

# OBRAS



# 6

PORTCASTELLO



MEMORIA ANUAL 2014



## 6.1. OBRAS EN EJECUCIÓN O TERMINADAS EN 2014

NOMBRE DE LA OBRA	PRESUPUESTO APROBADO LIQUIDO (€)	CERTIFICADO EN EL AÑO (€)	SITUACIÓN
URBANIZACIÓN DÁRSENA SUR	520.000,00	510.242,64	FINALIZADA
PAVIMENTACIÓN Y HABILITACIÓN EXPLANADA NORTE	50.000,00	48.921,73	FINALIZADA
ACCESO VIARIO A LA DÁRSENA SUR	280.000,00	30.000,00	EN EJECUCIÓN
LIQUIDACIONES Y REVISIONES	1.589.000,00	1.588.154,09	FINALIZADA
EFICIENCIA ENERGÉTICA	20.000,00	19.796,00	EN EJECUCIÓN
ACTUACIONES EN MATERIA DE SEGURIDAD	50.000,00	49.868,16	FINALIZADA
1,5 % CULTURAL	10.600,00	10.586,94	FINALIZADA
SEÑALES MARÍTIMAS	75.000,00	74.518,00	EN EJECUCIÓN
OBRAS DE PEQUEÑO PRESUPUESTO	859.500,00	858.910,47	EN EJECUCIÓN
EQUIPOS INFORMÁTICOS	22.400,00	22.345,86	FINALIZADA
APLICACIONES Y PROGRAMAS INFORMÁTICOS	111.000,00	110.020,30	EN EJECUCIÓN
ASISTENCIAS TÉCNICAS	201.500,00	94.872,38	EN EJECUCIÓN
<b>TOTALES</b>	<b>3.789.000,00</b>	<b>3.418.236,57</b>	

## 6.2. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS MÁS IMPORTANTES

### ACCESO VIARIO A LA DÁRSENA SUR

El proyecto consiste en la creación de un nuevo acceso viario a la Dársena Sur del Puerto de Castellón desde la CV-183 (antigua N-225), con objeto de evitar el tránsito de vehículos pesados por el interior de la población del Grao de Castellón y conectar directamente con el Polígono El Serrallo.

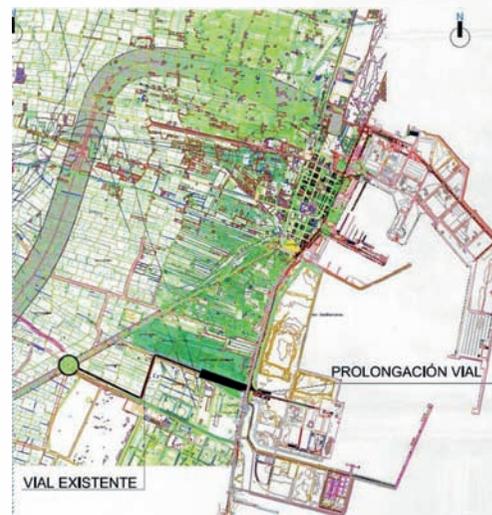
Al tratarse de la prolongación de un vial ya urbanizado, la traza aprovecha en un primer tramo un vial existente, mientras que el segundo tramo consiste en una alineación recta sensiblemente perpendicular a la costa. En ambos tramos el vial discurre por suelo clasificado por el P.G.O.U. de Castellón como vial.

Una vez retire la tierra vegetal se continuará con la excavación hasta alcanzar un metro de profundidad de forma que se mejore la capacidad portante de la explanada con el extendido de una capa de pedraplén, finalmente sobre éste se coloca material

clasificado como seleccionado para conseguir la rasante de proyecto, seguido de suelo estabilizado con cemento. A continuación se procederá a la ejecución del paquete de firme.

En la zona de transición se ejecuta un muro de separación con la acequia existente para, después de colocarlos bordillos, ejecutar las capas de aglomerado, el alumbrado y las barreras de protección metálicas, y por último se ejecuta la señalización, tanto vertical como horizontal.

