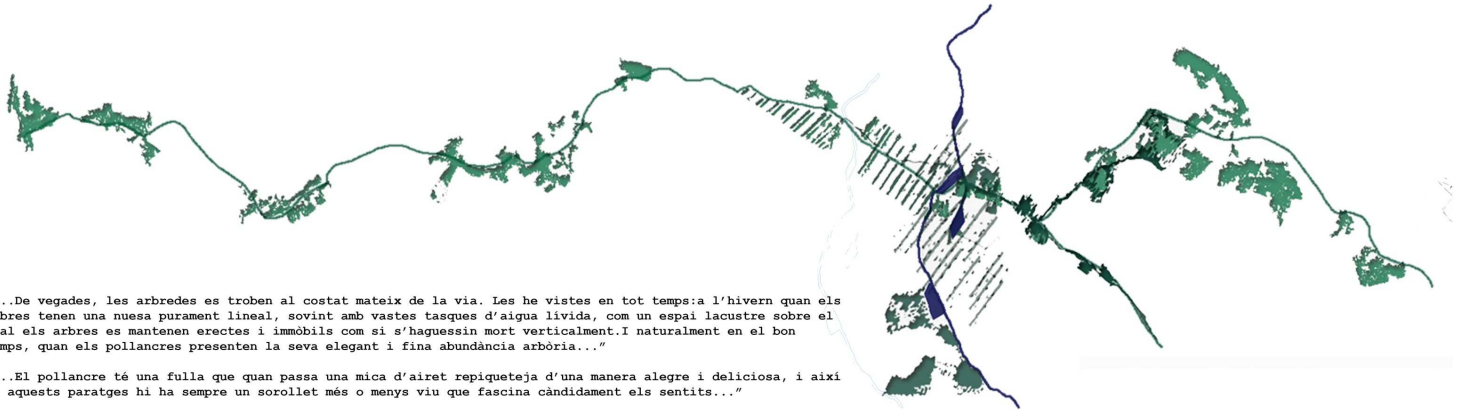


BASES PAISAJÍSTICAS PARA UNA URBANIZACIÓN A LARGO PLAZO

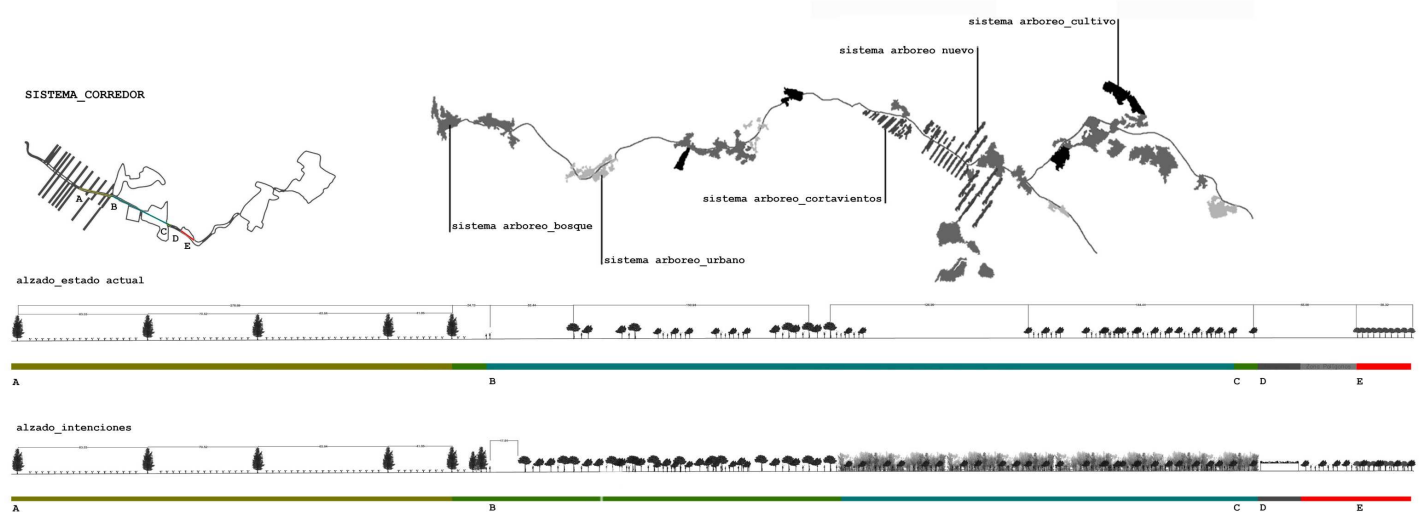
TEJIENDO VIENTO Y AGUA

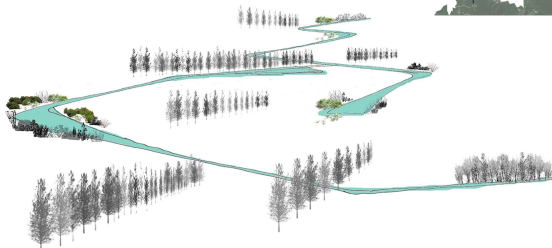
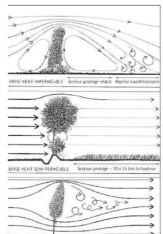
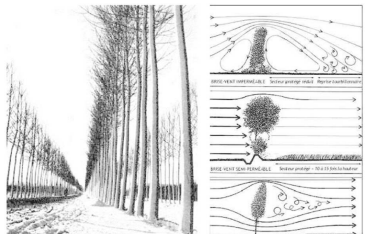
MÁSTER UNIVERSITARIO DE PAISAJISMO.
TRABAJO FIN DE MÁSTER. CURSO 2010/2011
ELENA CLIMENT_SILVIA PUJALTE_SARA SÁNCHEZ



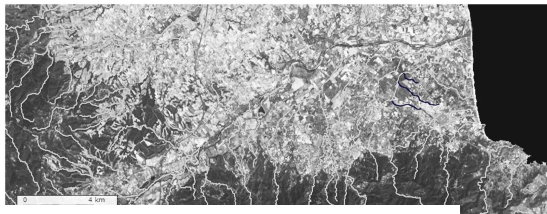
"...De vegades, les arbredes es troben al costat mateix de la via. Les he vistes en tot temps: a l'hivern quan els arbres tenen una nuesa purament lineal, sovint amb vastes tasques d'aigua lívida, com un espai lacustre sobre el qual els arbres es mantenen erectes i immòbils com si s'haguessin mort verticalment. I naturalment en el bon temps, quan els pollancre presenten la seva elegant i fina abundància arbòria..."

"...El pollancre té una fulla que quan passa una mica d'airet repiqueteja d'una manera alegre i deliciosa, i així en aquests paratges hi ha sempre un sorollet més o menys viu que fascina càndidament els sentits..."





SISTEMA_AGUA



PANCELAS AGRICOLAS EN ACTIVO



PANCELAS AGRICOLAS EN BALIZO



SUELO URBANO Y CAMPINGS



MARAS ANDROMEDA / ALINEACIONES / VES; MANHÉN



colchón prados



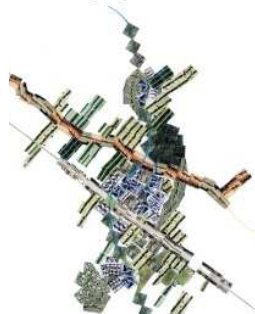
sistema agua y masas boscosas



sistema de bolsas y prados



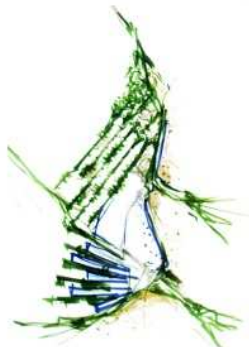
ejes vertebradores



ollage de paravientos y módulos u



lineas de humedad y bolsas boscosas



dos direcciones de trama



bolsas corredor y sistema urt



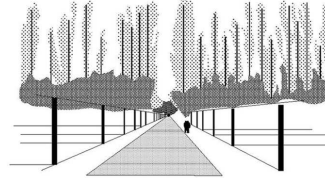
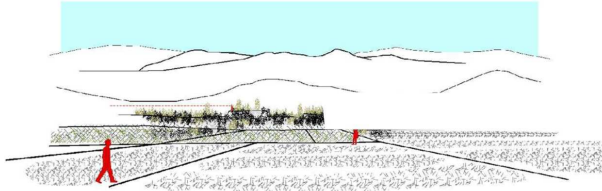
unidades parcelarias



cortavientos_situación 1: líneas de Populus decaladas



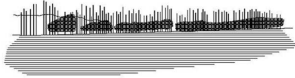
cortavientos_situación 2: líneas de Populus continuas, enfrentadas



Eje a reforzar: eje del corredor verde a su paso entre las estructuras agrícolas de las líneas de los cortavientos

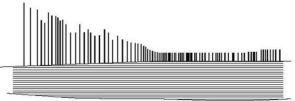
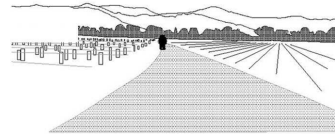


cortavientos_lineas en el paisaje que lo marcan mucho:

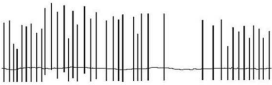


lineal/banda_cortavientos como telón de fondo

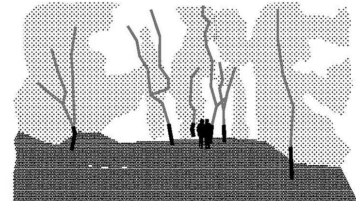
Elementos de una imagen armónica:
Alberas como telón de fondo,
banda albolado en la línea del horizonte
elementos agrícolas con potencial paisajístico

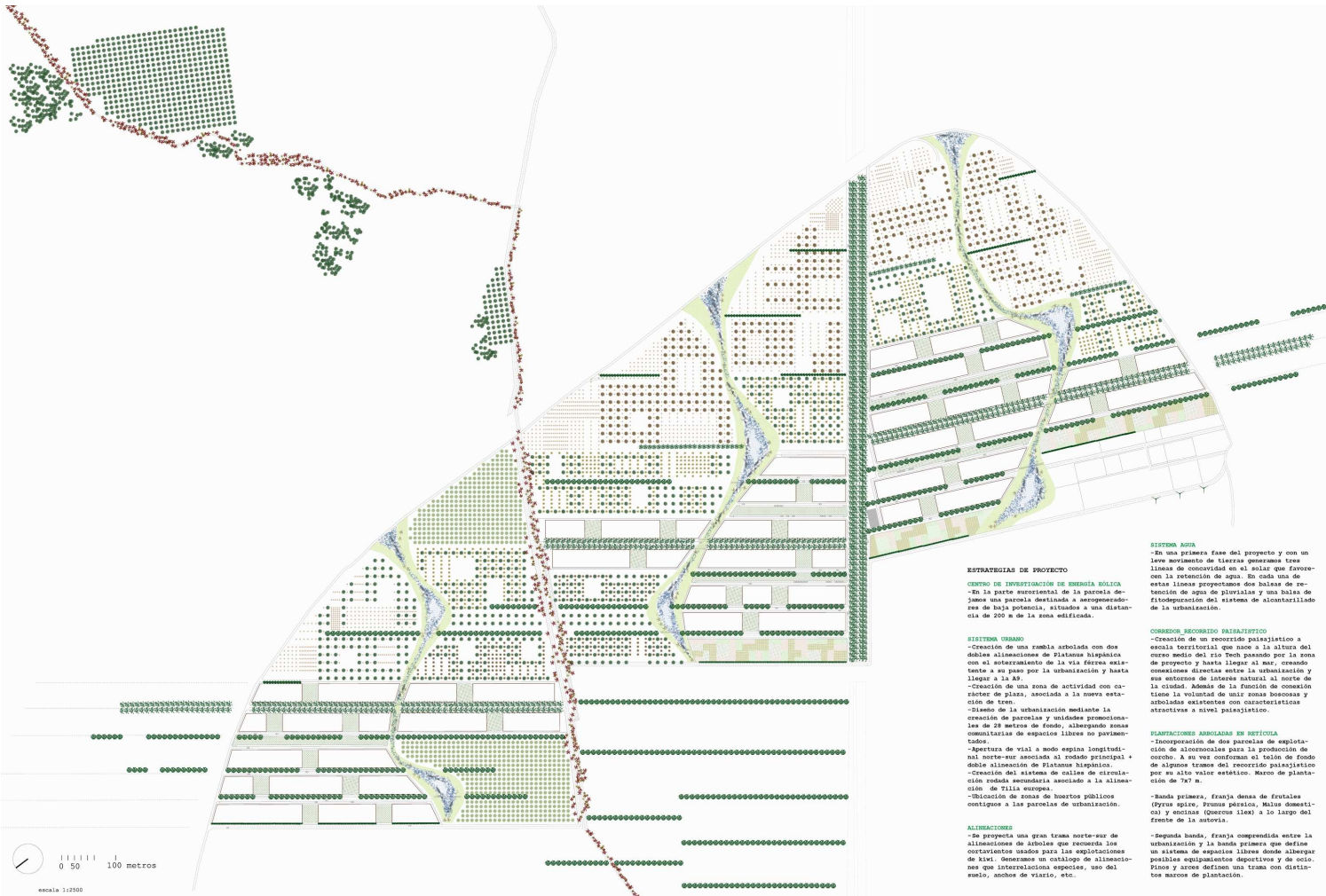


L_cortavientos en L delimitando espacios, habitaciones



líneas verticales vistas desde la carretera





ESTRATEGIAS DE PROYECTO

CENTRO DE INVESTIGACION DE SERRAÑA BOLICA
 -En la parte suroriental de la parcela dejamos una parcela destinada a aeroponeros de baja potencia, situados a una distancia de 200 m de la zona edificada.

SISTEMA URBANO

-Creación de una rambla arbolada con dos dobles alineaciones de Platano hispanica con el soterramiento de la vía férrea existente a su paso por la urbanización y hasta llegar a la AP.
 -Creación de una zona de actividad con carácter de plaza, asociada a la nueva estación de tren.
 -Clasos de la urbanización mediante la creación de parcelas y unidades promocionales de 25 metros de fondo, albergando zonas comunitarias de espacios libres no pavimentados.
 -Apertura de vial a modo espina longitudinal norte-sur asociada al rodaje principal + doble alineación de Platano hispanica.
 -Creación del sistema de calles de circulación rodada secundaria asociada a la alineación de Tilia europea.
 -Ubicación de zonas de buertos públicos contiguas a las parcelas de urbanización.

ALINEACIONES

-Se proyecta una gran trama norte-sur de alineaciones de árboles que recorren los cortavientos usados para las explotaciones de vial. Generamos un catalogo de alineaciones que interpretaciones especies, uso del suelo, anchos de vialito, etc.

SISTEMA AGUA

-En una primera fase del proyecto y con un leve movimiento de tierras generamos tres líneas de concovridad en el solar que favorecen la retención de agua. En cada una de estas líneas proyectamos dos balsas de retención de agua de pluviales y una balsa de fitodepuración del sistema de alcantarillado de la urbanización.

CONSORCIO SECUNDARIO PAISAJISTICO

-Creación de un recorrido paisajístico a escala territorial que nace a la altura del curso medio del río Tech pasando por la zona de proyecto y hasta llegar al mar, creando conexiones directas entre la urbanización y sus entornos de interés natural al norte de la ciudad. Además de la función de conexión tiene la voluntad de unir zonas boscosas y arboladas existentes con características atractivas a nivel paisajístico.

PLANTACIONES ARBOLADAS EN REDICULA

-Incorporación de dos parcelas de explotación de alcornoques para la producción de corcho. A su vez conforman el trazo de fondo de algunos tramos del recorrido paisajístico por su alto valor estético. Marco de plantación de 1x7 m.

-Banda primera, franja densa de frutales (Pyrus spire, Frumus persico, Malus domestica) y cactus (Opuntia listi) a lo largo del frente de la sotavia.

-Segunda banda, franja comprendida entre la urbanización y la banda primera que define un sistema de espacios libres donde albergar posibles equipamientos deportivos y de ocio. Pisos y áreas definen una trama con distintos marcos de plantación.



