

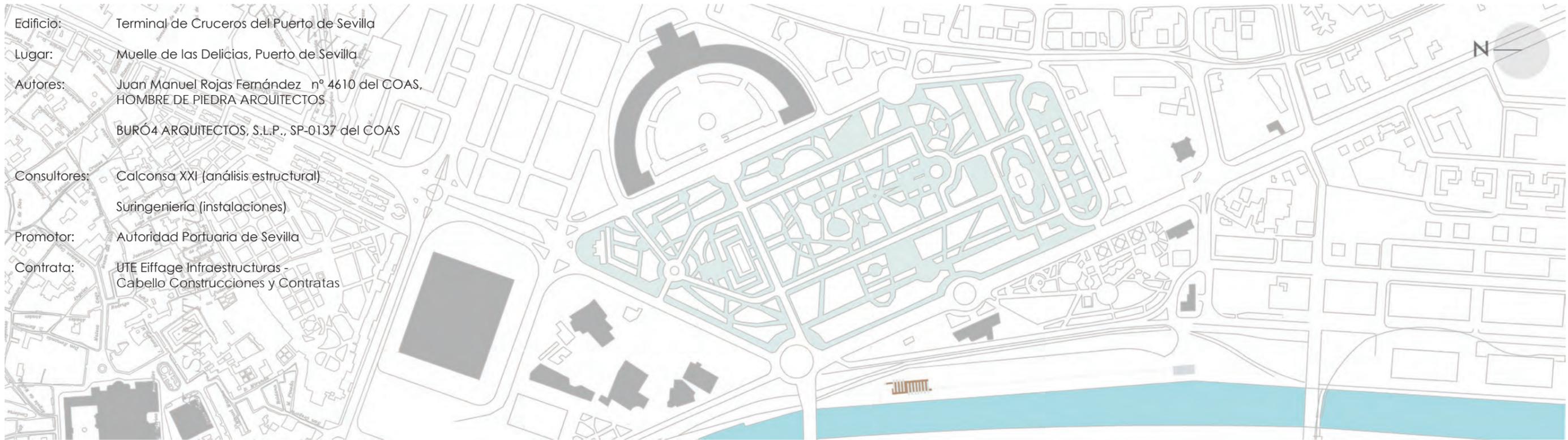
# TERMINAL DE CRUCEROS DEL PUERTO DE SEVILLA



ARQUITECTOS  
HOMBRE DE PIEDRA



buró4



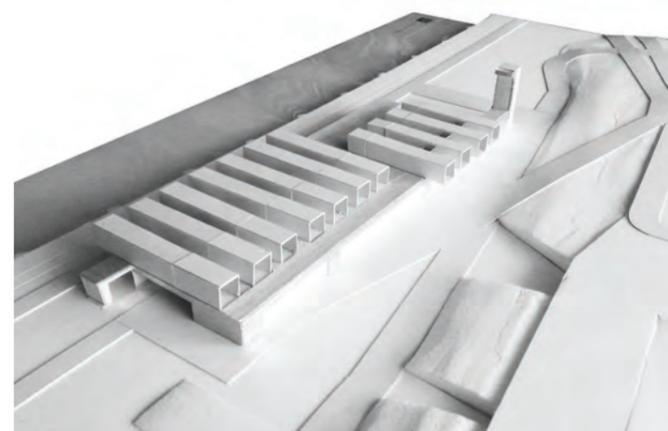
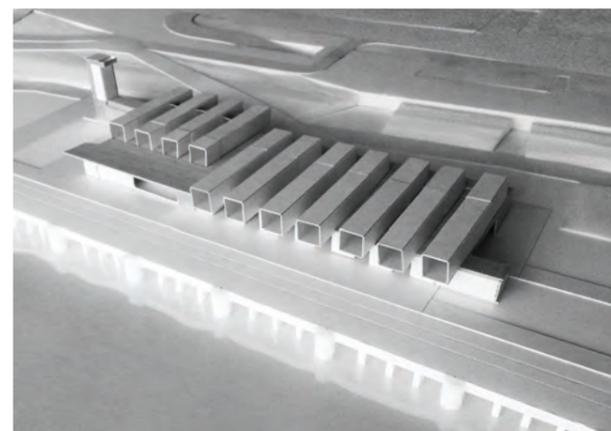
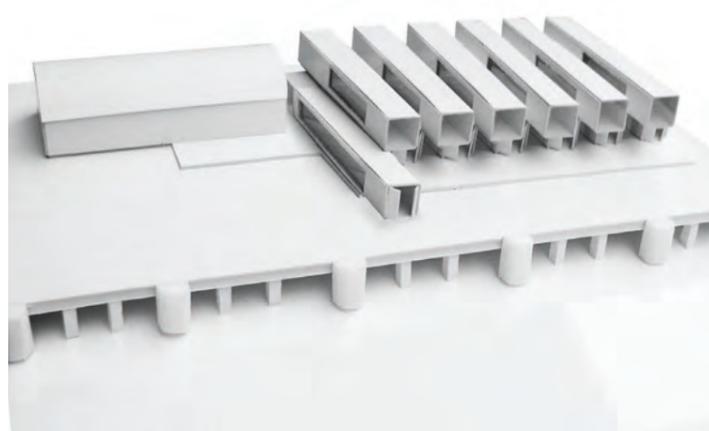
Edificio: Terminal de Cruceros del Puerto de Sevilla  
 Lugar: Muelle de las Delicias, Puerto de Sevilla  
 Autores: Juan Manuel Rojas Fernández nº 4610 del COAS,  
 HOMBRE DE PIEDRA ARQUITECTOS  
 BURÓ4 ARQUITECTOS, S.L.P., SP-0137 del COAS  
 Consultores: Calconsa XXI (análisis estructural)  
 Suringeniería (instalaciones)  
 Promotor: Autoridad Portuaria de Sevilla  
 Contrata: UTE Eiffage Infraestructuras -  
 Cabello Construcciones y Contratas

