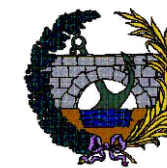




UNIVERSITAT POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA



Escuela Técnica Superior de Ingeniería
de Caminos, Canales y Puertos

TRABAJO FIN DE MÁSTER

DELIMITACIÓN DE ESPACIOS Y USOS PORTUARIOS DEL PUERTO DE BENICARLÓ Y PROPUESTA DE ORDENACIÓN DEL FRENTE PUERTO CIUDAD.CASTELLÓN.

AUTOR:

Jiménez Cabezas, Elena

Titulación: Máster en Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos

Curso: 2018 - 2019

Tutor: Maria Esther Gómez Martín

Cotutor: Francisco José Bayarri Cebrián

Fecha: enero 2019

ÍNDICE

DOCUMENTO 1. MEMORIA Y ANEJOS

Memoria

Anejo 01. Ficha catálogo de playas

Anejo 02. Fichas PATRICOVA

Anejo 03. Plan de Accesibilidad de Benicarló

Anejo 04. Valoración económica de alternativas

DOCUMENTO 2. PLANOS

Plano 01. Situación

Plano 02. Dominio público y zona de servicio

Plano 03. Accesos

Plano 04. Usos actuales

Plano 05. Autorizaciones y concesiones

Plano 06. Alternativas de DEUP

Plano 07. Pantalanes y fingers

Plano 08. Dársena pesquera

Plano 09. Reordenación del frente puerto-ciudad

Plano 10. Aparcamientos

Plano 11. Reportaje fotográfico

DOCUMENTO 1. MEMORIA Y ANEJOS

DELIMITACIÓN DE ESPACIOS Y USOS PORTUARIOS DEL PUERTO DE BENICARLÓ Y PROPUESTA DE ORDENACIÓN DEL FRENTE PUERTO CIUDAD.CASTELLÓN.

AUTOR:
Jiménez Cabezas, Elena

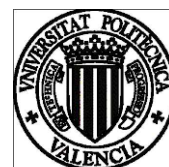
Titulación: Máster en Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos

Curso: 2018 - 2019

Tutor: Maria Esther Gómez Martín

Cotutor: Francisco José Bayarri Cebrián

Fecha: enero 2019



UNIVERSITAT POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA



Escuela Técnica Superior de Ingeniería
de Caminos, Canales y Puertos

MEMORIA

ÍNDICE

1. Objeto y justificación de la DEUP
2. Diagnóstico actual del puerto
3. Propuesta de DEUP
4. Propuesta de ordenación del frente puerto-ciudad
5. Fases de la actuación
6. Valoración económica
7. Documentos que incluye el presente documento

Contenido

1. Objeto y justificación.....	4	3.2. Descripción de las alternativas.	31
1.1. Objeto del documento.....	4	3.2.7. Tabla resumen de las alternativas.....	35
1.2. Marco jurídico.....	4	3.3. Actividades, infraestructuras e instalaciones permitidas en cada uso.....	36
- En relación a la propuesta de delimitación de espacios y usos portuarios.	4	3.4. Evaluación de alternativas.....	37
- En relación a la propuesta de ordenación del frente puerto-ciudad.....	4	Matriz de valoraciones.....	37
1.3. Antecedentes administrativos.....	5	3.5. Elección de la propuesta final.....	38
1.4. Delimitación de espacios y usos portuarios.....	5	3.6. Amarres y pantalanés. Predimensionamiento dársena náutico-deportiva.....	38
1.4.1. Definición y contenido.....	5	3.5.1. Diseño de pantalanés principales y secundarios.....	39
1.4.2. Necesidad y justificación de la DEUP del Puerto de Benicarló.....	5	3.5.2. Anchura de los canales de acceso y vías de navegación.....	40
1.4.3. Dominio público-marítimo terrestre.....	6	3.7. Diseño de la dársena pesquera.....	41
1.5. Justificación de la propuesta de ordenación.....	7	3.8. Aparcamientos.....	42
2. Diagnóstico actual del puerto.....	7	4. Propuesta de ordenación del frente puerto-ciudad.....	42
2.1. Situación geográfica.....	7	4.1. Introducción y objetivos.....	42
2.2. Condicionantes urbanísticos y territoriales.....	8	4.2. Análisis de la sección transversal actual y problemática.....	43
2.2.1. Documentos de consulta.....	8	4.3. Propuesta de ordenación.....	45
2.2.2. Planeamiento territorial.....	8	4.3.1. Objetivos de la reordenación.....	45
2.3. Comunicación y accesibilidad.....	16	4.3.2. Parámetros de diseño del graderío, rampas y escaleras.....	46
2.3.1. Comunicación exterior.....	16	4.3.3. Secciones transversales propuestas.....	47
2.3.2. Comunicación interior. Red viaria.....	17	5. Actuaciones programadas. Fases.....	49
2.4. Indicadores económicos.....	17	6. Valoración económica.....	50
Tráfico pesquero.....	17	6.1. Valoración económica de la Delimitación de espacios y usos portuarios.....	50
Actividad náutico-deportiva.....	18	6.2. Valoración económica de la Propuesta de ordenación del frente puerto- ciudad.....	52
Avituallamiento.....	20	6.3. Presupuesto.....	54
Resumen general de datos económicos.....	21	7. Documentos que incluye el presente documento.....	55
2.5. Oferta y demanda náutico-deportiva.....	21		
2.6. Estado actual del Puerto.....	22		
2.6.1. Características técnicas del puerto.....	22		
2.6.2. Gestión del dominio publico portuario.....	22		
2.6.3. Usos actuales en el Puerto de Benicarló.....	22		
2.6.4. Concesiones actuales y autorizaciones.....	29		
2.7. Referencias y documentos de consulta.....	29		
3. Propuesta de DEUP.....	30		
3.1. Objetivos de la propuesta de DEUP.....	30		

ÍNDICE DE FIGURAS

Ilustración 1. Bienes de dominio público-terrestre y servidumbres legales. Fuente: Ministerio de agricultura, alimentación y medio ambiente.6

Ilustración 2. Situación del puerto de Benicarló. Fuente: <https://maps.google.com>7

Ilustración 3. Clasificación de la costa en tramos. Municipio de Benicarló. Fuente: Plan de Puertos e Instalaciones Náutico-Deportivas de la Comunitat Valenciana.9

Ilustración 4. Clasificación vigente del suelo del municipio de Benicarló, zona de actuación. Fuente: PGOU de Benicarló.....10

Ilustración 5. Extracto Ficha patrimonio cultural. Fuente: Planos Revisión PGOU.....11

Ilustración 6. Extracto Ficha patrimonio paisajístico. Fuente: Revisión PGOU.....11

Ilustración 7. Delimitación de zonas, en el ámbito de actuación. Fuente imagen izquierda: PATIVAL, fuente imagen derecha: <https://visor.gva.es/>12

Ilustración 8. Información playa del Morongo. Fuente: <https://visor.gva.es/>12

Ilustración 9. Ficha de Peligrosidad de Inundación en el ámbito de actuación. Fuente: PATRICOVA13

Ilustración 10. Imagen de la izquierda: peligrosidad geomorfológica. Imagen de la derecha: peligrosidad 1. Fuente: <https://visor.gva.es/>.....14

Ilustración 11. Ficha de Riesgo de Inundación en el ámbito de actuación. Fuente: PATRICOVA14

Ilustración 12. Riesgo de inundación en el ámbito de actuación. Fuente: <https://visor.gva.es/>14

Ilustración 13. Ficha de la envolvente de Peligrosidad de Inundación en el ámbito de actuación. Fuente: PATRICOVA15

Ilustración 14. Envolvente de Peligrosidad por inundación en el ámbito de actuación. Fuente: <https://visor.gva.es/>.....15

Ilustración 15. Itinerarios analizados en el Plan de Accesibilidad de Benicarló, en la Avenida Marqués de Benicarló16

Ilustración 16. Evolución del número de embarcaciones de pesca con base en el puerto de Benicarló. Elaboración propia17

Ilustración 17. Evolución de la pesca fresca en el puerto de Benicarló. Elaboración propia.....18

Ilustración 18. Evolución del valor en 1ª venta de la pesca fresca en el puerto de Benicarló18

Ilustración 19. Evolución del número de embarcaciones deportivas en el puerto de Benicarló. Elaboración propia19

Ilustración 20. Demanda de embarcaciones deportivas clasificadas por esloras. Elaboración propia.....20

Ilustración 21. Evolución de los datos de avituallamiento en el puerto de Benicarló. Elaboración propia.....20

Ilustración 22. Evolución de las embarcaciones deportivas en el puerto de Benicarló.....21

Ilustración 23. Esquema de situación de la lonja y otras instalaciones pesqueras. Elaboración propia.....23

Ilustración 24. Alzado sur del edificio de la lonja. Fuente: <https://www.via-arquitectura.net/17/038-017.htm>.....23

Ilustración 25. Esquema de situación de las casetas de pertrechos. Elaboración propia.....23

Ilustración 26. Superficie descubierta perteneciente al uso pesquero. Elaboración propia24

Ilustración 27. Ratios actuales para la comprobación de superficies. Elaboración propia24

Ilustración 28. Esquema de la superficie edificada perteneciente al uso náutico. Elaboración propia25

Ilustración 29. Esquema de la superficie descubierta en el uso náutico. Elaboración propia25

Ilustración 30. Esquema de la distribución de amarres de la gestión directa e indirecta en el puerto de Benicarló. Elaboración propia.....26