SISTEMA ARBOREO








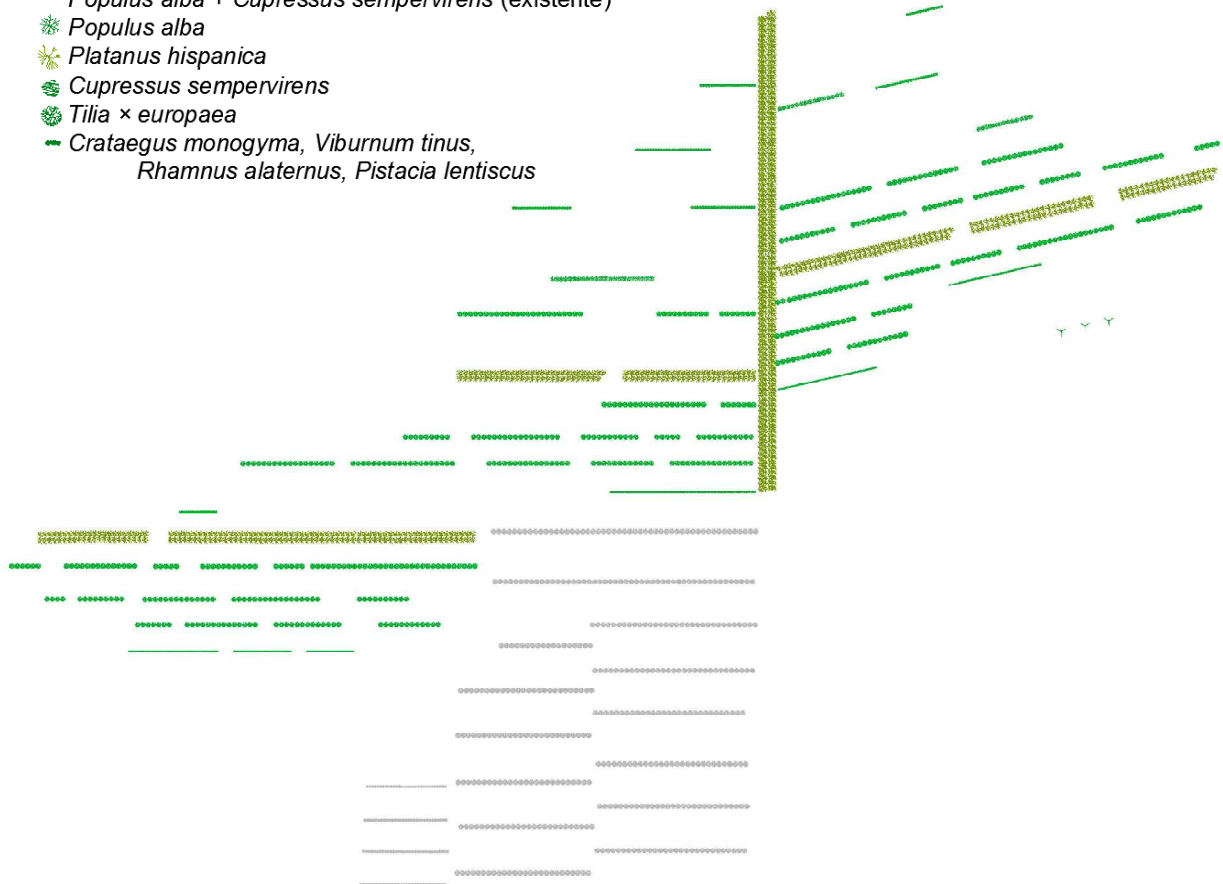
ESPACIOS RECREATIVOS (sistema equipamientos)

- *Pinus pinea*
- *Pinus pinaster*
- ✳ *Acer monspessulanum*
- *Quercus ilex - fase 2*



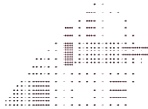
ALINEACIONES CORTAVIENTOS

- Populus alba* + *Cupressus sempervirens* (existente)
-  *Populus alba*
-  *Platanus hispanica*
-  *Cupressus sempervirens*
-  *Tilia x europaea*
-  *Crataegus monogyna, Viburnum tinus, Rhamnus alaternus, Pistacia lentiscus*



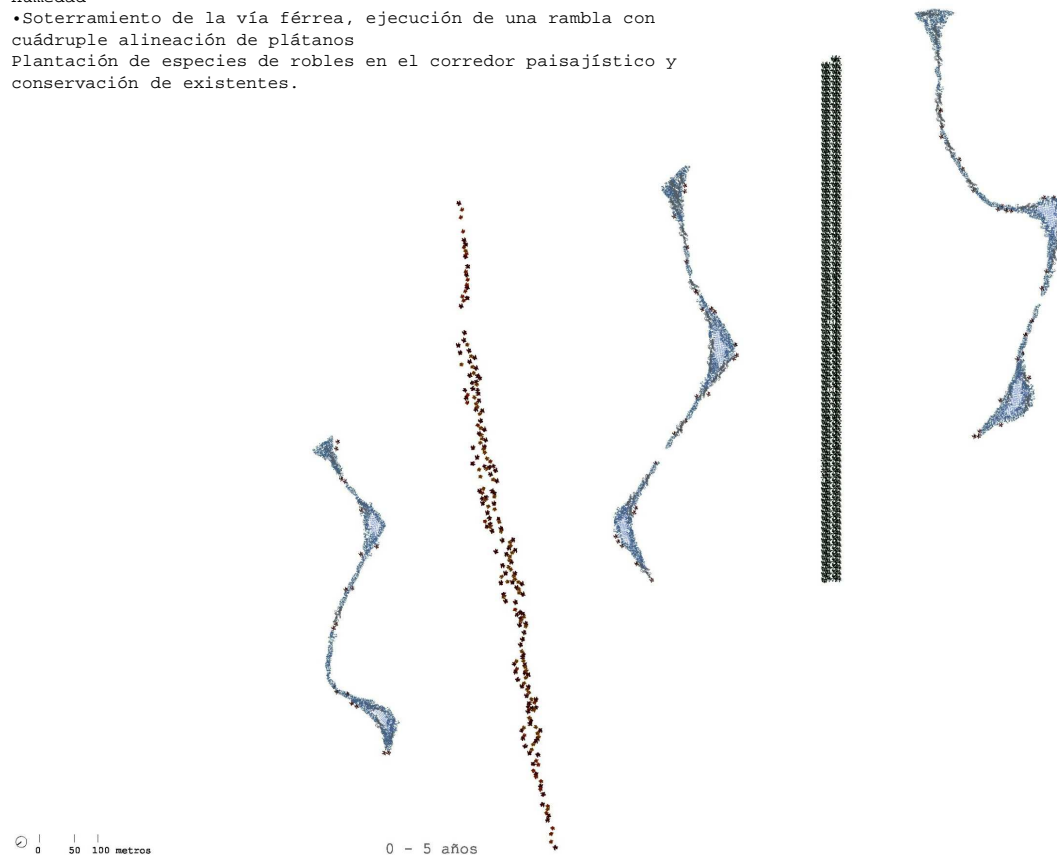
COLCHÓN CROMÁTICO (limite autovía)

- * *Pyrus spire*
- * *Prunus persica*
- * *Malus domestica*
- *Quercus ilex* - fase 3



Primera fase 0-5 años

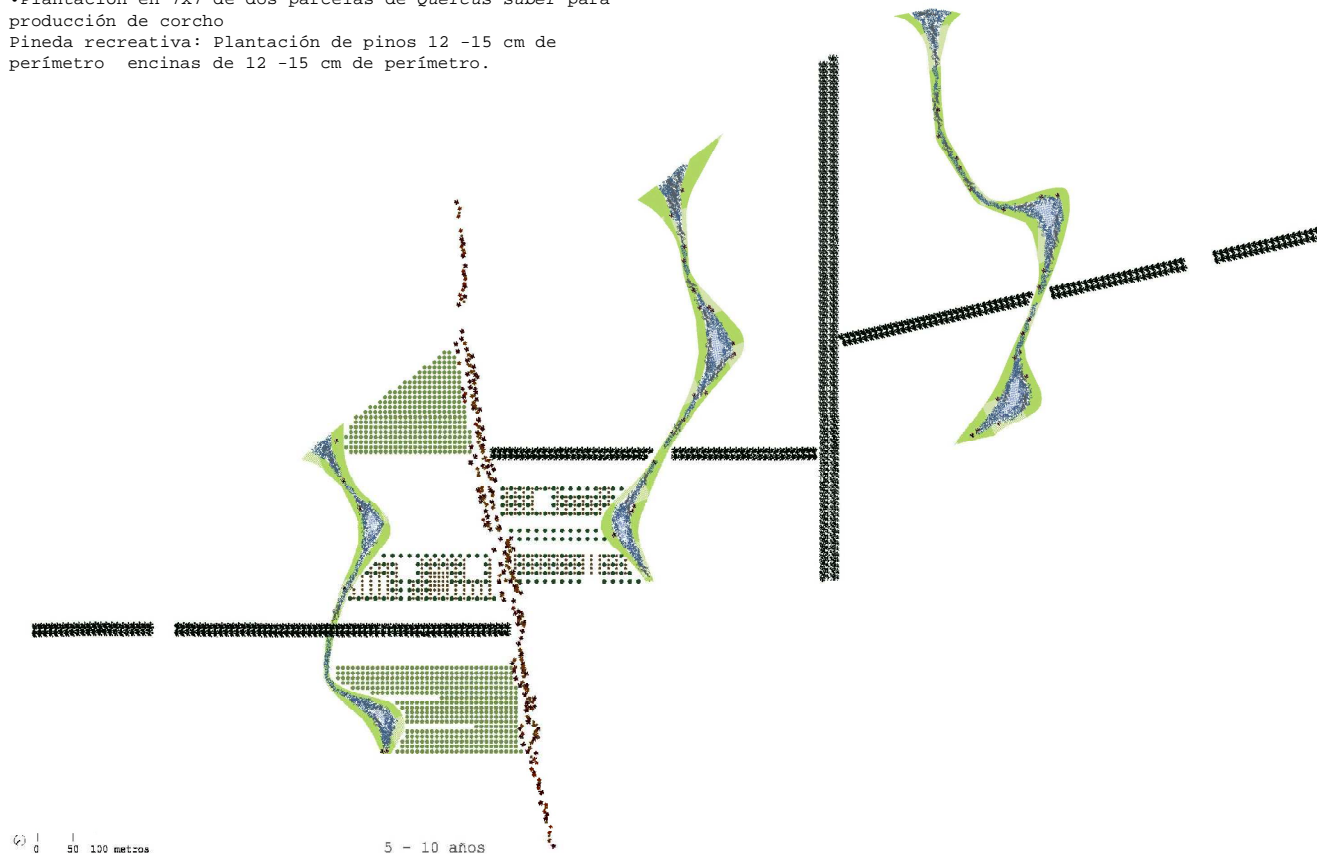
- Movimiento de tierras, generación de balsas y líneas de humedad
 - Soterramiento de la vía férrea, ejecución de una rambla con cuádruple alineación de plátanos
- Plantación de especies de robles en el corredor paisajístico y conservación de existentes.



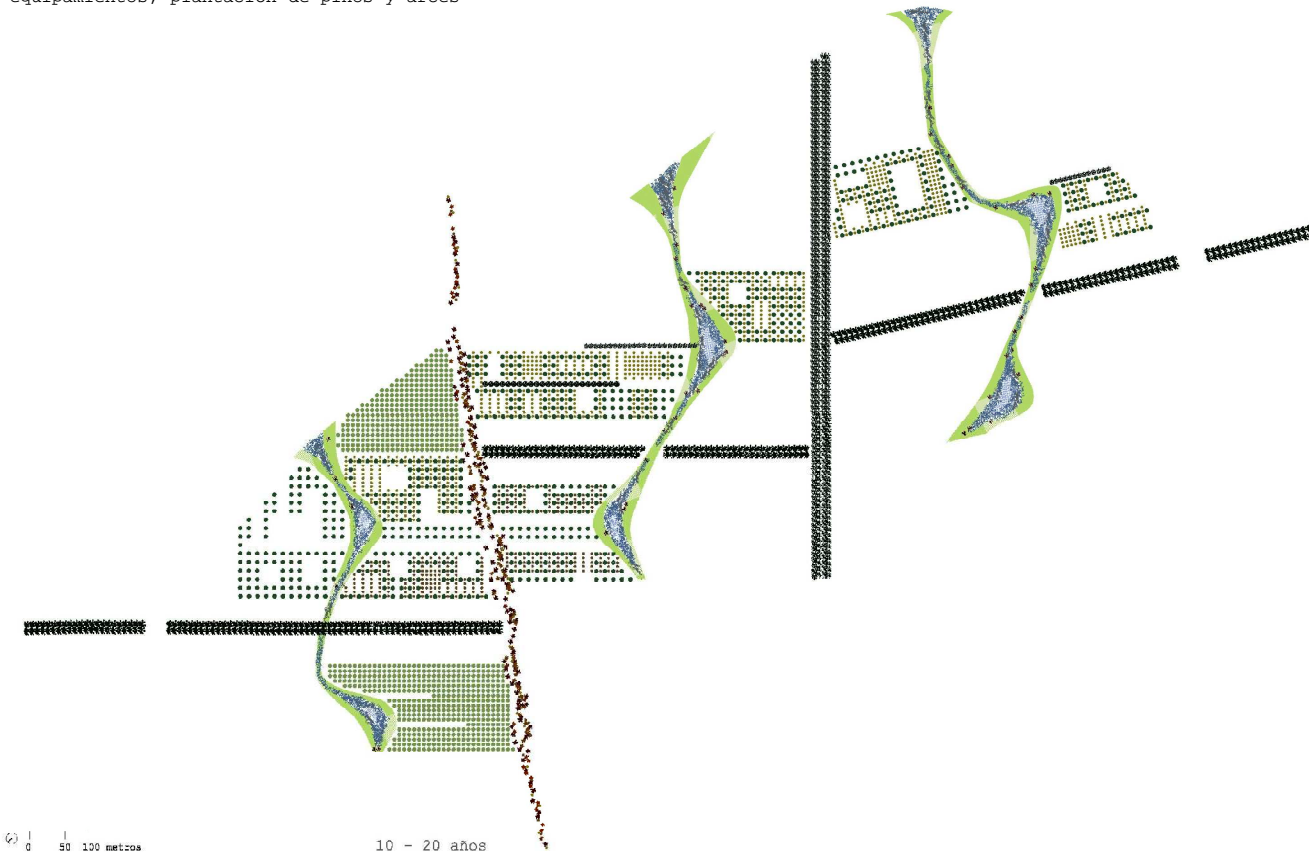
Segunda fase 5-10 años

- Apertura vial a modo de espina dorsal norte-sur
- Plantación en 7x7 de dos parcelas de *Quercus suber* para producción de corcho

Pineda recreativa: Plantación de pinos 12 -15 cm de perímetro encinas de 12 -15 cm de perímetro.