Se acondiciona la zona donde se va a implantar la glorieta hasta cota de explanada. Una vez ejecutada la nueva rotonda, de 65 m de diámetro interior y 89 m de diámetro exterior entre bordillos, se procederá a demoler la rotonda auxiliar existente.



## Sección tipo

La longitud total de la prolongación del vial es de 565 metros. El primer tramo consiste en una prolongación de la sección existente, 7,00/7,50, de 66 metros. El segundo tramo dispone de una sección 7,00/11,00, compatible con actuaciones futuras, consistente en dos carriles de 3,50 m de ancho, arcenes de 2 m y bermas de 0,75 metros con mediana de 3,00 metros. En el lado del muro la berma será variable dependiendo del ancho del muro. Este segundo tramo tiene una longitud de 425 metros. Entre las dos secciones hay un tramo de transición de 74,00 metros que servirá para pasar gradualmente de una sección a la otra. En la rotonda disponemos de una sección 8/10.

Todo el recorrido transcurre en terraplén, con taludes tipo 3H:2V, excepto en los tramos en los que ha sido necesario un muro de contención.

Como ya hemos indicado, la sección tipo del segundo tramo preparada para formar parte de un acceso con características de AV-100, la sección prevista para dicho acceso son dos calzadas 7,00/11,00 y con mediana de 3,00 metros.

La sección de la carretera proyectada consta de una capa de 1 metro de pedraplén, geotextil, una capa de espesor variable de suelo seleccionado, con un espesor mínimo de 15 cm y 25 cm de suelo estabilizado con cemento, al objeto de obtener una explanada E3. A partir de ésta se coloca una sección clasificada como 131 según la instrucción 6.1-I.C. y 6.2-I.C. colocándose el paquete completo de firme incluso debajo del arcén, formada por 25 cm de zahorra. Sobre dicha capa granular se realiza un riego de imprimación del tipo E.C.I. con una dotación de 0,60 kg/m<sup>2</sup> de emulsión. La capa de base del aglomerado tiene 12 centímetros de espesor tipo AC32 base 40/50 G con árido calizo. Sobre esta se extiende un riego de adherencia del tipo ECR-0 dotado de 0,40 kg/m<sup>2</sup> de emulsión. La capa intermedia dispone de 8 cm de espesor tipo AC22 bin 40/50 S con árido calizo, extendiéndose en la parte superior un riego de adherencia del tipo ECR-0 dotado de 0,40 kg/m<sup>2</sup> de emulsión aniónica. Para finalizar la sección se coloca una capa de rodadura de 5 cm formada por mezcla bituminosa AC16 surf 40/50 D con árido cuarcítico.



## Drenaje

Se aprovecha el canal existente en la margen derecha de la antigua térmica, para evacuar las aguas, y además se colocan dos imbornales para eliminar el agua del único punto bajo existente en la rasante que aparece como consecuencia de adaptarla lo más posible al terreno en esta zona, de tal forma que la afección a las parcelas colindantes sea mínima, ya que en esta zona es donde el vial se encuentra más encajado.

En el resto del vial se colocan dos tubos transversales de hormigón armado Ø 400 mm de clase C-180 coincidiendo su ubicación con dos pequeñas acequias.

Además se han diseñado bajantes en los taludes para protegerlos de la escorrentía.

## Alumbrado público

A fin de obtener las condiciones de iluminación requeridas a lo largo del tramo en proyecto, se ha adoptado una disposición unilateral formada por 31 puntos de luz (compuestos de una columna troncocónica de acero galvanizado de 12 m de altura y luminaria de Carandini modelo JCH -400/CC-V con armadura de fundición inyectada de aluminio, reflector de aluminio de una sola pieza anodizado y sellado el cierre de vidrio plano templado, clase I IP-66 con equipo de doble nivel para lámpara de vapor de sodio de alta presión de 250 W) de nueva instalación, en el tramo recto del nuevo vial. En la rotonda se instalan puntos de luz formados por columna de seguridad vial de 12 m de altura de fibra de vidrio reforzada con poliolefina conforme a la norma europea de calidad EN40.7, y luminaria de Carandini modelo JCH -400/CC-V con armadura de fundición inyectada de aluminio,

reflector de aluminio de una sola pieza anodizado y sellado el cierre de vidrio plano templado, clase I IP-66 con equipo de doble nivel para lámpara de vapor de sodio de alta presión de 250 W.