Ilustración 31. Esquema de la zona de uso complementarios. Elaboración propia.....26

Ilustración 32. Fotografías de las instalaciones que componen la zona de varadero27

Ilustración 33. Esquema de la situación de los depósitos enterrados y suministro de combustible. Elaboración propia27

Ilustración 34. Situación de la fábrica de hielo y oficinas. Elaboración propia27

Ilustración 35. Situación de la grúa. Elaboración propia.....28

Ilustración 36. Situación de los centros de transformación. Elaboración propia28

Ilustración 37. Gráfico porcentual de usos portuarios. Elaboración propia29

Ilustración 38. Edificaciones con efecto barrera física y visual30

Ilustración 39. Esquema numerado de las instalaciones y usos actuales en el puerto. (Alternativa 0). Elaboración propia.....31

Ilustración 40. Leyenda correspondiente al esquema de la Ilustración 3932

Ilustración 41. Esquema de las alternativas 1 y 2. Elaboración propia32

Ilustración 42. Esquema de las alternativas 3 y 4. Elaboración propia34

Ilustración 43. Esquema de las alternativas 5 y 6. Elaboración propia35

Ilustración 44. Esquemas de las diferentes disposiciones de amarre. elaboración propia.....39

Ilustración 45. Ilustración para el cálculo de la anchura de los canales de acceso. Fuente: ROM 3.1-99 .40

Ilustración 46. Imágenes del estado actual de la Avenida Marqués de Benicarló43

Ilustración 47. Plano de referencia de las secciones actuales de la Avenida Marqués de Benicarló. Elaboración propia.....44

Ilustración 48. Secciones actuales de la Avenida Marqués de Benicarló y viario interno del puerto. Elaboración Propia45

Ilustración 49. Imagen explicativa de la ampliación de aceras existentes hasta el ancho mínimo. Elaboración propia.....46

Ilustración 50. Relación de parámetros para el cálculo de escaleras. Fuente: CTE46

Ilustración 51. Sección B.....47

Ilustración 52. Sección C con graderío.....48

Ilustración 53. Sección C con escaleras.....48

Ilustración 54. Sección D con graderío. (Se ha recortado la parte inferior de la planta ya que se muestra con mejor detalle en el Documento 2. Planos. en los planos de secciones propuestas49

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Número de embarcaciones de pesca con base en el puerto de Benicarló. Elaboración propia	17
Tabla 2 Clasificación por esloras de las embarcaciones pesqueras. Elaboración propia	18
Tabla 3. Datos de pesca fresca en el puerto de Benicarló. Elaboración propia	18
Tabla 4. Número de embarcaciones deportivas en el puerto de Benicarló. Elaboración propia	19
Tabla 5. Datos de avituallamiento a las embarcaciones en el puerto de Benicarló	20
Tabla 6. Resumen general de datos económicos. Elaboración propia	21
Tabla 7. Tabla resumen de las alternativas. Elaboración propia	35
Tabla 8. Número de amarres planteados en cada alternative	36
Tabla 9. Matriz de valoraciones de las alternativas. Elaboración propia	38
Tabla 10. Tabla de valoraciones económicas de las alternativas. Elaboración propia	38
Tabla 11. Separación entre pantalanes según esloras. Elaboración propia	39
Tabla 12. Manga aproximada de las embarcaciones según eslora. Elaboración propia	40
Tabla 13. Separación entre fingers según eslora. Elaboración propia	40
Tabla 14. Tabla de parámetros para el cálculo de la anchura del canal. Elaboración propia	41
Tabla 15. Tabla resumen de las dimensiones entre pantalanes y su anchura. Elaboración propia	41
Tabla 16. Relación manga-eslora para embarcaciones pesqueras. Elaboración propia	41
Tabla 17. Número de embarcaciones de arrastre según eslora para el predimensionamiento de la dársena pesquera. Elaboración propia	41
Tabla 18. Número de embarcaciones de trasmallo según eslora para el predimensionamiento de la dársena pesquera. Elaboración propia	41
Tabla 19. Valores actuales y recomendados de algunos parámetros urbanísticos en el municipio de Benicarló. Elaboración propia	44

1. Objeto y justificación

1.1. Objeto del documento

El objeto del presente documento es definir una propuesta de Delimitación de Espacios y Usos Portuarios (DEUP) acompañada de una propuesta de ordenación del frente Puerto-ciudad, en el puerto y municipio de Benicarló, respectivamente, provincia de Castellón.

La propuesta de DEUP se hace necesaria por un lado para modificar la situación actual de los usos portuarios, ya que conviene alejar el uso pesquero del municipio y sustituir el varadero actual ya que existe una oferta más consolidada del mismo en el Puerto de Vinaró, que se encuentra a unos 6.700 m de distancia del Puerto de Benicarló. Por otro lado, conviene reordenar el espacio destinado al uso náutico-deportivo ya que existe un exceso de superficie en desuso, ocurriendo lo mismo con las instalaciones. De esta forma se plantea una reordenación de usos portuarios acordes a un horizonte temporal de 30 años que viene acompañada de la reordenación del frente puerto-ciudad (Avenida Marqués de Benicarló). Esta reordenación transforma la barrera física y visual que existe actualmente en el frente portuario y elimina así mismo el desnivel existente.

La actuación en su conjunto transforma la funcionalidad del puerto, haciéndolo más competente, con mayor oferta náutica y con un frente puerto-ciudad transformado en un amplio boulevard adaptado, sin desniveles y que permite el disfrute del puerto en toda su longitud.

1.2. Marco jurídico

- En relación a la propuesta de delimitación de espacios y usos portuarios.

La Constitución Española, en los artículos 148 y 149 establece la posibilidad de asumir competencias por las comunidades autónomas en la organización de sus propias instituciones de autogobierno y en materia de puertos de refugio y puertos deportivos.

Por su parte, el Estatut d'Autonomia de la Comunitat Valenciana en el artículo 49.1.15.^a otorga la competencia exclusiva a la Generalitat en materia de transporte marítimo y puertos, sin perjuicio de lo que disponen los números 20 y 21 del apartado 1 del artículo 149 de la Constitución. Con el fin de dar cumplimiento a tal mandato estatutario se ha elaborado la Ley 2/2014, de 13 de junio, de Puertos de la Generalitat, la cual será de aplicación en la elaboración del presente documento.

Previa aprobación de la citada ley y por tanto del traspaso de competencias a las autonomías, era de aplicación lo dispuesto en la Ley 27/1992, de 24 de noviembre, de Puertos del Estado y la Marina Mercante, sobre la que han operado distintas reformas parciales a través de otras leyes, entre ellas el Real Decreto Legislativo 2/2011, de 5 de septiembre, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Puertos del Estado y de la Marina Mercante, de aplicación a los puertos considerados de interés general.

Por otro lado, previa aprobación de la Ley 2/2014, de 13 de junio, de Puertos de la Generalitat, era de aplicación (y sigue vigente), el Plan de Puertos e Instalaciones Técnico-Náuticas aprobado por el Decreto 79/1989, de 30 de mayo, del Consell de la Generalitat Valenciana, con el que se pretendía el desarrollo del artículo 31 del Estatuto de Autonomía que otorga la competencia exclusiva en materia de puertos no declarados de interés general.

Por tanto, queda establecido el marco normativo de aplicación en la elaboración del presente documento, siendo la legislación de referencia la que se cita a continuación:

- Ley 2/2014, de 13 de junio, de Puertos de la Generalitat.

- Plan de Puertos e Instalaciones Técnico-Náuticas aprobado por el Decreto 79/1989, de 30 de mayo, del Consell de la Generalitat Valenciana y sus posteriores modificaciones.

Por último, a consecuencia de dicho traspaso de competencias se han ido elaborando otros Planes de Puertos y legislación en la materia que, aunque no están vigentes actualmente, bien por sucesivas reformas o bien porque no se llegó a su aprobación, han servido de consulta para determinar algunos aspectos útiles en la elaboración del presente proyecto. En este caso cabe citar:

- Plan de Puertos de la Generalitat Valenciana, de 1989

Puesto que el presente documento trata materia portuaria es evidente que debemos tratar con el litoral y el uso de la costa. Aunque en la presente propuesta no se plantea modificación alguna de la línea de costa es necesario conocer algunos parámetros que definen nuestras actuaciones sobre la misma, para ello el marco jurídico vigente de aplicación es:

- Ley 22/1988, de 28 de julio, de Costas.

- Ley 2/2013, de 29 de mayo, de protección y uso sostenible del litoral y de modificación de la Ley 22/1988, de 28 de julio, de Costas.

- Real Decreto 876/2014, de 10 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento General de Costas.

La presente propuesta de Delimitación de los Espacios y Usos Portuarios del Puerto de Benicarló se redacta de conformidad con la previsión recogida en el artículo 9 de la Ley 2/2014 de 13 de Junio, de Puertos de la Generalitat, de vigente aplicación en la Comunidad Valenciana. La D.E.U.P. se perfila en el referido artículo como el instrumento adecuado para la delimitación de la Zona de Servicio del puerto. De acuerdo con el mismo, tal delimitación corresponde, en los puertos de competencia autonómica, a la Generalitat Valenciana.

- En relación a la propuesta de ordenación del frente puerto-ciudad.