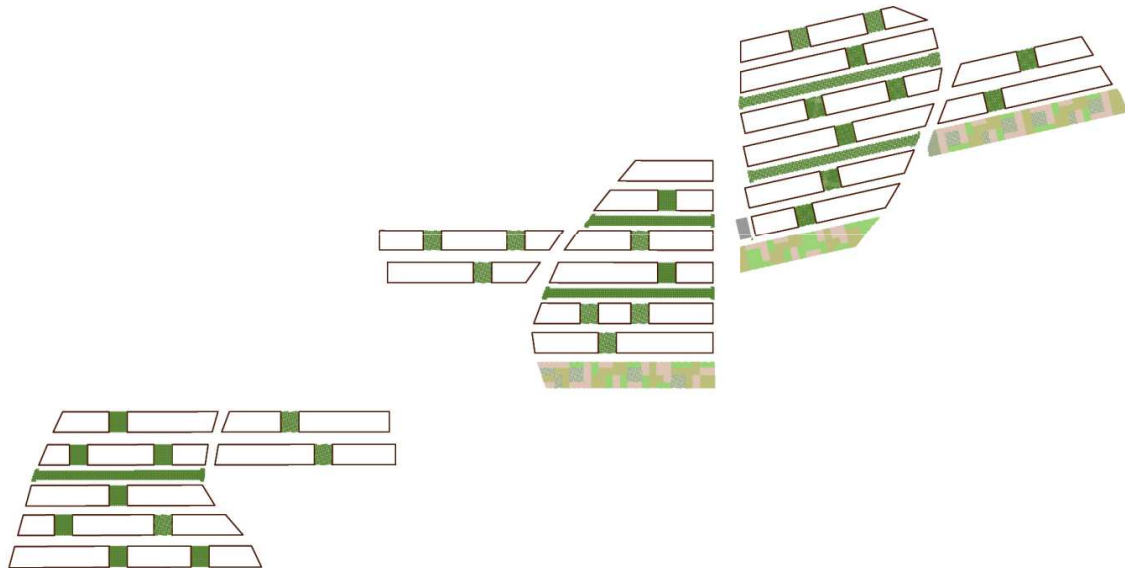
Tercera fase 10-20 años
Sistema de espacios libres asociados a
equipamientos, plantación de pinos y arces



Cuarta fase 20-30 años

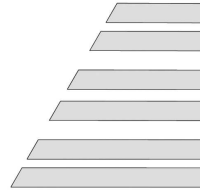
- Definición límite de autovía. Franja de frutales y encinas a lo largo del frente de la autovía.
- Urbanización, sistema urbano
- Plantación de cortavientos y alineaciones



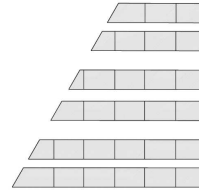


SISTEMA URBANO

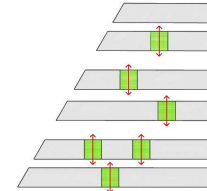
CREAMOS SISTEMA FLEXIBILIDAD



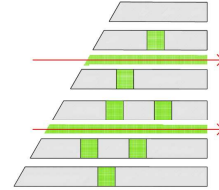
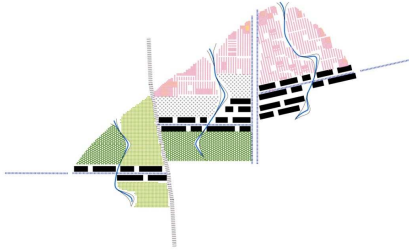
00_ SÓLIDO CAPACIDAD MÁXIMA



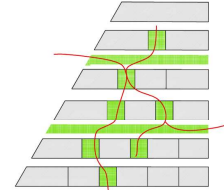
01_ DIVISION EN UNIDADES MÍNIMAS



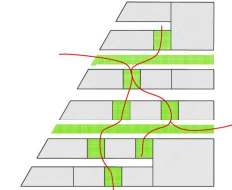
02_ INSERCIÓN ESPACIOS LIBRES PÚBLICOS
ENTRE UNIDADES MÍNIMAS. VACIADO _ ESPONJAMIENTO



03_ INSERCIÓN LINEAS DRENAJE_ESCORRENTIA
CONEXIÓN PEATONAL LONGITUDINAL



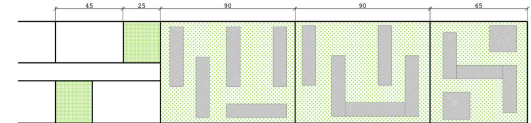
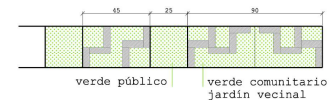
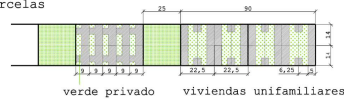
SUMA CIRCULACIONES PEATONALES_ LIBERTAD CONEXIONES
RECORRIDOS POR "EL BOSQUE"



POSIBILIDAD COMBINAR VARIAS U.MÍNIMAS EN ESQUINAS
para diseñar unidades de promoción de más superficie

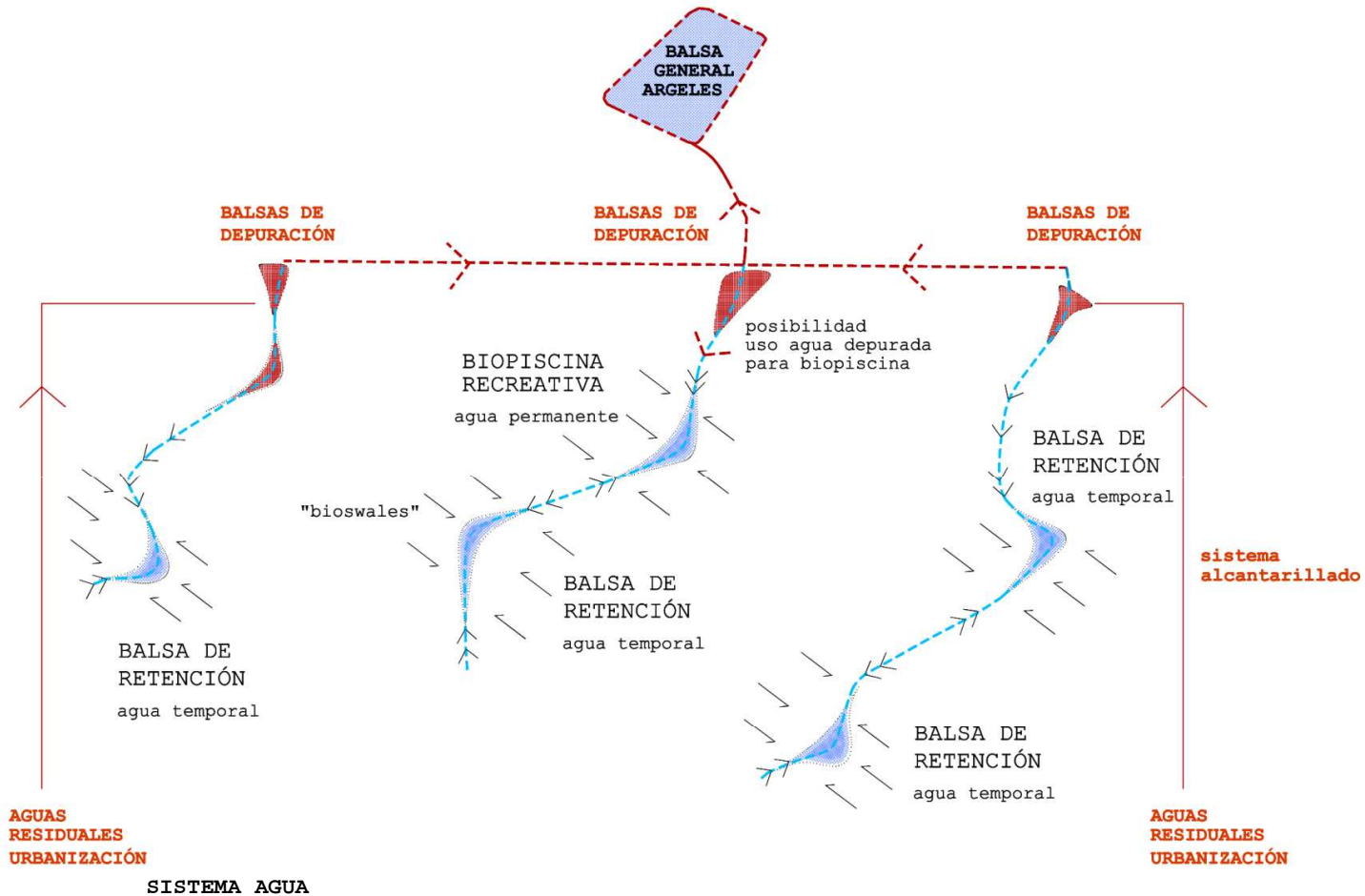
tipos de unidades de promoción

tipos de parcelas

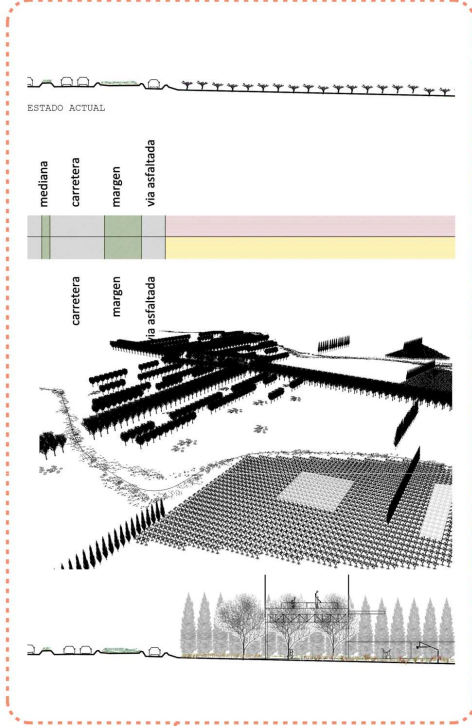


viviendas colectivas

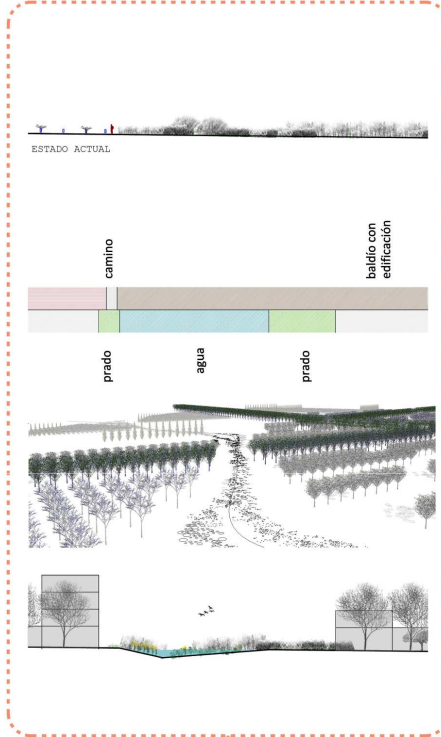




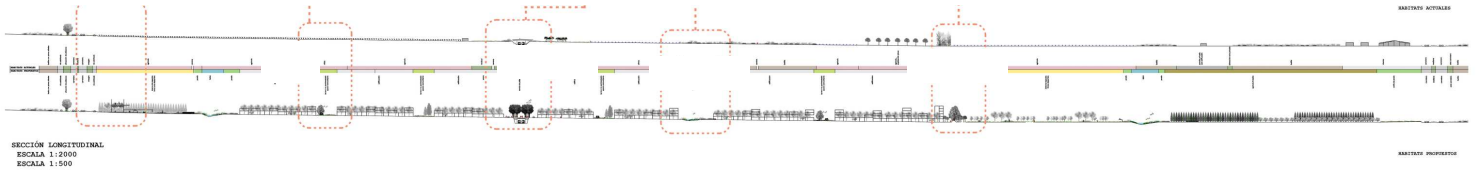
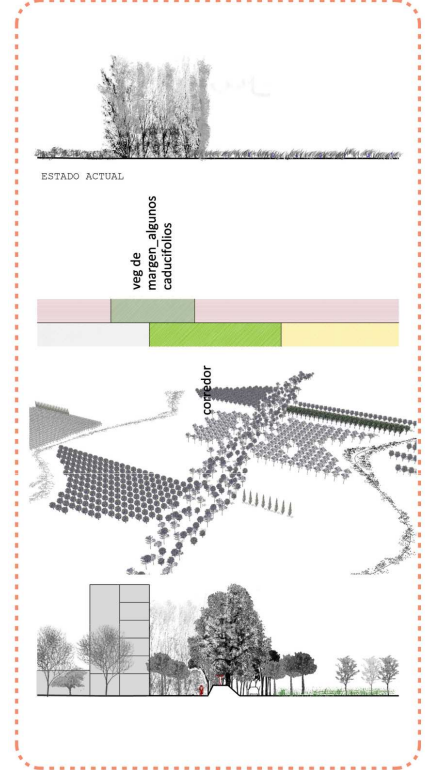
SISTEMA DE ESPACIOS LIBRES. EQUIPAMIENTO DEPORTIVO

