



Tratamiento ambiental del frente marítimo de Castelldefels

Tramo III. Entre Avda. República Argentina y el Término Municipal de Sitges

LOCALIZACIÓN Y ESTADO INICIAL

El lugar del proyecto se encuentra en el territorio del delta del río Llobregat, curso fluvial que discurre al sur de la ciudad de Barcelona, cuyo paisaje original estaba constituido por una sucesión de dunas y sus comunidades vegetales, por marismas y por zonas inundables.

Castelldefels tiene un frente marítimo de una longitud total de 4.840 metros. El tramo de intervención, que tiene una longitud de 1,1 Km y una anchura variable en su sección transversal, se sitúa en el extremo occidental del municipio, colindando con Sitges. Con esta actuación se comple-

ta la ordenación de todo el frente marítimo de Castelldefels.

La situación inicial de la zona de actuación estaba constituida por un vial rodado de doble sentido de circulación, dos franjas de aparcamiento a ambos lados del vial, una acera peatonal en el lado montaña y otra acera asfaltada de anchura variable entre 5,30 y 7,30 metros en el lado mar.

DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA ACTUACIÓN

El proyecto propone la regularización de la dimensión de la sección transversal del frente litoral, para poder garantizar un paseo peatonal de anchura constante a lo largo de todo el tramo.

Para ello, se modifica la sección transversal original suprimiendo la banda de aparcamiento longitudinal en el lado mar. Esta franja queda ahora incluida en el mismo paseo peatonal pavimentado y se destina a vía adosada para bicicletas con doble sentido de circulación. La zona de paseo marítimo queda así conformada como una plataforma de anchura constante de 12,05m repartida en 8,85m de paso peatonal (más 0,60m de pieza límite a nivel sobre muro in situ) y 2,60m de vía de bicicletas de doble sentido de circulación. El paseo discurre por encima de la cota de la arena a una altura variable entre 0,30 y 1m.

Hacia el interior, el vial de tráfico rodado tiene doble sentido de circulación

con una anchura total de 6m y aparcamiento en cordón de 2,10m de ancho en el lado montaña.

RESTAURACIÓN MEDIOAMBIENTAL

En conjunto, la sección tipo inicial (de mar a paseo) estaba formada por una zona de arena de entre 50 y 60 m de anchura, un cordón dunar de anchura entre 10 y 15 m y un prado o zona húmeda de anchura variable entre 20 y 30 m.

Se ha tenido especial interés en la conservación y mejora de las especies vegetales existentes, especialmente las comunidades vegetales halófilas y helofíticas, restos de antiguos humedales del delta del Llobregat. Se ha tratado de conservar estas comunidades desde la protección y la plantación donde ha sido necesario, pero también desde el uso del agua. Para ello se ha planteado que toda la superficie del paseo vierta las aguas de lluvia hacia la playa. Se han erradicado las especies invasivas y no autóctonas (*Carpobrotus edulis* principalmente) teniendo especial cuidado de no dañar la vegetación dunar colindante.

Se han colocado captadores (vallas de cañizo o brezo semipermeables) para potenciar la formación del perfil dunar por el efecto de arrastre de la arena por el viento.

Una de las actuaciones principales de la obra ha sido el vallado de todo el ámbito dunar durante la ejecución de la obra, dejando el paso imprescindible para la ejecución de la misma y preservando tanto como ha sido posible la vegetación existente y las nuevas actuaciones.

DEMOLICIONES Y REUTILIZACIÓN DE RESIDUOS

Como trabajo de demolición, se ha producido la de elementos de urbanización existentes (bordillos, rigolas, vados, etc.), así como de pavimentos de aglomerado asfáltico, hormigón y



21





baldosa hidráulica (panot) para su posterior machaqueo y reciclaje dentro de la misma obra. También se ha producido la demolición del murete de contención del paseo de obra de fábrica y hormigón, escaleras y rampas de hormigón de acceso a la playa, plataformas de hormigón, pozos de duchas y lavapiés.