Puertos y ciudades comparten la cualidad esencial de estar siempre en constante cambio. Ambos evolucionan en sus necesidades, morfologías así como en su propia relación. Para resolver mejor los retos que plantea esta versátil interacción, las edificaciones portuarias que deben promover este vínculo puerto-ciudad deberían tener la capacidad de cambiar en el tiempo sin recurrir a la improvisación. Una solución puede ser plantear arquitecturas modulares industrializadas que pongan en valor su naturaleza portuaria, pero diseñadas con la calidad arquitectónica a que obliga su vocación de integración urbana.

En este sentido, el Puerto de Sevilla requería una nueva Terminal de Cruceros con un carácter flexible, multiusos, ampliable, fácilmente removible e incluso trasladable. Esto le permitiría adecuarse gradualmente al aumento en el volumen de pasajeros así como a las posibilidades futuras del valioso espacio urbano-portuario del Muelle de las Delicias. Por otro lado, el lugar junto al río Guadalquivir a su paso por Sevilla, reclamaba un objeto de calidad arquitectónica que propiciara realmente el diálogo activo entre el puerto y su entorno urbano.

La terminal de cruceros alcanza estos objetivos con un proyecto sostenible y modular que aprovecha las posibilidades constructivas y plásticas de los contenedores marítimos reutilizados. El proyecto además integra el edificio en un entorno urbano de gran valor paisajístico y adapta su arquitectura al clima mediterráneo del lugar.

La construcción se ha realizado en dos fases separadas en el tiempo que responden a la evolución de las necesidades. La primera construida en 2013 plantea un edificio de 460 m<sup>2</sup> muy sencillo y austero pero que se adaptaba bien al volumen de pasajeros y al uso demandado en ese momento. Posteriormente en 2015, atendiendo al aumento de las necesidades planteadas por un mayor número de cruceros, el edificio es ampliado de forma lógica tal y como propone su arquitectura modular. En esta fase se aprovecha la totalidad de lo anteriormente construido como semilla que inspira y da coherencia a crecimientos futuros. La terminal pasa a tener 1095m<sup>2</sup> y aumentándose considerablemente sus instalaciones, prestaciones y servicios.





