vertido al acuífero
 el ciclo terciario se realiza en todas las bases impermeabilizadas con asfalto o cemento sobre el que se realiza la plantación de macrófitos. El suelo y las raíces afectan las recombinaciones de nutrientes que serían el colapso por exceso de nutrientes.

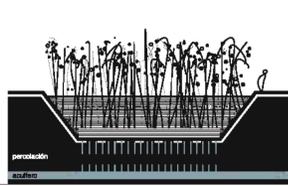


ciclo del ciclo terciario

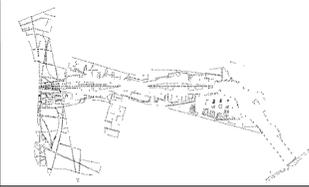


agentes depuradores
 Typha (Typha latifolia L., Typha angustifolia L., Typha domingensis (Pers.) Steudt)
 Phragmites australis (Cav.) Trin. ex Steudt
 Juncos de laguna (Sagittaria latifolia)
 Juncos de agua (Sagittaria latifolia)
 Juncos de mar (Sagittaria latifolia)

uso ciclo-depuración
 agua apto para tratamiento terciario
 agua residual de depuración terciaria para su recuperación al ciclo natural
 el ciclo terciario terciario se realiza en todas las bases impermeabilizadas con asfalto o cemento sobre el que se realiza la plantación de macrófitos. El suelo y las raíces afectan las recombinaciones de nutrientes que serían el colapso por exceso de nutrientes.

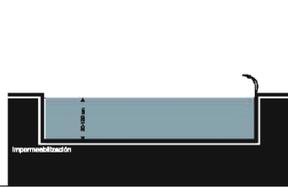


balsas de ocio y baño

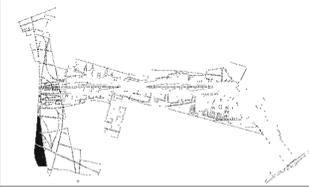


agentes depuradores
 medio acuático

uso ciclo
 agua apto para tratamiento terciario y fitodepuración solar
 agua residual de depuración terciaria para uso humano
 zona en la que el agua totalmente depurada que genera el campo y está en un entorno naturalizado como medio directo en el que desarrollar actividades lúdicas. Una vez tratado y controlado mediante fitodepuración solar se permite el disfrute del agua desde la oferta de temperatura.

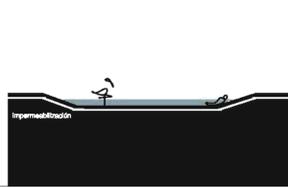


salinas

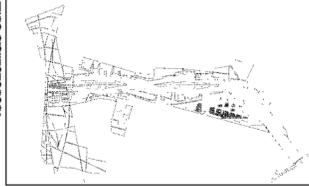


agentes depuradores
 medio acuático

uso natural-ciclo-industrial
 agua apto para tratamiento terciario y fitodepuración solar
 agua residual de depuración terciaria para uso humano y sal
 el entorno potencial salino de las salinas junto con actividades ecológicas y lúdicas, además con zonas de agua con carácter de primer uso para la recuperación de especies nativas y el fomento de la biodiversidad. Las actividades deportivas y lúdicas que en sus balsas naturales (salinas) y actividades lúdicas afectan nuevas dinámicas a esta explotación natural de aguas salinas.

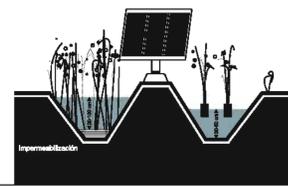


fotovoltaicas solar

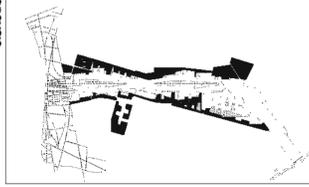


agentes depuradores
 pastos sobre pastos fitodepuración
 vegetación propia de los ciclos primario y secundario

uso ciclo-depuración
 agua apto para tratamiento secundario y terciario
 agua residual de depuración terciaria para uso humano y sal
 el entorno potencial salino de las salinas junto con actividades ecológicas y lúdicas, además con zonas de agua con carácter de primer uso para la recuperación de especies nativas y el fomento de la biodiversidad. Las actividades deportivas y lúdicas que en sus balsas naturales (salinas) y actividades lúdicas afectan nuevas dinámicas a esta explotación natural de aguas salinas.

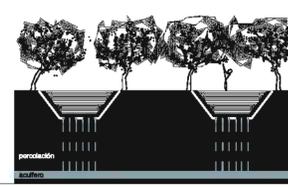


citricos

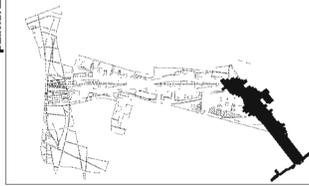


agentes depuradores
 naranjo dulce (Citrus x aurantium)
 naranjo amargo (Citrus x aurantium)
 naranjo agrio (Citrus x aurantium)
 limón (Citrus x aurantium)
 mandarina (Citrus x aurantium)
 pomelo (Citrus x aurantium)

uso ciclo-depuración
 agua apto para tratamiento secundario para depurar agua residual de depuración terciaria para uso humano y sal
 el entorno potencial salino de las salinas junto con actividades ecológicas y lúdicas, además con zonas de agua con carácter de primer uso para la recuperación de especies nativas y el fomento de la biodiversidad. Las actividades deportivas y lúdicas que en sus balsas naturales (salinas) y actividades lúdicas afectan nuevas dinámicas a esta explotación natural de aguas salinas.

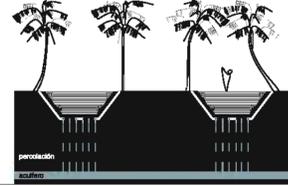


palmeral

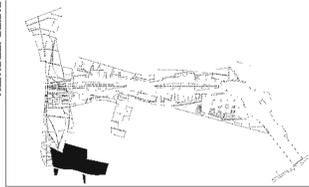


agentes depuradores
 palmeras comunes (Phoenix canariensis (Ceballos)
 palmeras de agua (Phoenix canariensis)
 palmeras de mar (Phoenix canariensis)

uso ciclo-depuración
 agua apto para tratamiento secundario para depurar agua residual de depuración terciaria para uso humano y sal
 el entorno potencial salino de las salinas junto con actividades ecológicas y lúdicas, además con zonas de agua con carácter de primer uso para la recuperación de especies nativas y el fomento de la biodiversidad. Las actividades deportivas y lúdicas que en sus balsas naturales (salinas) y actividades lúdicas afectan nuevas dinámicas a esta explotación natural de aguas salinas.



humedales salino

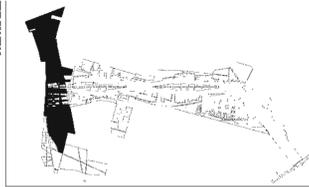


agentes depuradores
 Typha (Typha latifolia L., Typha angustifolia L., Typha domingensis (Pers.) Steudt)
 Phragmites australis (Cav.) Trin. ex Steudt
 Juncos de laguna (Sagittaria latifolia)
 Juncos de agua (Sagittaria latifolia)
 Juncos de mar (Sagittaria latifolia)

uso ciclo-depuración
 agua apto para tratamiento terciario y fitodepuración solar
 agua residual de depuración terciaria para uso humano y sal
 el entorno potencial salino de las salinas junto con actividades ecológicas y lúdicas, además con zonas de agua con carácter de primer uso para la recuperación de especies nativas y el fomento de la biodiversidad. Las actividades deportivas y lúdicas que en sus balsas naturales (salinas) y actividades lúdicas afectan nuevas dinámicas a esta explotación natural de aguas salinas.

