

**PLAN ESPECIAL DE INTERÉS SUPRAMUNICIPAL
DEL ÁREA DE ACTIVIDADES LOGÍSTICAS,
TECNOLÓGICAS, AMBIENTALES Y DE SERVICIOS
DE LA BAHÍA DE CÁDIZ, "LAS ALETAS"
(TÉRMINO MUNICIPAL DE PUERTO REAL)**

ANEXO VI



JUNTA DE ANDALUCÍA
CONSEJERÍA DE OBRAS PÚBLICAS Y TRANSPORTES



Asistencias Técnicas Clave S.L.
AREX S.L.



**PLAN ESPECIAL DE INTERÉS SUPRAMUNICIPAL
DEL ÁREA DE ACTIVIDADES LOGÍSTICAS,
TECNOLÓGICAS, AMBIENTALES Y DE SERVICIOS
DE LA BAHÍA DE CÁDIZ, "LAS ALETAS"
(TÉRMINO MUNICIPAL DE PUERTO REAL)**

**ANEXO VI
BASES DEL PROYECTO DE INTEGRACIÓN PAISAJÍSTICA**



JUNTA DE ANDALUCÍA
CONSEJERÍA DE OBRAS PÚBLICAS Y TRANSPORTES



Asistencias Técnicas Clave S.I.
AREX S.L.

INDICE

PRESENTACION

I. ANALISIS DE CONDICIONANTES

- I.1. Análisis del medio físico y medio biológico
- I.2. Construcción del modelo digital de terreno
- I.3. Análisis de los elementos identitarios del medio
- I.4. Análisis de visualización
- I.5. Análisis de formas características por zonas
- I.6. Análisis de relaciones formales biofísicas y constructivas
- 1.7. Referencias del Plan Especial a condicionantes paisajísticos

II. DIRECTRICES DE INTEGRACION PAISAJISTICA

II.1. Directrices del Plan Especial

II. 2 Imágenes indicativas

- Ordenación en planta
- Imágenes de percepción a tres escalas

PRESENTACION

El presente trabajo ha sido realizado a instancias de la Dirección General de Urbanismo de la Consejería de Obras Públicas de la Junta de Andalucía con objeto de completar los trabajos realizados en el proceso de elaboración del **Plan Especial de Interés Supramunicipal del Area de Área de Actividades Logísticas, Empresariales Tecnológicas, Ambientales y de Servicios de la Bahía de Cádiz, "Las Aletas" (Término Municipal de Puerto Real)**.

El trabajo pretende sentar las Bases para la definición de criterios de integración paisajística de la gran operación que contempla este Plan Especial. Dada la envergadura de esta operación y el nivel de definición actual de la misma el planteamiento es ir definiendo de forma progresiva los criterios según orientaciones que en este nivel ya se expresan.

El trabajo ha sido realizado por Juan Requejo Liberal (Asistencias Técnicas Clave s.l.) y Daniel Camargo (AREX s.l.). La dirección facultativa ha sido responsabilidad de Pedro Vives de la Consejería de Obras Públicas y Transportes.

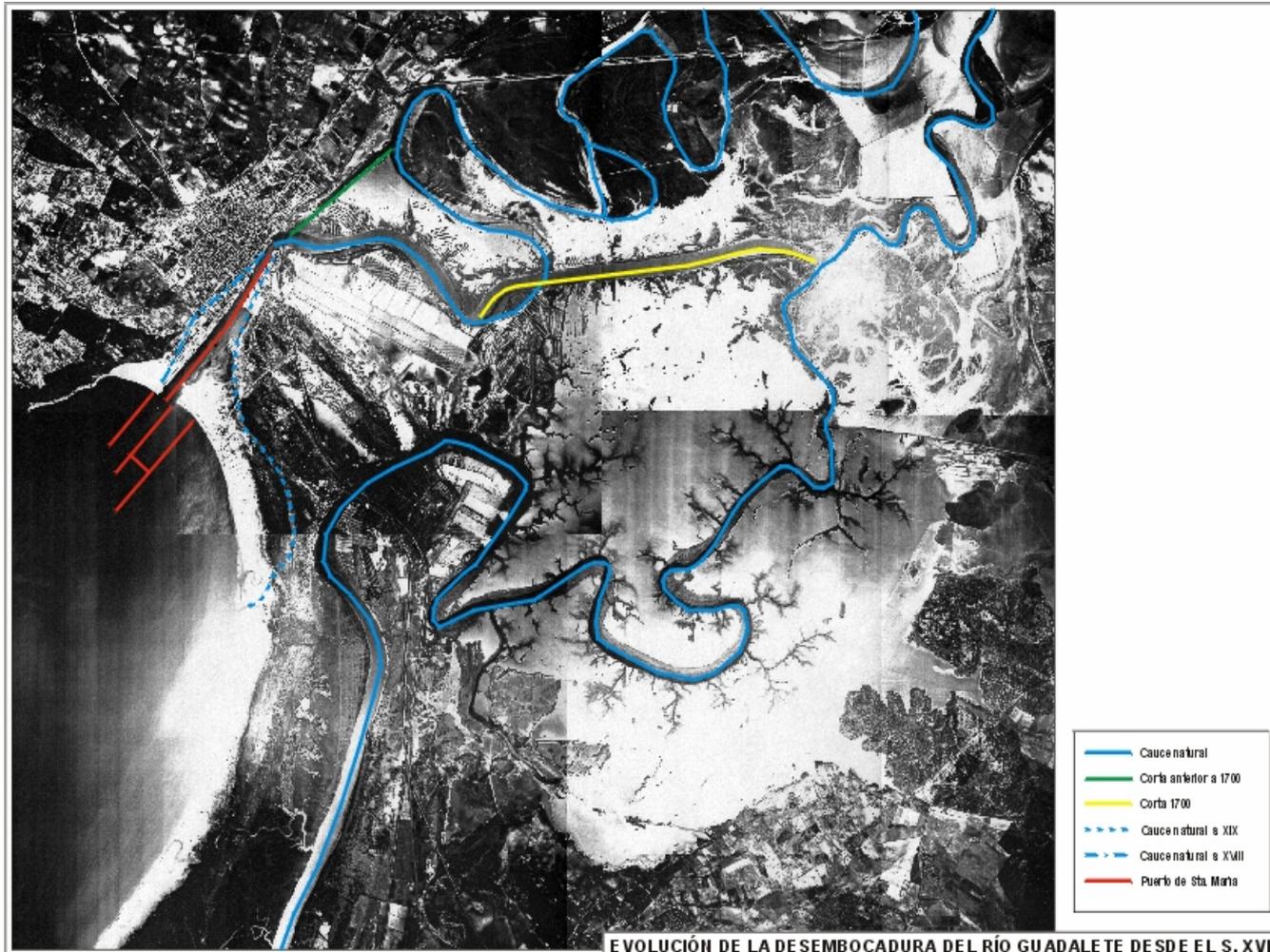
I. ANALISIS DE CONDICIONANTES

I.1. Análisis del medio físico y medio biológico

El ámbito de Las Aletas está ubicado en una zona húmeda situada en la parte norte de la Bahía de Cádiz, en la desembocadura del antiguo estuario del río Guadalete y su antiguo brazo el río San Pedro, que durante el periodo aluvial cuaternario se fue colmatando hasta cubrir una extensión de 4.000 Has. La zona de estudio se enmarca en una unidad marismosa que abarca a la casi totalidad de la Bahía de Cádiz.