A su vez, en el presente documento también presenta una propuesta de ordenación del frente puerto-ciudad, la cual se plantea sobre suelo urbano consolidado. Tal propuesta de ordenación se ha llevado a cabo dentro del siguiente marco normativo:

- Plan General de Ordenación Urbana de Benicarló (PGOU de 1986)

- Plan de Accesibilidad de Benicarló

- Documento de Referencia del nuevo PGOU, pendiente de aprobación.

- Plan de Acción territorial sobre el Riesgo de Inundación en la Comunidad Valenciana (PATRICOVA)

- Plan de Acción Territorial de la Infraestructura Verde del Litoral (PATIVEL)

Con todo ello, queda establecido el marco normativo en el que se ha redactado la presente propuesta de Delimitación de Espacios y Usos Portuarios del Puerto de Benicarló y propuesta de ordenación del frente puerto-ciudad.

1.3. Antecedentes administrativos.

La Generalitat Valenciana asumió las competencias del Puerto de Benicarló en el año 1982, y los servicios se transfirieron por *Real Decreto 3059/1982 de 24 de julio, sobre traspaso de funciones y servicios de la Administración del Estado a la Comunidad Valenciana en materia de puertos*, iniciando desde entonces los estudios para planificar y ordenar su desarrollo, en concordancia con las necesidades previstas, y con criterios homogéneos a los de otros puertos que también habían sido transferidos.

En el año 1989, todo el puerto era gestionado de forma directa por la Generalitat Valenciana. En ese momento el puerto ya se subdividía en dos zonas:

1. Zona con instalaciones pesqueras.
2. Zona con instalaciones y servicios náutico-deportivos, la cual se clasificaba como instalación ligera de 4ª categoría, ya que solo contaba con la obra de abrigo conocida como Dique de Levante.

En desarrollo de sus funciones, la Generalitat ha llevado a cabo diferentes estudios y obras de mejora y mantenimiento del sistema portuario, que junto con las llevadas a cabo por la iniciativa privada han conformado el puerto de Benicarló actualmente.

El puerto deportivo y su zona de ocio y restauración (Marina Benicarló) están en funcionamiento desde 2002, establecidos en régimen de concesión.

En la actualidad en el puerto existen usos zonales consolidados. Las actividades que se desarrollan principalmente en el puerto son la pesca, actividades náutico-deportivas, tráfico de bahía y reparación y mantenimiento de embarcaciones.

1.4. Delimitación de espacios y usos portuarios

1.4.1. Definición y contenido

Para la redacción de la Delimitación de Espacios y Usos Portuario del Puerto de Benicarló será de aplicación lo dispuesto en la Ley 2/2014, de 13 de junio, de Puertos de la Generalitat, la cual tiene por objeto establecer la organización portuaria de la Generalitat y regular la planificación, la construcción, la gestión, la explotación y la disciplina en materia de puertos de conformidad con lo dispuesto en el Estatut d'Autonomia.

En el ámbito de las competencias de la Generalitat, la presente ley es de aplicación en:

- Los puertos y marinas interiores.
- Instalaciones marítimas y de acceso al mar.
- El transporte marítimo de cabotaje de competencia autonómica.

Según cita la Ley 2/2014, de 13 de junio, de Puertos de la Generalitat, en el artículo 3. Definiciones legales, se define la zona de servicio del puerto como "*superficies de agua y de tierra destinadas a la ejecución de las actividades portuarias o complementarias de éstas y los espacios de reserva que permitan su futuro crecimiento*".

Siguiendo lo citado en la Ley de Puertos de la Generalitat Valenciana, la sección segunda trata la

ordenación funcional del sistema portuario. El artículo 9 desarrolla una serie de definiciones y determinaciones acerca de la DEUP, entre las cuales conviene destacar:

Apartado 1: En las instalaciones portuarias de la Generalitat se podrá establecer la delimitación de los espacios y usos portuarios (DEUP) por la que se delimitarán los espacios de tierra y de agua necesarios para el desarrollo de los usos portuarios, los espacios de reserva que garanticen la posibilidad de desarrollo de la actividad portuaria, y aquellos que puedan destinarse a usos vinculados a la interacción puerto-ciudad.

Apartado 2: La DEUP determinará asimismo los usos previstos para los diferentes espacios que comprenda y su estructura básica, con justificación de su necesidad o conveniencia.

Apartado 6: en los puertos en que no exista DEUP, la delimitación de la zona de servicio vendrá determinada por los límites de la zona de adscripción o transferencia o por la delimitación de la zona marítimo-terrestre y la efectiva ocupación de las obras portuarias y sus canales de acceso."

En el artículo 10 de la citada ley, se recogen las determinaciones que debe establecer la DEUP, que son las siguientes:

1. La delimitación de la zona portuaria, incluyendo las adscripciones y afecciones demaniales correspondientes.
2. La asignación y ordenación de usos en el ámbito portuario que justifiquen la delimitación pretendida, así como las medidas dirigidas a satisfacer adecuadamente la prestación de servicios portuarios y a garantizar la seguridad de los mismos.
3. Una prospectiva sobre necesidades de desarrollo futuro.

La aprobación de la DEUP, de conformidad con lo previsto en el artículo 11 de la citada Ley de Puertos de la Generalitat corresponde a la Consellería de Vivienda, Obras Públicas y Vertebración del Territorio, previo informe de las administraciones en materia de su competencia: Ministerio de Agricultura y Medio Ambiente, Consellería de Agricultura, Medio Ambiente, Cambio Climático y Desarrollo Rural, Consellería de Economía Sostenible, Sectores Productivos, Comercio y Trabajo, Consellería de Presidencia y Agricultura, Pesca, Alimentación y Agua, Consellería de Educación, Investigación, Cultura y Deporte, Ayuntamiento de Benicarló, Cofradía de Pescadores de Benicarló, así como, Ministerios de Defensa e Interior desde la perspectiva de los intereses de la defensa nacional, y seguridad pública y control de entradas y salidas de personas del territorio nacional.

Apartado 3 del artículo 9: La aprobación de la DEUP llevará implícita la **declaración de utilidad pública** a efectos expropiatorios de bienes y derechos de titularidad privada, y también la **afectación al uso público portuario** de los bienes que la misma comprenda.

1.4.2. Necesidad y justificación de la DEUP del Puerto de Benicarló

En desarrollo de las determinaciones del Plan de Instalaciones Náutico-deportivas, la Generalitat ha realizado diversas intervenciones en el Puerto de Benicarló, que han dado lugar a los usos e instalaciones actuales.

Como infraestructura vertebradora del núcleo urbano así como del litoral, los usos y actividades que el puerto acoge ofrecen importantes oportunidades para el desarrollo del municipio y del sistema portuario en su conjunto, es por ello que se requiere una reordenación de los usos actuales que sea coherente con

las expectativas de futuro consideradas.

Por un lado, se ha razonado si los usos como actualmente existen son coherentes y se ha llegado a la conclusión de que algunos de ellos conviene ser reordenados e incluso otros eliminados o reconvertidos, es el caso del uso pesquero y del varadero, respectivamente.

El uso pesquero se sitúa justo en el límite entre la zona de servicio del puerto y el suelo urbano. Cabe pensar que conviene alejar tal uso del área urbana y fomentar otros de mayor atractivo como puede ser el náutico-deportivo.

Si el uso pesquero se reordena, todas las instalaciones que pertenecen al mismo deben cambiar su ubicación, de forma que el frente puerto-ciudad (el cual viene acompañado de una propuesta de ordenación) tendrá una imagen totalmente nueva y razonadamente ordenada, con el uso náutico-deportivo al frente. Con esta disposición los usos portuarios toman una nueva lógica más ordenada y coherente y que además el frente puerto-ciudad acompaña y se integra con el mismo.

De esta forma se justifica la necesidad de redacción de la propuesta de Delimitación de Espacios y Usos Portuarios, como documento legal donde quedará plasmado todo lo mencionado previamente.

1.4.3. Dominio público-marítimo terrestre

Debido a que estamos tratando un área litoral es necesario consultar la legislación vigente en cuanto a la gestión del mismo y el establecimiento del Dominio público marítimo-terrestre así como sus servidumbres. Aunque las presentes propuestas no incluyen un aumento del espacio terrestre ni modificaciones en la costa, sí es necesario conocer los deslindes y las líneas de servidumbre, para conocer qué actividades o instalaciones permiten, ya que el presente documento sí que trata una propuesta de ordenación en el frente puerto-ciudad.

Los conceptos básicos y necesarios que incluye la ley y que quedan reflejados en el Plano 02. Dominio público marítimo-terrestre y la zona de servicio del puerto son los definidos en el Título I. Bienes de dominio público marítimo-terrestre, Capítulo I. Clasificaciones y definiciones, Artículos 3,4,5 y 6.

A continuación se incluyen de forma brevemente resumida los conceptos relevantes que quedan plasmados además en el plano citado.

Son **bienes de dominio público marítimo-terrestre estatal**, en virtud de lo dispuesto en el artículo 132.2 de la Constitución:

1. La ribera del mar y de las rías, que incluye:

a) La zona marítimo-terrestre o espacio comprendido entre la línea de bajamar escorada o máxima viva equinoccial, y el límite hasta donde alcancen las olas en los mayores temporales conocidos.

b) Las playas o zonas de depósito de materiales sueltos, tales como arenas, gravas y guijarros,

incluyendo escarpes, bermas y dunas, estas últimas se incluirán hasta el límite que resulte necesario para garantizar la estabilidad de la playa y la defensa de la costa.

2. El mar territorial y las aguas interiores, con su lecho y subsuelo, definidos y regulados por su legislación específica.