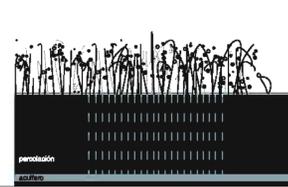


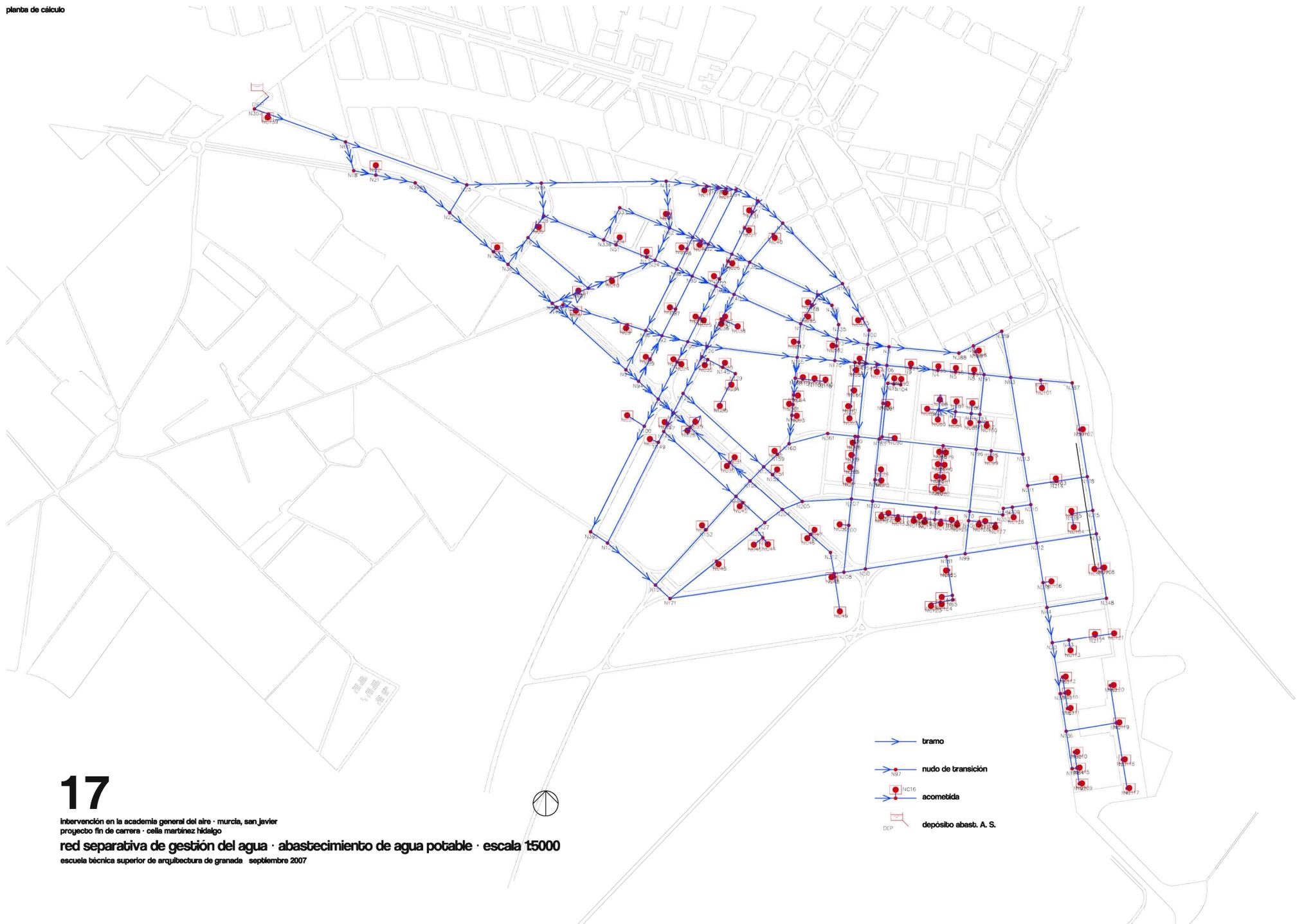
humedales

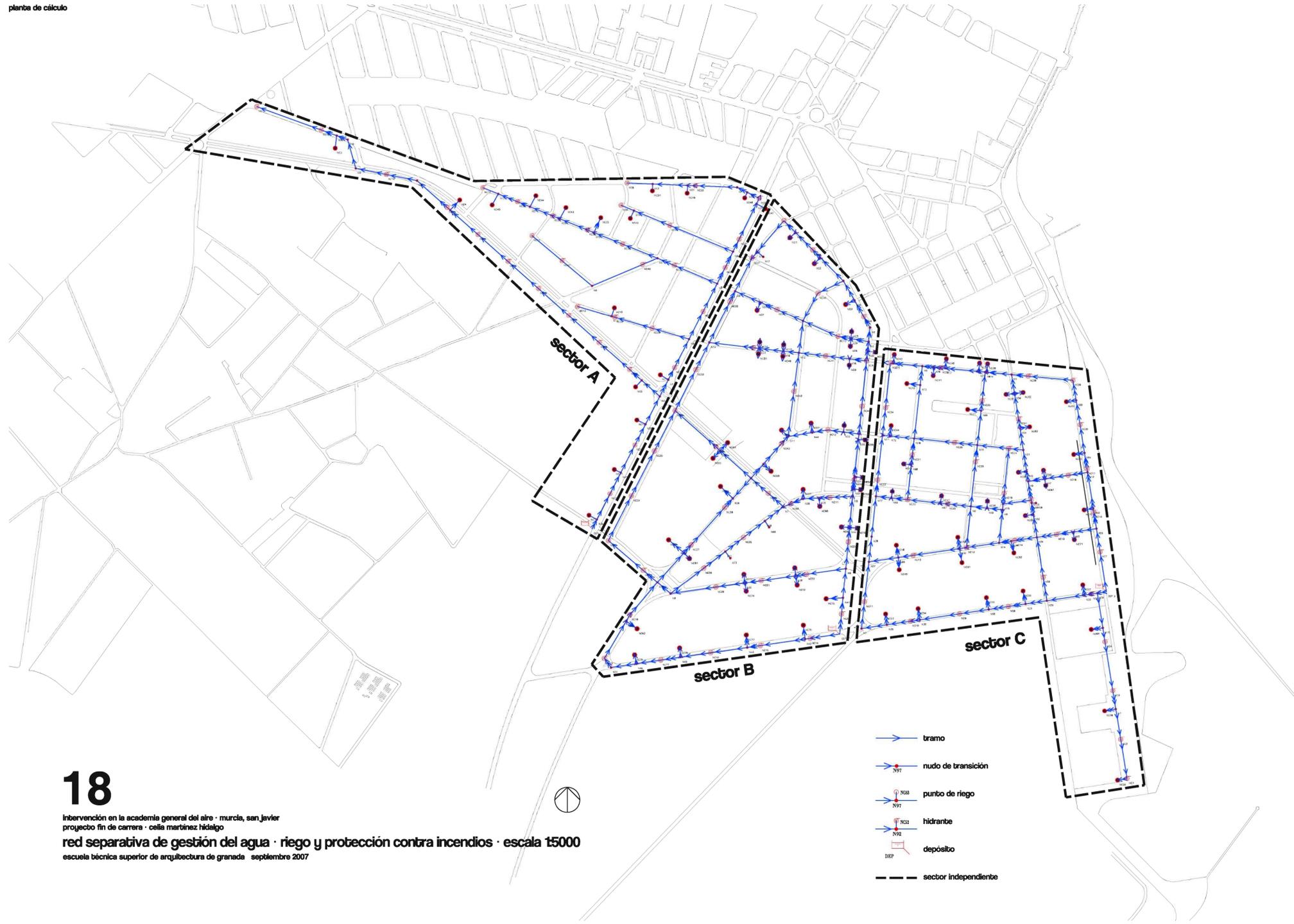
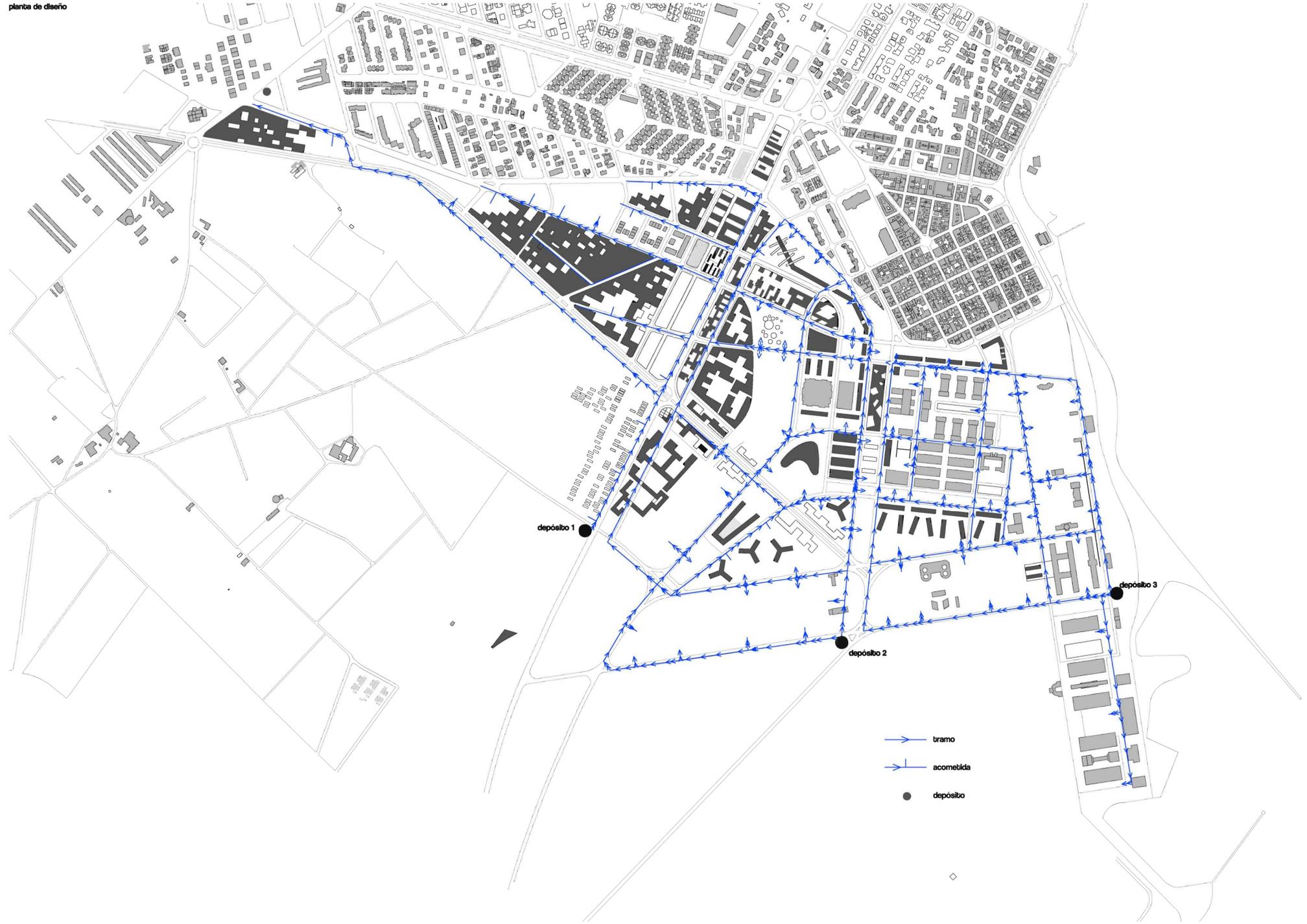


agentes depuradores
 Typha (Typha latifolia L., Typha angustifolia L., Typha domingensis (Pers.) Steudt)
 Phragmites australis (Cav.) Trin. ex Steudt
 Juncos de laguna (Sagittaria latifolia)
 Juncos de agua (Sagittaria latifolia)
 Juncos de mar (Sagittaria latifolia)

uso ciclo-depuración
 agua apto para tratamiento terciario y fitodepuración solar
 agua residual de depuración terciaria para uso humano y sal
 el entorno potencial salino de las salinas junto con actividades ecológicas y lúdicas, además con zonas de agua con carácter de primer uso para la recuperación de especies nativas y el fomento de la biodiversidad. Las actividades deportivas y lúdicas que en sus balsas naturales (salinas) y actividades lúdicas afectan nuevas dinámicas a esta explotación natural de aguas salinas.