Un diseño respetuoso del edificio permitió que la actuación se entendiera no sólo desde parámetros funcionales portuarios, sino también desde urbanos y arquitectónicos para propiciar su buena acogida y uso por parte de la ciudad. Por ello, además de su función portuaria, la terminal también se diseñó y está siendo usada para albergar eventos culturales y sociales reforzando el objetivo de fomentar la visibilidad y relación del puerto con la ciudad. Tiene la doble condición de ser a la vez límite del Puerto, y puerta a la ciudad. Por ello el edificio se puede abrir al exterior pero también es capaz de ofrecer los altos niveles de protección y seguridad exigidos para este uso. Los planos móviles de chapa de acero plegada y perforada que protegen ventanas y accesos responden a esta necesidad. Pero es a la vez el detalle arquitectónico que da unidad al conjunto atando los distintos módulos de contenedores.

El trabajo in-situ debía durar el menor tiempo posible para no interferir en la incesante operatoria del muelle. De hecho, la primera fase fue montada en 15 días, tiempo entre el ataque consecutivo de dos cruceros. La segunda, mucho más ambiciosa, se prolongó sólo dos meses. La construcción modular industrializada permitió que la mayor parte de los trabajos fueran en taller, aseguró precisión en la puesta en obra y garantizó el cumplimiento de estos ajustados plazos de ejecución.

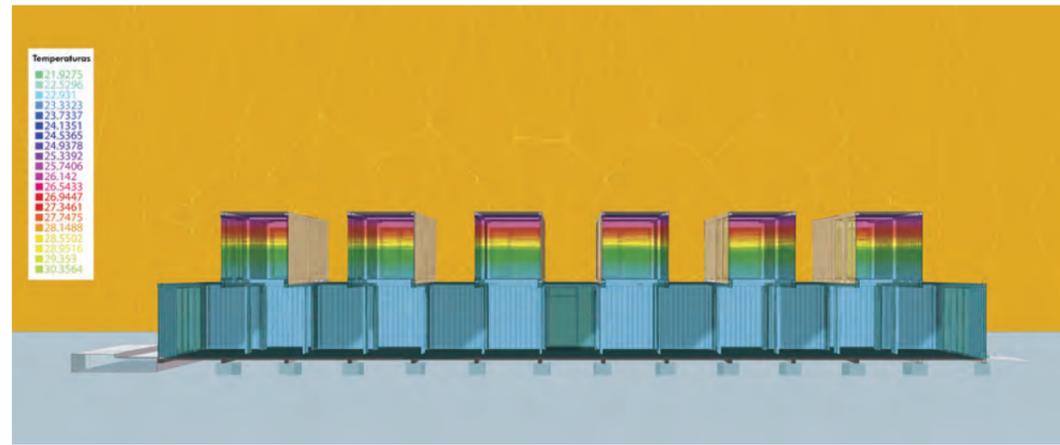
La forma rectangular alargada con accesos en todas las fachadas se adapta bien al muelle y a las distintas operatorias con distintos flujos de recorridos. En su diseño se estudiaron ocho posibles operaciones en la terminal y durante su funcionamiento, se consideraron algunas más. Para los embarques y desembarques de comienzo y final de travesía, se organizan flujos de pasajeros y equipajes en el eje norte sur del edificio paralelo al río. De esta forma se aprovecha la máxima dimensión del edificio para la formación de colas y checking. Sin embargo, para desembarques y embarques de buques en escala, que no necesitan operatoria en la terminal, se habilita los accesos este y oeste del eje más corto del edificio. De esta forma el edificio se comporta como una sucinta puerta de entrada a la ciudad que los pasajeros atraviesan para alcanzar rápidamente el centro urbano.

El proyecto respeta siempre el módulo del contenedor como pieza esencial que genera el edificio. Se evitan así cortes del módulo que encarezcan la construcción y le hagan perder coherencia arquitectónica.

Con la idea de conseguir las amplias superficies que el programa requería, en planta baja se disponen en paralelo contenedores high-cube separados y sobre ellos, cubriendo el espacio entre éstos, se colocan contenedores estándar. El suelo de los superiores es recortado y situado en cota baja obteniéndose alternativamente alturas simples y dobles. El lateral de los contenedores inferiores se abre con los grandes huecos pero sin comprometer su estabilidad estructural pues los contenedores son la auténtica estructura y cerramiento en este edificio.