3. Los recursos naturales de la zona económica y la plataforma continental, definidos y regulados por su legislación específica.

La zona de **servidumbre de protección** es aquella franja de terrenos de propiedad privada colindante con el dominio público marítimo-terrestre, que está sujeta a determinadas limitaciones que contiene la Ley de Costas con el fin de proteger el DPMT.

Entre las limitaciones hay que hacer referencia a la prohibición de nuevas construcciones, viviendas u hoteles de ningún tipo. Con la modificación de la ley de Costas los titulares de las obras e instalaciones que tras la revisión del deslinde se incorporen a la zona de servidumbre de protección podrán realizar obras de reparación, mejora, consolidación y modernización siempre que no impliquen aumento de volumen, altura ni superficie.

La **servidumbre de tránsito** es una franja de 6 metros de anchura medidos desde la línea interior de la ribera del mar que forma parte de la servidumbre de protección, si bien en la misma las limitaciones son más estrictas.

En esta zona no está autorizada la construcción de ninguna instalación, y deberá dejarse permanente expedita para el uso público peatonal y para los vehículos de vigilancia y salvamento.

Esta materia se regula en el Título II de la Ley de Costas y Título II del Reglamento General de Costas.

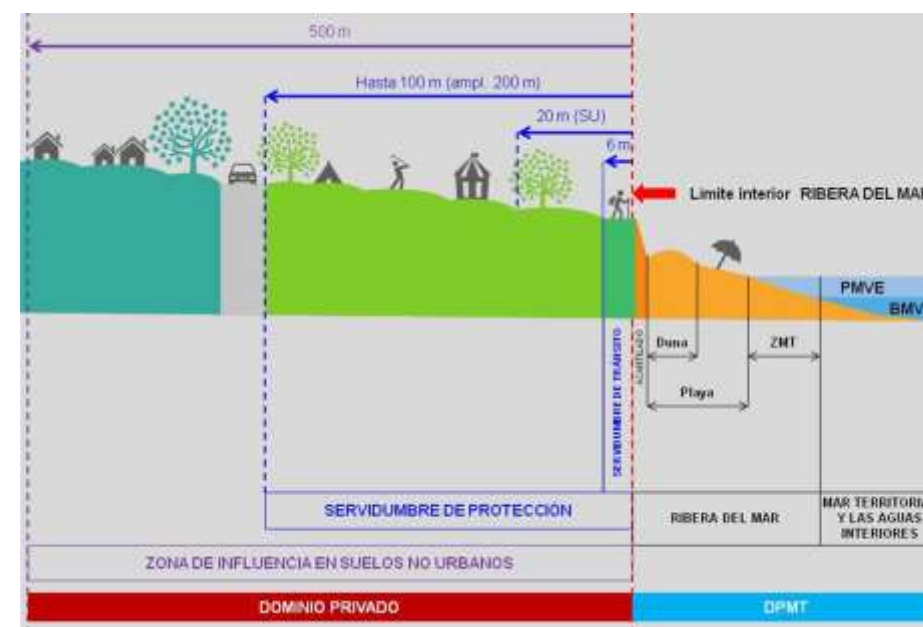


Ilustración 1. Bienes de dominio público-terrestre y servidumbres legales. Fuente: Ministerio de agricultura, alimentación y medio ambiente.

Atendiendo a esta disposición se ha definido el Plano 02. Dominio público marítimo-terrestre y la zona de servicio del Puerto.

1.5. Justificación de la propuesta de ordenación

Debido al cambio de usos en la zona de servicio del puerto, se pretende a su vez que el espacio urbano que limita con el mismo se reconvierta y sea acorde y coherente con el frente portuario. Debido a que el nuevo frente se destinará al uso náutico-deportivo, la Avenida Marqués de Benicarló será un espacio peatonal que conecta con el puerto directamente sin barreras, por ello es necesario proponer la reordenación del frente, ya que actualmente existen barreras físicas que actúan de separación completa entre ambos. Se propone que el viario interno del puerto y la Avenida Marqués de Benicarló funcionen como un paseo marítimo o boulevard peatonal aprovechando que la legislación nos permite introducir el uso compatible: interacción puerto-ciudad, que es precisamente lo que persiguen ambas reordenaciones del presente documento.

Teniendo en cuenta lo mencionado, en el actual PGOU de Benicarló y el nuevo PGOU (en revisión) se desarrollan algunas de las directrices que marcan la propuesta de ordenación del frente y que son coherentes con los documentos de naturaleza urbanística mencionados.

Las consideraciones que se han estudiado y que explican la necesidad de una propuesta de ordenación del frente son las siguientes:

- La propuesta de ordenación es necesaria para adaptar las determinaciones de los planes y programas vigentes o en redacción a las cambiantes demandas y necesidades actuales. Justificación de más es que si se van a cambiar los usos a pie de la Av. Marqués de Benicarló, parece lógico que tal vía también necesite adaptarse.
- La propuesta de ordenación parte de una reflexión no solo a nivel de elementos urbanísticos sino que se trata de una propuesta integral que unifica el desarrollo social, económico y cultural de la ciudad, dada la importancia que el puerto de Benicarló posee.
- La propuesta de ordenación también se establece desde una perspectiva estratégica de desarrollo local, unida a la estrategia de la DEUP.

De forma simultánea, la propuesta de ordenación se realizará bajo una serie de criterios que además justifican su necesidad, como:

- Conservar, proteger e incrementar los espacios abiertos, principalmente aquellos que dan acceso a otras infraestructuras (como es el caso de la Av. Marqués de Benicarló y el puerto), por razones metropolitanas de ocio y esparcimiento, así como por razones ecológicas.
- Fortalecimiento del tejido social
- Atracción turística

2. Diagnóstico actual del puerto.

Antes de entrar en detalle sobre la propuesta de distribución de usos se recoge una síntesis del estado actual, con el objetivo de justificar la conveniencia y oportunidad de redacción de la propuesta de DEUP.

2.1. Situación geográfica

El municipio de Benicarló se encuentra en la comarca de el Bajo Maestrazgo, en la provincia de Castellón. Es un municipio costero, cuyo puerto se sitúa al este del enclave urbano. Su localización exacta es (Greenwich): Latitud 40°24'07"N, Longitud 0° 26'00"E.



Ilustración 2. Situación del puerto de Benicarló. Fuente: <https://maps.google.com>

El municipio de Benicarló limita al norte con el término municipal de Vinarós, (con el que ya trabaja en algunos aspectos como Área Urbana Integrada, es decir, por tratarse de términos municipales colindantes y complementarse funcionalmente, han comenzado a analizar sus problemas y retos de forma común), con Peñíscola (con el cual también comparte muchos aspectos a nivel supramunicipal) al sur y al oeste con Cáliz.

El término municipal de Benicarló ocupa una superficie de 47.90 km² y tiene una población de 26.429 habitantes (INE 2017).

En Benicarló, el centro histórico se encuentra relativamente alejado de la costa (1km) y su crecimiento se ha ido desarrollando en dirección hacia el mar, ocupando los terrenos que antiguamente pertenecían a la industria textil y la conservera (El Morrongo).

En el contexto de su gestión, como se menciona en el marco jurídico, es la Generalitat Valenciana quien posee las competencias sobre el puerto de Benicarló. Este se incluye, dentro de las cuatro áreas de gestión (Norte, La Nao, Alicante Centro y Sur) en el área Norte, dada su posición geográfica.

2.2. Condicionantes urbanísticos y territoriales

A continuación se describen aquellos planes y documentos de consulta que son necesarios para conocer los condicionantes que podrían tener influencia en las propuestas que trata el presente documento:

2.2.1. Documentos de consulta

En el presente apartado se mencionan aquellos planes vigentes y en redacción que tienen incidencia bien en la propuesta de DEUP del Puerto de Benicarló o bien en la propuesta de ordenación del frente puerto-ciudad.

Se han consultado los planes urbanísticos y territoriales de la Comunidad Valenciana y se han plasmado aquellas directrices que pudieran tener relevancia en las propuestas que trata el presente proyecto y que se desarrollan en el apartado de "Planeamiento territorial".

Los documentos consultados que incluyen determinaciones de interés para la propuesta de la DEUP han sido:

- Plan de Puertos e Instalaciones Náutico-Deportivas de la Comunitat Valenciana, aprobado en mayo de 1989 con posteriores modificaciones.
- Plan de Puertos de Generalitat Valenciana (1989)
- Plan de Acción Territorial de Puertos de la Generalitat Valenciana (propuesta de 2003)

Los documentos consultados que incluyen determinaciones de interés para el desarrollo de la propuesta de ordenación del frente puerto-ciudad han sido:

- Plan de Acción Territorial de carácter sectorial sobre prevención del Riesgo de Inundación en la Comunitat Valenciana (PATRICOVA)
- Plan de Acción Territorial de la Infraestructura Verde del Litoral (PATIVEL)
- Plan General de Ordenación Urbana de Benicarló (PGOU de 1986)
- Documento de Referencia del nuevo PGOU, pendiente de aprobación.
- Plan de Accesibilidad de Benicarló

2.2.2. Planeamiento territorial

1- Plan de Puertos e Instalaciones Náutico-Deportivas de la Comunitat Valenciana

El Plan de Puertos e Instalaciones Náutico-Deportivas de la Comunitat Valenciana fue aprobado en mayo de 1989-Decreto 79/1989, de 30 de mayo. Posteriormente ha sido sometido a 3 modificaciones:

- Decreto 176/1999, de 5 de octubre.
- Decreto 36/2002, de 5 de marzo.
- Decreto 123/2004, de 23 de julio.

a) Objeto del Plan

Según establece el Artículo 1. Naturaleza del Plan, el presente Plan "*constituye el instrumento jurídico urbanístico encaminado a ordenar el sistema de Puertos e Instalaciones para la náutica-deportiva recreativa y de ocio de la Comunidad Valenciana y a tal fin, su contenido comprende el conjunto de determinaciones urbanísticas de aplicación en el ámbito territorial definido.*"

b) Ámbito territorial

Constituye el ámbito territorial de aplicación del presente Plan la zona marítimo – terrestre de la costa de la Comunidad Valenciana, así como las zonas portuarias, que estarán constituidas como mínimo por el mar litoral afectado por las instalaciones portuarias y por los terrenos, de cualquier procedencia, que forman las zonas de servicio de los puertos o que vayan a formar parte de las mismas.

c) Clasificación de la costa en tramos.