En una zona adyacente a la obra se instaló una planta machacadora para proceder, una vez clasificados los residuos, a su tratamiento para posterior reutilización en la propia obra.

PIEZA LÍMITE DEL PASEO

La primera actividad, tras las actua-

ciones medioambientales en dunas y las demoliciones necesarias, que se llevó a cabo fue la excavación en zanja para ejecución del muro límite del paseo. Se realizó una zanja suficientemente ancha para poder ejecutar el muro, con la precaución de evitar que la propia arena de la playa cayese de nuevo a la zanja.

El límite entre el paseo y la playa se ha conformado mediante la construcción de un muro de hormigón in situ sobre el que se ha colocado una pieza de remate prefabricada de hormigón blanco, que define las diferentes soluciones límite, alternando un elemento de remate a nivel de paseo con un elemento de banco, de forma que la en-

trega del paseo con la arena constituya una frontera aparentemente dinámica que evoca los movimientos del agua del mar.

ACERAS LADO MONTAÑA

Las aceras del lado montaña y los entrantes en las calles perpendiculares al paseo, se han pavimentado con baldosa hidráulica (panot) de 20x20x4cm de 9 pastillas, sobre base de mortero M7,5 de 3 cm de grueso y sobre losa de hormigón HM-20/P/20/IIIa, de 15cm de grueso.

El bordillo que delimita dichas aceras está constituido por una pieza de bordillo prefabricado de doble capa de alta calidad.

Los vados peatonales se han conformado deprimiendo la acera, excepto en aquellas entregas con las calles perpendiculares donde la anchura de la acera era suficiente para colocar vados peatonales de hormigón prefabricado. En dichos vados, al igual que en los vados del paseo peatonal, se ha colocado una franja de 80cm en sentido ortogonal desde bordillo a fachada de losas de hormigón prefabricado de alta calidad de 20x20x8cm, color ceniza, acabado táctil direccional, y una franja de toda la amplitud del paso de 60cm en sentido longitudinal, de losas de 60x40x8cm, color ceniza, acabado táctil de botones.

Los vados de vehículos situados en la acera montaña se han constituido a base de piezas de hormigón prefabricadas tipo v57vg de 40x57x25cm.



La renovación de aceras lado montaña se ha efectuado con presencia de tráfico, lo cual ha hecho necesario realizar una gran cantidad de cortes de


aglomerado para reducir al mínimo las afecciones al tráfico.

La gran cantidad de servicios existentes afectados ha dificultado el ten-

ROURA[!]

de un espacio, a un espacio único.



Sigue nuestras últimas novedades en  @IluminacionRoura

iluminacionroura.es





dido de los nuevos servicios previstos en proyecto especialmente por la dificultad de coordinar las distintas compañías implicadas.

CALZADA RODADA

Analizado el estado de la plataforma del vial existente, fue necesario realizar una demolición completa de la caja del mismo. En los encajes con las calles colindantes se ha fresado la capa de rodadura existente, de 5cm de espesor para resolver adecuadamente estos entronques con la calzada del paseo.

Dentro del paquete del firme se ha empleado parte de la zorra artificial generada mediante la planta de machaqueo a partir de las demoliciones seleccionadas de la obra, y una vez comprobada la idoneidad de su composición.

Tres circunstancias han dificultado la ejecución del vial. Por un lado, la necesaria demolición de losas encontradas en la calzada. Por otro lado, el imprescindible desvío del tráfico durante 2 meses para poder trabajar en la zona. Y como tercer punto, la necesidad de ajustar las cotas de las tapas de re-

gistro de servicios existentes en la calzada rodada.

PASEO PEATONAL Y CARRIL BICI

Como pavimento del paseo peatonal se ha colocado un hormigón continuo HM-20 en una capa de 20 cm de espesor, con adición de fibras de polipropileno para evitar la fisuración.