El agua y los sedimentos configuran el sustrato del terreno, lo cual da lugar a una topografía muy plana protagonizada por caños, encharcamientos y lodos. Su situación en la interfase entre el mar y la tierra, y su composición de limos y arcillas, hace que en mayor o menor medida, se trate de una zona inundable en mareas altas, permitiendo la actual configuración de marisma.



Las modificaciones de cauce de las que se tiene noticia, las continuas acciones antrópicas sobre el terreno marismeño, expresan la gran movilidad de los componentes territoriales de la Bahía y su régimen hídrico.

El balance hídrico pluviométrico es deficitario, ya que la evaporación en la zona alcanza los 800 mm de media y la precipitación media esta entre los 600 y 700 mm. El perfil del paisaje prácticamente horizontal, contribuye a que el paso de los frentes lluviosos procedentes de Atlántico se realice con facilidad, favoreciendo así la escasez de precipitaciones, heladas y temperaturas que raramente alcanzan los 40°C.

Esta característica, unida a la transformación antrópica que presenta el ámbito, hace que en el estiaje buena parte del ámbito permanezca seco, mientras que en el resto del año se generan zonas húmedas estacionales.

La presencia del agua tiene un gran dinamismo puesto que no procede sólo de las lluvias, sino que la mayor aportación procede de los movimientos intermareales. En el ámbito se registran cambios en las aguas superficiales y en el nivel freático provocados por los movimientos de las mareas que hace que los niveles de inundación y de aguas subterráneas sean cambiantes a lo largo del día y del año.



En la situación actual, la red de caños mareales tiene un papel estructurante básico, unos de gestación natural por la configuración de la red de drenaje que conecta por el norte con el Río San Pedro y la red de caños construidos con el fin de manejar estos flujos para permitir el aprovechamiento agrícola.

Esta dinamicidad y las condiciones derivadas de la zona de contacto entre el mar y la tierra dan lugar a un medio muy vivo, altamente dinámico y productivo, como los sistemas de caños mareales, que como espacios húmedos próximos al mar, cumplen la importante función de ser lugar de cría de juveniles de peces. Todas y cada una de estas áreas constituyen recursos significativos, no sólo en relación con las biocenosis que sobre ellas se asientan, o por el papel ecológico o ambiental que juegan, sino en relación con la determinación del estado de los equilibrios ambientales básicos de la totalidad del territorio.



Ecológicamente el ecosistema marismeño es un sistema húmedo de elevada productividad y con gran importancia en el mantenimiento de la biodiversidad y los procesos. Las actuaciones antrópicas que trataron de desecar la marisma para generar espacio útil para el cultivo, han alterado las condiciones iniciales, reduciendo notablemente su valor natural en la mayor parte del ámbito. No obstante, perviven elementos del medio natural ligados a su condición de espacio húmedo de contacto entre el mar y la tierra y a los procesos que desencadenan los cambios de las mareas.

A pesar de todas las transformaciones sufridas por dicho espacio, la importancia de este espacio viene apoyada por su situación, colindante con el Parque Natural Bahía de Cádiz y el Parque Metropolitano marisma de los Toruños y Pinar de la Algaida. Además, la posición estratégica entre el continente africano y europeo, hace de estos humedales un lugar de gran

importancia para el anidamiento y la migración de aves, confiriéndole este aspecto un significativo valor ecológico que puede convivir con los nuevos usos.



I.2. Construcción del modelo digital del terreno

Para poder realizar análisis comparativos de las proporciones volumétricas de las nuevas edificaciones de Las Aletas en relación con las edificaciones del entorno y con las perspectivas de la cuenca visual de la Bahía de Cádiz, se ha construido un modelo digital del terreno a partir de la cartografía 1:5.000 del Instituto de Cartografía de Andalucía.

El nivel de definición de este modelo no permitirá extraer valoraciones de escala apropiada relativas a las relaciones volumétricas entre la primera línea de edificaciones de Puerto Real y la zona colindante de Las Aletas. No obstante, el modelo va a permitir la percepción del efecto de un desarrollo de edificaciones de altura 30 metros o de altura 15 metros en las primeras líneas de manzanas de Las Aletas, en los horizontes visuales de la Bahía y desde las perspectivas de mayor incidencia.

I.3. Análisis de los elementos identitarios del medio

La identidad de La Aletas queda configurada, básicamente, por su propia característica originaria de espacio marismeño y por sus transformaciones posteriores.

El origen geomorfológico, junto con su función natural actual ligada a fenómenos hídricos de contacto entre el mar y la tierra, da lugar a una topografía totalmente plana, "vacía" con una presencia del agua no percibible desde los puntos de observación contiguos.

El ecosistema de marisma se caracteriza por una gran actividad biológica no percibida en superficie, ni en los términos que habitualmente la sociedad relaciona con la vida y con los procesos más activos. Hay espacios marismeños en el litoral atlántico andaluz con una capacidad de generación de biomasa por unidad de superficie, asimilable a una selva tropical. El pantano, horizontal y vacío, es, en ocasiones, un reactor biológico donde la vida registra algunos de sus niveles más elevados.

La sociedad tiene impreso en su imaginario colectivo la asociación entre escena protagonizada por la vegetación leñosa verde, con gran despliegue de clorofila, y la naturaleza dotada de biodiversidad. Sin embargo, sabemos que esta asociación no es exclusiva y que en las zonas húmedas sometidas a variaciones del régimen hídrico, especialmente las afectadas por regímenes intermareales, se registran niveles elevadísimos de producción primaria de biomasa y procesos vitales muy intensos.

La monotonía de las perspectivas de un espacio de origen marismeño, es una característica que no debe ser asociada, por tanto, a ausencia de valor o de interés. El valor y el interés hay que ponerlo de manifiesto, porque no es evidente, pero forma parte intrínseca de la identidad del espacio de Las Aletas como un rasgo diferencial de alto valor.

Además, es preciso recordar que este espacio no ha permanecido virgen, sin intervención antrópica. Las características naturales del mismo se han visto alteradas por usos y aprovechamientos históricos o recientes. El aprovechamiento energético (molino mareal) o el aprovechamiento pecuario, junto con la potente intervención de drenaje, más reciente, configuran un espacio con rasgos ecosistémicos de origen antrópico que algo contribuyen, sin duda, alguna a su diferenciación e identidad.

En definitiva, se extraen los siguientes rasgos de identidad de Las Aletas:

- ❖ La marisma y sus procesos vivos
- ❖ El flujo y reflujo del agua por el ciclo de marea
- ❖ El “vacío” y los horizontes planos
- ❖ Los aprovechamientos tradicionales
- ❖ Las infraestructuras de drenaje. Los caños

I.4. Análisis de visualización

Las vistas desde la Bahía (Cádiz) están obstaculizadas por las instalaciones portuarias.