A efectos del Plan de Puertos e Instalaciones Náutico-Deportivas de la Comunidad Valenciana, la costa de la Comunidad se divide en tramos según su capacidad para acoger instalaciones náutico-deportivas, tal y como recoge el Título II: "Clasificación de la costa en tramos". Dicha tramificación está recogida gráficamente en los Planos del Plan.

A título informativo los tipos de tramos considerados son los siguientes:

- Tramos de exclusión total de instalaciones.

- Tramos que admiten instalaciones ligeras.
- Tramos que admiten puertos deportivos.
- Tramos especiales.
- Tramos ocupados en la actualidad por instalaciones.

En la Normativa del Plan de Puertos e Instalaciones Náutico-Deportivas se definen cada uno de los tramos en los artículos del 10 al 14.

Tratándose la presente DEUP del Puerto de Benicarló, se adjunta a continuación la hoja que contiene dicho puerto y se definen únicamente los tipos de tramos clasificados en dicha zona.

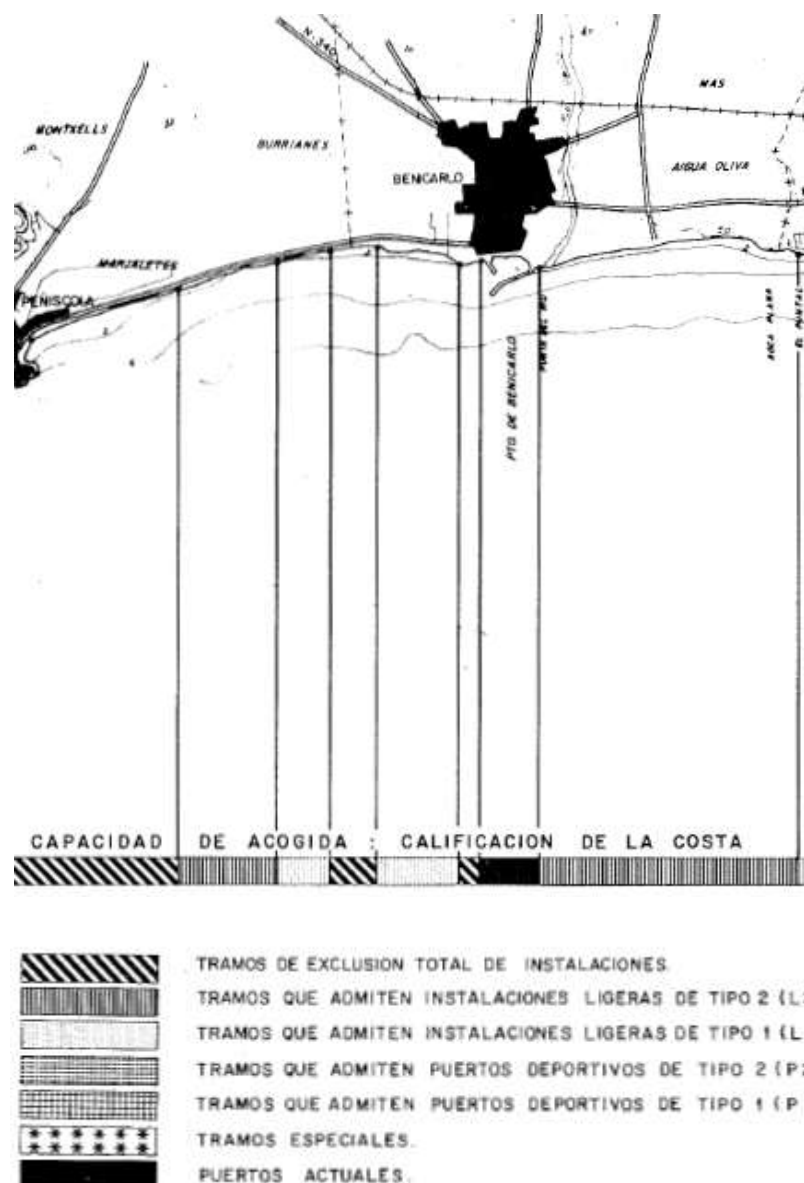


Ilustración 3. Clasificación de la costa en tramos. Municipio de Benicarló. Fuente: Plan de Puertos e Instalaciones Náutico-Deportivas de la Comunitat Valenciana.

Como se observa en las imágenes, el puerto de Benicarló se clasifica como: "Puerto actual", que en la modificación del Decreto 36/2002 pasa a nombrarse: "Tramo con instalaciones portuarias". Su

definición y desarrollo están regulados en el Artículo 14, modificado por este mismo decreto.

"1. Definición: corresponde a los tramos ocupados por puertos e instalaciones deportivas existentes.

"2. Condiciones de actuación:

2.1. En estos tramos se pueden implantar Zonas Portuarias deportivas e Instalaciones Portuarias Menores tal como se definen en el Artículo 16 de la Normativa del Plan.

2.2. En los puertos e instalaciones existentes se podrán tramitar solicitudes de ampliaciones exteriores, aún cuando se pretenda la ocupación de zonas de exclusión total contiguas (...)

Por otro lado, en el Título III. Condiciones generales de las instalaciones, en el Artículo 16 se definen las diferentes denominaciones de las instalaciones permanentes y en el Artículo 17 se dan una serie de condiciones que deben reunir para clasificarse como tal.

Lo que resulta de interés del mencionado plan es lo siguiente:

b) Usos y actividades.

Los usos permitidos en la zona de tierra quedan limitados a los estrictamente portuarios y ligados directamente a las actividades náuticas así como los comerciales, de hostelería y hoteleros, con prohibición expresa de los usos residenciales, tanto de vivienda permanente como los de segunda residencia.

Red viaria y aparcamiento

1. Los viales de circulación rodada deberán dimensionarse de acuerdo con el tráfico previsto, evitando así mismo el efecto de barrera que pueden suponer un excesivo sobredimensionamiento de los mismos.

2. Se localizarán espacios para aparcamientos de vehículos con la superficie necesaria para un mínimo de plazas equivalente al setenta y cinco por ciento del total de atraques previstos más las correspondientes a una plaza por cada ochenta metros cuadrados construibles.

3. Se preverán espacios e itinerarios de uso peatonal exclusivo o prioritario, debiendo tener este carácter la franja de cinco metros inmediata a la lámina de agua.

Lo que comprende esta propuesta de Delimitación de Espacios y Usos Portuarios es definir sobre plano los usos que contempla la ley, definiendo su superficie, actividades permitidas y su ubicación. La presente DEUP no se ocupa de lo establecido en cuanto a edificabilidad ya que queda fuera del ámbito de la misma, será una vez establecida y aprobada la DEUP, cuando el proyectista se encargará de que la edificabilidad, alturas, número de aparcamientos, etc queden dentro de lo establecido en las Condiciones Generales.

Con todo lo expuesto hasta ahora respecto al Plan de Puertos e Instalaciones Náutico-deportivas de la

Comunitat Valenciana, se establece como conclusión que: **el Plan se encuentra vigente para las instalaciones náutico-deportivas del Puerto de Benicarló y su normativa y prescripciones deben ser consideradas en caso de establecer modificaciones o nuevas áreas dentro de los usos náutico-deportivos del puerto.**

2- Plan de Puertos de Generalitat Valenciana (1989)

El objeto de la redacción del Plan de Puertos era establecer los usos y actividades adecuados a las características de cada instalación portuaria, definir las infraestructuras y equipamientos que se precisan y planificar y programar las actuaciones e inversiones que deben llevarse a cabo, tanto por el sector público como por el privado.

Además el Plan de Puertos incluye un diagnóstico de cada uno de los puertos de gestión directa y además establece el conjunto de actuaciones necesarias requeridas en base a tal diagnóstico.

En el presente proyecto no se presenta tal diagnóstico ni las actuaciones a llevar a cabo ya que durante los años transcurridos desde el momento de redacción del Plan (1989) al momento de redacción del presente proyecto se han llevado a cabo diversas mejoras y actuaciones. A su vez la mayoría de las actuaciones que propone quedan fuera del ámbito del proyecto por tratarse de obras de dragado en la bocana, actuaciones en elementos de seguridad, iniciativas para la contratación de personal, etc.

3-Plan General de Ordenación Urbana de Benicarló (PGOU de 1986)

El Plan General de Ordenación Urbana de Benicarló, actualmente vigente, fue aprobado por la Comisión Provincial de Urbanismo de Castellón, en sesión de 29 de julio de 1986 y publicado en el B.O.P número 106 del 4 de septiembre de 1986.