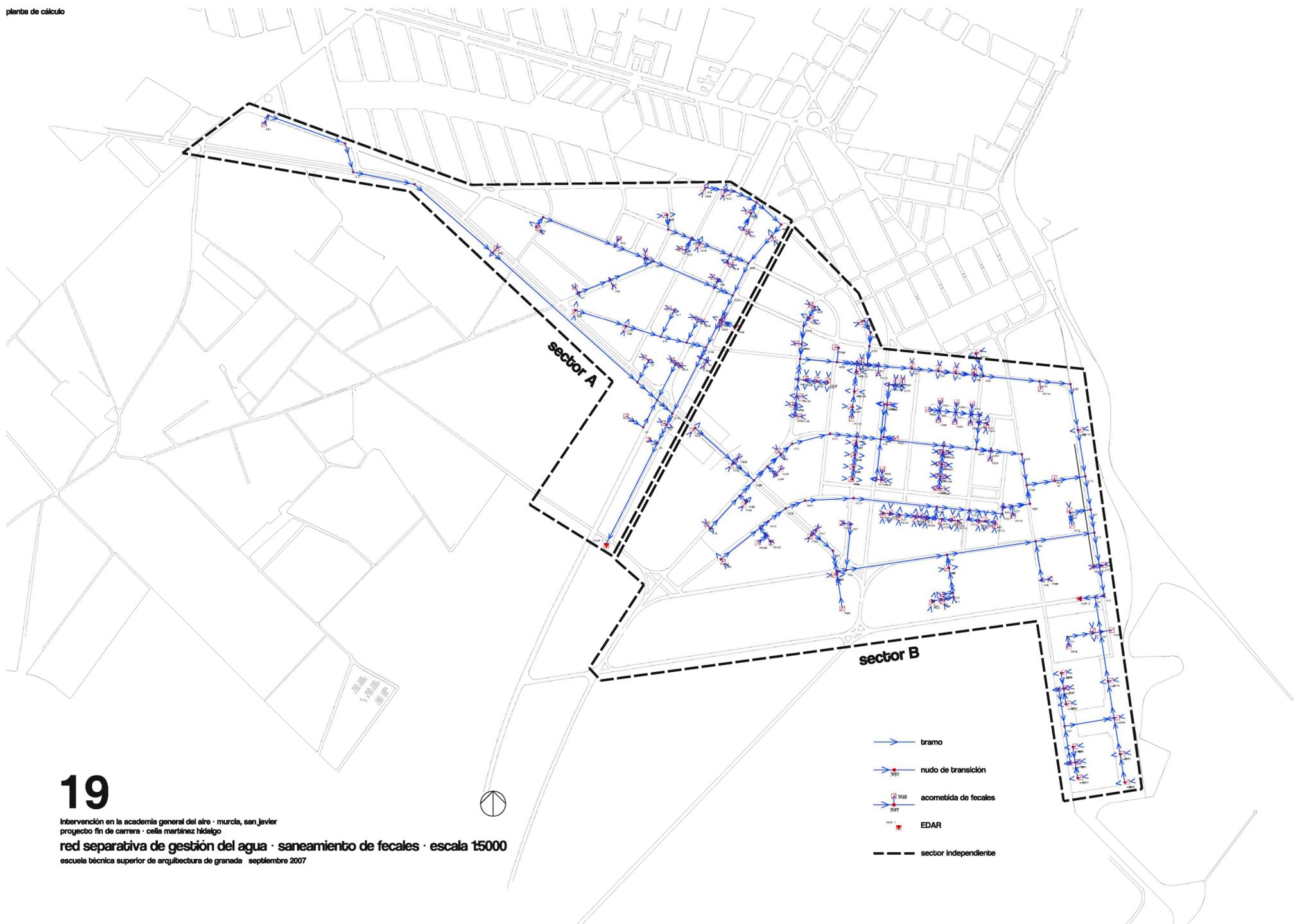




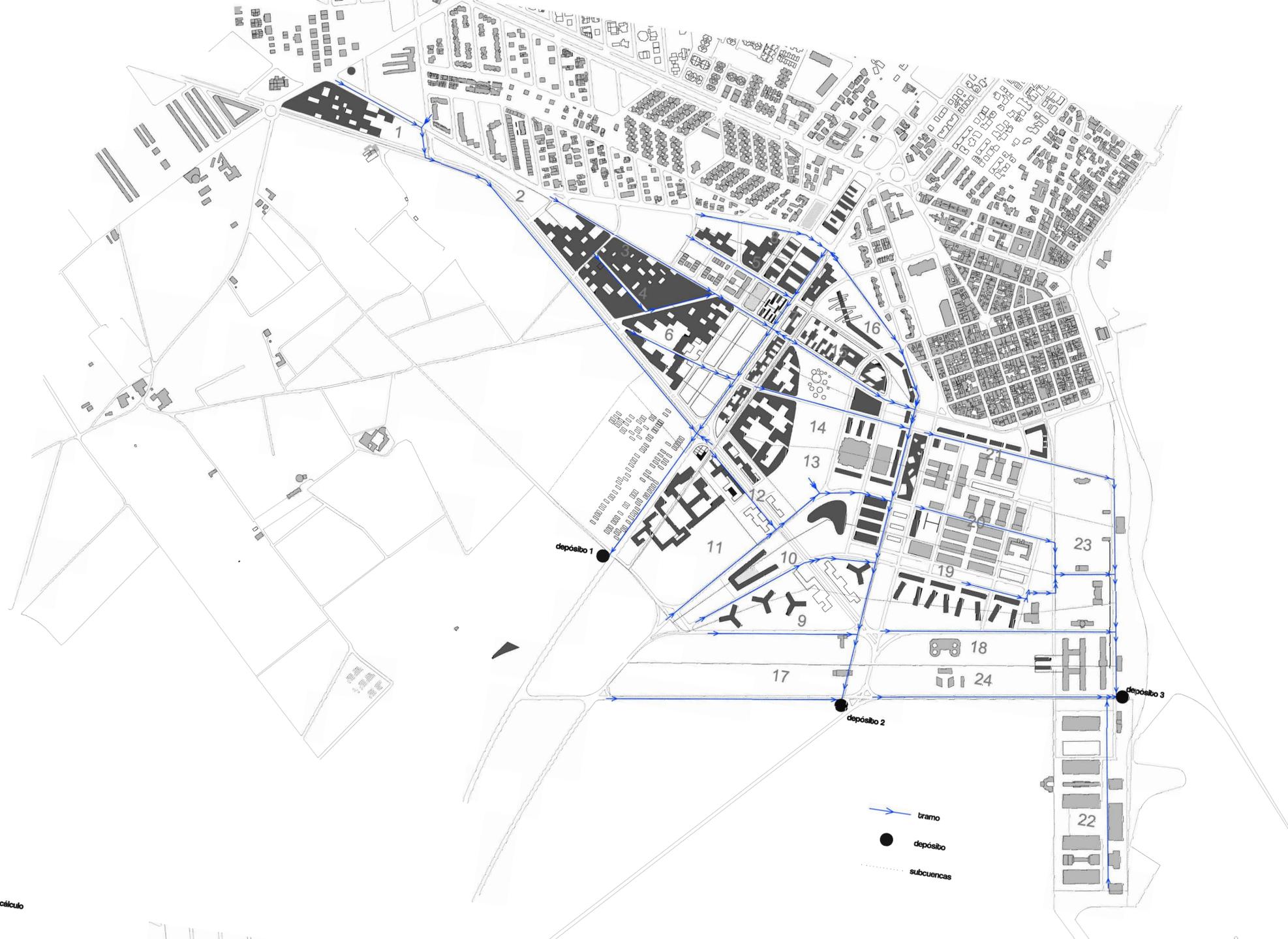




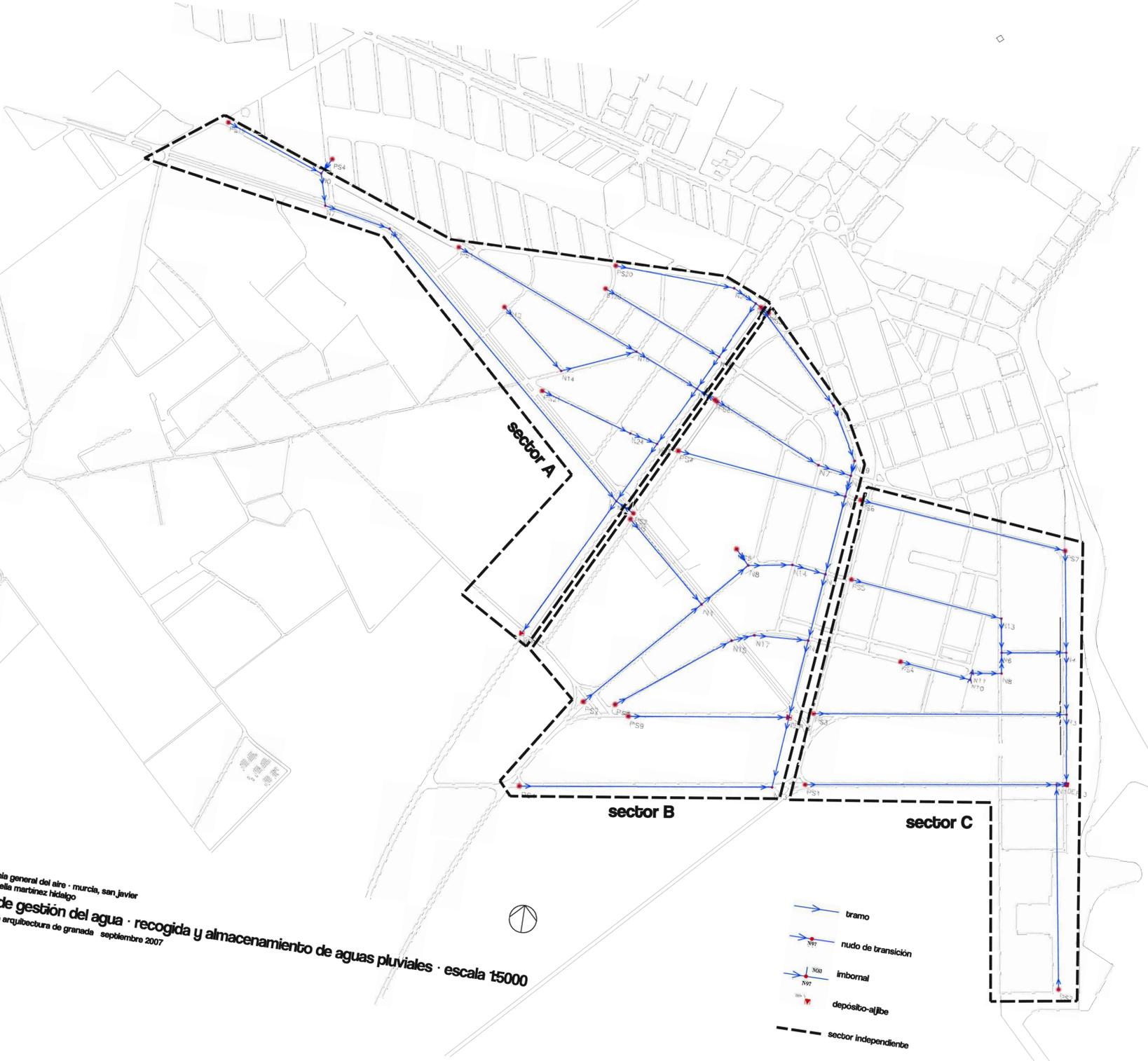
-  tramo
-  acometida de fecales
-  colector por gravedad
-  colector por presión
-  bomba de impulsión