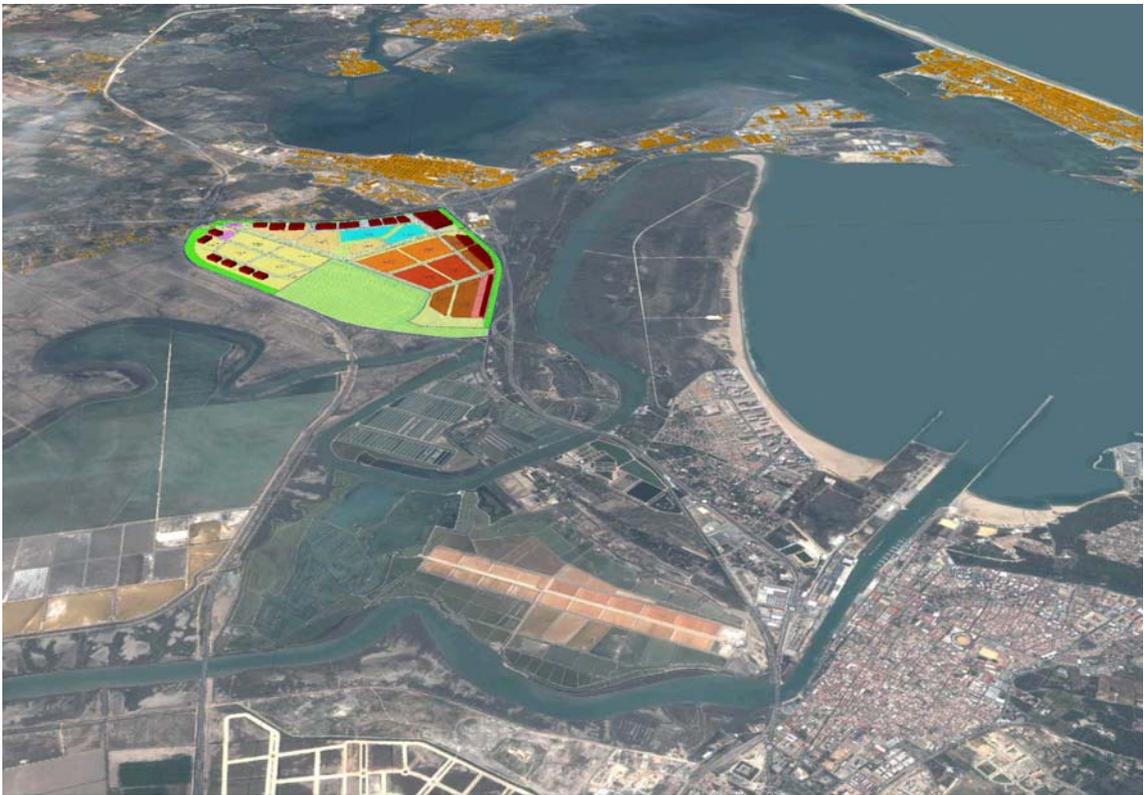
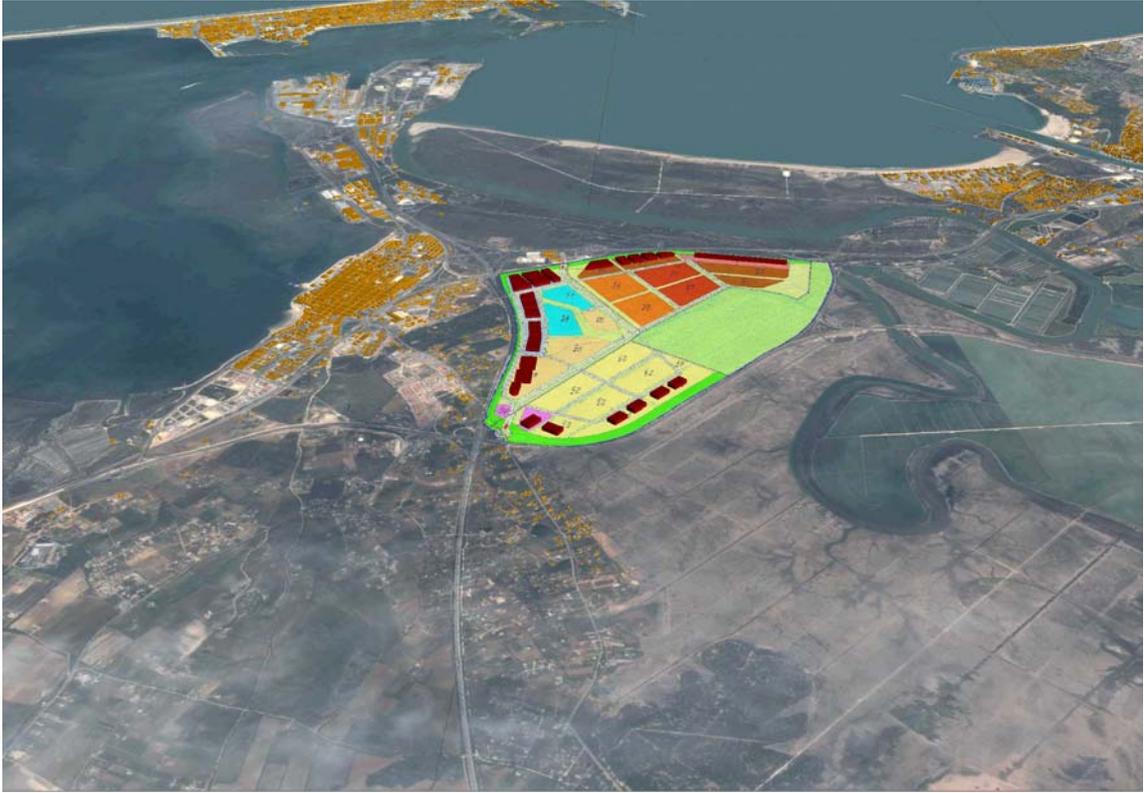
Desde la Cortadura y el arranque del puente León de Carranza tampoco hay efecto visual por distancia y dispersión.