Mencionado texto es el resultado de la revisión del proyecto de Plan General aprobado el 19 de mayo de 1965 y de la adaptación del mismo a la Ley de 5 de mayo de 1975 que reformó la Ley de régimen del Suelo y Ordenación Urbana.

Se muestra en la Ilustración 3, el plano de Clasificación del Suelo que se encuentra vigente actualmente para el término municipal.

Toda la zona de actuación (puerto y Av. Marqués de Benicarló) se encuentra en suelo urbano y sus límites coinciden por el norte con el suelo urbanizable programado.

Tras el estudio del PGOU de Benicarló y consultando la página web de catastro se concluye que no existen elementos ni clasificaciones cuya naturaleza impida definir la propuesta de ordenación ya que la totalidad de la superficie que corresponde a la propuesta se trata de suelo urbano - sistema viario.

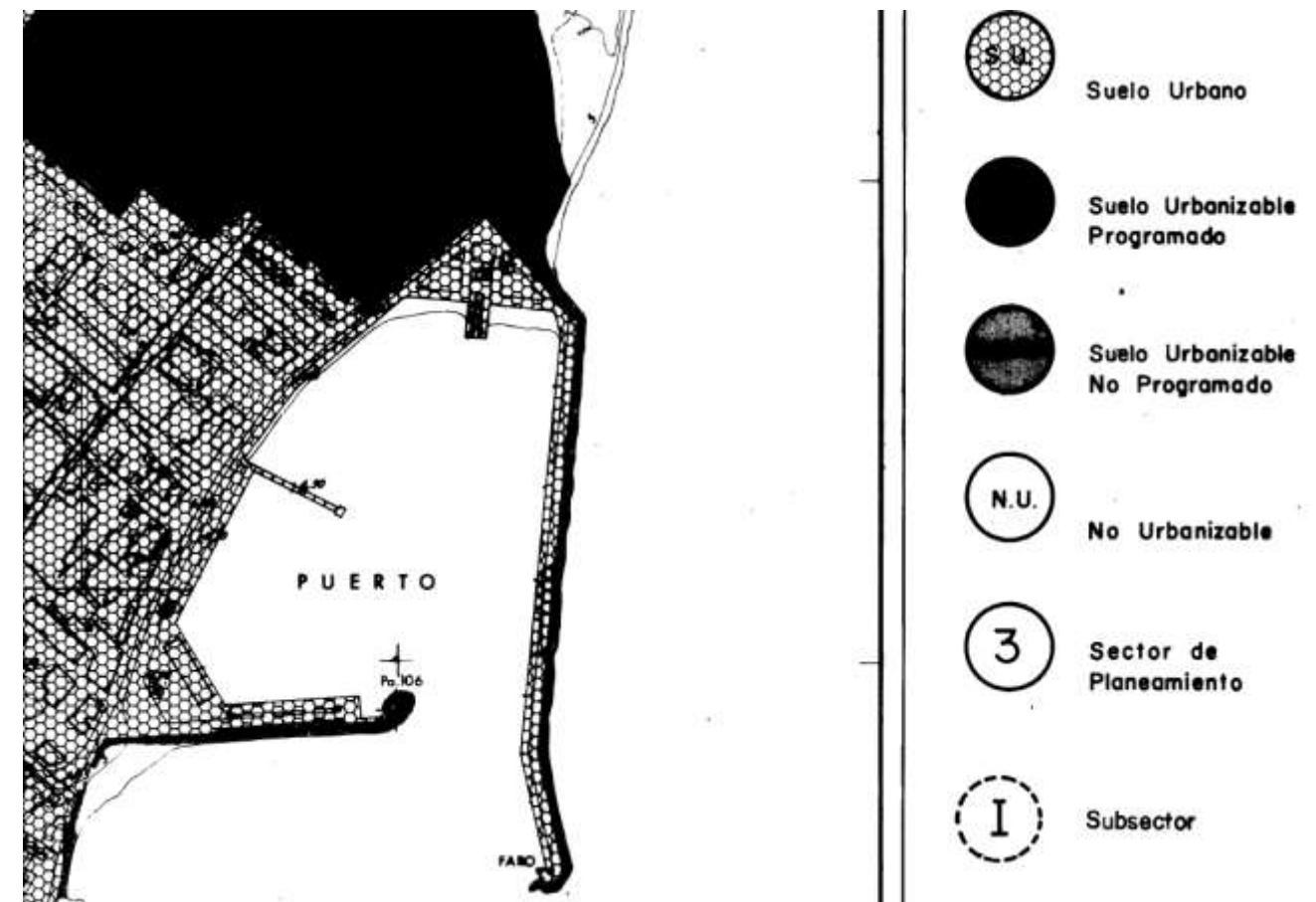


Ilustración 4. Clasificación vigente del suelo del municipio de Benicarló, zona de actuación. Fuente: PGOU de Benicarló

4. Revisión del Plan General de Ordenación Urbana

Antecedentes

En fecha 30 de octubre de 2003, el Pleno del Ayuntamiento de Benicarló acuerda iniciar los trámites para la revisión del PGOU, encontrándose aún vigente la Ley 6/1994, de la Generalitat Valenciana, Reguladora de la Actividad Urbanística (LRAU).

Posteriormente, el 1 de febrero de 2006 entra en vigor la Ley 16/2005, de la Generalitat, Urbanística Valenciana (LUV) y contratada a la sociedad mercantil Territorio y Ciudad, S.L., esta redacta el correspondiente documento para el trámite de concierto previo. Una vez sometido a exposición pública y realizadas las consultas correspondientes a las Administraciones Públicas, a fecha de 30 de julio de 2009 se acuerda remitir a la Consellería competente en materia de Territorio, el documento para el concierto previo.

Después de la entrada en vigor de diversa legislación como la Ley 9/2006, sobre la evaluación de los efectos de determinados planes y programas en el medio ambiente, y después, la Ley 12/2010, de Medidas Urgentes para Agilizar el Ejercicio de Actividades Productivas y la Creación de Empleo, el Ayuntamiento de Benicarló remite el documento de inicio al órgano ambiental competente para iniciar la

fase de evaluación ambiental estratégica (EAE), tal y como dicta la Ley 9/2006.

En fecha 15 de febrero de 2011, la Dirección General de Gestión del Medio Natural, de la Consellería de Medio Ambiente, Agua, Urbanismo y Vivienda, emitió el correspondiente *Documento de Referencia*, a efectos de completar el proceso de evaluación ambiental estratégica.

Aparece un nuevo procedimiento de aprobación de planes, con la entrada en vigor de la Ley 5/2014, de 25 de julio, de la Generalitat, de Ordenación del Territorio, Urbanismo y Paisaje (LOTUP), en fecha 20 de agosto de 2014, por el que el Documento de Referencia constituye el *Documento de Alcance del estudio ambiental y territorial estratégico*, en los términos previstos en la LOTUP.

Por último, a fecha de 20 de julio de 2017, se presenta la versión preliminar del Plan General de Ordenación Estructural (PGOE), así como el correspondiente Estudio Ambiental y Territorial Estratégico (EATE), un Plan de Participación Pública, un Informe Preliminar y una Memoria resumida de la versión preliminar del Plan.

A continuación se muestran aquellos planos de ordenación de la versión preliminar del plan en los que podemos observar si se han planteado nuevos usos o actuaciones, o existen elementos catalogados de protección dentro o en las proximidades del perímetro de actuación de la propuesta de ordenación, para que esta sea acorde con los usos o actuaciones planteados y que se llevarán a cabo en los años próximos, evitando así discordancias entre la propuesta presente en este documento y la versión preliminar del Plan pendiente de aprobación.

✚ Patrimonio cultural



Ilustración 5. Extracto Ficha patrimonio cultural. Fuente: Planos Revisión PGOU

ESPACIOS DE ELEVADO VALOR CULTURAL
★ BIENES DE INTERÉS CULTURAL (BIC), DE RELEVANCIA LOCAL (BRL)

No existe patrimonio cultural catalogado en los límites de la propuesta de ordenación.

✚ Planes con afección sobre el municipio

Plan de Acción Territorial de la Infraestructura Verde del Litoral (PATIVEL), se desarrolla en posteriores apartados.

✚ Patrimonio paisajístico (vías pecuarias)

La Avenida Marqués de Benicarló corresponde con una vía pecuaria de tipología Colada, denominada "Colada del Litoral", tal y como define el *Catálogo de vías pecuarias de la Comunitat Valenciana*.

La anchura legal y necesaria es de 10 m y su longitud total es de 5,915 m



Ilustración 6. Extracto Ficha patrimonio paisajístico. Fuente: Revisión PGOU

5- Plan de Acción Territorial de la Infraestructura Verde del Litoral (PATIVEL)

Definición y objetivos

El Plan de Acción Territorial de la Infraestructura Verde del Litoral (en adelante PATIVEL), es un instrumento de ordenación del territorio de ámbito supramunicipal previsto en el artículo 16 de la Ley 5/2014, de 25 de julio, de la Generalitat, de Ordenación del Territorio, Urbanismo y Paisaje (LOTUP).

Se busca definir y preservar la infraestructura verde del litoral. Focaliza por tanto su preferencia en preservar aquellos suelos susceptibles de integrarse en la infraestructura verde, pero que en la práctica urbanística no cuentan todavía con un régimen de protección específico o adecuado.

Estos espacios son poco abundantes y están amenazados desde hace décadas por los distintos procesos de ocupación urbanística. El PATIVEL se muestra pues, como un instrumento complementario de acompañamiento y mejora del planeamiento urbanístico local en los municipios del litoral.