-  tramo
-  nudo de transición
-  acometida de fecales
-  EDAR
-  sector independiente



planta de cálculo

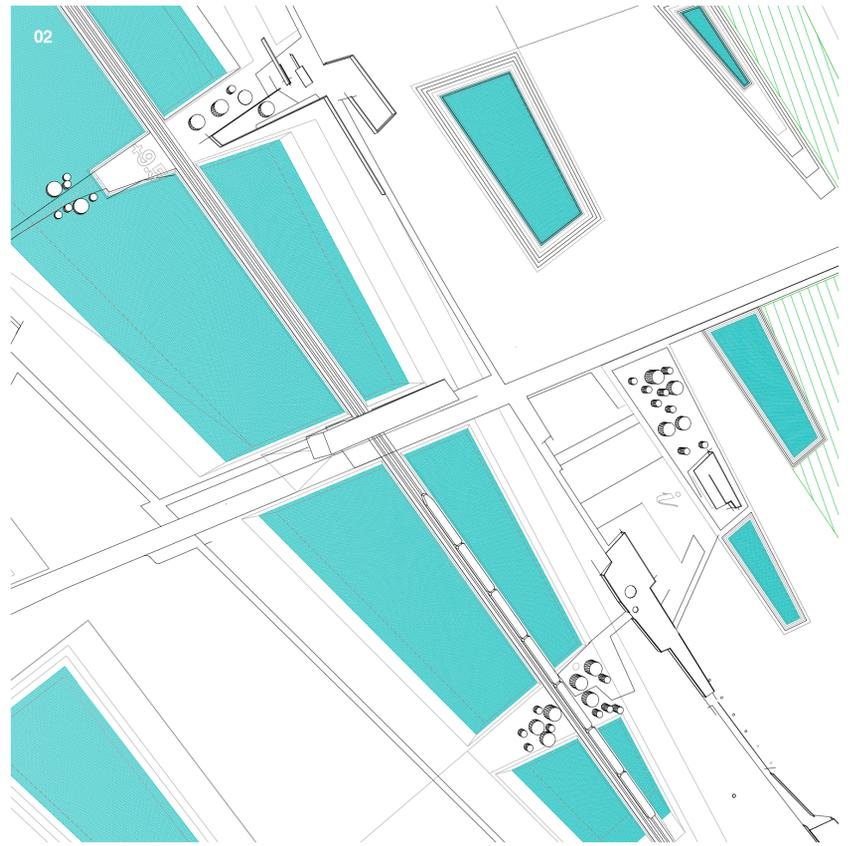


en la academia general del aire · murcia, san javier
de carrera · calle martinez hidalgo
parativa de gestión del agua · recogida y almacenamiento de aguas pluviales · escala 15000
ca superior de arquitectura de granada · septiembre 2007

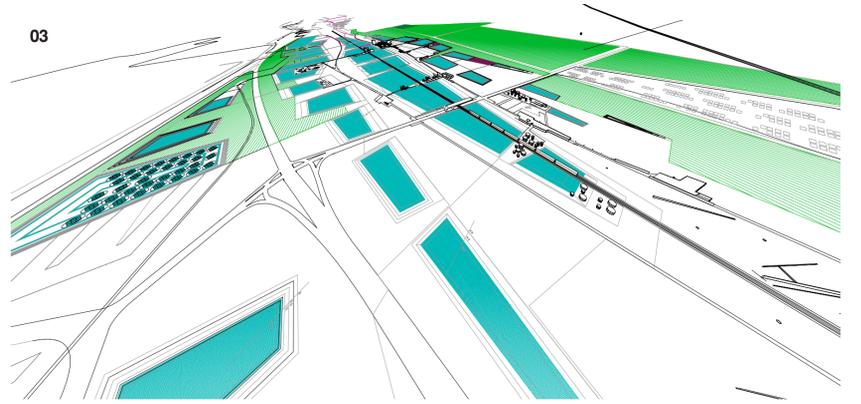
recogida y almacenamiento de aguas pluviales · escala 15000



01



02



03

21

intervención en la academia general del aire · murcia, san javier
 proyecto fin de carrera · celia martínez hidalgo
detalles urbanos
 escuela técnica superior de arquitectura de granada · septiembre 2007

detalles urbanos

Las imágenes y plantas que contienen las representaciones de las siguientes láminas hablan mostrar una intención arquitectónica que se basa en la propuesta de soportes y esbozos de líneas predominantes en la concepción del paisaje del parque.

01

Esta imagen muestra cómo se articulan las infraestructuras más blandas del parque mediante pasos dulces y pequeñas intervenciones desdibujadas que persiguen más lo efímero que lo construido.

02

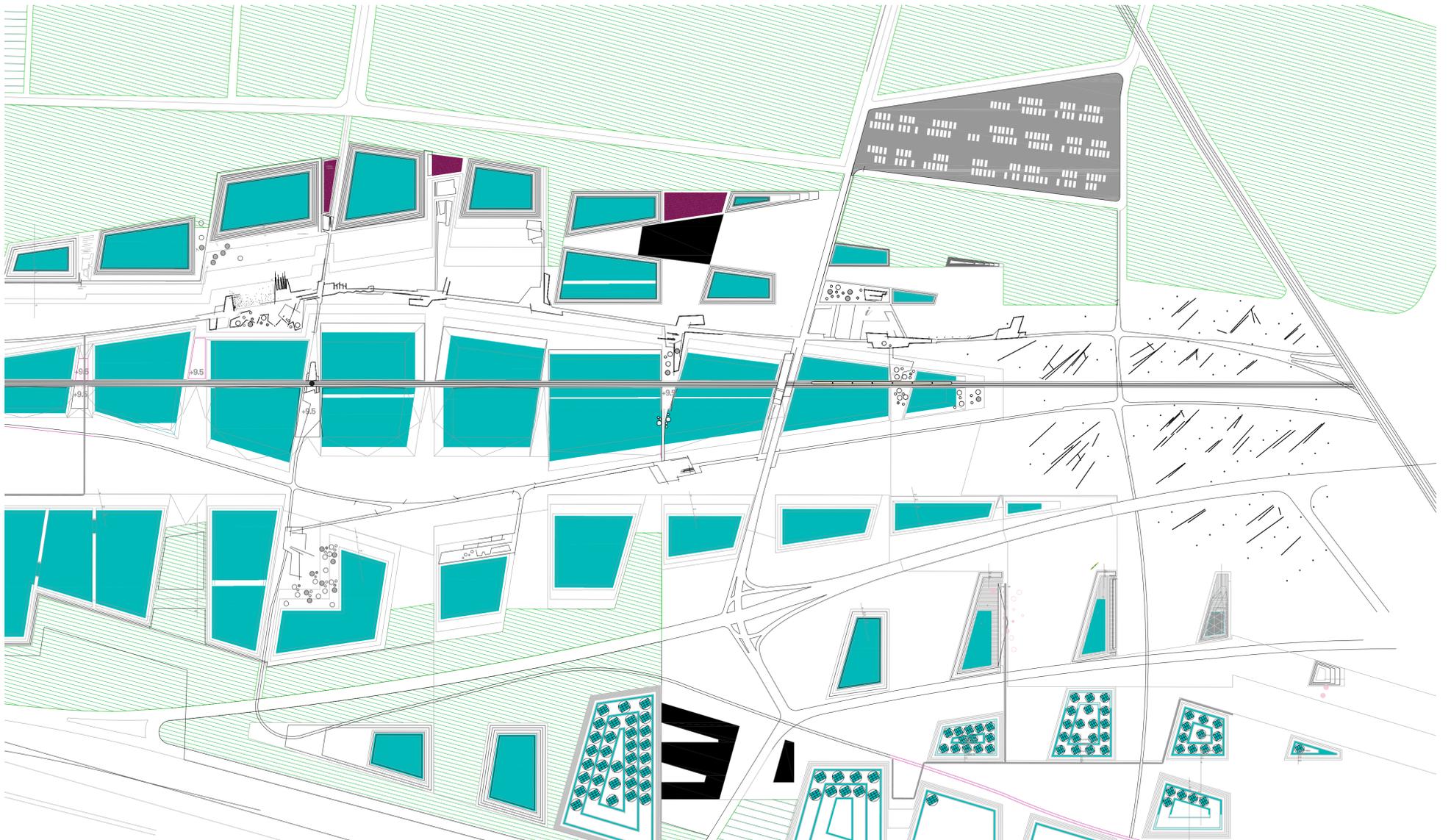
La cónica refleja el carácter central del tranvía y su trazado a lo largo de las balsas, introduciendo una percepción móvil del paisaje en la que se van apreciando diferentes episodios sobre el plano que conforman las balsas del valle central.