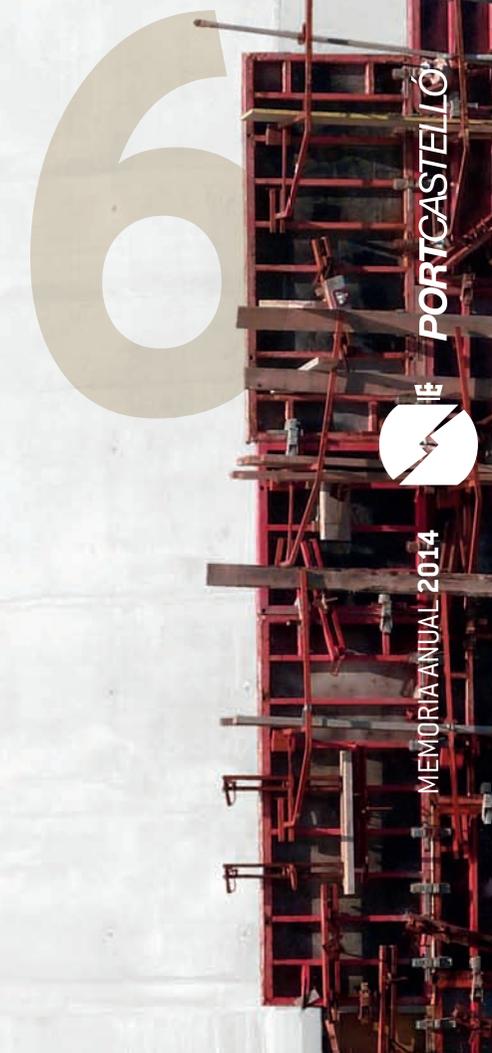
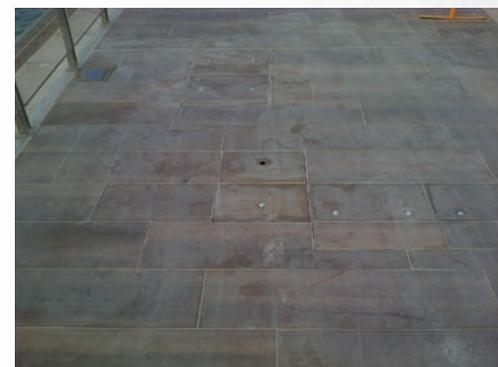
Todos los puntos de luz se dotan de equipo auxiliar de alto factor (arrancador, condensador y reactancia) con reducción de flujo, cableado interior 2x2,5 mm<sup>2</sup> RV 0.6/1 kV y caja de protección con fusibles.

Se instalará un centro de mando y maniobra con objeto de proteger y comandar las nuevas instalaciones.

## PAVIMENTACIÓN ZONA CANTIL MOLL DE COSTA EN EL PUERTO DE CASTELLÓN

La zona lúdica del puerto y en especial la zona del cantil del Muelle de Costa es la parte más visitada de la zona de integración puerto ciudad tras la demolición del muro que separaba el puerto comercial de la ciudad. Para garantizar de forma tangible la seguridad de los viandantes ha sido necesaria la pavimentación de dicho cantil para evitar caídas a nivel de éstos, de modo que en lugar de transitar por una zona de tablonos de madera se haga por un firme de cerámica con tratamiento antideslizante con el fin de evitar resbalones debidos la humedad en el ambiente marino.