Simplemente, a modo informativo cabe mencionar que el PATIVEL presenta tres ámbitos con los que se delimitan tres zonas diferentes del litoral. Las figuras siguientes definen gráficamente estos tres ámbitos y se adjuntan simplemente a título informativo de su existencia.



Ilustración 7. Delimitación de zonas, en el ámbito de actuación. Fuente imagen izquierda: PATIVEL, fuente imagen derecha: <https://visor.gva.es/>

En el ámbito del término municipal de Benicarló donde se llevan a cabo las propuestas de DEUP y ordenación del frente puerto-ciudad, no se encuentran elementos que posean algún nivel de protección como pudiera ser LICs, Red Natura 2000, ZEPAs, etc. No se han catalogado espacios de interés ambiental, cultural o paisajístico, ni áreas críticas del territorio

Catálogo de playas

El Catálogo de Playas de la Comunitat Valenciana tiene por objeto desarrollar las previsiones de la Ley de Costas y de su Reglamento en relación con la catalogación y régimen de uso de los tramos naturales y urbanos de playas.

En el Catálogo de Playas del PATIVEL se encuentra catalogada la playa del Morrongo, tal y como se muestra sobre la ortofoto:



Ilustración 8. Información playa del Morrongo. Fuente: <https://visor.gva.es/>

Tal y como se recoge en el Documento XI. Catálogo de playas y fichas, del PATIVEL, la playa del Morrongo tiene una longitud de 1,362 m y se cataloga como playa urbana, es decir, totalmente acondicionada para su uso público.

Esta playa ha quedado catalogada en la Guía de Playas elaborada por el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, en la cual se encuentra su descripción e información adicional que no es objeto del presente documento.

6. Plan Acción Territorial sobre prevención del Riesgo de Inundación en la Comunitat Valenciana (PATRICOVA)

Definición y objetivos

El Plan de Acción Territorial sobre prevención del Riesgo de Inundación en la Comunitat Valenciana (PATRICOVA), es un Plan de Acción Territorial de los regulados en la Ley 5/2014, de 25 de julio, de la Generalitat, de Ordenación del Territorio, Urbanismo y Paisaje, de la Comunitat Valenciana, y viene expresamente previsto en la Directriz 66 de la Estrategia Territorial de la Comunitat Valenciana,

aprobada por Decreto 1/2011, de 13 de enero, del Consell. Se encuentra en vigor en todo el ámbito de la Comunitat Valenciana desde su aprobación por acuerdo del Consell de la Generalitat, el 28 de enero de 2003.

El PATRICOVA prevé unos objetivos y principios, relativos a la prevención y gestión de las inundaciones, en cuanto a la ordenación del territorio se refiere. Algunos de los objetivos principales son:

- Obtener un adecuado conocimiento y evaluación de los riesgos de inundación en el territorio de la Comunitat Valenciana.
- Lograr una actuación coordinada de todas la Administraciones Públicas y los agentes sociales para reducir las consecuencias negativas de las inundaciones sobre la salud de las personas y los bienes, el medio ambiente, el patrimonio cultural, el paisaje, la actividad económica y los equipamientos e infraestructuras.
- Orientar los desarrollos urbanísticos y territoriales hacia las áreas no inundables o, en su caso, hacia las de menor peligrosidad de inundación, siempre que permitan el asentamiento, otorgando preferencia a los modelos urbanos y territoriales más eficientes.

Contenido

El PATRICOVA establece siete niveles de peligrosidad definidos a partir de la elaboración de mapas de inundación geomorfológica y mapas de peligrosidad, basados en estudios de inundabilidad y cartografía de zonas inundables.

Todos los estudios llevados a cabo y la definición de los niveles de inundación quedan recogidos en la cartografía del PATRICOVA, la cual presenta tres "capas" en las cuales se recogen:

1. Planos de peligrosidad de inundación.
2. Planos de riesgo de inundación.
3. Envoltente de peligrosidad por inundación.

A continuación se muestran las hojas MTN Escala 1/50.000 en las que se recoge el municipio de Benicarló y si existe afección o no en el área de actuación de la propuesta de ordenación.

1. En cuanto a la **Peligrosidad de Inundación:**

Se ha definido como Nivel 1: Frecuencia alta (25 años) y calado alto (<0.8 m) el cauce del río Cervera y como Peligrosidad Geomorfológica una zona al norte de la vía Av. Marqués de Beniarló.

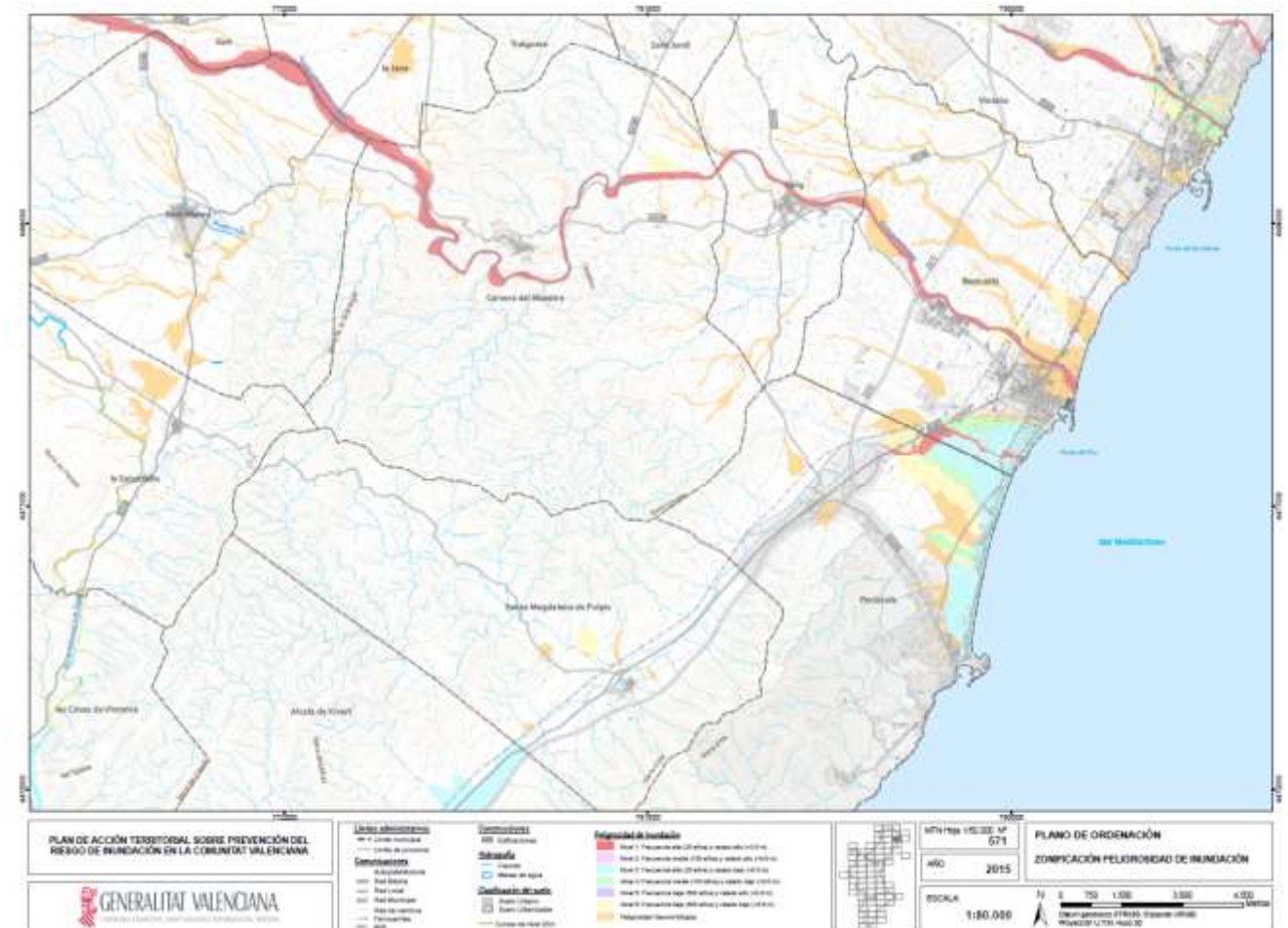


Ilustración 9. Ficha de Peligrosidad de Inundación en el ámbito de actuación. Fuente: PATRICOVA

Esta ficha, así como las siguientes se encuentran adjuntas en los anexos a una escala mayor.

Se muestra además, sobre ortofoto, la delimitación de las zonas definidas para su observación con mayor precisión.



Ilustración 10. Imagen de la izquierda: peligrosidad geomorfológica. Imagen de la derecha: peligrosidad 1. Fuente: <https://visor.gva.es/>

No existe riesgo de inundación en el ámbito de actuación.