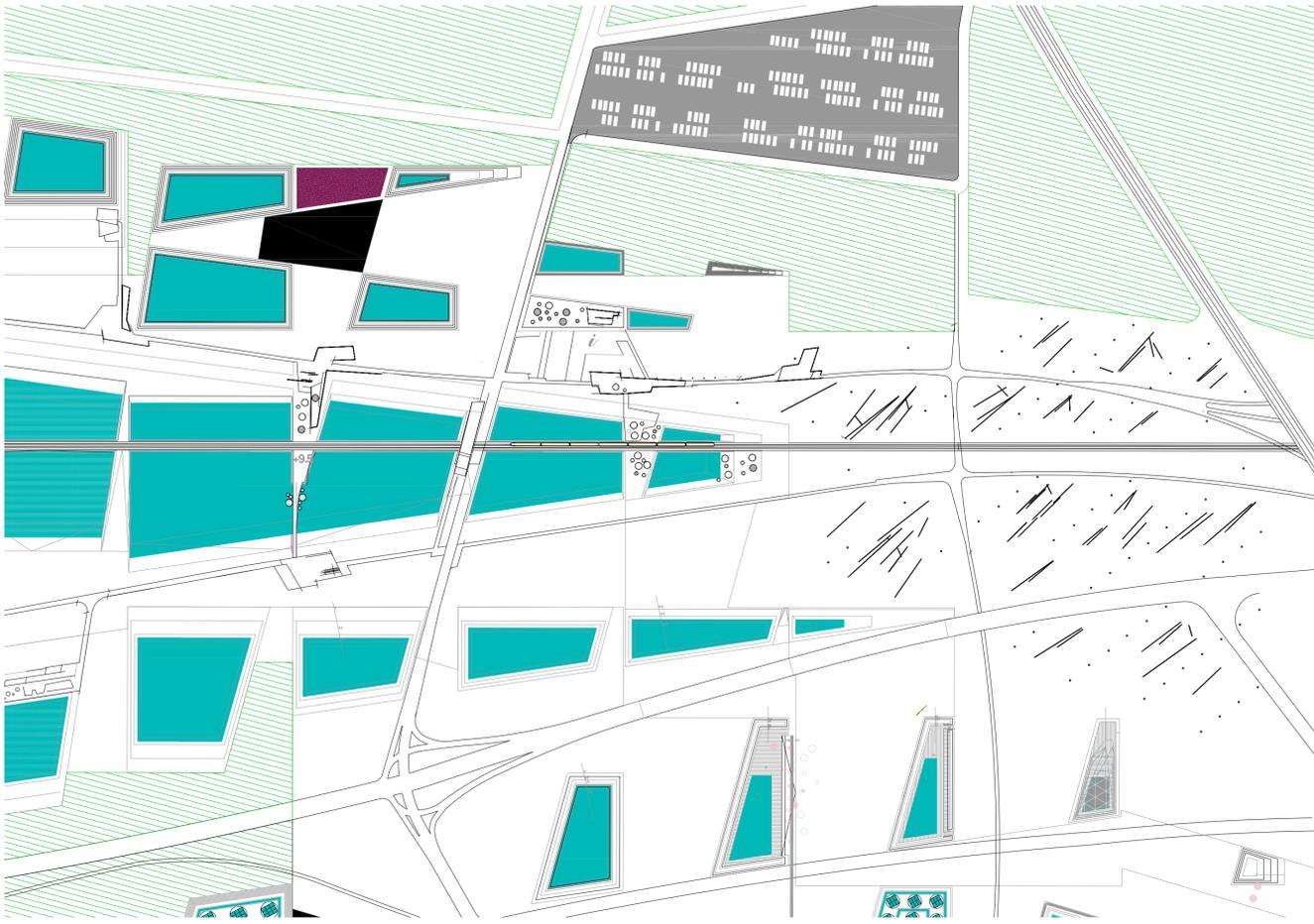
03

En esta otra se leen las diferentes envergaduras que suponen los diferentes flujos y estados del suelo en relación a la movilidad. De lo dulce a lo pesado como se ve en las vías rodadas de mayor envergadura.



planta de un fragmento del parque este · esc. 1: 15000





planta del parque cerca del palmeral • esc. 1: 14000



22

intervención en la academia general del aire • murcia, san javier
 proyecto fin de carrera • celia martinez hidalgo