La rígida estructura tridimensional de los contenedores permite que vuelen de forma espectacular pero también sencilla y económica para recibir a los pasajeros. Estos contenedores superiores se usan además como lucernarios. Ventanas al norte situadas en los mismos reciben la luz indirecta reflejada en la superficie de los otros contenedores. Se genera así un espacio diáfano animado con una sucesión rítmica de luces y sombras, de alturas simples y dobles, de paredes de chapa grecada, que permiten reconocer la construcción con contenedores. Crean un ambiente activador adecuado a los distintos tipos de uso que el espacio debe albergar. La terraza superior, situada exactamente a la cota de la Avenida de la Palmera, permite un recorrido que ofrece una visión singular de ésta así como espectaculares vistas del Guadalquivir. Es un privilegiado balcón que conecta ciudad con su río y que hará aún más atractivos los eventos que acogerá el edificio.





CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE (kWh/m <sup>2</sup> ·año)	
<=116.90 A	96.18 A
116.90-188 B	
189.98-292.2 C	
292.24-379.91 D	
379.91-467.55 E	
467.59-584.48 F	
>=584.48 G	

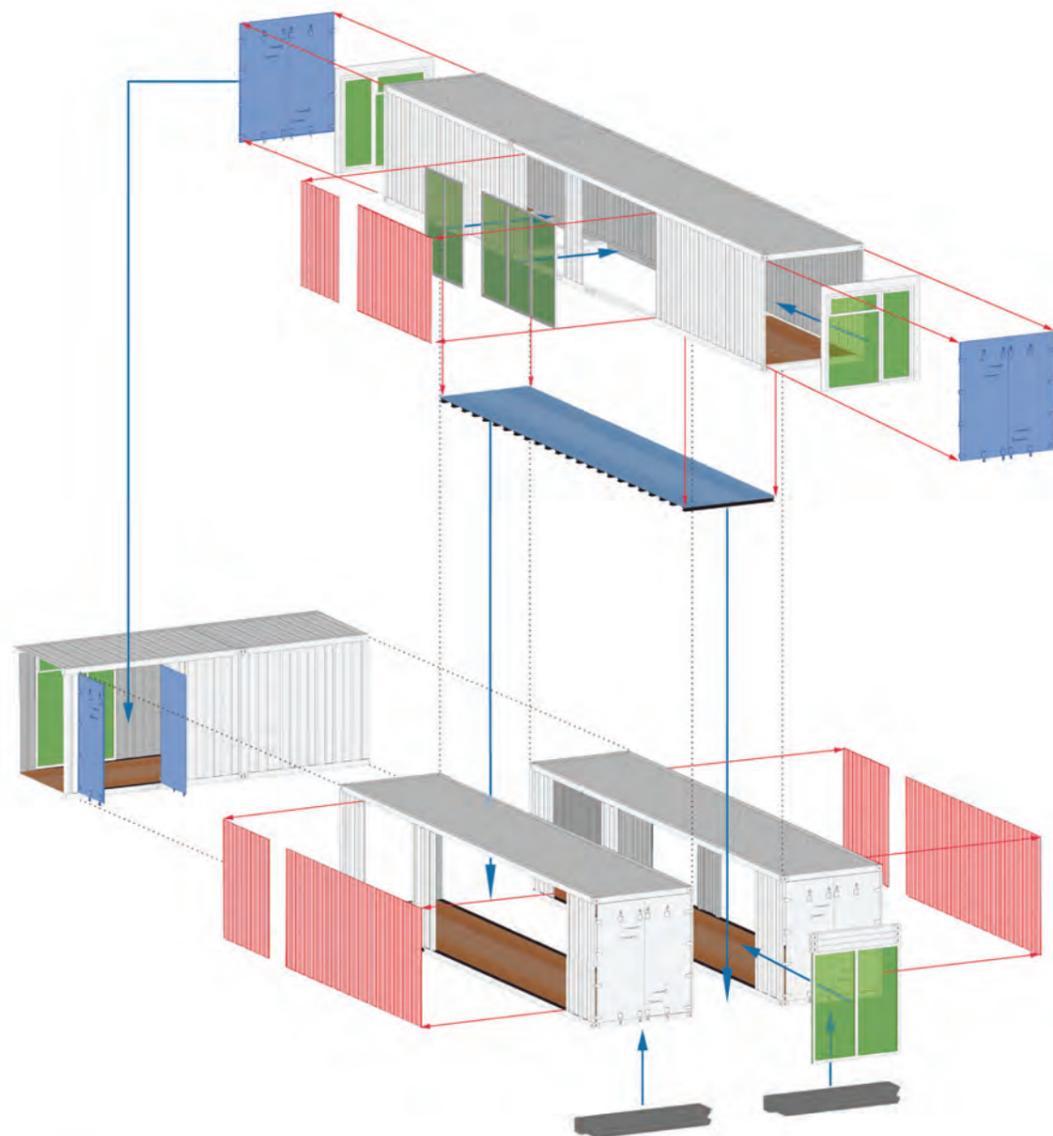
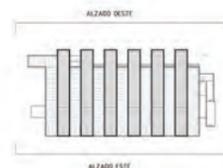
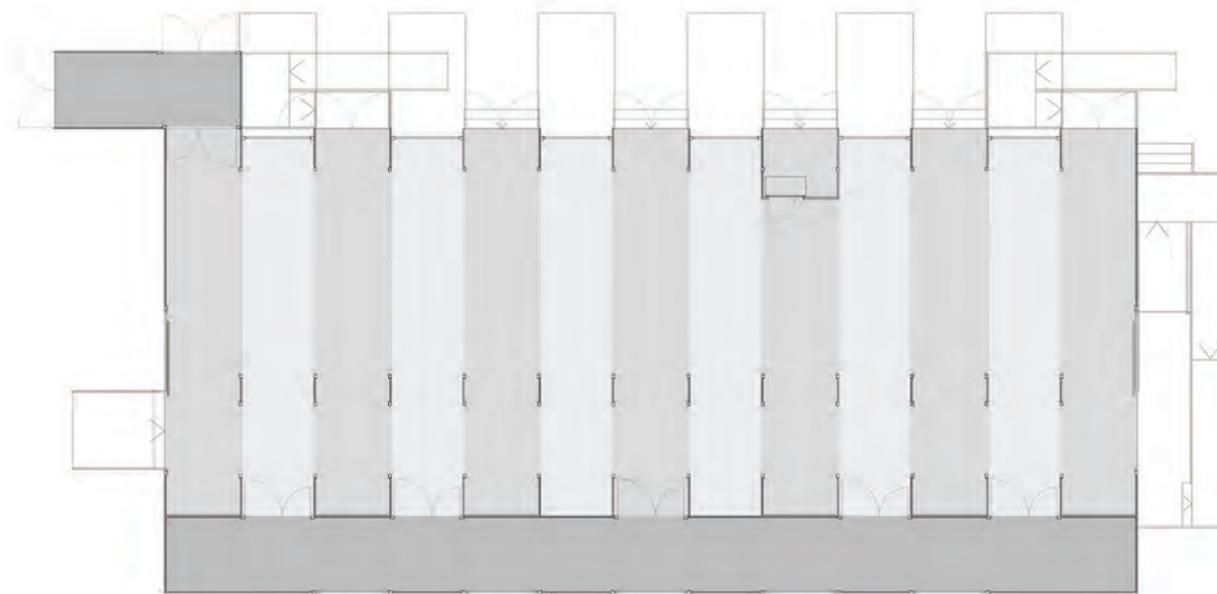
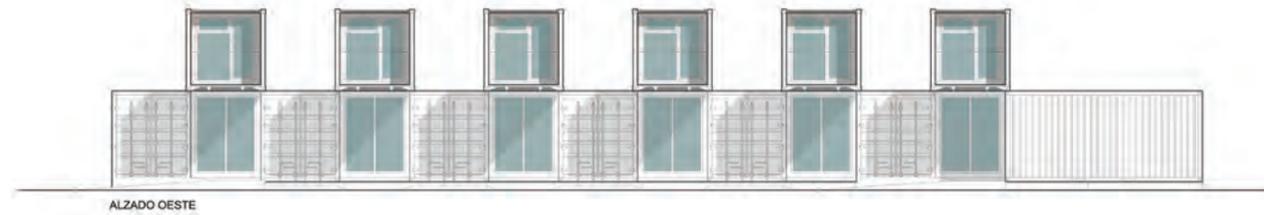
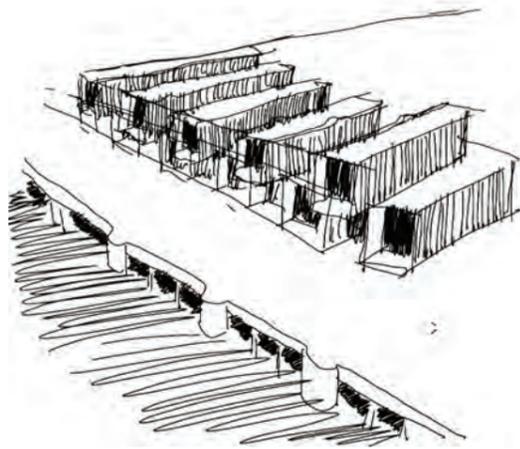
EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO (kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> ·año)	
<23.64 A	16.29 A
23.64-38.4 B	
38.41-59.09 C	
59.09-76.82 D	
76.82-94.54 E	
94.54-118.18 F	
>=118.18 G	