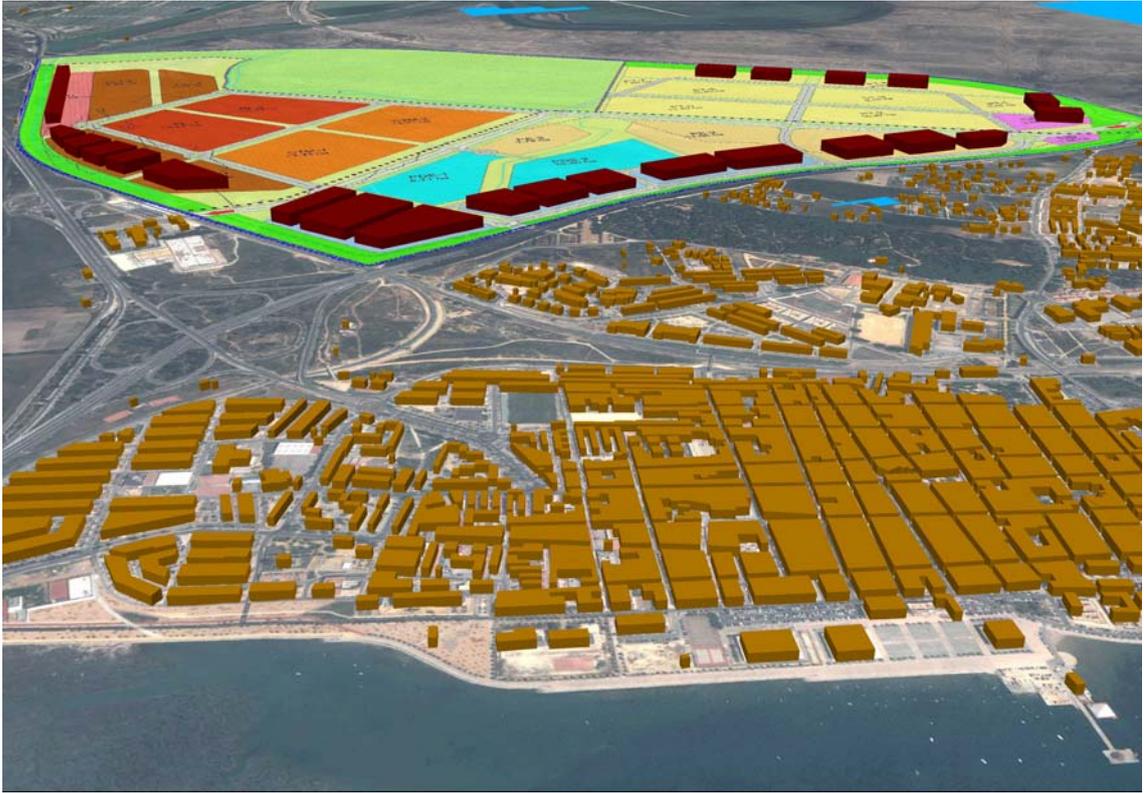


En el modelo digital del terreno se ha trasladado la ordenación prevista en el Plan Especial y se han insertado cubos de altura 30 metros (edificios emblemáticos) y cubos de altura 15 metros, con objeto de analizar los efectos de ambas opciones sobre los perfiles, las proporciones volumétricas y las líneas de horizonte de la Bahía de Cádiz.

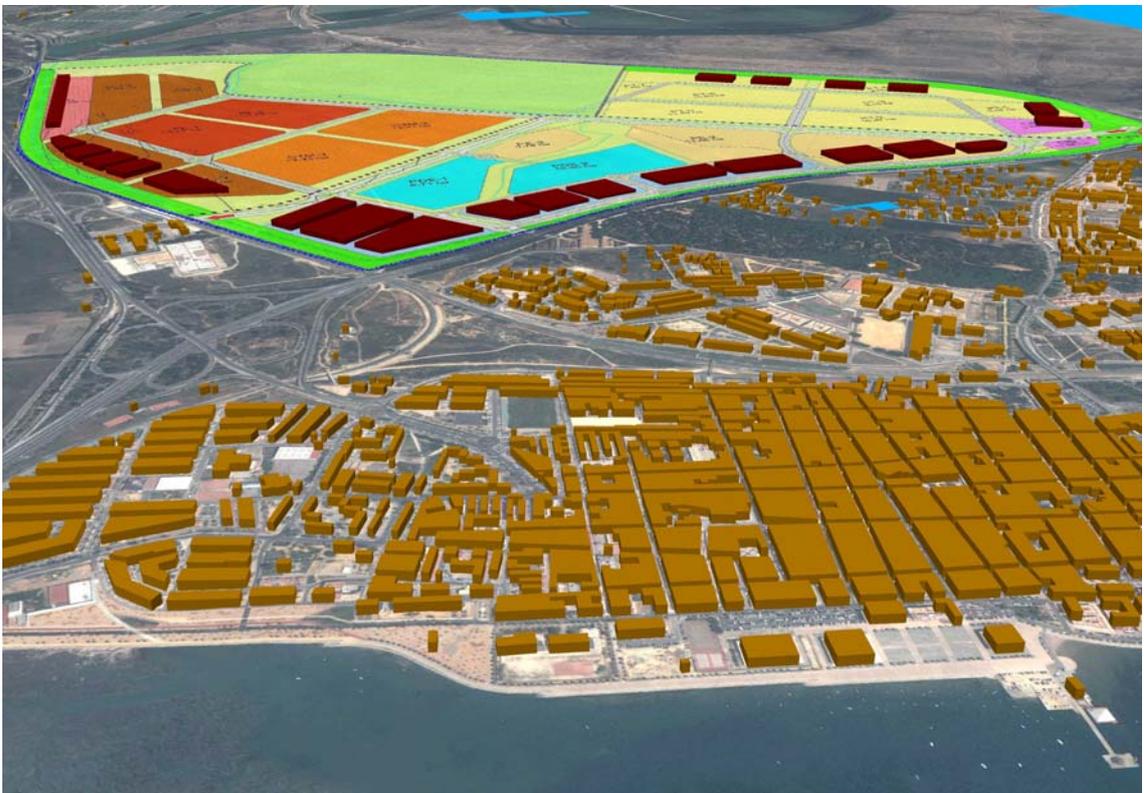
Estas inserciones se hacen exclusivamente con un fin experimental y no representan en absoluto una opción plausible







Simulación con alturas de 30 metros.



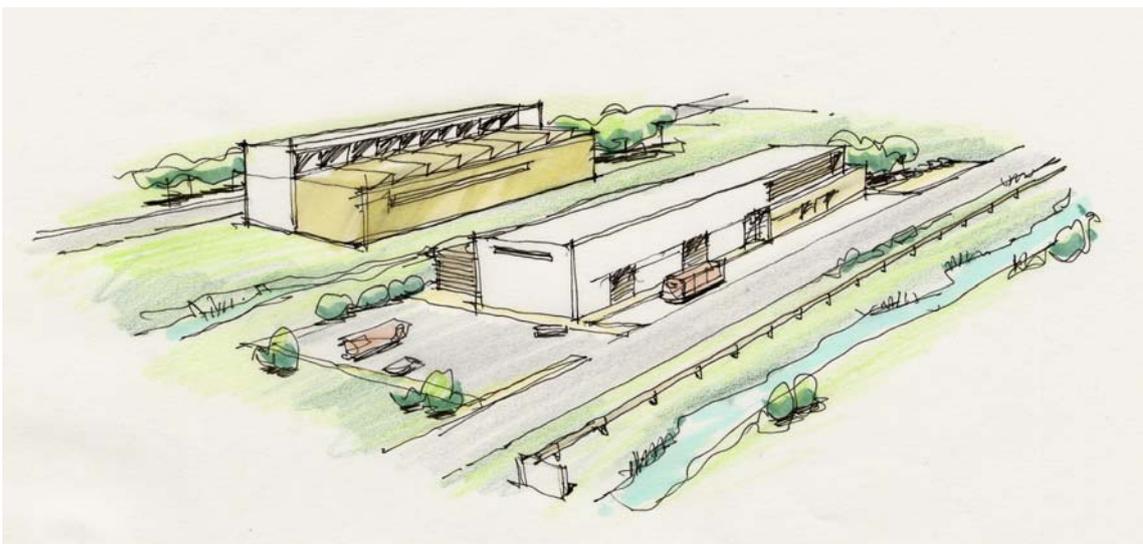
Simulación con alturas de 15 metros.