detalles urbanos

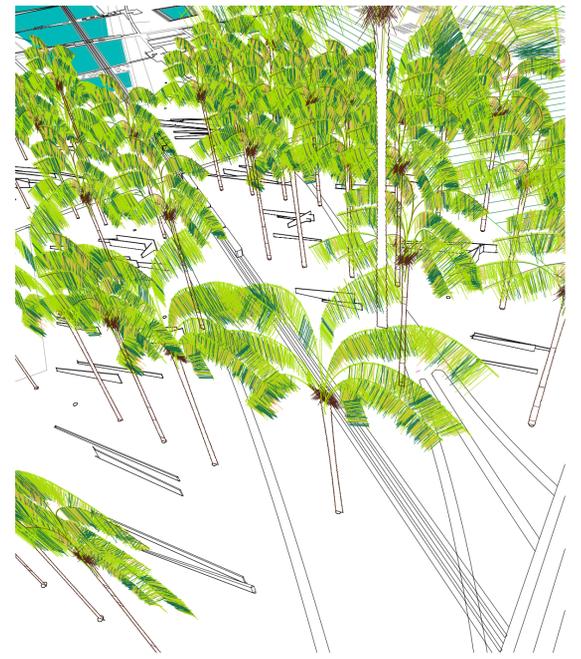
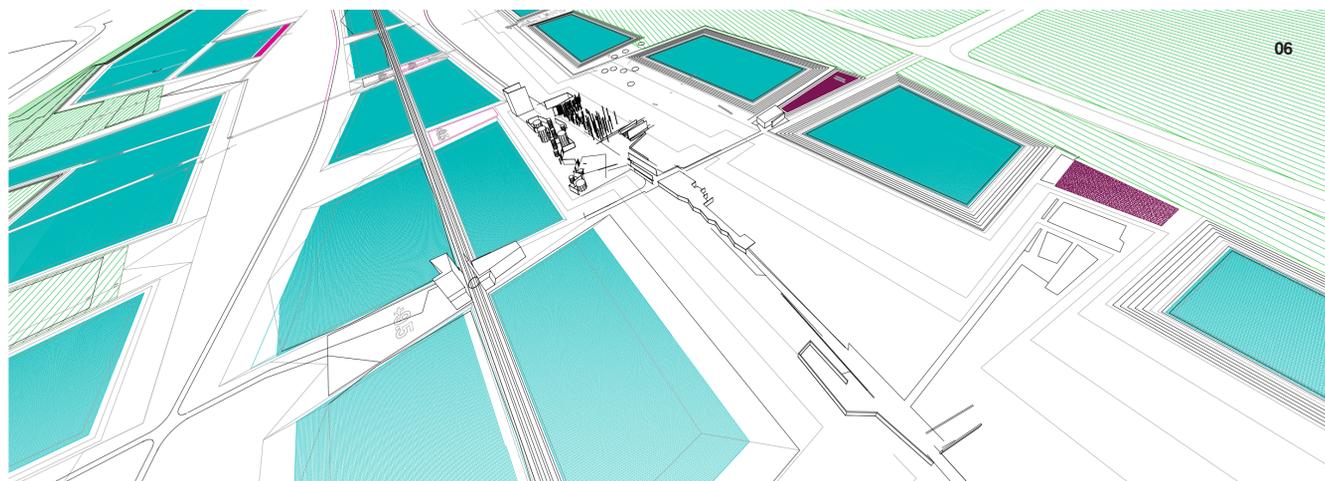
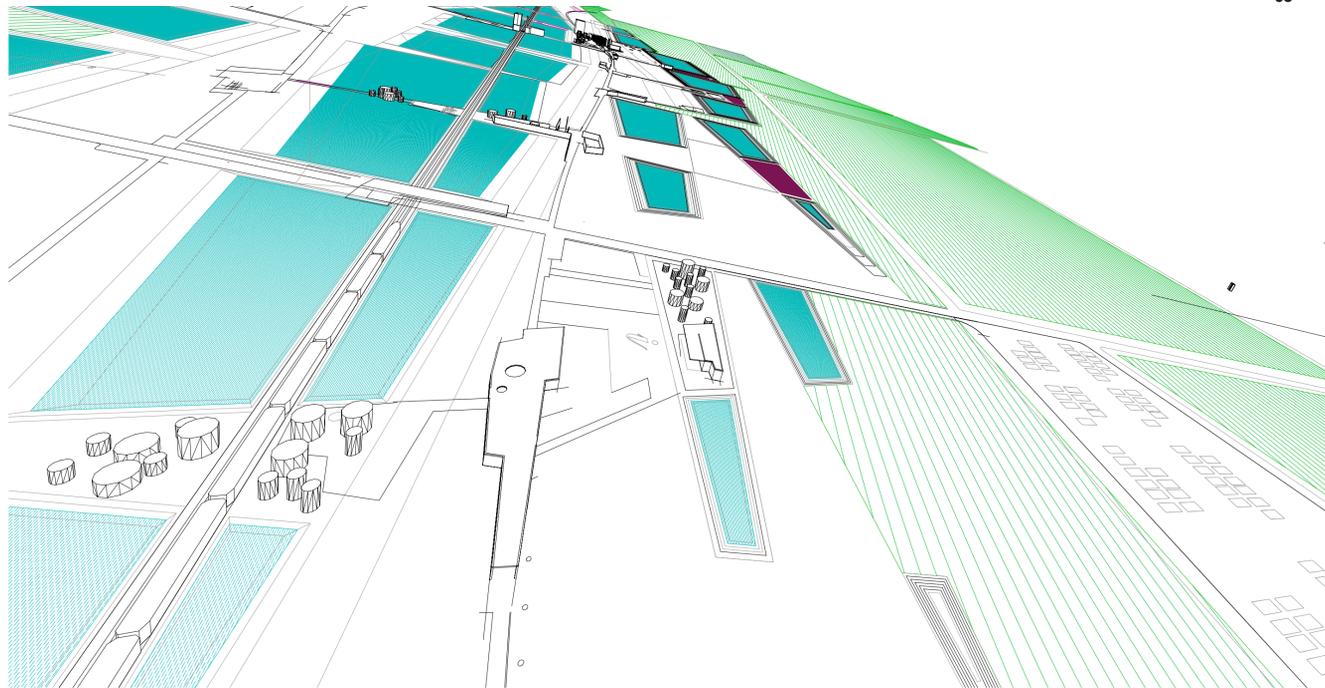
escuela técnica superior de arquitectura de granada • septiembre 2007

actuación en el palmeral

El detalle para el palmeral se construye a partir de varias piezas que se desparan sobre la superficie en sobre que cubren las palmeras que constituyen la transición espacial urbana entre la ciudad consolidada y el paisaje del parque. Estas piezas desparadas nos acercan a la escala que podría tener este espacio urbano en el momento de su antropización.

vista del conjunto y diferentes detalles

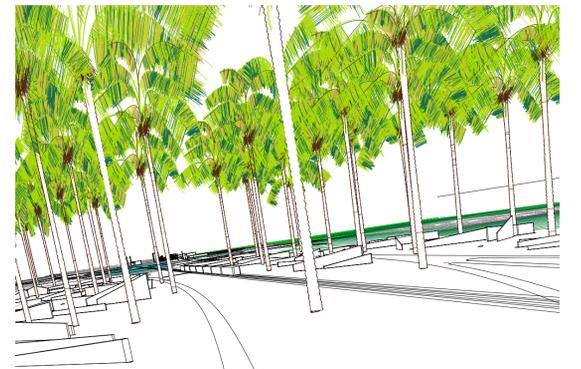
En las imágenes inferiores se representa la importancia que tendrán las vías peatonales en el proceso de percepción del entorno. Elegir los caminos determina la arquitectura del espacio abierto. El planteamiento general se realiza a partir de una serie de líneas o tensiones referidas a la totalidad del territorio, que conectan los lugares configurando nodos en los que se colocarán aquellas piezas efímeras o suavemente construidas que determinarán las referencias estéticas del territorio. En estas esquinas se aprovecha para fragmentar la percepción del paisaje, introduciendo nuevos ritmos y estados perceptivos.