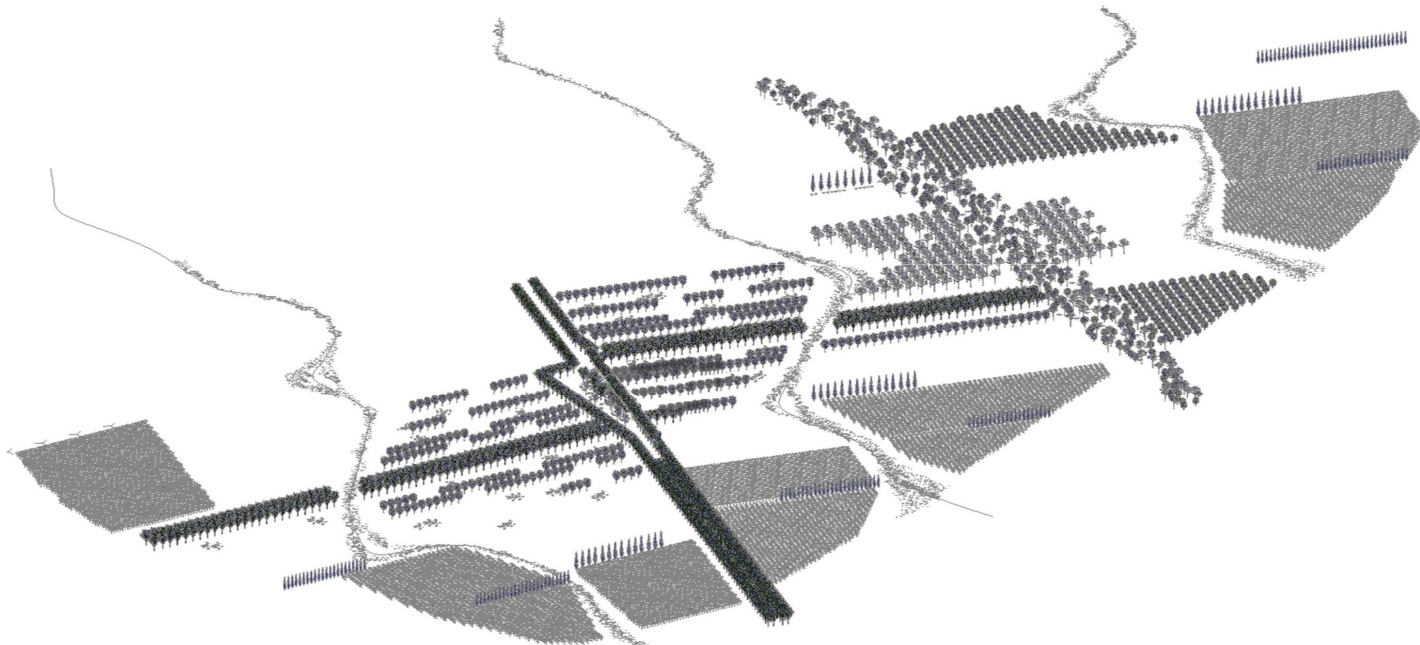


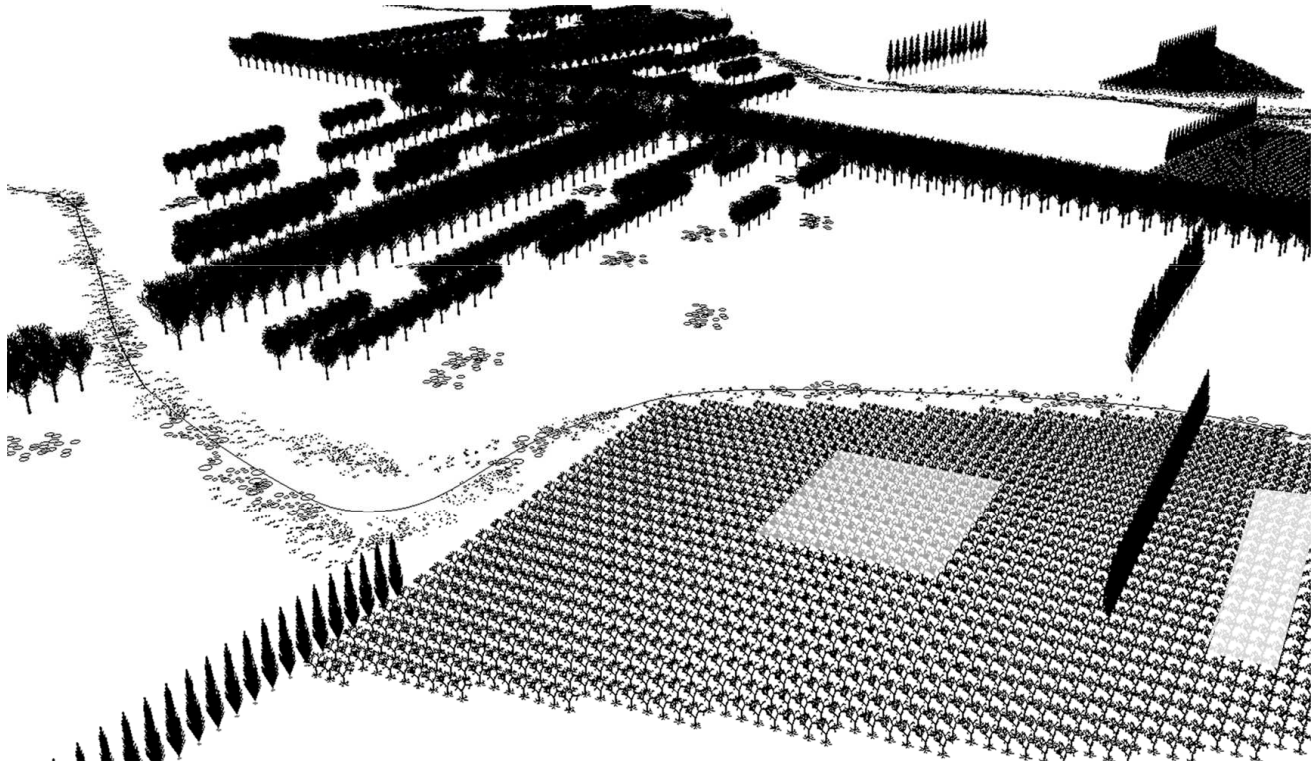
SISTEMA AGUA BALSA DE RETENCIÓN

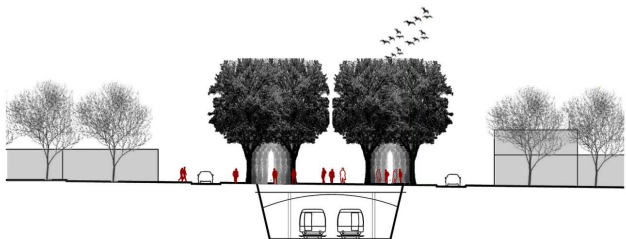


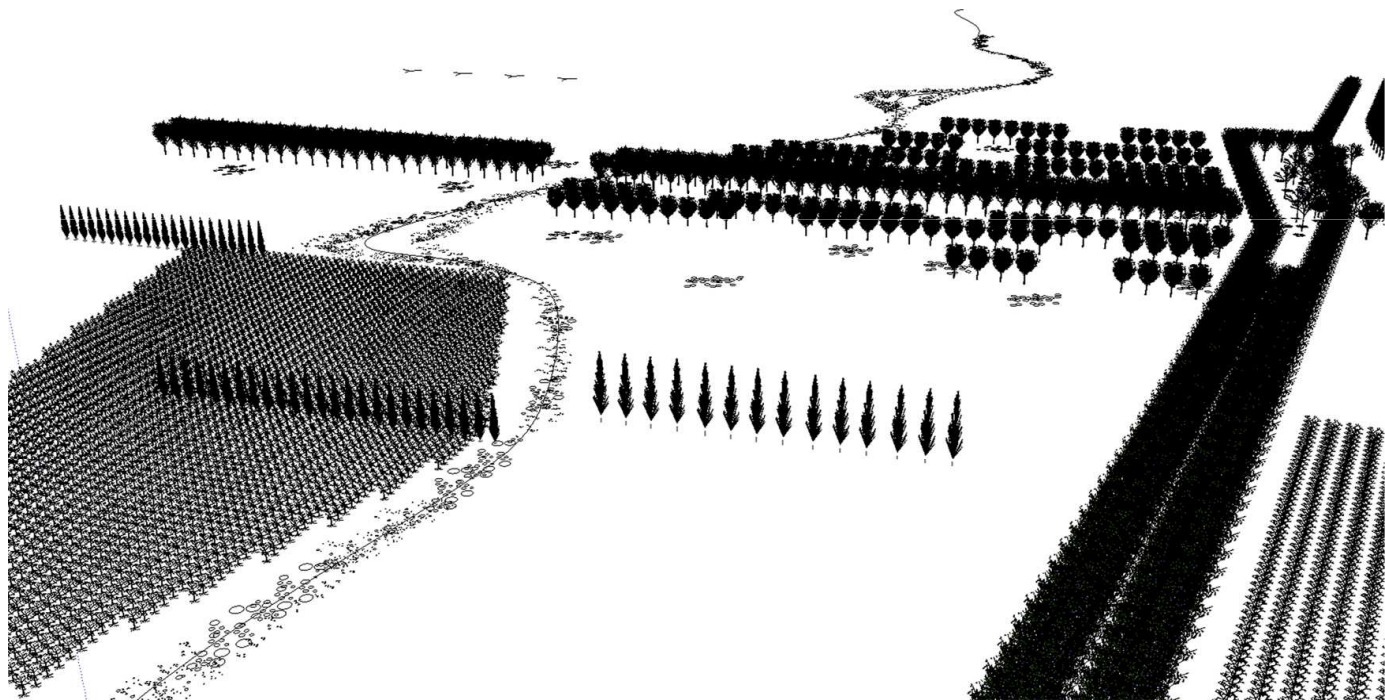
CORREDOR PAISAJÍSTICO

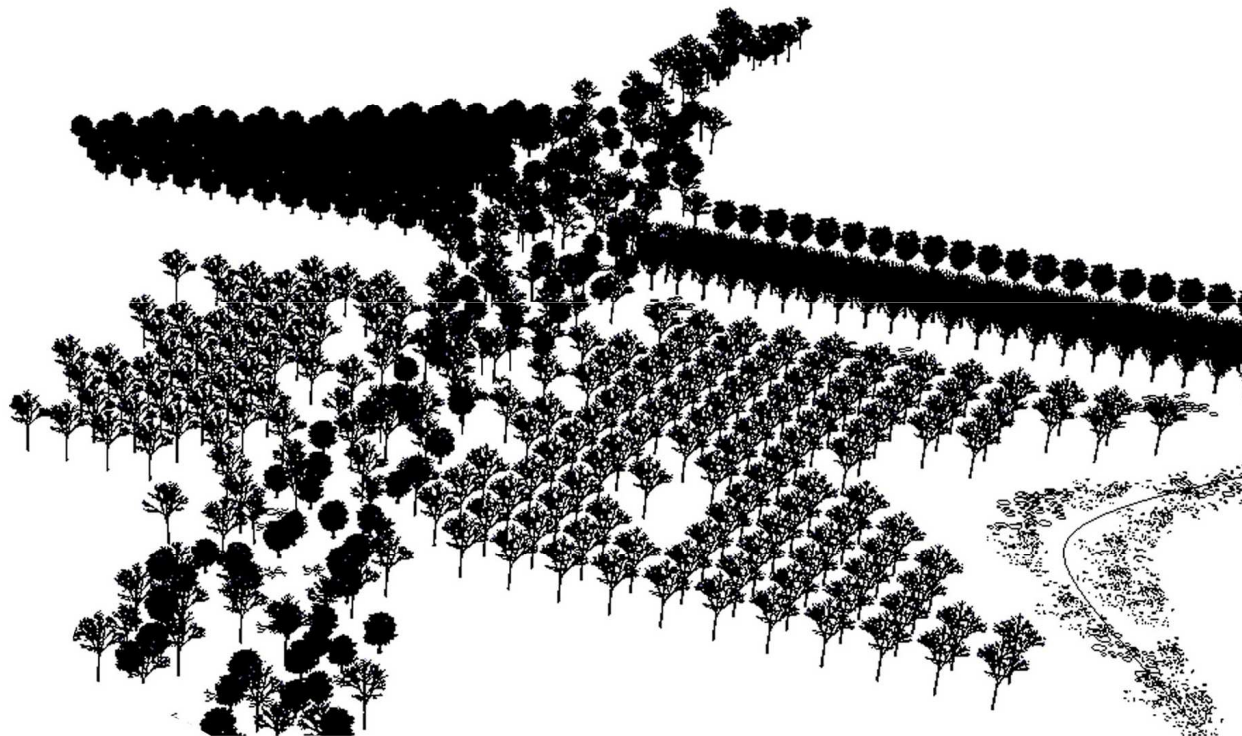


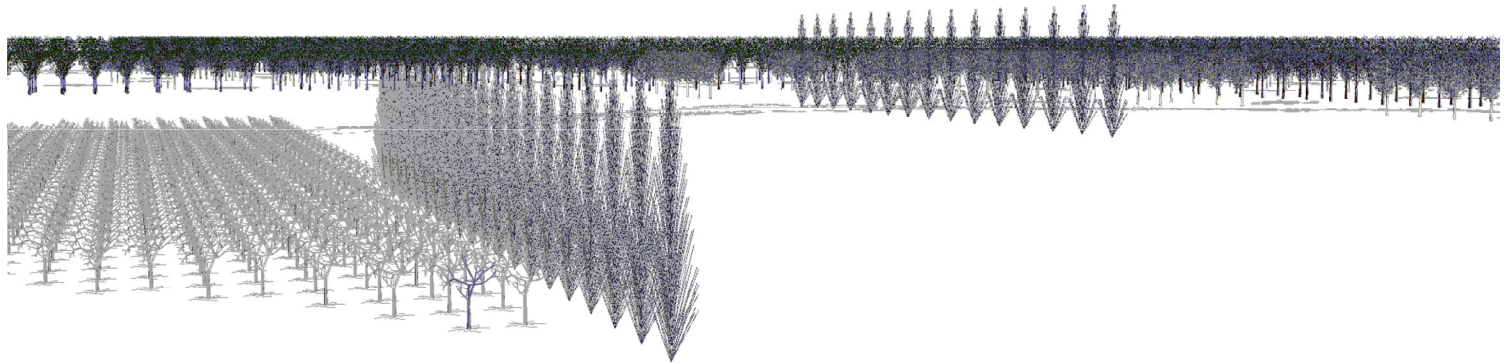


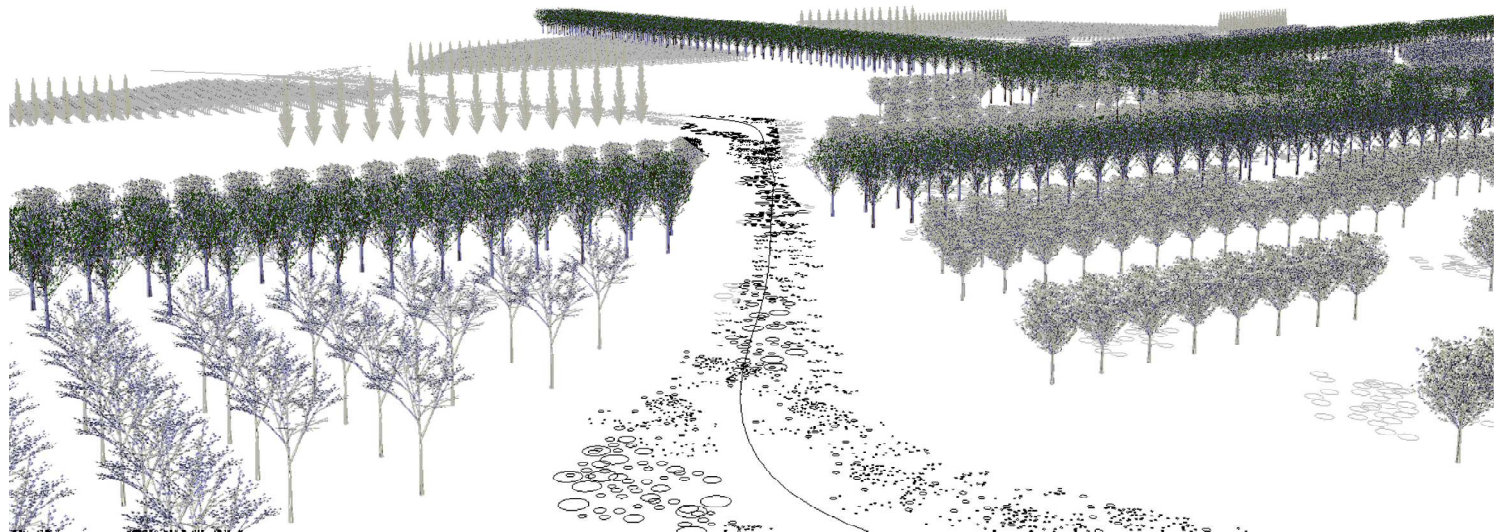


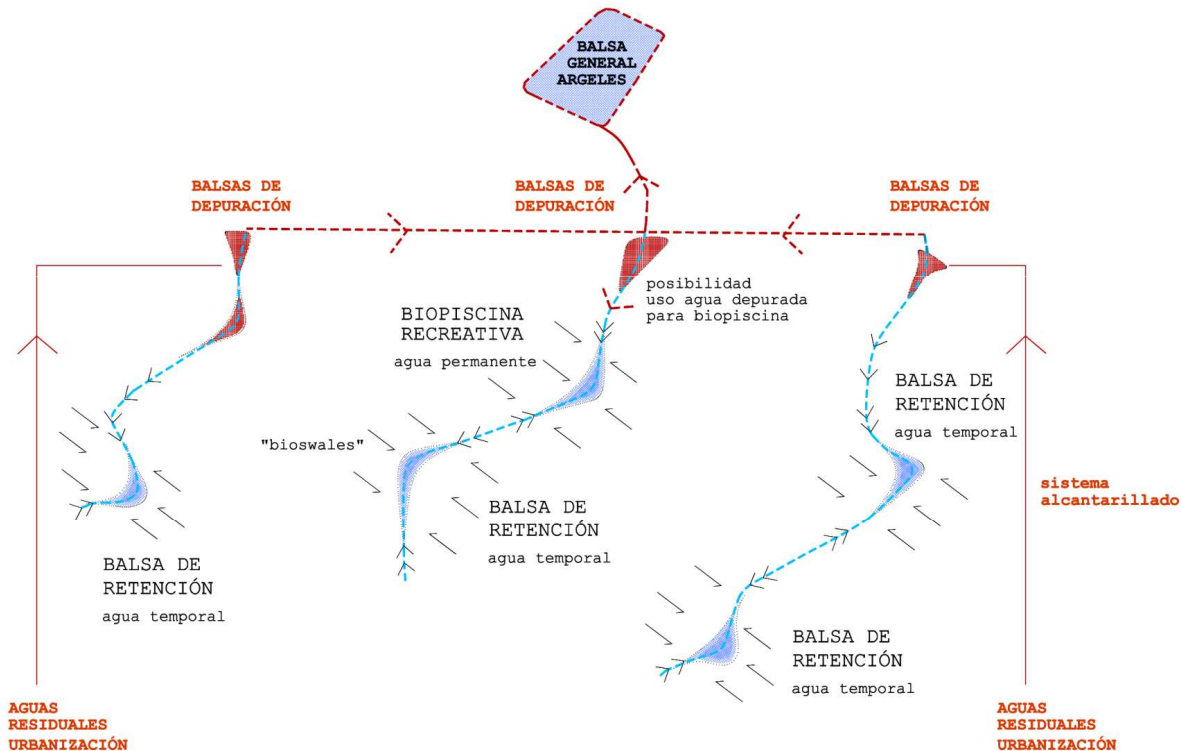
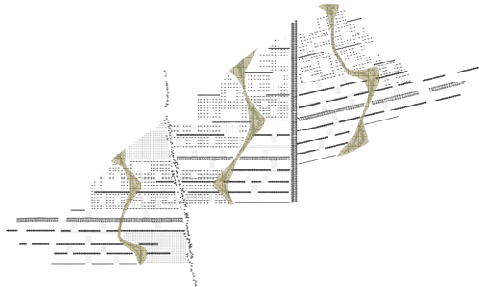