I.5. Análisis de formas características por zonas

Con objeto de contar con una aproximación a las diferentes imágenes características de cada una de las tres áreas funcionales se ofrecen tres estudios de composición tipo de la ordenación final de edificaciones. Destaca en ellas la importancia que adquirirá la nave de gran dimensión en el área funcional logística y la necesidad de desarrollar ocupaciones con gran profusión de espacios libres en el área científico-tecnológico. En el área empresarial, podrán registrarse situaciones intermedias, con presencia de edificios representativos en parcela con baja ocupación, con parcelas de ocupación en forma de nave.

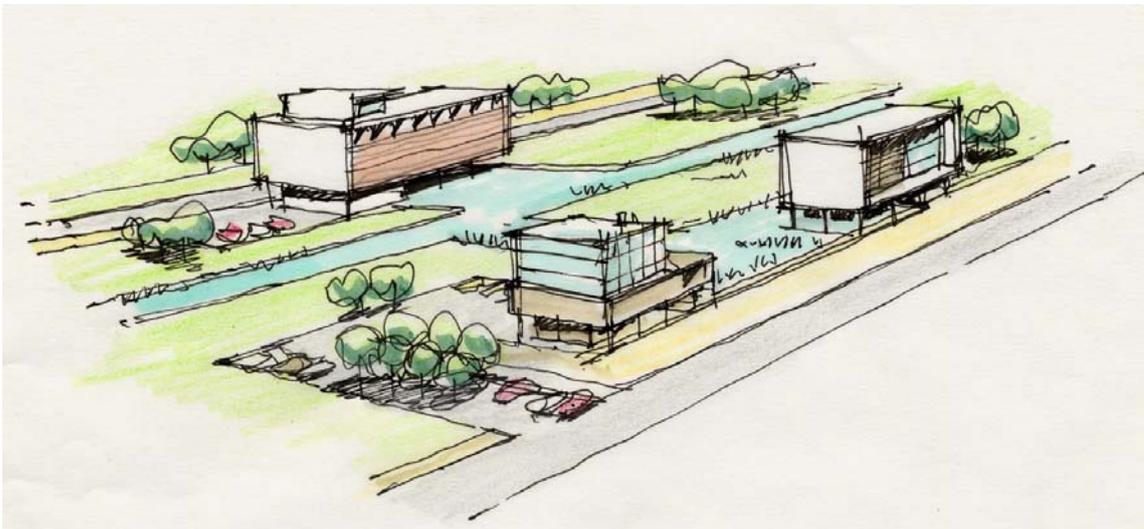


Tipología CTM- Logístico



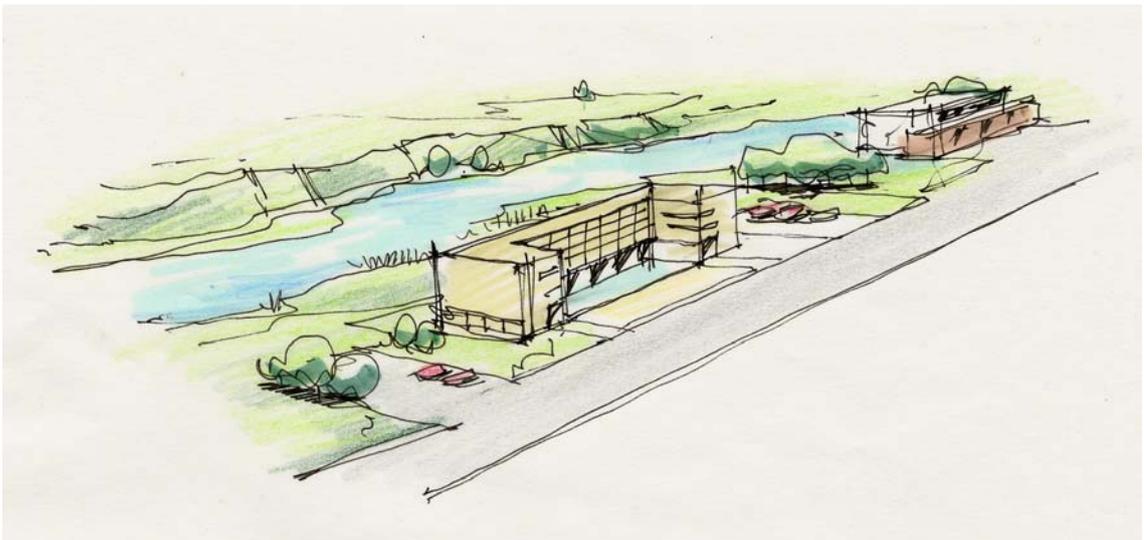


Tipología Científico-tecnológico





Tipología Parque empresarial



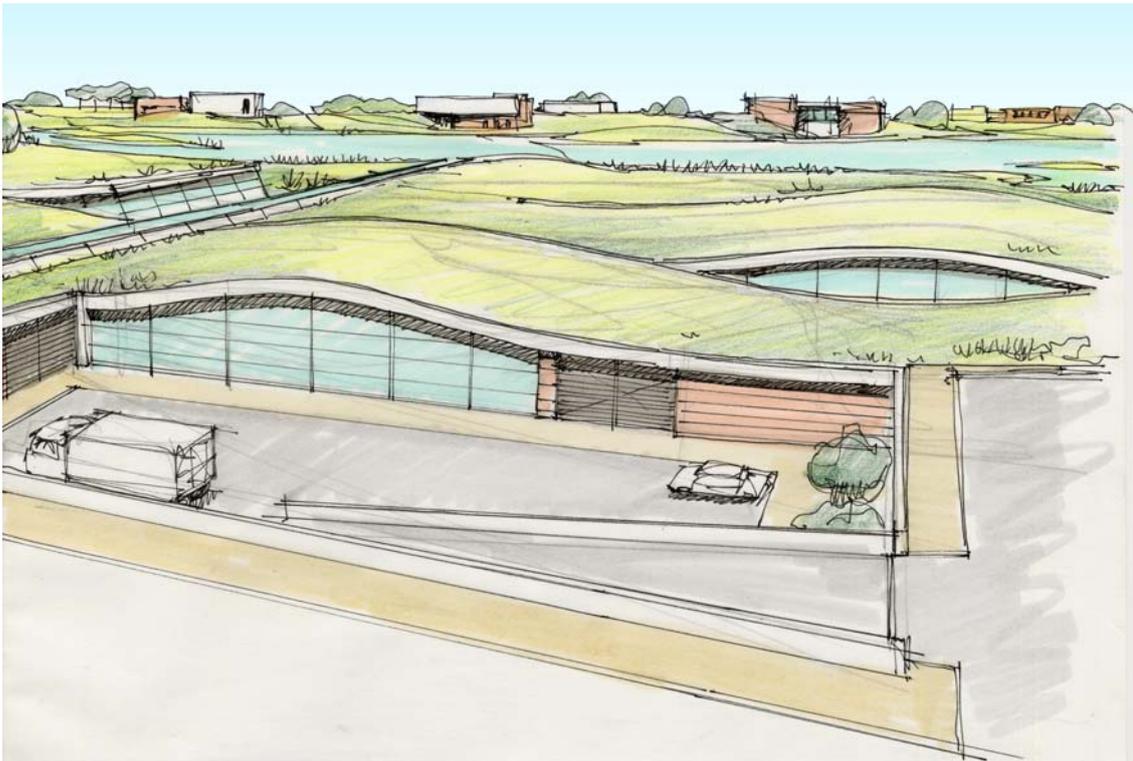
I.6. Análisis de relaciones formales biofísicas y constructivas

Se plantean tres formas diferentes de combinar los factores biofísicos con los usos del Plan Especial:

- Visión de integración y mantenimiento de componentes “naturales” ligados a cursos de agua.
- Integración topográfica de las edificaciones.
- Soluciones palafíticas de las edificaciones.