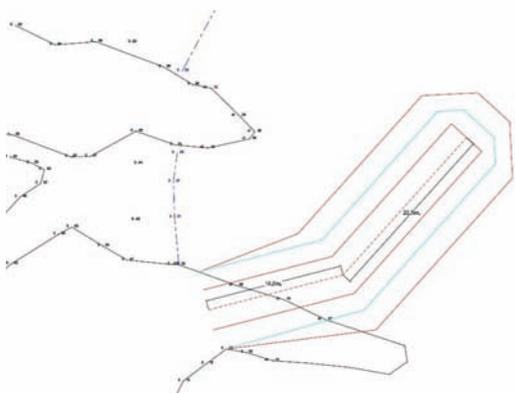
La obra comenzó con la retirada de la barandilla existente y los tablonos de madera. A continuación se ejecutó una solera de hormigón de 30 cm de espesor con mallazo y colocación del perfil metálico de 40\*80 mm en el cantil y, previamente a la colocación del porcelánico, se extendió una capa de 5 cm de mortero M-7,5, para finalizar con la colocación de la barandilla de protección de los viandantes.



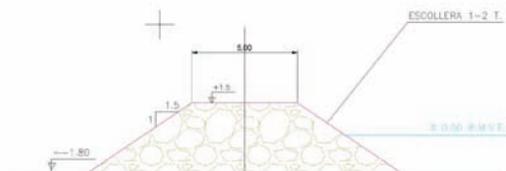
### MOTA DE PROTECCIÓN DE LA SALIDA DE PLUVIALES AL SUR DEL PUERTO DE CASTELLÓN

En el Puerto de Castellón se ha visto la necesidad de proteger la salida de pluviales al sur del Puerto de los temporales del Sur, de modo que se evite en todo momento el posible aterramiento y colapso de dicho sistema de pluviales con el fin de evitar avenidas.

La obra consiste en la ejecución de una mota de más de 3 metros de potencia con una primera alineación de 16,9 m y una segunda alineación de 22,5 m.



Los trabajos consistieron en la ejecución del núcleo central a base de todo uno, desde la batimétrica -1,8 hasta la +1,5 m, para posteriormente colocar una capa de filtro y por último realizar un manto a base de escollera de 1 a 2 t, realizándose todos los trabajos con medios terrestres.