El color se ha aportado mediante polvo de cuarzo coloreado, que también contribuye a mejorar la durabilidad de la superficie.

Tras el vertido de la capa base de hormigón, y después del rastrillado y regleado del mismo, se ha esperado unas 6 horas hasta que el hormigón ha adquirido una consistencia adecuada para su fratasado. Antes de iniciarse éste, se ha añadido el polvo de cuarzo, que ha ido extendiéndose con la misma maquinaria con la que se iba realizando el fratasado.

Una vez concluidas las operaciones anteriores, se ha mantenido la superficie saturada de humedad mediante regado continuo durante, al menos, 7 días.

**INDUSTRIAS DE ILUMINACIÓN ROURA, S.A.
SUMINISTRA 102 LUMINARIAS MODELO
QUAD-T PARA EL PASEO**

ROURA

La iluminación se ha realizado teniendo en cuenta las características de utilización del paseo desde las zonas de acceso a playas, paseo, carril bici, y viales de circulación de vehículos.

La simplicidad del aspecto formal de la farola QUAD-T de Roura, se integra en el conjunto, liberando espacio y manteniendo el carácter deseado del entorno.

La ubicación de los puntos de luz delimita el espacio peatonal mediante un efecto de guiado visual y distribución luminosa adecuada en toda la superficie de los distintos usos.

El Sistema QUAD-T se compone de dos luminarias LED de alta eficiencia de última generación con ópticas ajustables integradas. Se ha utilizado luz cálida de 3000K y sin contaminación lumínica respetando el entorno natural.



El carril bici se ha marcado mediante pintura sobre el pavimento continuo del paseo.

ACCESOS A LA PLAYA

El paseo, como se ha comentado al inicio, ha quedado elevado con respecto a la arena de la playa entre 0,30m y 1m. Estos desniveles se han resuelto gracias a 7 accesos a la playa mediante unas suaves y generosas rampas de hormigón y una más estrecha rampa-escalera de madera.

Estas zonas de acceso al mar se distribuyen a una distancia oscilante entre 120 y 170m aproximadamente, para asegurar la previsión de suficientes accesos peatonales al mar.

La madera empleada en la rampa-escalera y en la zona próxima a las duchas es pino de Flandes tratado al autoclave. Se han incorporado unas pletinas de acero inoxidable en los escalones a modo de carborundum.

ESTACIÓN DE BOMBEO

De entre todos los servicios afectados

y de nueva construcción destaca, por su incidencia visual, la modificación de la ventilación de la estación de bombeo situada bajo el pavimento del paseo.

El recinto soterrado alberga el grupo electrógeno de la estación de bombeo. La ventilación estaba dispuesta mediante rejillas instaladas en unos cubículos que interceptaban la circulación de peatones por el paseo. Estos cubículos se han demolido y se ha planteado una nueva ventilación por la parte frontal del nuevo muro del paseo, empleándose en ese punto unas piezas límite especiales.

SITUACIÓN FINAL

Uno de los objetivos básicos del proyecto, el regularizar la sección tipo del paseo, se ha alcanzado con éxito.

Se han minimizado los obstáculos presentes inicialmente en la zona.

Se han generado 7 amplios accesos a la playa, dotados de duchas y lavapies todos ellos.

Se ha creado un carril bici para armonizar los usos de peatones, ciclistas y vehículos.



Ficha del proyecto

- **Promotor:** Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. Demarcación de Costas en Cataluña
- **Redacción del Proyecto:** Área Metropolitana de Barcelona y Demarcación de Costas en Cataluña
- **Empresa Constructora:** TECSA EMPRESA CONSTRUCTORA, S.A.
- **Presupuesto de Adjudicación (con IVA):** 2.176.821,69 €
- **Inicio de las obras:** Diciembre de 2014.
- **Terminación de las obras:** Mayo de 2016