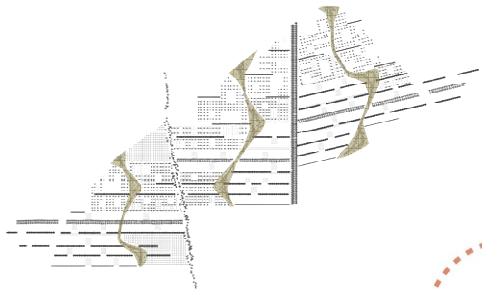




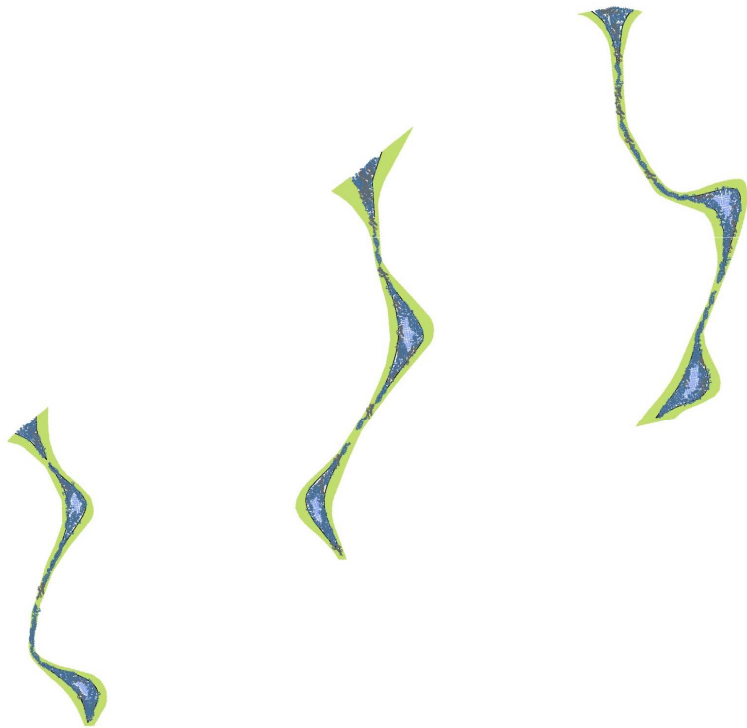


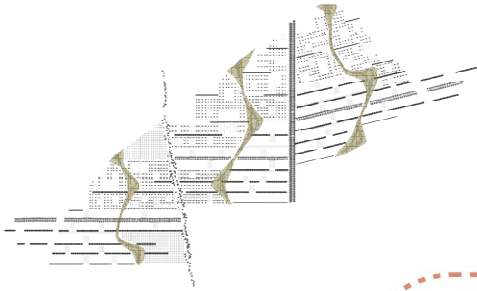




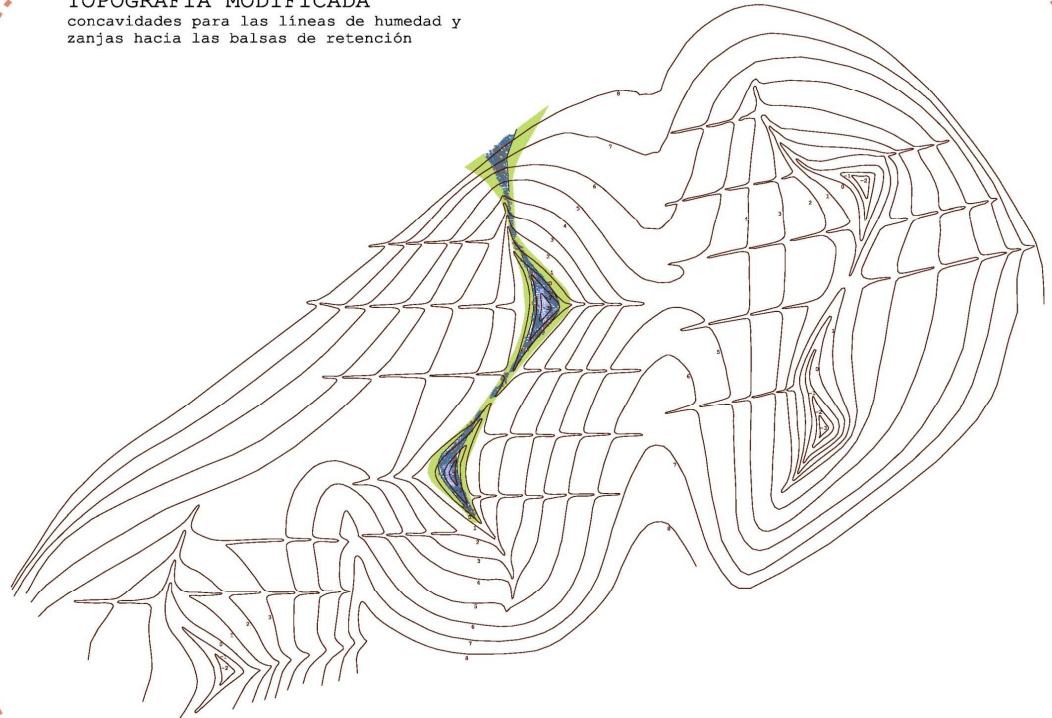


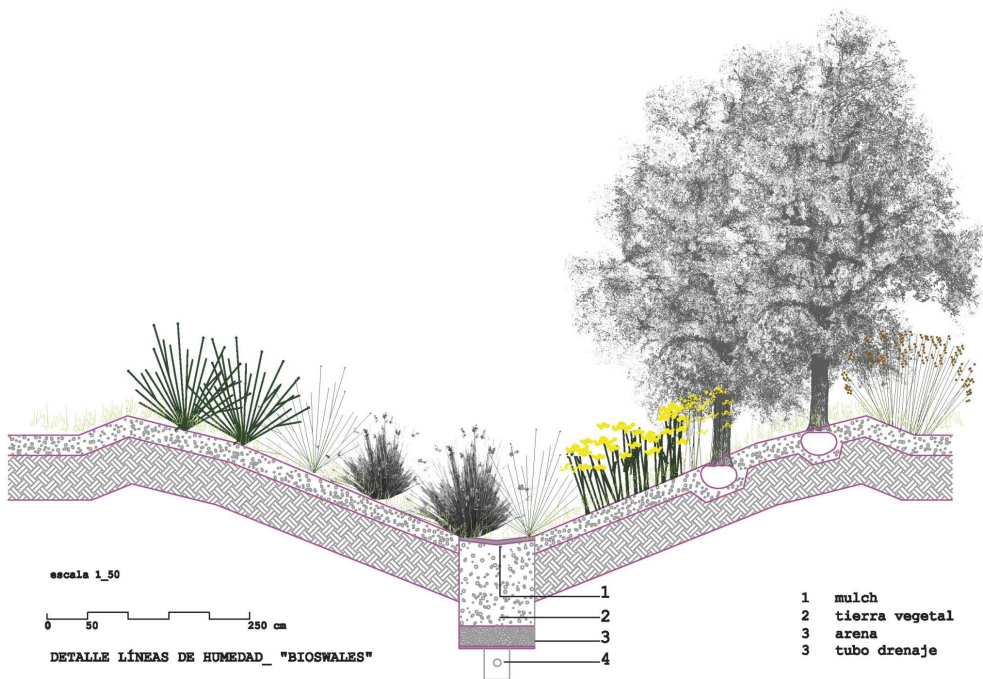
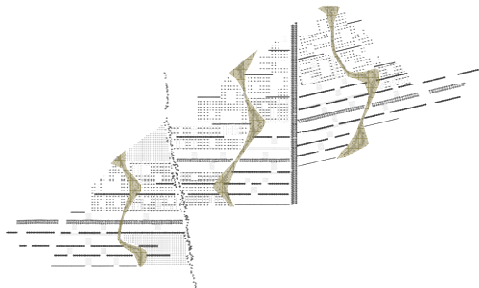
LÍNEAS HUMEDAD





TOPOGRAFIA MODIFICADA
concavidades para las líneas de humedad y
zanjas hacia las balsas de retención





ESTRATO ARBÓREO

ESTRATO HERBÁCEO

ZONA AGUA (laguna y líneas de humedad)

HIGRÓFITAS



JUNCO BOVAL
 especie Cyperaceae *Juncus bovalis*
 familia Cyperaceae
 altura 1,5 m
 hábitat pantanos
 fenología mayo-septiembre
 color hoja **verde**
 color flor **verde**
 color fruto **verde**



ROBLE PUBESCENTE
 especie Fagaceae
 familia Fagaceae
 altura hasta 15 m
 hábitat bosques
 fenología abril-junio
 color hoja **verde**
 color flor **verde**
 color fruto **verde**



CASAHUATE
 especie Phragmites *casahuate*
 familia Phragmites
 altura 1,5 a 2 m
 hábitat pantanos
 fenología mayo-septiembre
 color hoja **verde**
 color flor **verde**
 color fruto **verde**

HELÓFITAS



ESPADANA
 especie Cyperaceae
 familia Cyperaceae
 altura 1,5 a 2 m
 hábitat a. húmedas y a. inundadas
 fenología mayo-septiembre
 color hoja **verde**
 color flor **verde**



JUNCO DE LAGUNA
 especie Cyperaceae
 familia Cyperaceae
 altura 1,5 a 2 m
 hábitat pantanos
 fenología mayo-septiembre
 color hoja **verde**
 color flor **verde**
 color fruto **verde**



JUNCO MARINO
 especie Cyperaceae
 familia Cyperaceae
 altura 1,5 a 2 m
 hábitat a. húmedas y pantanos
 fenología mayo, junio y julio
 color hoja **verde**
 color flor **verde**
 color fruto **verde**



LIRIO AMARILLO
 especie Typhaceae
 familia Typhaceae
 altura hasta 1 m
 hábitat orillas aguas tranquilas
 fenología mayo-junio



JUNCO ESPINOSO
 especie Cyperaceae
 familia Cyperaceae
 altura 1,5 a 2 m
 hábitat pantanos
 fenología mayo, junio y julio
 color hoja **verde**
 color flor **verde**
 color fruto **verde**

Typha latifolia
Typha x glauca

ACUÁTICAS_FLOTANTES



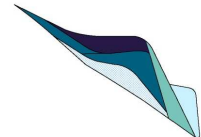
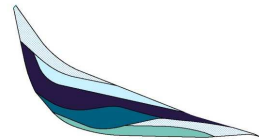
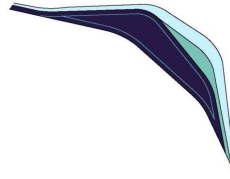
LLANTÉN DE AGUA
 especie Nymphaeaceae
 familia Nymphaeaceae
 altura 0,5 a 1 m
 hábitat pantanos
 fenología mayo-septiembre
 color hoja **verde**
 color flor **verde**
 color fruto **verde**

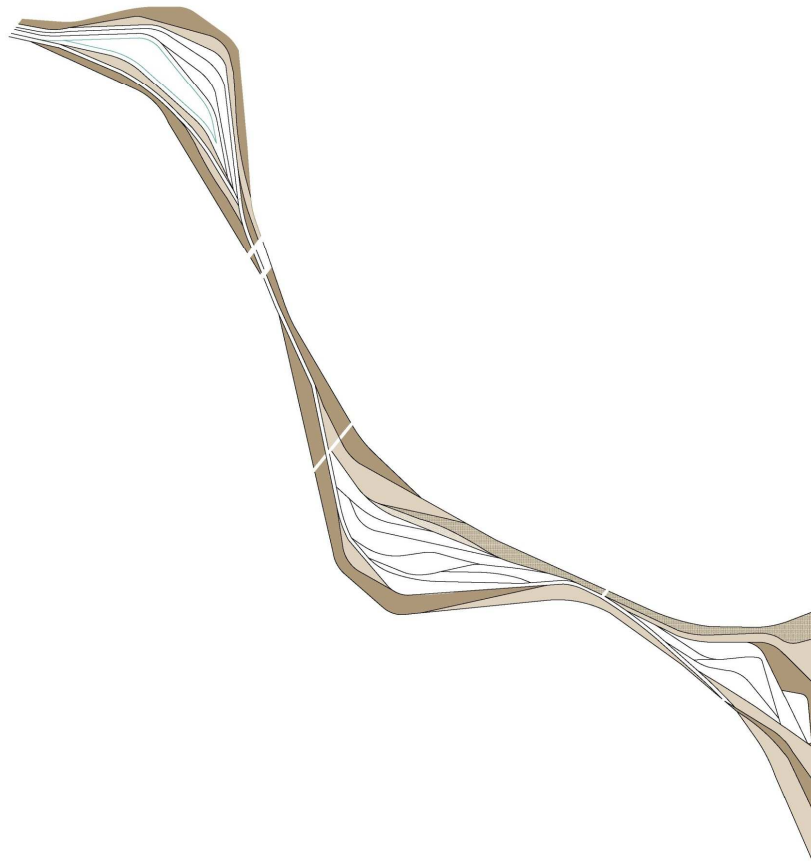
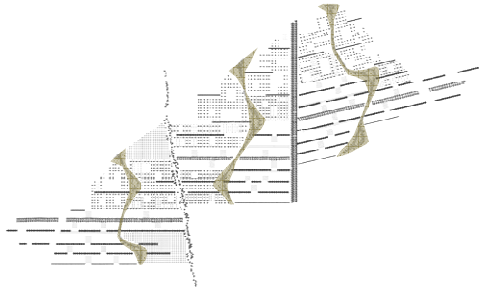


NENUFAR
 especie Nymphaeaceae
 familia Nymphaeaceae
 altura 0,5 a 1 m
 hábitat pantanos
 fenología mayo-septiembre
 color hoja **verde**
 color flor **verde**
 color fruto **verde**



CORREGUELA ANFIBIA
 especie Nymphaeaceae
 familia Nymphaeaceae
 altura 0,5 a 1 m
 hábitat pantanos
 fenología mayo-septiembre
 color hoja **verde**
 color flor **verde**
 color fruto **verde**





PRADO SECO BAJO



CLENDOLA
 especie Ranunculus acris
 familia Ranunculaceae
 orden Ranunculales
 clase Magnoliopsida
 división Tracheophytes
 reino Plantae
 orden: 100%
 clase: 100%
 división: 100%
 reino: 100%



ORUGA SALVESTRE
 especie Ranunculus acris
 familia Ranunculaceae
 orden Ranunculales
 clase Magnoliopsida
 división Tracheophytes
 reino Plantae
 orden: 100%
 clase: 100%
 división: 100%
 reino: 100%



ANAMOLA
 especie Ranunculus acris
 familia Ranunculaceae
 orden Ranunculales
 clase Magnoliopsida
 división Tracheophytes
 reino Plantae
 orden: 100%
 clase: 100%
 división: 100%
 reino: 100%



YERBA SIN NUDO
 especie Ranunculus acris
 familia Ranunculaceae
 orden Ranunculales
 clase Magnoliopsida
 división Tracheophytes
 reino Plantae
 orden: 100%
 clase: 100%
 división: 100%
 reino: 100%



DENTE DE LEÓN
 especie Ranunculus acris
 familia Ranunculaceae
 orden Ranunculales
 clase Magnoliopsida
 división Tracheophytes
 reino Plantae
 orden: 100%
 clase: 100%
 división: 100%
 reino: 100%



ORO VIOLETA
 especie Ranunculus acris
 familia Ranunculaceae
 orden Ranunculales
 clase Magnoliopsida
 división Tracheophytes
 reino Plantae
 orden: 100%
 clase: 100%
 división: 100%
 reino: 100%

PRADO SECO ALTO



FORÉS DE MARGEN Sud
 especie Ranunculus acris
 familia Ranunculaceae
 orden Ranunculales
 clase Magnoliopsida
 división Tracheophytes
 reino Plantae
 orden: 100%
 clase: 100%
 división: 100%
 reino: 100%



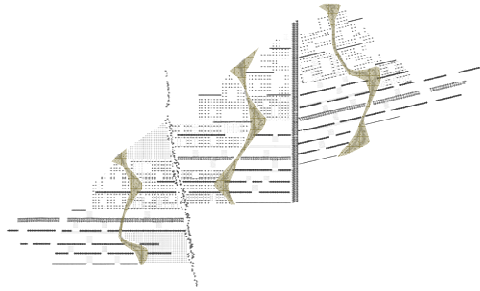
LASTÓN, FENAZO
 especie Ranunculus acris
 familia Ranunculaceae
 orden Ranunculales
 clase Magnoliopsida
 división Tracheophytes
 reino Plantae
 orden: 100%
 clase: 100%
 división: 100%
 reino: 100%

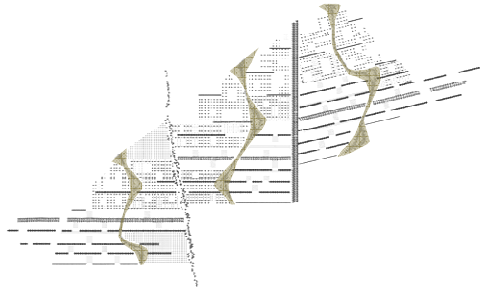


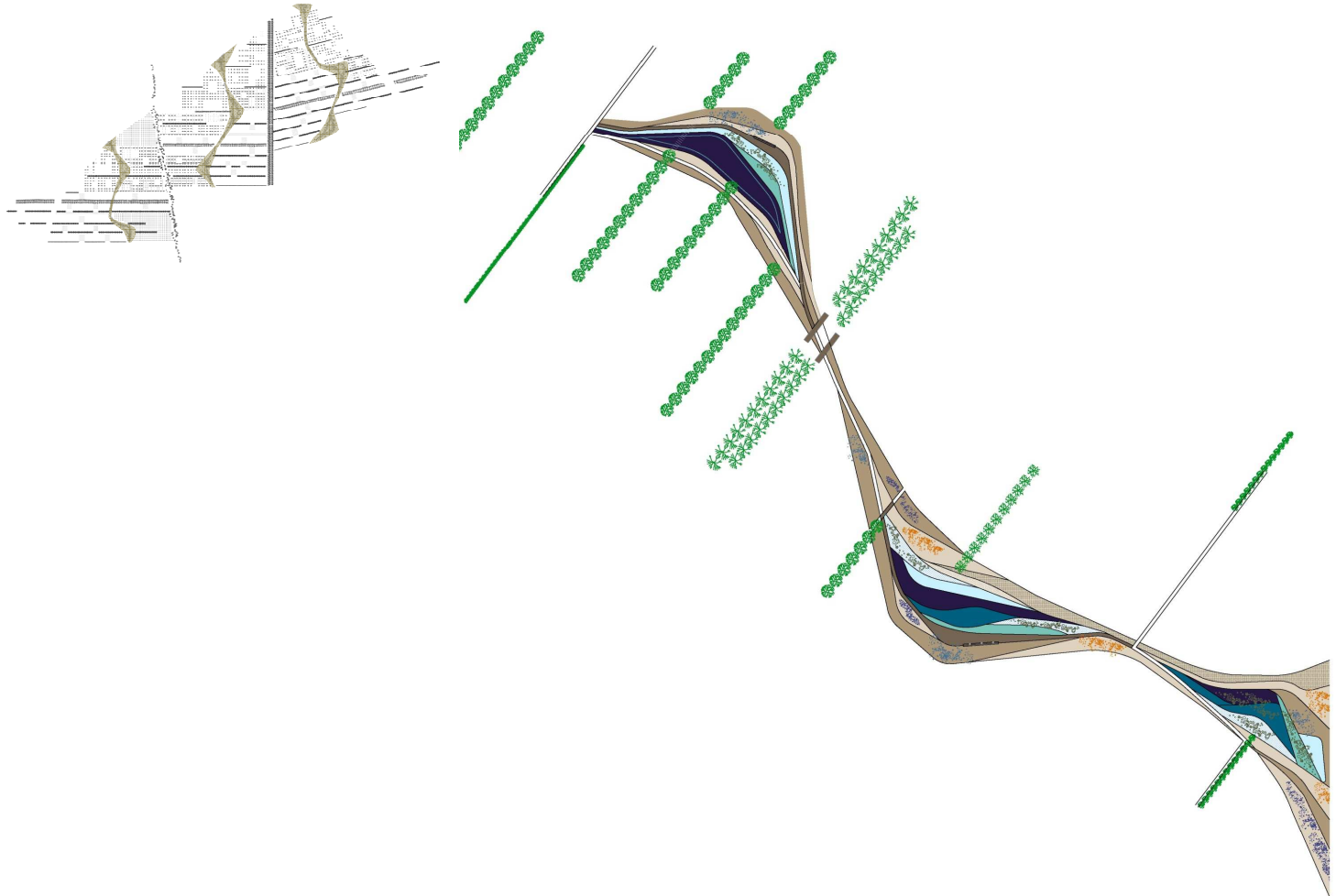
CERRILLO
 especie Ranunculus acris
 familia Ranunculaceae
 orden Ranunculales
 clase Magnoliopsida
 división Tracheophytes
 reino Plantae
 orden: 100%
 clase: 100%
 división: 100%
 reino: 100%