Para cada una de estas opciones-tipo de integración se ofrecen unas imágenes ilustrativas.





I.7. Referencias del Plan Especial a condicionantes paisajísticos

El asunto es si el afloramiento de los valores identitarios aporta algo a los factores de localización de empresas o el argumento identitario territorial solo es parte de una política conservacionista de valores del espacio.

Desde nuestro punto de vista los valores identitarios que aportan singularidad y diferencia tiene un papel muy destacado en la lógica económica contemporánea. La banalización general de productos y espacios ha generado una revalorización de lo diferencial. Las empresas, los territorios y las ciudades se esfuerzan enormemente para lograr que el ciudadano les identifique y les diferencia. Aquel, que lo consigue, cuenta con un gran activo en su haber y lo aprovecha en sus políticas de competitividad. Así, comprobamos como una de las oportunidades más rotundas de las empresas, de sus productos y de los espacios productivos asociados a las mismas es la imagen, la marca territorial.

No es lo mismo, informar a clientes, proveedores e inversores de que las instalaciones de una empresa están en Silicon Valley, a informar de que en el polígono industrial "x", desconocido y de características no muy publicitables. Por tanto, este espacio debe aspirar a dotarse de marca territorial reconocible y relacionada con valores y atributos positivos, lo cual puede lograrse si realiza un buen diseño de integración y se mantiene el empeño en materializarlo para alcanzar el objetivo de convertirse en actuación emblemática y de referencia.

Este incremento de valor de la actividad que se desarrolle en Las Aletas debe ser el argumento principal del esfuerzo por lograr una integración paisajística ejemplar e innovadora.

Las empresas deben demandar la localización en este espacio porque los atributos asociados a la imagen de Las Aletas sean positivos y beneficiosos para la imagen y competitividad de la empresa. Si no se logra este objetivo final, las pretensiones innovadoras resultarán inútiles y serán progresivamente abandonadas en pro de la viabilidad general de la operación.

Criterios de ordenación de los espacios libres en el Plan Especial

(Texto extraído del Resumen del Plan Especial del Estudio de Impacto)

El Plan Especial parte del respeto y puesta en valor de los sistemas naturales del ámbito, como base de la integración paisajística de "Las Aletas".

La Marisma representa el principal ecosistema del entorno de "las Aletas", que unido a la proximidad del Parque Natural de la Bahía de Cádiz, condiciona la propuesta medioambiental.

- La creación de unos pasillos o corredores infraestructurales y paisajísticos insertos en la estructura del ámbito del Complejo, estableciendo relaciones entre la misma y los asentamientos de población colindantes.
- Una propuesta realista de conservación, mantenimiento y utilización del agua, mediante la racionalización de su uso en jardinería y el fomento del reciclado y ahorro.

La base de la propuesta paisajística es la creación de unos corredores paisajísticos basados en los sistemas básicos del Complejo, que vayan configurando un paisaje específico y propio, característico de la misma, que identifique al ámbito como referencia de tratamiento, y unifiquen las distintas soluciones de los Parques de Actividad.

Para ello se propone una ordenación que respete y asuma como eje vertebrador y de ordenación la práctica totalidad de la red de canales de drenaje existente asociándola al Sistema Viario Estructurante y al Sistema Viario de Articulación Interior estructurante de las Áreas Funcionales. Incorporación del agua a la ordenación manteniendo la circulación natural de esta.

La permeabilidad del ámbito se consigue con la recuperación de los elementos característicos de la zona y con la incorporación de dos grandes corredores verdes. Uno paralelo al eje principal de drenaje, que recorre todo el ámbito de Norte a Sur y otro en sentido Este-Oeste.

El sistema viario integra los canales de drenaje incorporándolos a modo de “pasillos verdes”. Se crean unos recorridos verdes interiores que articulan todo el ámbito y lo relaciona con el exterior a través de unas conexiones verdes peatonales.

En el ámbito se encuentran dos vías pecuarias; la “Colada de Machiche al cementerio” con un recorrido de Este a Oeste y una anchura de 15 m. Y la Cañada Real de “Arcos a Puerto Real” por la alcantarilla del Salado situada al Norte del enlace entre la Autopista A-4 y la AP-4. Incorporadas ambas como Sistema de Espacios Libres Estructurante por este Plan Especial.

La propuesta se complementa con el aprovechamiento de las bandas de protección de infraestructuras de comunicación para crear un anillo verde perimetral articulando la estructura verde interior y matizando el impacto de dichas infraestructuras.

En la ordenación prevista por el Plan Especial hay que destacar los siguientes elementos con especial incidencia en la construcción del paisaje final:

- Las alineaciones de las manzanas en las zonas perimetrales.
- La altura de la edificación.
- Los edificios emblemáticos.
- La tipología de edificación y ocupación de parcela.
- La disposición y características de los espacios libres.
- La ordenación de los espacios ligados a las zonas húmedas.

En la relación con estos elementos es preciso señalar que, siguiendo las determinaciones del Plan Especial, la edificación no debe superar los quince metros, más que forma ocasional y ligada a hitos y construcciones emblemáticas.

En las manzanas perimetrales debe asegurarse una permeabilidad que asegure la percepción del espacio como sucesión ordenada de ocupaciones y vacíos, donde se reconocen los rasgos de identidad que configuran un paisaje singular.

El entramado de espacios ligados al sistema hídrico del ámbito debe gozar de criterios de ordenación que lo enfatizen y le confieran protagonismo en la configuración de imagen final del espacio productivo.

El Estudio de Impacto Ambiental, por su parte, establece valoraciones de paisaje en cada una de las unidades de paisaje analizadas estableciendo el Tipo de Paisaje y Grado de Naturalidad y Visibilidad.

Valoración de unidades de paisaje en el Estudio de Impacto

De las catorce unidades de paisaje que han servido para elaborar el estudio de impacto ambiental, conviene destacar las siguientes:

❖ CAÑOS DEL RÍO SAN PEDRO Y DE LA MARINA

- *Tipología:* paisaje definido por la presencia del elemento agua
- *Visibilidad* intrínseca alta y extrínseca media
- *Grado de naturalidad:* naturalidad media-alta. la potencia del mar ejerce su influencia determinante sobre la naturalidad del espacio, pero las transformaciones llevadas a cabo han participado en la pérdida de naturalidad

❖ SALINAS DEL RÍO SAN PEDRO

- *Tipología:* paisaje panorámico y humanizado, con predominio de las líneas horizontales, en los que el agua y la sal son los elementos predominantes.
- *Grado de naturalidad:* media-alta, paisaje originado por procesos culturales.