La volumetría exterior también dialoga con el entorno. La planta inferior sobre el muelle, más masiva, está deprimida con respecto a la cota de la ciudad. Los lucernarios separados permiten observar ambas riberas a través de ellos. De cerca, muestran claramente la naturaleza de los contenedores marítimos. Sin embargo en el paisaje del río, el ritmo modular del edificio le hace pasar por discreta infraestructura del muelle que no compite con la arquitectura histórica que hay detrás. La torre que contiene el ascensor permite la localización del edificio desde la cota de la ciudad lo que es necesario para el pasajero. Pero también es un hito que marca sin estridencias pero reconociblemente la existencia del ámbito portuario. Por la noche, líneas LED integradas en las fachadas de planta baja, consiguen una iluminación segura de su entorno en el muelle subrayando también su arquitectura. Cuando el edificio está en uso, otras líneas LED que iluminan los marcos de los contenedores superiores anuncian a la ciudad que hay actividad en la Terminal.

El estudio bioclimático del edificio permite espacios más confortables además de un ahorro energético que aumenta su sostenibilidad. El aire más cálido se sitúa por estratificación en la parte superior de los doubles espacios. En los extremos este y oeste de estos lucernarios se diseñan ventanas practicables de forma que los vientos dominantes cruzan fácilmente el edificio retirando el calor de la parte alta. La pintura blanca exterior permite la reflexión de hasta el 90 por ciento de la radiación solar y su especial composición con microesferas cerámicas evita su excesivo calentamiento. Por otro lado, el edificio posee también un sofisticado aislamiento reflectivo en sus fachadas que junto a un especial tratamiento acústico de su envolvente, consiguen la máxima calidad del acondicionamiento interior. Un avanzado sistema de climatización aprovecha el agua del río para refrigerar y calefactar, maximizando también la posibilidad del uso de aire exterior cuando su temperatura lo permite. Por todo ello el edificio tiene oficialmente Calificación A según CTE que certifica su máxima eficiencia energética. Pero sobre todo, garantiza el confort interior en cualquier época del año de forma sostenible.

La estrategia sostenible del ahorro y el reciclaje también se observa en los detalles. Se reutilizan las puertas exteriores originales de los contenedores aprovechándose en el interior; los suelos originales de los mismos también se utilizan, una vez tratados, como pavimento terminado. Los acabados no intentan ocultar los detalles industriales que permiten reconocer al contenedor, dando una inconfundible personalidad al espacio. Los 46 contenedores usados en la construcción tienen una media de 15 años y han recorrido una media de 1.150.000 km. Esto equivale a tres veces el viaje de la tierra a la luna o a 29 vueltas al mundo. Puede decirse que el edificio recibe al pasajero contando su propia historia de viajero. Puerto, Ciudad y río dialogan amablemente en este espacio transmitiendo al ciudadano de Sevilla y al viajero un mensaje de nuestro tiempo. Innovación y sostenibilidad, economía y responsabilidad, tecnología y flexibilidad, son ideas que pueden colaborar en el proceso de cambiar la imagen estereotipada que con frecuencia se tiene o tenemos de nosotros mismos.





- ELIMINAR
- MOVER
- AÑADIR