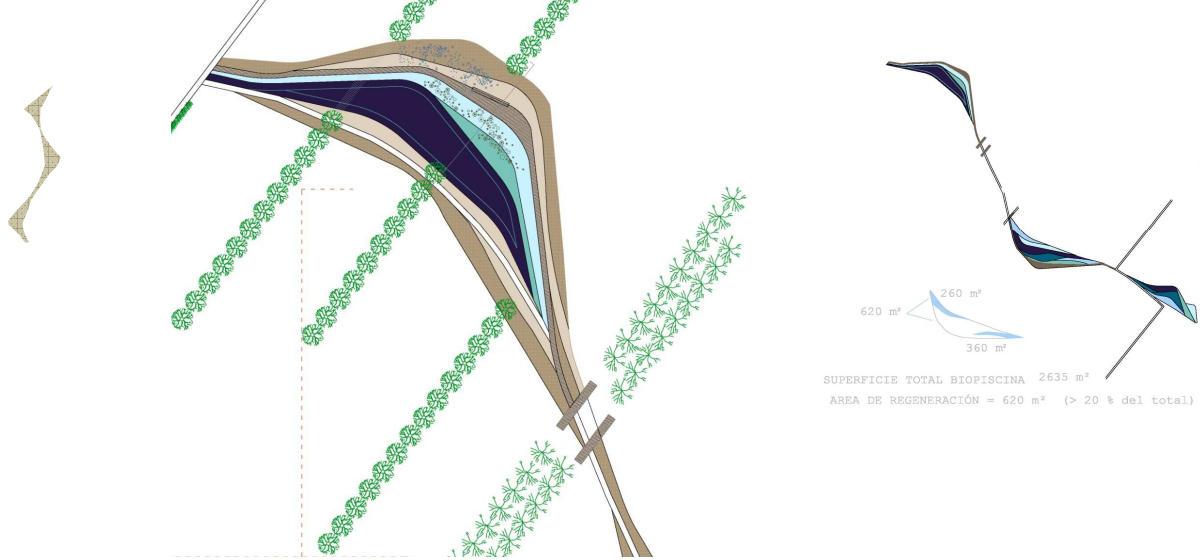


AYENA
 especie Ranunculus acris
 familia Ranunculaceae
 orden Ranunculales
 clase Magnoliopsida
 división Tracheophytes
 reino Plantae
 orden: 100%
 clase: 100%
 división: 100%
 reino: 100%

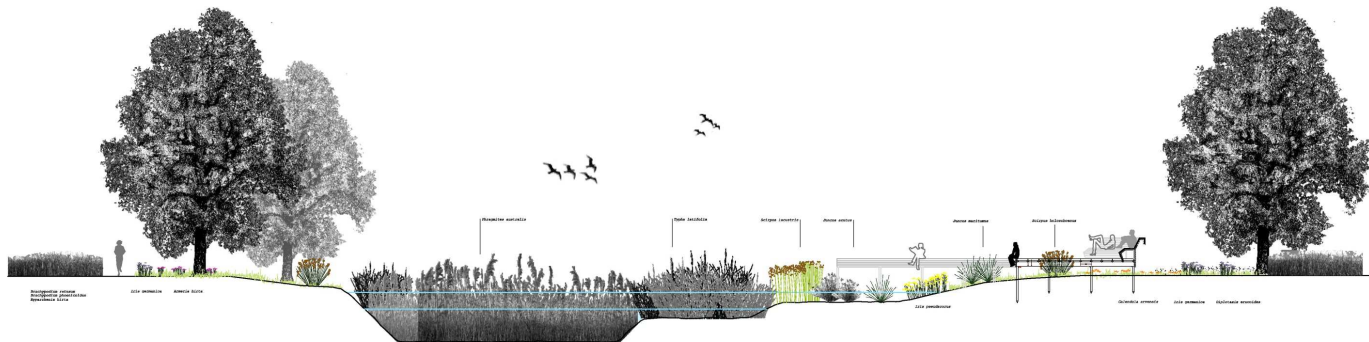


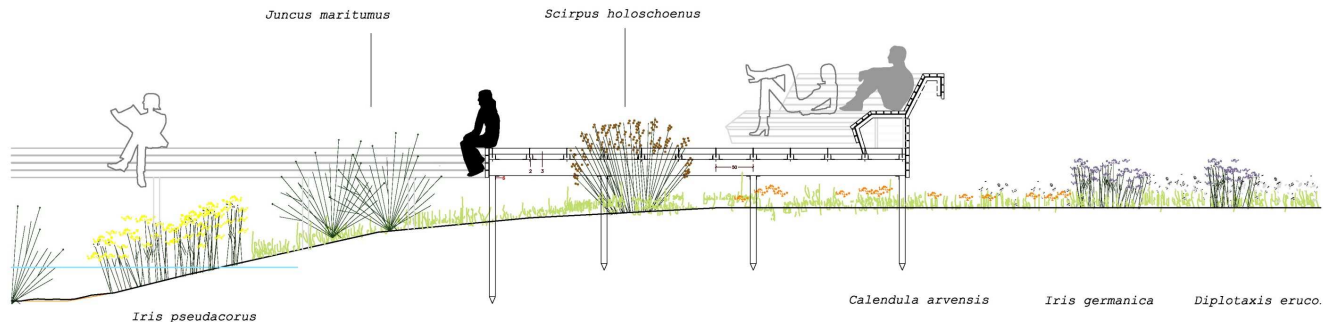
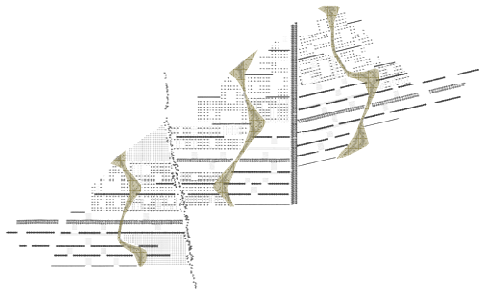




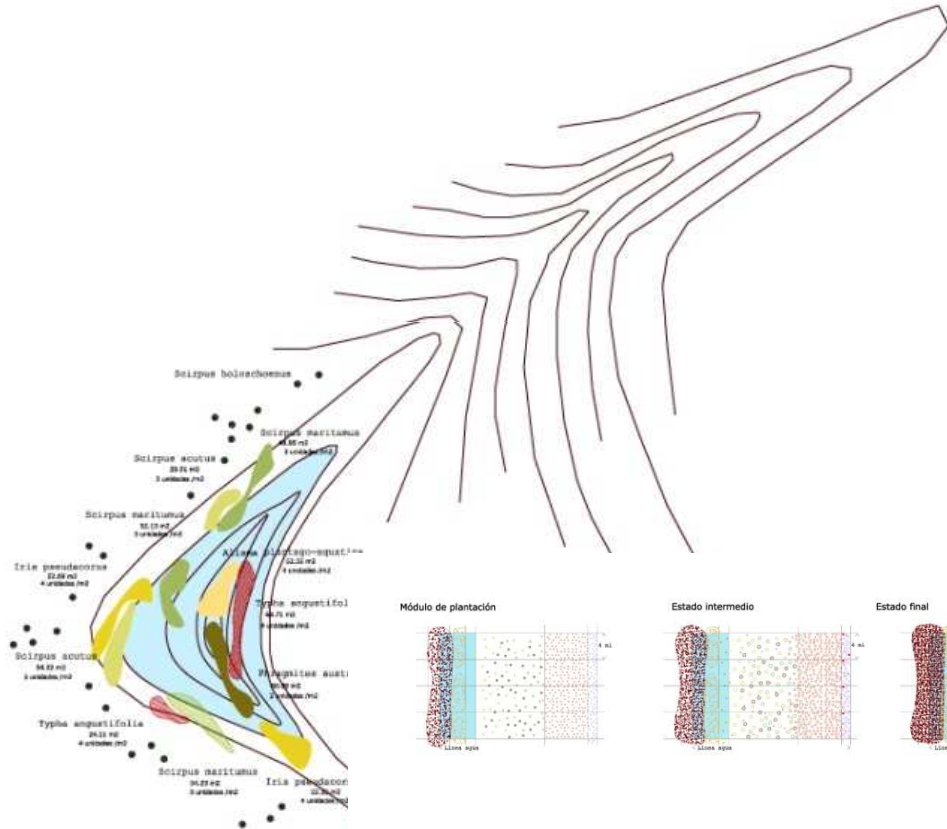


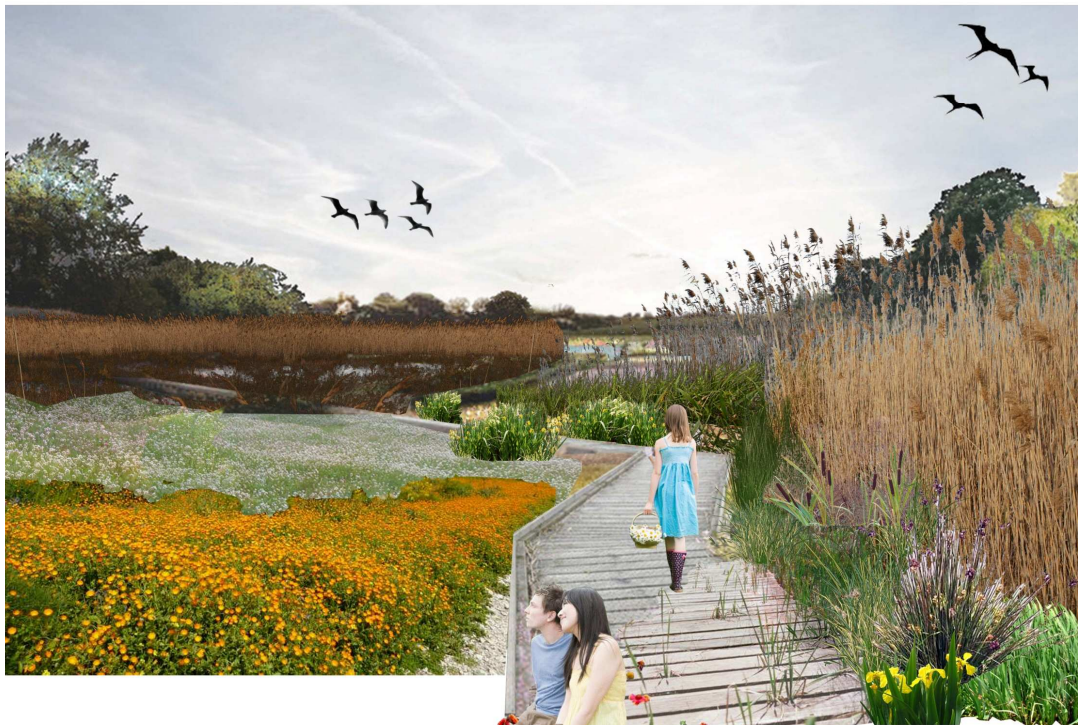
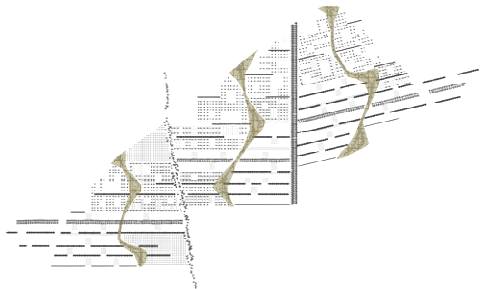
SECCIÓN BALSA RETENCIÓN e 1_150





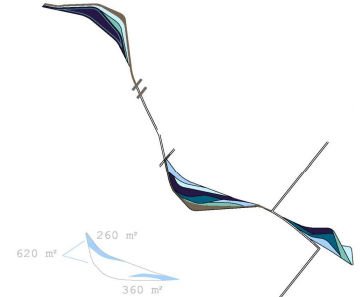
1. viga de madera de pino cuperizada 10 x 20 cm
2. tablón de madera de pino cuperizada 10 x 10 cm
3. tablón de madera de pino cuperizada 8 x 10 x 240 cm | acabado antideslizante
4. tablón de madera de pino cuperizada 4 x 10 x 240 cm
5. pilar de madera de pino cuperizada 8 x 8 cm altura variable
6. perfil de acero galvanizado en L 150 x 100 mm e=6 mm
7. pletina metálica de anclaje de acero galvanizado en caliente



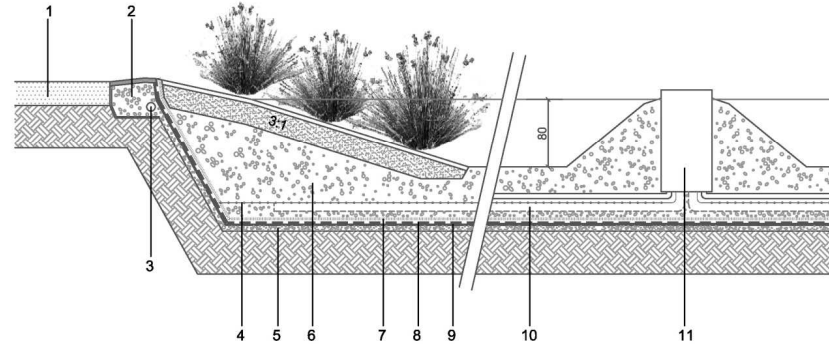
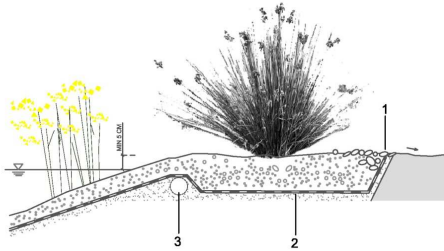


Tejiendo viento y agua...