❖ MARISMA NATURAL

- *Tipología:* paisaje natural de marisma, el agua y los fangos salinos son los elementos predominantes
- *Visibilidad* intrínseca alta y extrínseca media
- *Grado de naturalidad:* alto

❖ MARISMA NATURALIZADA

- *Tipología:* paisaje de páramo salino
- *Visibilidad* intrínseca y extrínseca alta
- *Grado de naturalidad:* medio-alto, la intensidad de las actuaciones de desecación fueron menores que en otros sectores de las aletas. El impacto podría ser reversible a medio plazo, gracias a la gran capacidad de autoregeneración de los ecosistemas marinos.

❖ RETAMARES DE LA CERERIA

- *Tipología:* paisaje lineal de formaciones dominadas por retamares y juncales.
- *Visibilidad* intrínseca media y alta visibilidad extrínseca.
- *Grado de naturalidad:* media. la estructura de las formaciones responde al trazado de las infraestructuras de comunicación.

II. DIRECTRICES DE INTEGRACION PAISAJISTICA

Las directrices de integración paisajística se organizan en torno a dos conceptos básicos:

- Identidad basada en la integración entre los valores identitarios del medio físico y biótico y los nuevos usos productivos.
- Singularidad de la legibilidad del metabolismo urbano del espacio productivo y su enfoque modélico con capacidad demostrativa.

II.1. Directrices

1º El desarrollo del conjunto del ámbito deberá establecer una ordenación de elementos estructurantes (viario, redes de instalaciones, espacios públicos y elementos emblemáticos) que incorpore criterios de identidad territorial del espacio, propiciando la permanencia de rasgos paisajísticos que hagan reconocible su carácter de marisma trasformada para usos productivos y de soporte de actividades tradicionales.

2º La integración paisajística se resolverá a **tres escalas**:

- a) A escala de Bahía, cuidando la altura de los edificios y la generación de perfiles que puedan generar distorsiones no deseadas en el conjunto. En este sentido se debe propiciar un desarrollo edificatorio no superior a los 15 metros, reservando las alturas superiores, nunca superiores a 30 metros, para edificios singulares que contribuyan a la materialización de la identidad de este ámbito. La determinación de esta singularidad debe realizarse mediante procedimiento expreso y reglado, con apoyo de análisis de incidencia paisajística que lo justifiquen.
- b) A escala de entorno de Las Aletas, mediante la integración de este espacio en las unidades territoriales próximas: Parque Natural-Toruños, núcleo urbano de Puerto Real y marisma de Cetina. Para ello deben ser estudiadas las mejores opciones para favorecer las conexiones con las unidades territoriales colindantes y la percepción del ámbito como singular e integrado desde los ejes de consumo visual perimetrales:
 - Las conexiones con los sistemas naturales próximos para lograr el mantenimiento de los procesos vivos de intercambio de aguas y de fauna; las conexiones con los espacios libres de Puerto Real, Parque de las Canteras, conexión con la marisma de Cetina y con el nudo este y con la preservación de una banda de espacios libre en las zonas de borde.

- La ordenación debe tratar de que la percepción de Las Aletas desde las autovías y ferrocarriles perimetrales sea la de un espacio donde conviven el paisaje de agua característico de la zona y el paisaje edificado con calidad y baja densidad de un espacio productivo moderno.

- c) En la escala interior al ámbito mediante la convivencia entre elementos del sistema hídrico, caños y estanques, ligados a la dinámica general del ámbito de Bahía, parques lineales que refuerzan las señas de identidad de esta organización, caños de drenaje natural que pervivan en el escenario transformado, etc, nodos de identidad en accesos y confluencias y mantenimiento de elementos constructivos de uso tradicional, molino de mareas y edificaciones salineras de la zona.

3º Los proyectos de integración paisajística de la ordenación de usos de cada **área funcional** adoptarán las siguientes directrices para su formulación específica:

- a) La imagen final del espacio construido debe posibilitar el que se perciba el medio sustentador.
- b) Serán componentes básicos de la imagen final, los caños de gestión actual de la marisma transformada, los elementos constructivos propios de las explotaciones salineras propias de la Bahía y las láminas de agua.
- c) Tanto en la ordenación, como en las infraestructuras y en las edificaciones se estudiarán fórmulas para favorecer el protagonismo escénico a los elementos relacionados con el metabolismo urbano y los más exigentes niveles de sostenibilidad. De esta forma, se tratarán de encontrar soluciones originales para que visualice como se ha optimizado el uso de recursos hídricos, o las instalaciones ligadas a su reutilización, la obtención de energía mediante fuentes renovables para autoconsumo, y el tratamiento óptimo de aguas residuales y otros residuos.
- d) Igualmente se recomienda la adopción de medidas para que las redes que facilitan la movilidad en modos no motorizados (peatonales y carriles-bici) y el transporte público, ocupen posiciones resaltadas en los lugares de mayor incidencia visual y paisajística.

4º Los proyectos de integración paisajística **elementos estructurantes** tratarán de establecer criterios concordantes con los puntos anteriores para resolver de forma explícita y particular la relación con los ejes de consumo visual de las infraestructuras de transporte que discurren por los bordes: autopista AP-4, autovía A-4 y ferrocarril, y el tratamiento con criterios particularizados, más

ligados al uso urbano multifuncional de la zona colindante con el núcleo urbano de Puerto Real.

5º En la configuración del sistema de **espacios libres** se procurará que se logre una integración del conjunto, descansando sobre este sistema estructurante la función principal de percepción del medio, otorgando identidad y singularidad, como espacio con cierta presencia de zonas húmedas y con vida, a los espacios y edificaciones productivas que se localizan en sus inmediaciones. En la resolución de los espacios libres ligados a las puertas de Las Aletas se estudiarán fórmulas para otorgarle realce al espacio de recepción con presencia de agua y el resto de los elementos componentes de identidad señalados.

6º En el proyecto de integración paisajística del **area funcional Logística Intermodal** se contemplan los siguientes criterios de integración:

- a) En la zona de contacto con el Parque natural deberá ser contemplada una franja de anchura mínima de 100 metros para zona de espacio libre y de percepción del medio sin urbanizar.
- b) En los ejes del sistema de espacios libres de articulación interior vinculante ligados a los caños, se estudiará la adopción de medidas para que los flujos de marea generen láminas de agua lineales, paralelas al viario, ligados a los ciclos de marea.

7º En el proyecto de integración paisajística del **area funcional Empresarial, Servicios, Dotaciones y Equipamientos** se contemplan los siguientes criterios de integración:

- a) En la zona de contacto con el Parque natural deberá ser contemplada una franja de anchura mínima de 100 metros para zona de espacio libre y de percepción del medio sin urbanizar.
- b) En la zona de contacto con Puerto Real deberá ser contemplada una franja de apertura entre la autovía y las edificaciones compuesta por una banda de espacio libre adosada a la autovía, el viario y un retranqueo de las edificaciones o de su separación para permitir la visión permeable del conjunto.
- c) En la ordenación se contemplará la conveniencia de implantar tres elementos de conexión con Puerto Real apoyados con espacios públicos: parque lineal conectado peatonalmente con el Parque de las Canteras, parque lineal conectado con el nodo este y conexión con el nodo oeste.