## OBRAS

# 6

PORTCASTELLÓN

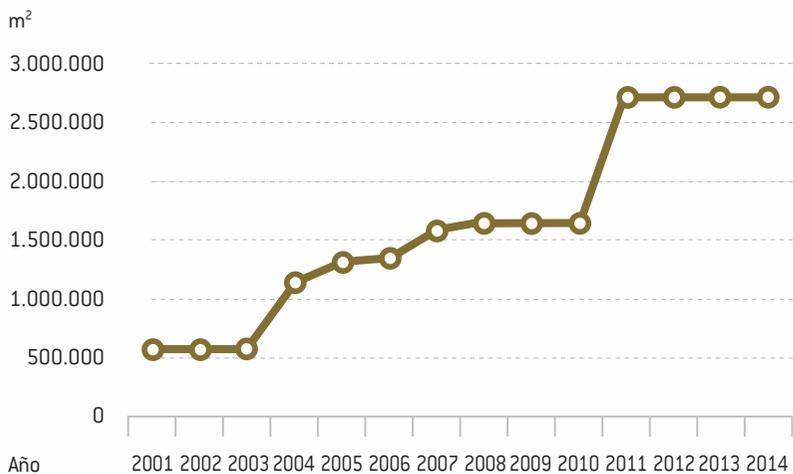


MEMORIA ANUAL 2014

## 6.3. EVOLUCIÓN DE LAS INFRAESTRUCTURAS DEL PUERTO DE CASTELLÓN

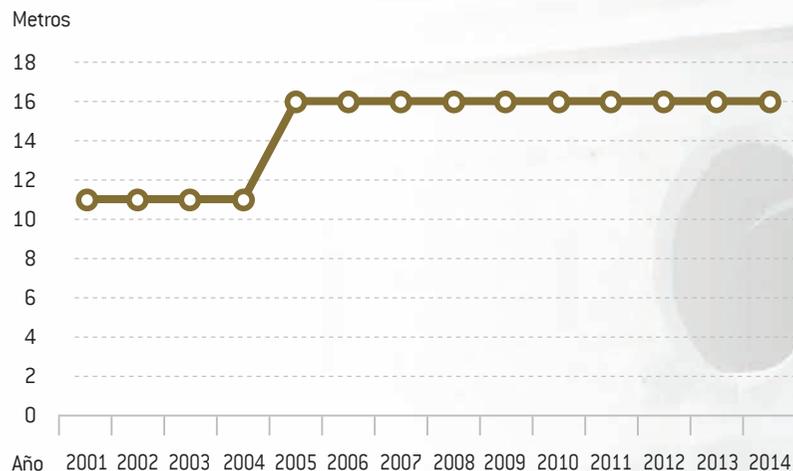
En esta página se representan tres gráficos con la evolución de las principales infraestructuras del Puerto de Castellón en los últimos 14 años: la superficie terrestre, los calados máximos y los metros lineales de muelles comerciales. En todos ellos se observa que en 2004 es el año en el que las infraestructuras puestas en servicio se incrementan considerablemente, coincidiendo con la finalización de las obras de la Ampliación Norte del Puerto. A partir de este año el incremento de las infraestructuras es continuo hasta 2011 debido a las obras de la Dársena Sur, desde 2011 hasta la actualidad se han mantenido constantes debido a la crisis.

### SUPERFICIE TERRESTRE DEL PUERTO DE CASTELLÓN



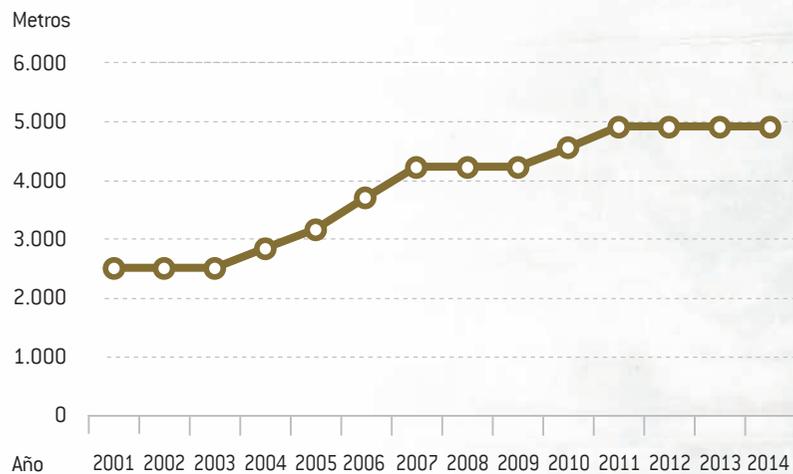
El crecimiento progresivo del Puerto de Castellón ha supuesto que la superficie terrestre se haya quintuplicado en la última década.

### CALADOS



El Puerto de Castellón ha pasado de los 11 metros de calado con que contaba antes de la ampliación, a los 14 metros con la Ampliación Norte y 16 metros de calado que ofrecen todos los muelles de la Dársena Sur y Prolongación del Dique Este en la Dársena Norte.

### MUELLES COMERCIALES DEL PUERTO DE CASTELLÓN



## OBRAS



PORTCASTELLÓN

MEMORIA ANUAL 2014

Al igual que el resto de infraestructuras, los metros lineales de atraque en los muelles comerciales del Puerto de Castellón, han experimentado un fuerte crecimiento en la última década, habiéndose doblado la longitud de línea de atraque.

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
SUPERFICIE TERRESTRE (m <sup>2</sup> )	547.098	547.098	547.098	1.130.191	1.300.191	1.330.191	1.580.191	1.630.191	1.630.191	1.630.191	2.710.000	2.710.000	2.710.000	2.710.000
MUELLES COMERCIALES (m)	2.505	2.505	2.505	2.835	3.172	3.698	4.198	4.198	4.198	4.548	4.898	4.898	4.898	4.898
CALADOS MÁXIMOS EN MUELLES COMERCIALES (m)	11	11	11	11	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16

\* A partir del 2011 se ha tenido en cuenta toda la superficie terrestre actual del puerto a excepción de la línea de conexión ferroviaria.



## OBRAS

# 6

PORTCASTELLÓN



MEMORIA ANUAL 2014