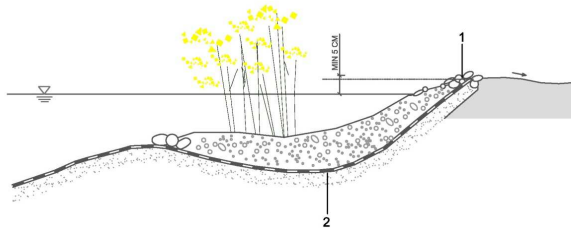
Elena Climent _ Silvia Pujalte _ Sara Sánchez



SUPERFICIE TOTAL BIOPISCINA 2635 m²
 AREA DE REGENERACIÓN = 620 m² (> 20 % del total)



DETALLE BORDE ZONA REGENERACIÓN DE LA BIOPISCINA

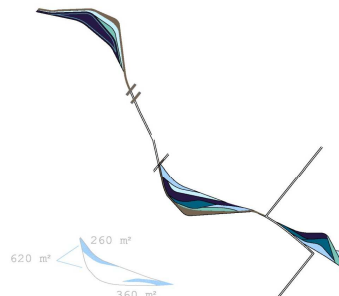
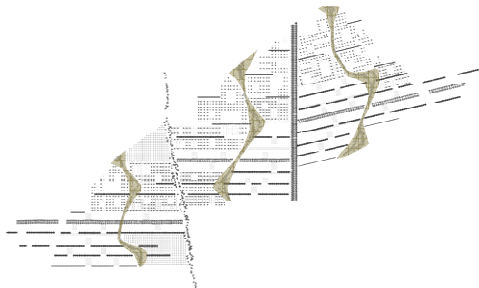


1 estanqueidad lámina impermeable entre gravas
 2 lámina impermeable EPDM protegida con geotextil
 3 estabilización lámina con tubo de drenaje

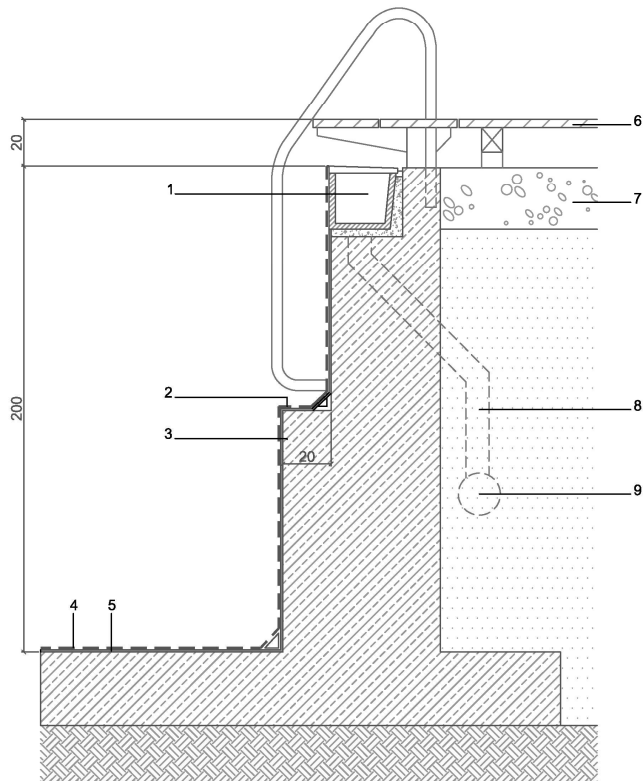
0 20 100 cm

- 1 capa vegetal
- 2 franja continua de gravas (Ø 16/32 y 34/64) sin plantar de 80 cm
- 3 tubo de drenaje
- 4 zeolite
- 5 arena
- 6 grava 16/32 contenido limos 62%
- 7 geotextil 300 g/m²
- 8 lámina impermeable EPDM 1,5 mm protegida con
- 9 geotextil 300 g/m²
- 10 tubo PVC
- 11 distribuidor 60 x 20 cm

Tejiendo viento y agua...



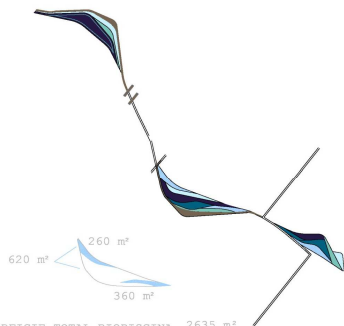
SUPERFICIE TOTAL BIOPISCINA 2635 m²
 AREA DE REGENERACIÓN = 620 m² (> 20 % del total)



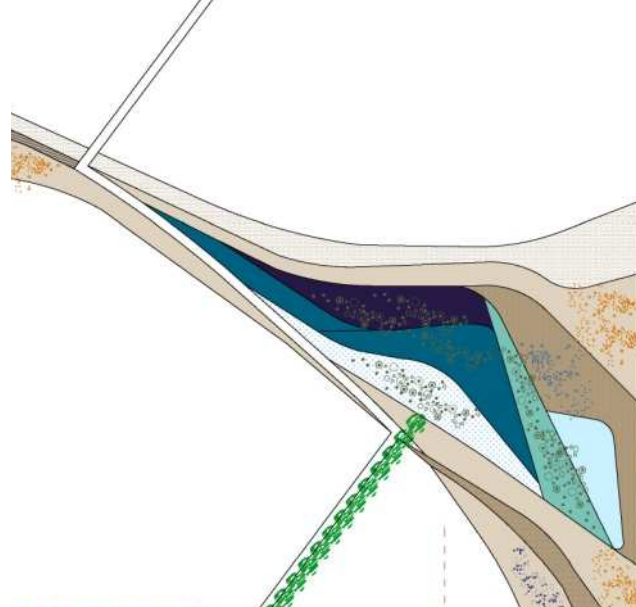
DETALLE BIOPISCINA EN LA ZONA DE NADO

- 1 rebosadero sobre cama de mortero
- 2 lámina de metal
- 3 escalón de descanso
- 4 lámina impermeable EPDM protegida con
- 5 geotextil
- 6 tarima de madera para exterior
- 7 gravas
- 8 tubo Ø 100 mm
- 9 tubo Ø 150 mm





SUPERFICIE TOTAL BIOPISCINA 2635 m²
 AREA DE REGENERACIÓN = 620 m² (> 20 % del total)



SECCIÓN PLATAFORMAS DEPURACIÓN

FILTRO VEGETAL. DEPURADORA. LECHO DE MACROFITAS.

PRETRATAMIENTO

Se eliminan los elementos de mayor tamaño por procesos de cribado, desarenado y desmenuado. No está plantado con ninguna especie de macrofitas.

TRATAMIENTO PRIMARIO

Se refinan las materias sólidas en suspensión al ser filtradas por los lechos vegetales. Plantado con **CARRIZOS**, elegidos por el intenso crecimiento de los rizomas que asegura la aireación del sustrato filtrante.

TRATAMIENTO SECUNDARIO

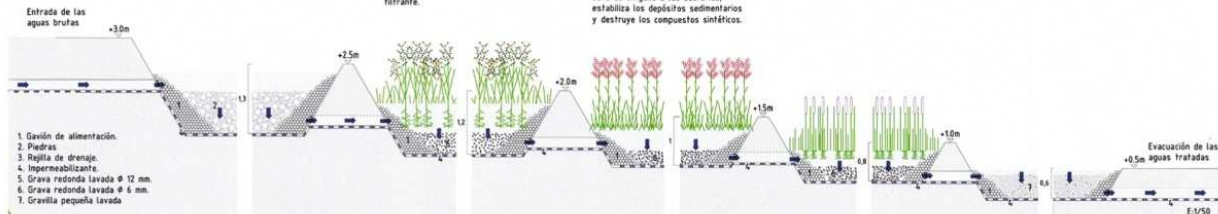
Se elimina la contaminación carbonatada disuelta en el agua (materias orgánicas) a través de la acción de las bacterias. Plantado con **SPARTINA MARÍTIMA** que dota de oxígeno a las bacterias, estabiliza los depósitos sedimentarios y destruye los compuestos sintéticos.

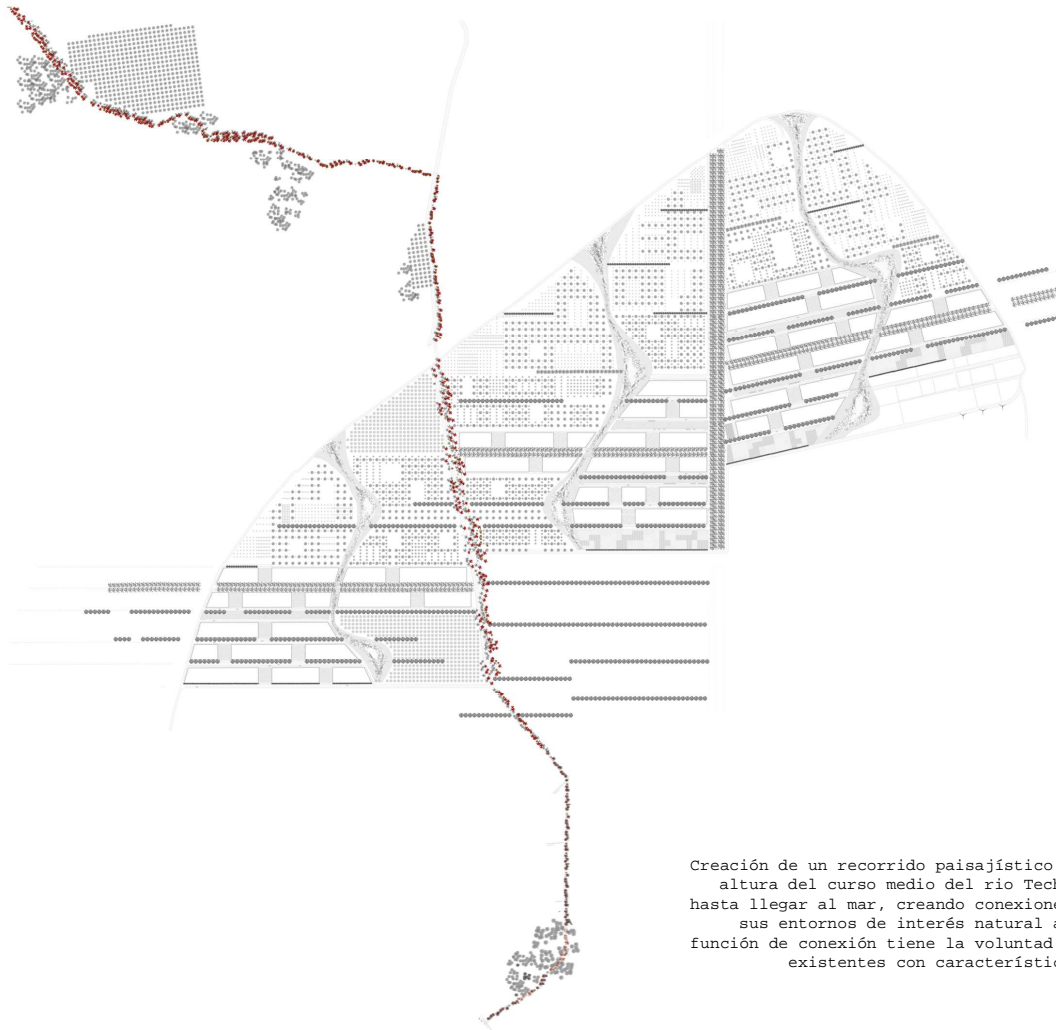
TRATAMIENTO TERCIARIO

En este último paso, se eliminan el nitrógeno y el fósforo. Plantado con **JUNCOS**, por su extraordinaria capacidad de crecimiento, incluso en invierno.

PRODUCTO FINAL

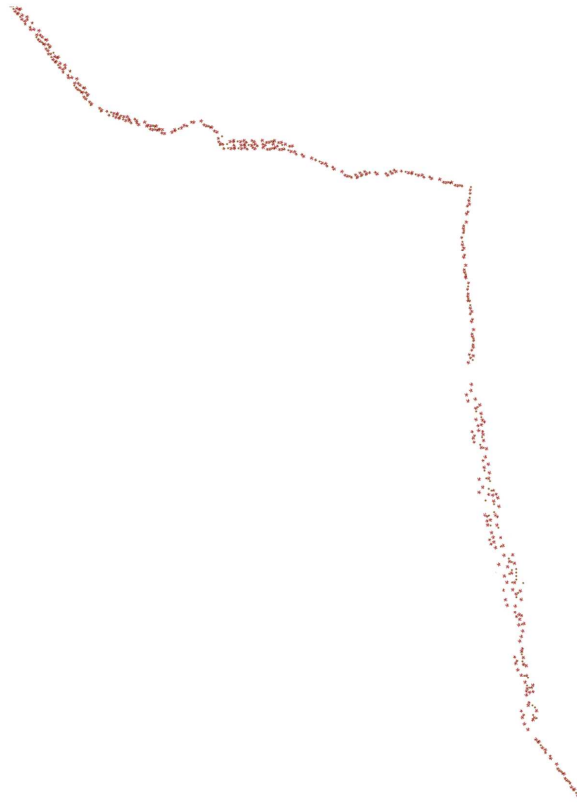
En este punto, el agua está limpia, libre de partículas contaminantes.





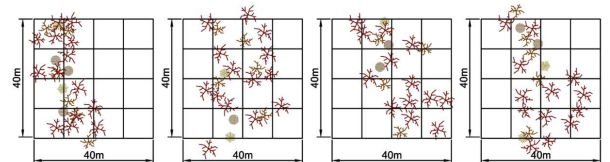
Creación de un recorrido paisajístico a escala territorial que nace a la altura del curso medio del río Tech pasando por la zona de proyecto y hasta llegar al mar, creando conexiones directas entre la urbanización y sus entornos de interés natural al norte de la ciudad. Además de la función de conexión tiene la voluntad de unir zonas boscosas y arboladas existentes con características atractivas a nivel paisajístico

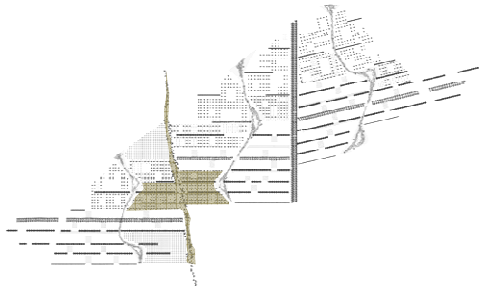
Especies arboladas caducifolias
recorrido paisajístico



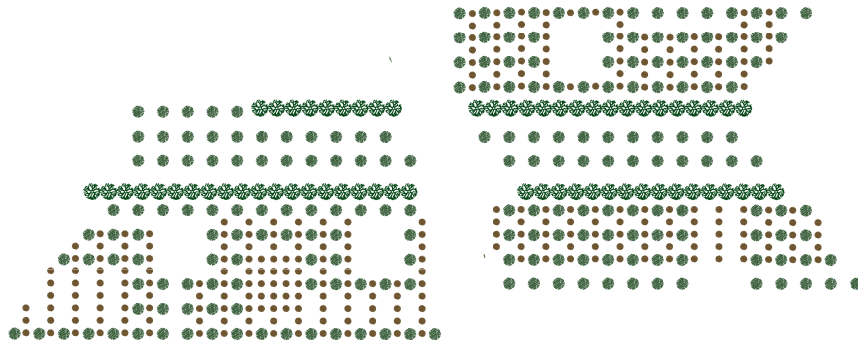
ESTRATO ARBOREO

- Quercus pubescens 40%
- Quercus faginea 20%
- Quercus ilex 20%
- Quercus cerrrioides 10%
- Acer monspesulanum 10%





Pinar recreativo
Pinus pinea_Quercus ilex
marco de plantació

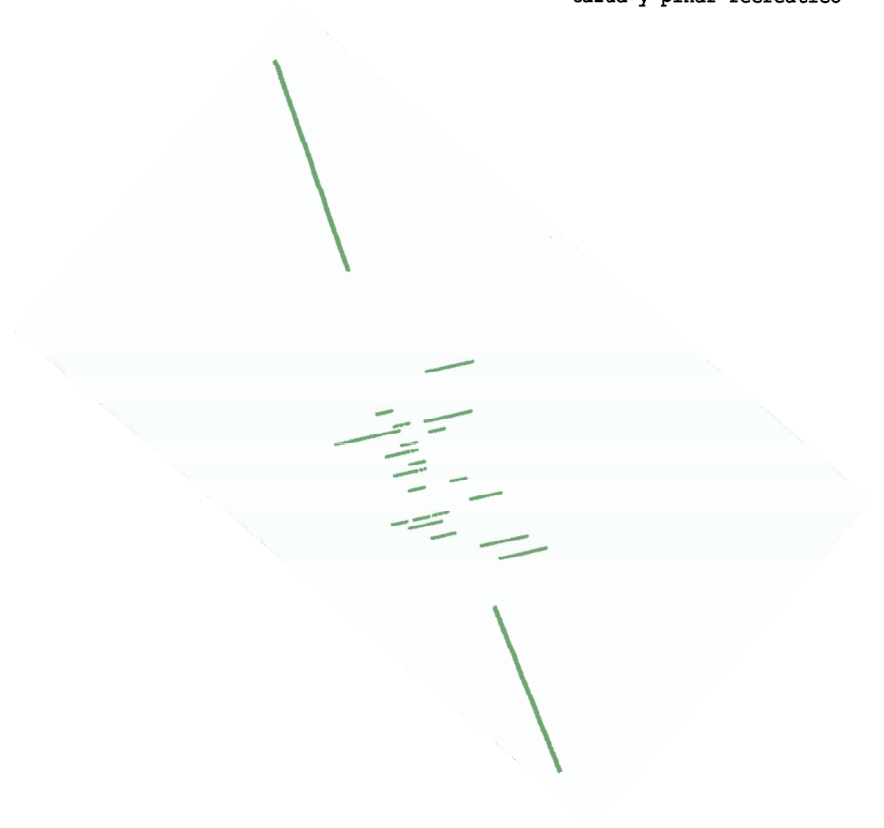
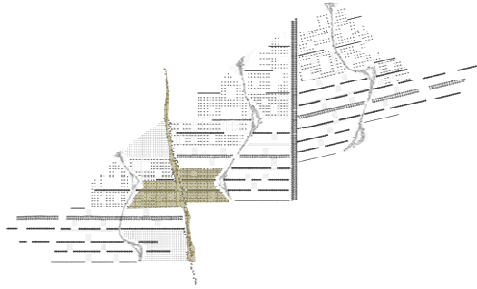