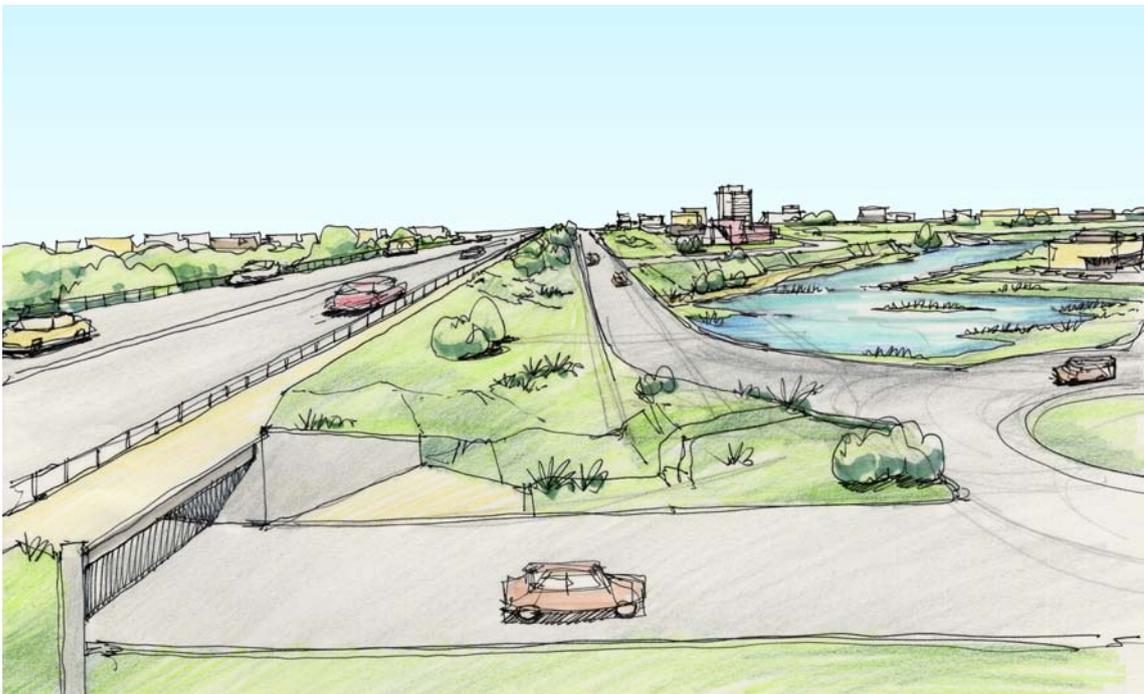
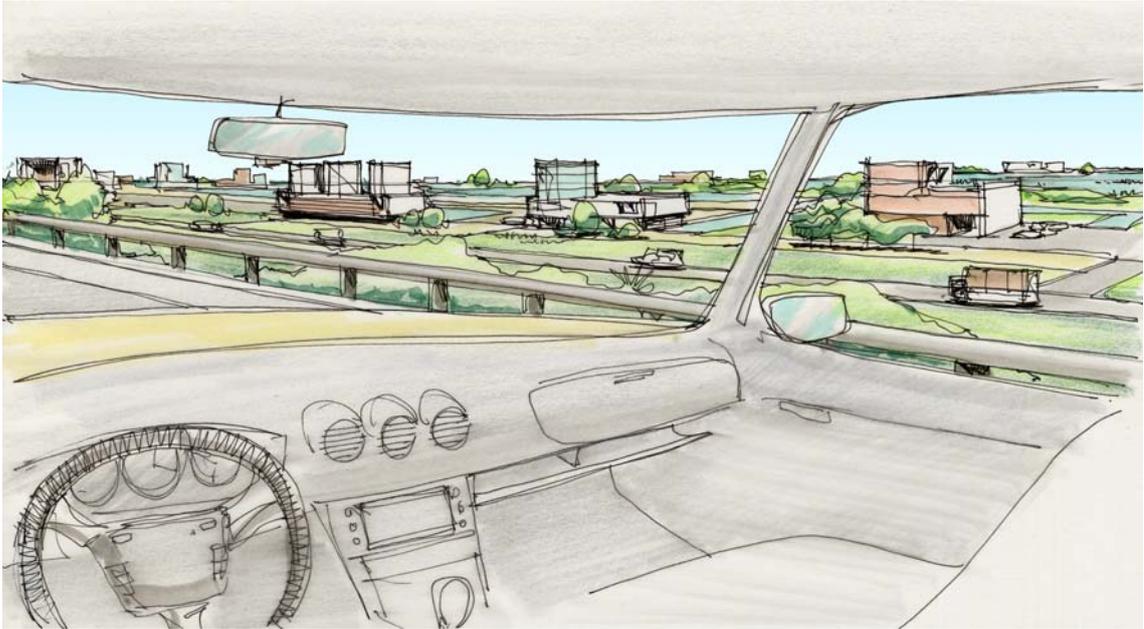
8º En el proyecto de integración paisajística del **área funcional Parque Científico-Tecnológico** se contemplan los siguientes criterios de integración:

- a) En la zona de contacto con la marisma de Cetina se contempla una franja de anchura de 100 metros con tratamiento y funcionamiento de espacio libre sin urbanizar.
- b) Parque lineal de conexión de la zona central de las Aletas con la zona marisma externa al ámbito, apoyado en el caño natural de drenaje.

II.2. Imágenes indicativas

Se plantean estas imágenes con carácter indicativo para mostrar el enfoque y orientación de los desarrollos posteriores de criterios y premisas que deben adoptar las definiciones sucesivas de la formalización del proyecto mediante sus correspondientes instrumentos.





II.3. Recomendaciones para el desarrollo del proceso

El proceso de maduración y formalización progresiva debe ir acompasado con una mayor definición de los criterios paisajísticos. A los distintos niveles de decisión del proyecto le corresponden distintas herramientas de análisis y distintos tipos de criterios paisajísticos para la formalización de proyectos.

Se identifican como **estudios posteriores** para apoyar el proceso de definición de la integración paisajística los siguientes:

- Texturas y materiales de las edificaciones.
- Análisis de valores sociales Puerto Real, Puerto de Santa María, Bahía de Cádiz
- Modelo digital del terreno de escala adecuada para la simulación en escala 1:500. Modelado de edificaciones próximas para construir simulaciones de relaciones volumétricas y formales en la frontera relacional entre Puerto Real y Las Aletas.

Asimismo se contempla la necesidad de abordar desarrollos posteriores de la integración paisajística, acompañando el desarrollo madurativo del conjunto de la operación y adaptando la formalización de criterios a las sucesivas escalas de definición y de ordenación de componentes:

- Criterios para el Area funcional
- Criterios para los elementos estructurantes
- Valoración de las propuestas de edificaciones emblemáticas