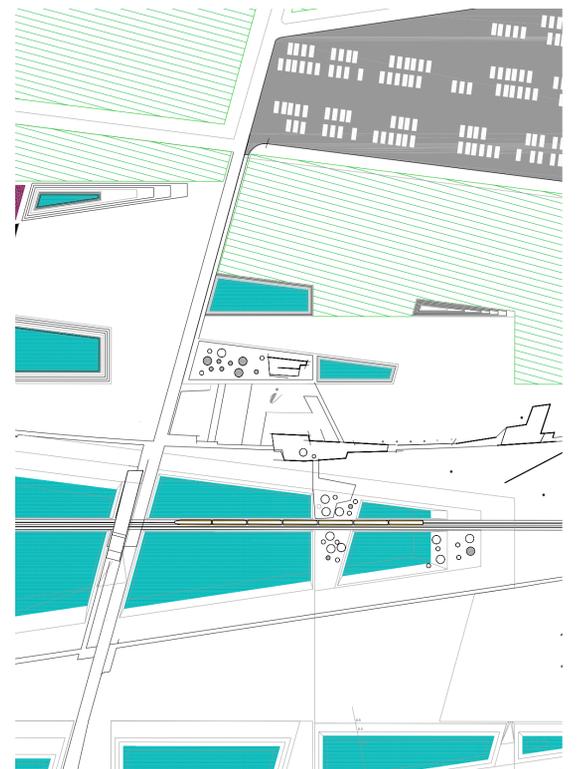
01
02



03



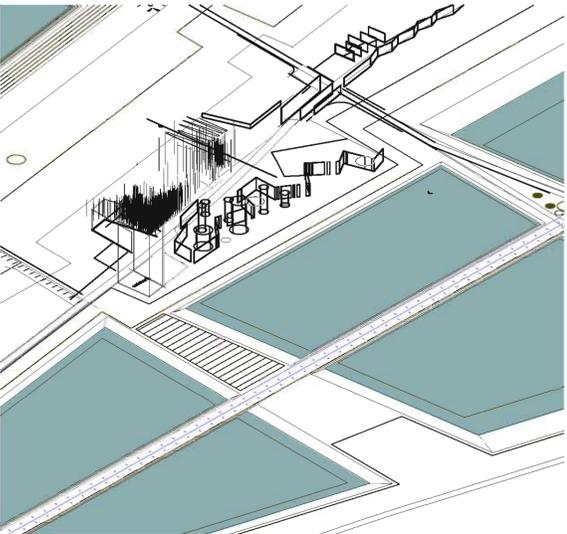
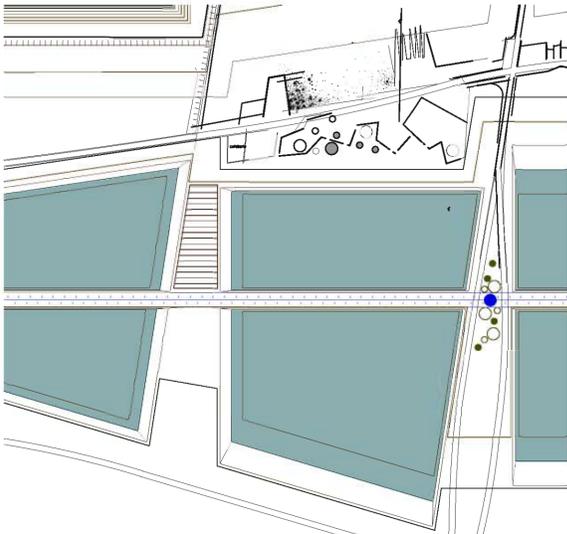
04



01 / 02 / 03 • diferentes *estados* del palmeral
 04 • detalle de la articulación
 punto de información / estación de tranvia / parking
 05 / 06 • vistas aéreas del fragmento territorial

05

06



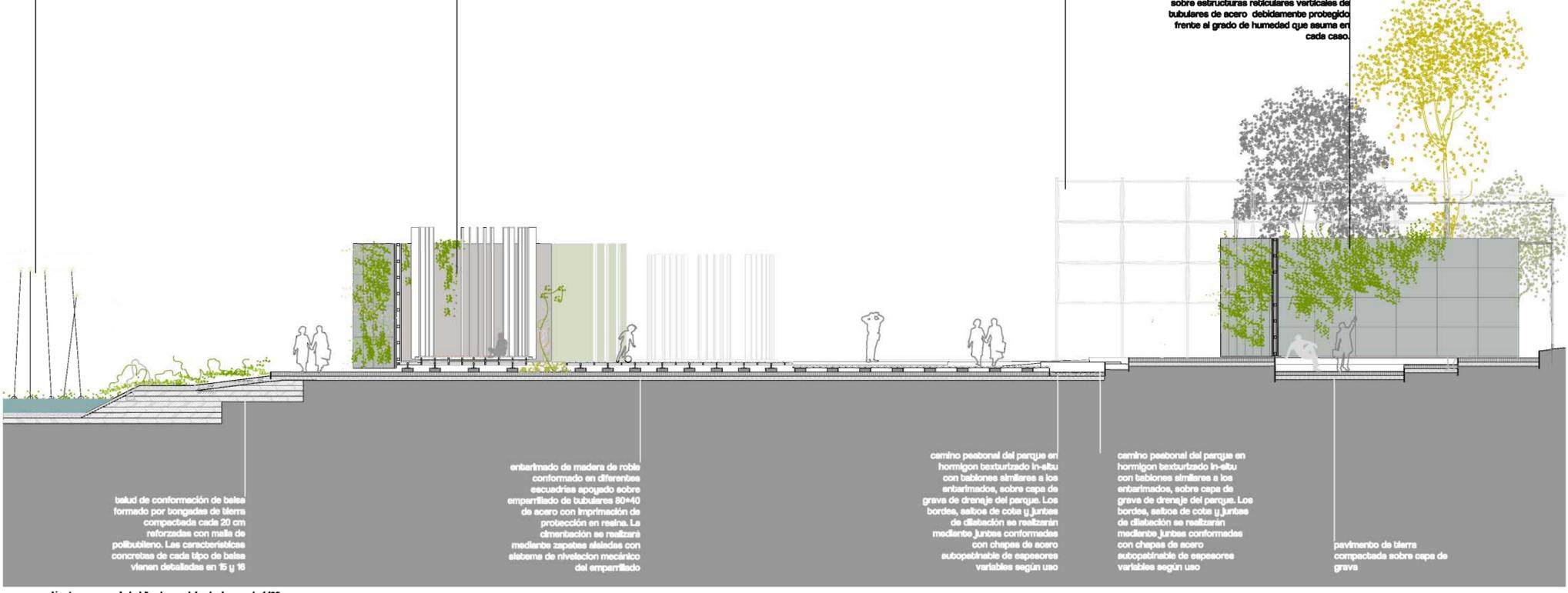
detalles encuentros de tramas escala 1:1000

luminaria compuesta por barilla de 3 mm de fibra de vidrio, led con alimentación ch4tica, flotador de plástico ABS y contrapeso de metal inerte. Al moverse con el agua, el viento o por contacto con otro cuerpo emite destellos como una luciérnaga

habitación del paisaje: cenador. Un lugar de alojamiento dentro del parque que actúa a modo de filtro. Su estructura portante se resuelve de forma similar al resto del emparrillado y sus elementos verticales compuestos por tubulares y chapas actúan como reloj de sol, sombra...

Habitación del paisaje: atrapevientos. estructura de tubulares y siembre tensado, ambos en acero galvanizado sobre los cuales se tensan zonas de reflejo de polibutileno en densidades variables.

Habitación del paisaje: muro verde. a lo largo de todos los recorridos los muros verdes aparecen como elementos vegetales, de frescor y sombra acobardando espacios, mostrando y cultivando especies autóctonas contribuyendo así como viveros dinámicos del parque. Se tratan de diferentes estructuras de semilleros, maceteros, paneles de turba... montados sobre estructuras reticulares verticales de tubulares de acero debidamente protegido frente al grado de humedad que asuma en cada caso



talud de conformación de balsa formado por tongadas de tierra compactada cada 20 cm reforzadas con malla de polibutileno. Las características concretas de cada tipo de balsa vienen detalladas en 15 y 16

enarbolado de madera de roble conformado en diferentes escuadrias apoyado sobre emparrillado de tubulares 80x40 de acero con imprimación de protección en resina. La cimentación se realizará mediante zapatas aisladas con sistema de nivelación mecánico del emparrillado

camino peatonal del parque en hormigón texturizado in-situ con tabloncillos similares a los entarimados, sobre capa de grava de drenaje del parque. Los bordes, salios de cota y juntas de dilatación se realizarán mediante juntas conformadas con chapas de acero autoprotectible de espesores variables según uso

camino peatonal del parque en hormigón texturizado in-situ con tabloncillos similares a los entarimados, sobre capa de grava de drenaje del parque. Los bordes, salios de cota y juntas de dilatación se realizarán mediante juntas conformadas con chapas de acero autoprotectible de espesores variables según uso

pavimento de tierra compactada sobre capa de grava

sección transversal habitaciones del paisaje escala 1:100

planteo detalle habitaciones del paisaje escala 1:100