Explotación de alcornoque
Explotación de kiwis



Especies arbustivas talud y pinar recreatico



ALADENO
 especie: *Shumoa alaternus*
 familia: *Shumoeaceae*
 altura: 3 m
 tipo: *Shumoe*
 habitad: *Matorrales y bosques*
 floración: *Febrero, Marzo, Abril, Mayo*
 color hoja: *********
 color flor: *********



ACEBILLO, ARROYÁN SALVAIE
 especie: *Rubus acuticarpus*
 familia: *Rubiaceae*
 altura: 2-3 m
 tipo: *Shumoe*
 habitad: *F. de bosque húmedos*
 floración: *Septiembre*
 color hoja: *********
 color flor: *********



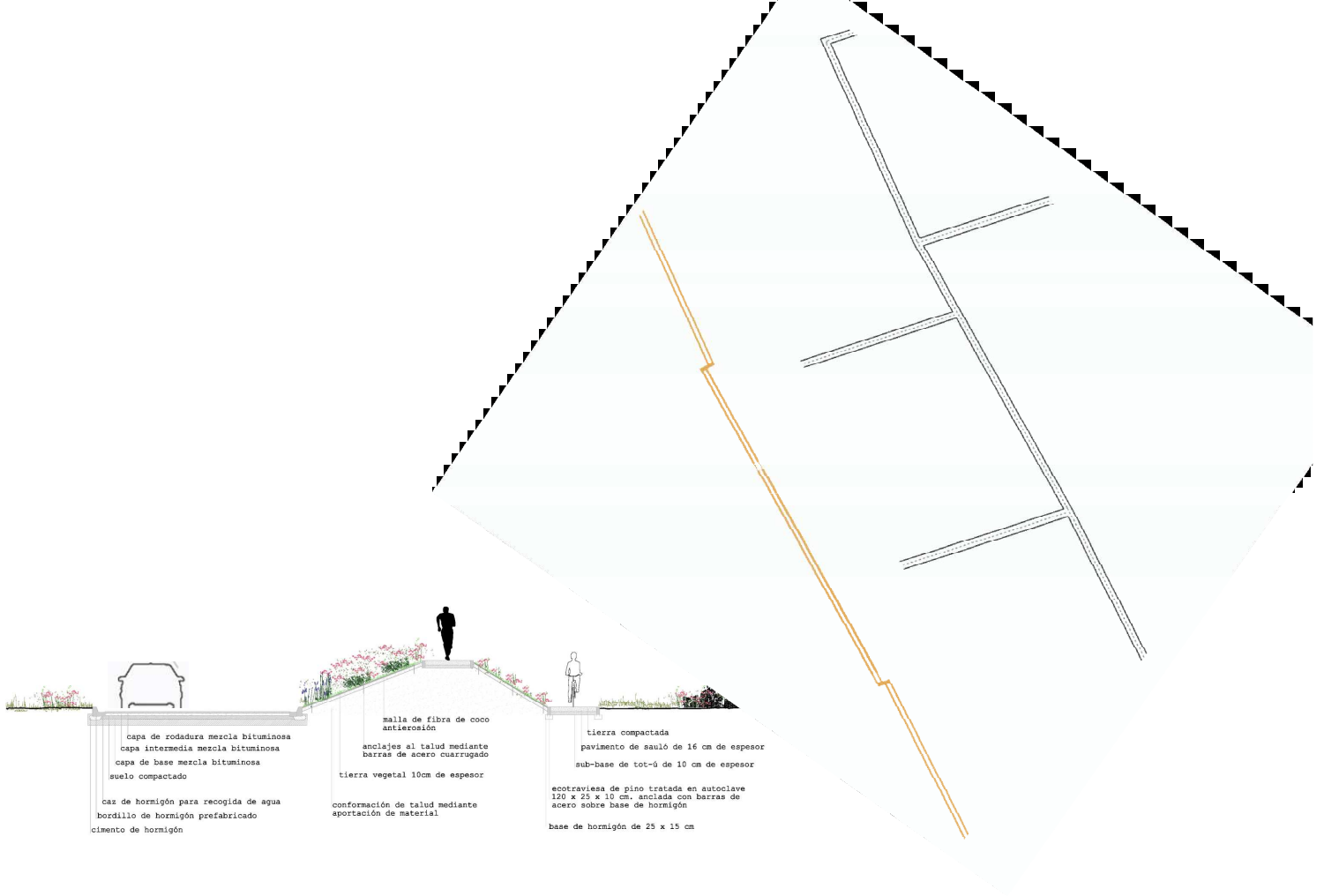
LENTISCO
 especie: *Fraxina lentiscus*
 familia: *Fraxinaceae*
 altura: 1-3 m
 tipo: *Shumoe*
 habitad: *Bosque de matorrales y bosques*
 floración: *Primavera*
 color hoja: *********
 color flor: *********



ROMERO
 especie: *Rosmarinus officinalis*
 familia: *Labiatae*
 altura: 0,5-2 m
 tipo: *Shumoe*
 habitad: *Matorrales*
 floración: *Todo el año*
 color hoja: *********
 color flor: *********
 color fruto: *********



ESTEPA BLANCA
 especie: *Clusia alba*
 familia: *Celastraceae*
 altura: 0,5-1 m
 tipo: *Shumoe*
 habitad: *Matorrales*
 floración: *Julio-Septiembre*
 color hoja: *********
 color flor: *********
 color fruto: *********

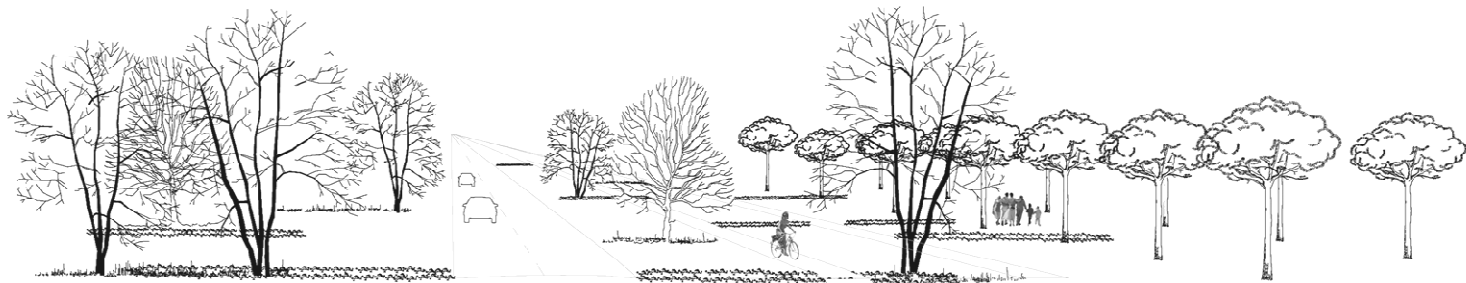








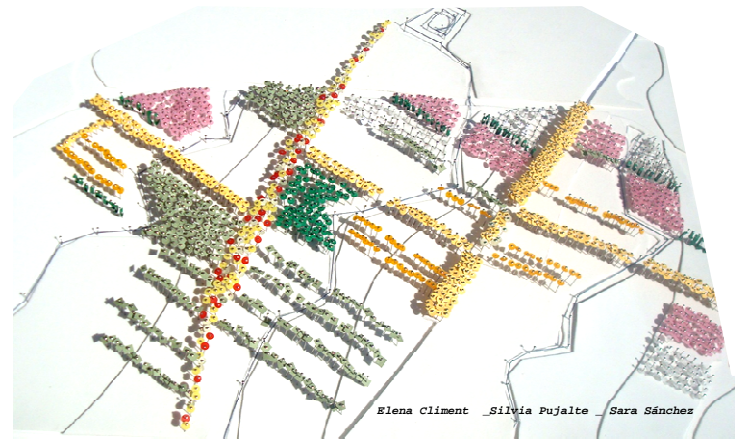
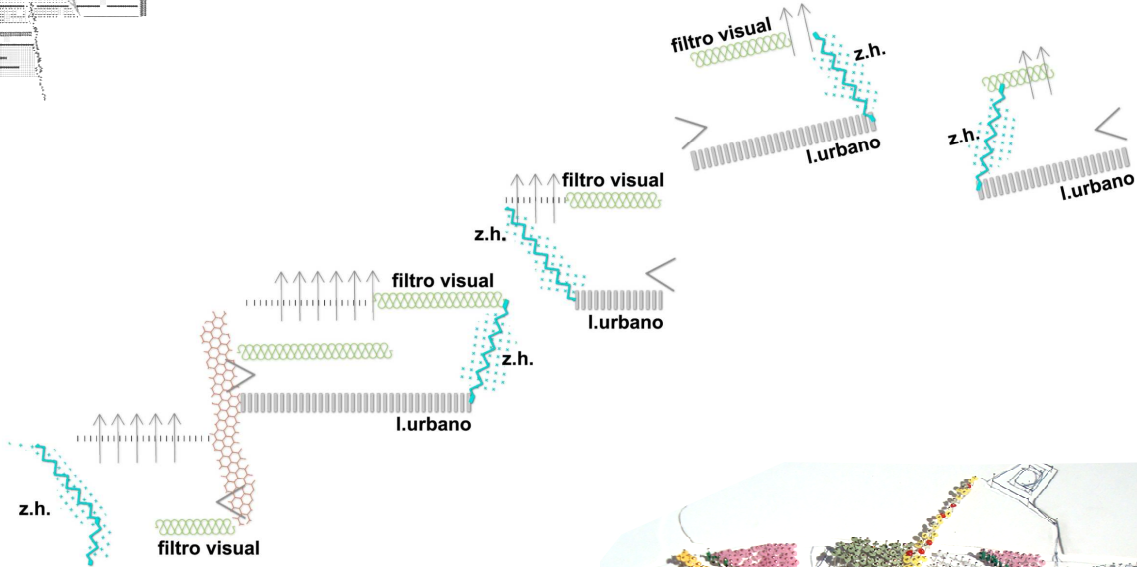
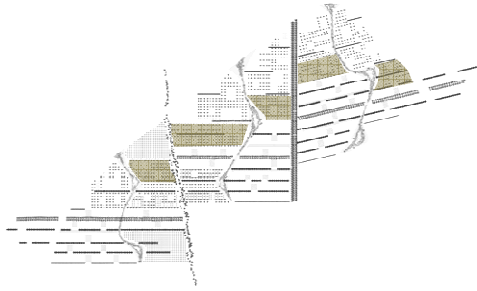


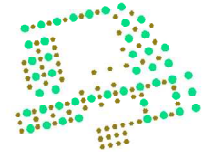
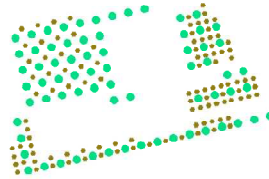
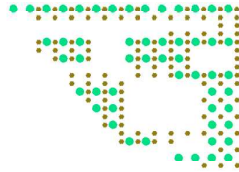






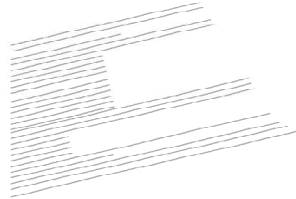
Storyboard secuencia de perspectivas a nivel sensorial

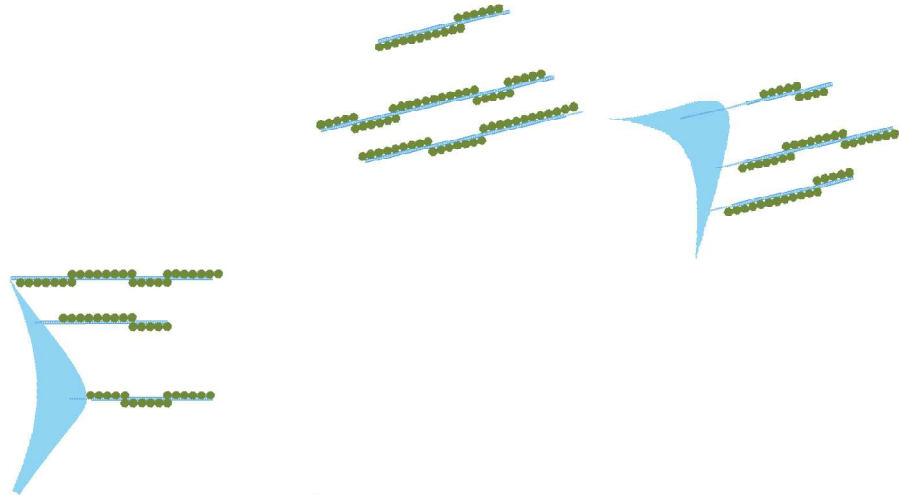




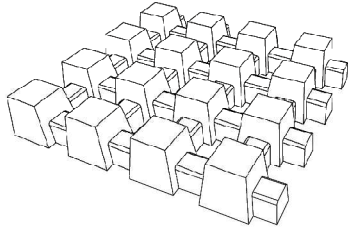
•El masterplan define una franja de usos flexibles comprendida entre la urbanización y la banda de frutales donde albergar posibles equipamientos deportivos y de ocio. Pinos (*Pinus pinea*, *Pinus pinaster*) y arces (*Acer monspessulanum*) definen una trama con distintos marcos de plantación.

•Dentro de este gran mosaico se abren claros de gran dimensión, a modo de ciosas, como lugares de oportunidad de uso (exposiciones, conciertos, juegos, pistas deportivas, etc..)





•El proyecto en detalle, intenta generar un espacio con carácter propio. Llevando a una menor escala el lenguaje formal del masterplan, que se apoya en la dirección de las líneas de cortavientos. Se proponen tres líneas de evacuación de agua siguiendo esta misma dirección, que con ayuda de la topografía van a desaguar a las balsas de retención de pluviales.



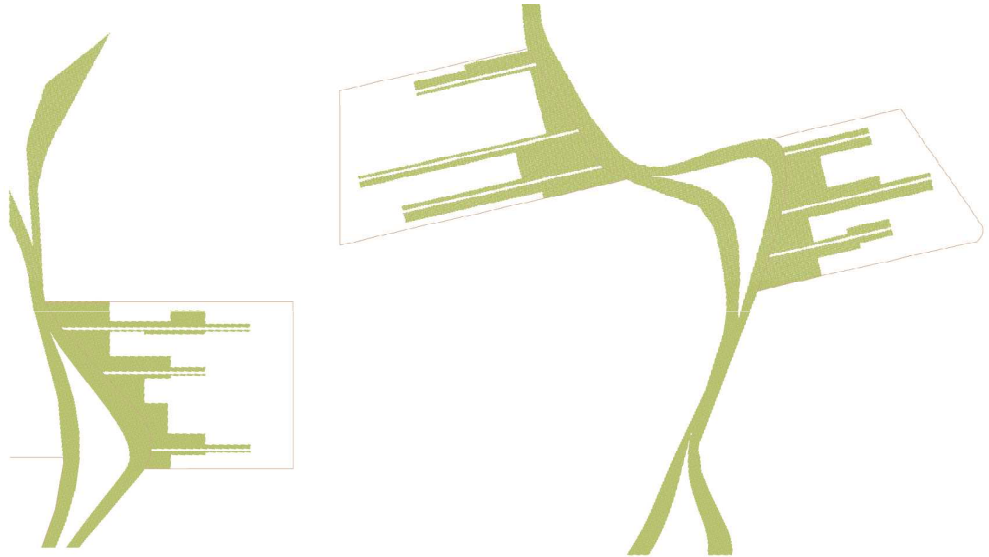
-Pavimento de dados de hormigón y tierra vegetal tipo checker block, para las superficies más próximas a las vías rodadas, que albergan un uso más intensivo, también destinadas a aparcamiento.



-Pavimento de sauló, para las pistas deportivas y zona intermedia asociada a zonas de actividad (conciertos, juegos..)



Avenula pratensis ibérica
Calendula arvensis
Diplotaxis erucoides
Papaver rhoeas
Armeria hirta
Taraxacum officinale



-Prado alto, para las zonas más cercanas a las zonas de agua y menos transitadas.