Se adjunta de nuevo sobre ortofoto una imagen más clara de lo mencionado:



Ilustración 12. Riesgo de inundación en el ámbito de actuación. Fuente: <https://visor.gva.es/>

2. En cuanto al **Riesgo de inundación**:

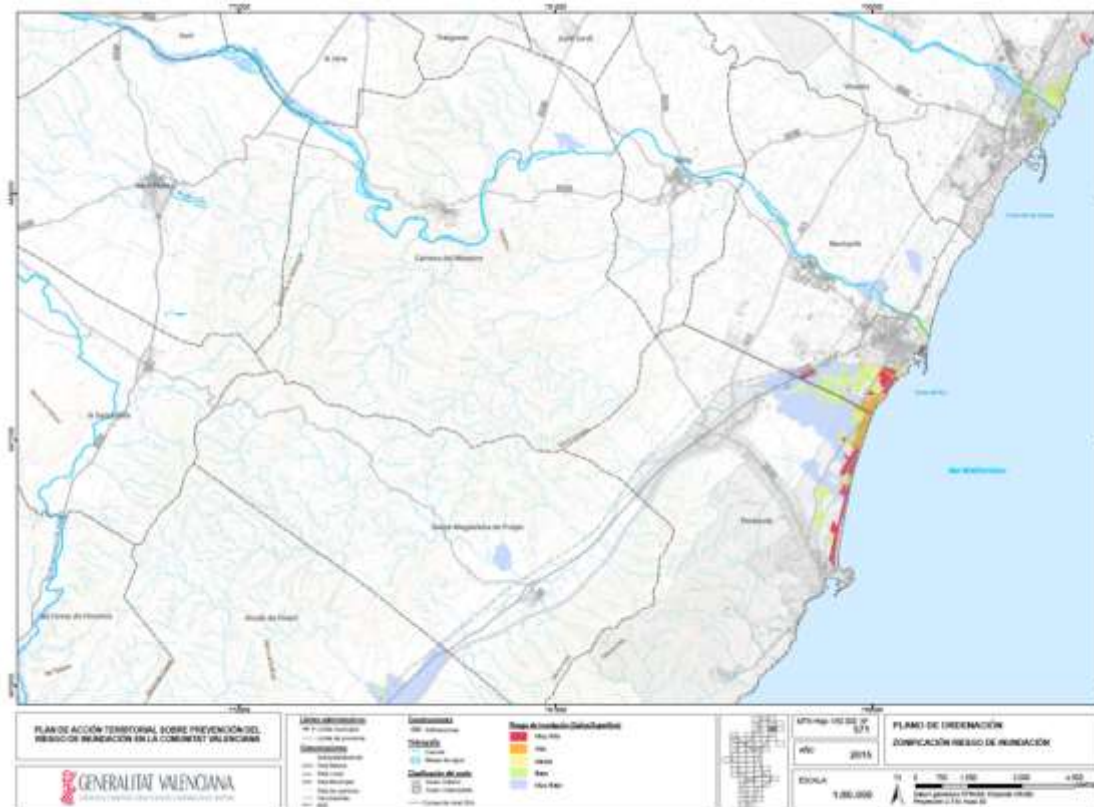


Ilustración 11. Ficha de Riesgo de Inundación en el ámbito de actuación. Fuente: PATRICOVA

No existe afección en el ámbito de actuación.

3. En cuanto a la Envolvente de Peligrosidad por Inundación

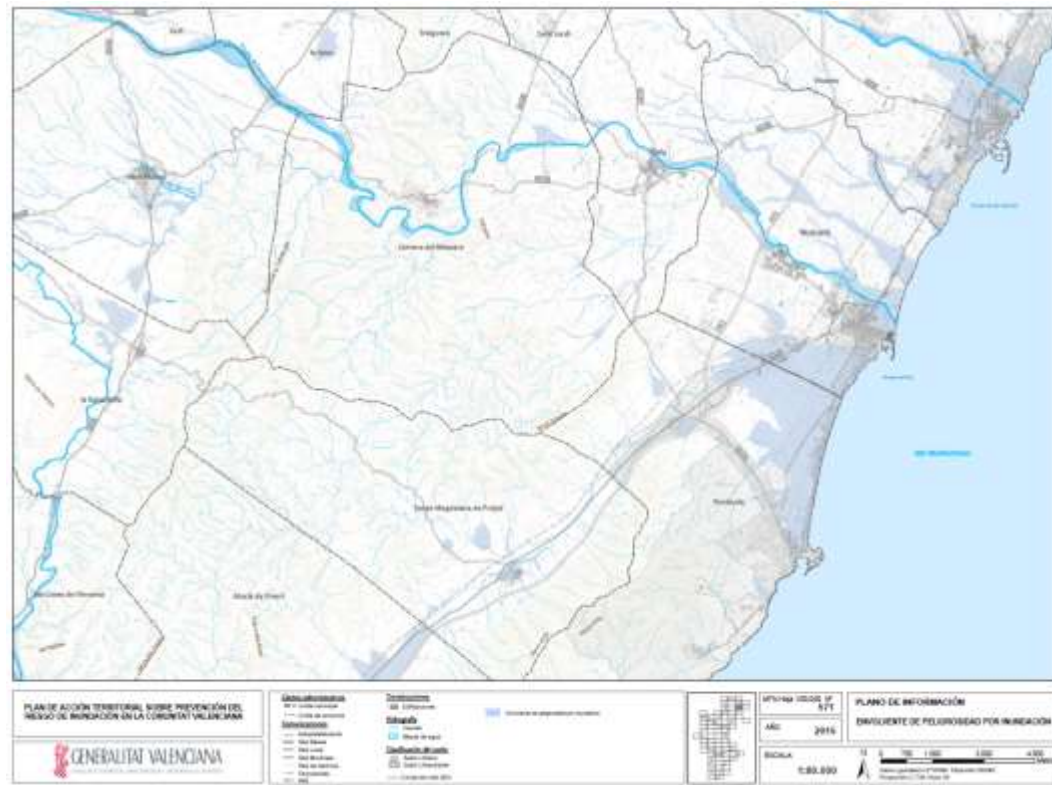


Ilustración 13 Ficha de la envolvente de Peligrosidad por Inundación en el ámbito de actuación. Fuente: PATRICOVA

Afecta en parte a la zona de actuación.



Ilustración 14. Envolvente de Peligrosidad por inundación en el ámbito de actuación. Fuente: <https://visor.gva.es/>

Medidas de actuación

Se incluye en el PATRICOVA un catálogo de actuaciones que contienen medidas estructurales y medidas de restauración hidrológico-forestal, las cuales fueron planteadas en el año 2003, pero que no tienen relevancia alguna en la aplicación de la presente propuesta.

Conclusiones

A continuación se justifica la no necesidad de tener en cuenta medidas frente al riesgo de inundación en el área de actuación de las propuestas tras el análisis llevado a cabo basado en el PATRICOVA.

Esto es debido a:

En el documento de Normativa del PATRICOVA, en el *Título III. Riesgo de Inundación y Planificación territorial y urbanística*, en el *Capítulo I. Limitaciones al uso del suelo por el riesgo de inundación*, en el *Artículo 14. La peligrosidad de inundación y la Infraestructura Verde del territorio*, se cita lo siguiente:

"Los espacios incluidos en la zona de peligrosidad geomorfológica, y que no forman parte de esta infraestructura por otros criterios, podrán ser incluidos en la misma por la planificación territorial y urbanística de carácter estructural".

Cuando accedemos a la cartografía de la Infraestructura Verde se ha observado que el nivel de Peligrosidad Geomorfológica no ha sido recogido en la misma. El enlace de consulta es el siguiente:

<http://www.habitatge.gva.es/es/web/planificacion-territorial-e-infraestructura-verde/infraestructura-verde> (Información cartografía Infraestructura Verde)

Por otro lado, en este mismo documento se recoge en la "Disposición Adicional Primera. Municipios con elevada peligrosidad de inundación", lo siguiente:

"Los municipios con elevada peligrosidad de inundación son aquellos que, determinados de acuerdo con lo establecido en esta normativa, sean incluidos en un Registro creado al efecto, mediante resolución del Conseller/a competente en materia de ordenación del territorio."

No se incluye el municipio de Benicarló en la RESOLUCIÓN de 18 de febrero de 2016, de la Conselleria de vivienda, Obras Públicas y Vertebración del Territorio, por la que se crea el Registro de Municipios con Elevada Peligrosidad de Inundación

7. Plan de Accesibilidad de Benicarló

Objetivo del Plan y relación con la propuesta de ordenación del frente puerto-ciudad.

Actualmente y cada vez con mayor relevancia, en la sociedad se manifiesta un grupo de personas dentro de la población con necesidades de adaptar y /o hacer accesible el municipio. Se considera fundamental por tanto, que los espacios a diseñar o reordenar (como es el caso de la presente propuesta de ordenación) sean accesibles, para que todos puedan desenvolverse con libertad y sin ayudas.

El objetivo principal del Plan es minimizar los fenómenos de exclusión y segregación que afectan, en diferentes grados, a ciertos colectivos sociales. Es por ello que se incluyen las determinaciones del Plan

de Accesibilidad, en la aquí plasmada propuesta de ordenación del frente puerto-ciudad del municipio de Benicarló, para que en su diseño se logre una accesibilidad integral, la cual implica accesibilidad en los diversos aspectos en los que interviene el urbanismo: edificación, transportes, comunicación y servicios.

Contenido del Plan de Accesibilidad

Se ha consultado el mencionado documento para incluir sus directrices en la propuesta de ordenación del frente puerto-ciudad. En el mismo se incluyen los siguientes aspectos:

En el apartado: “Propuesta de ordenación de ordenación del frente puerto-ciudad” se hará mención al presente documento en aquellos aspectos que se hayan considerado tener en cuenta y que se mencionen en el mismo.

En el Plan de Accesibilidad se incluye un apartado de evaluación de la accesibilidad, en el cual se ha dividido el callejero del municipio en diferentes itinerarios y se han analizado aspecto como los pasos de peatones, plazas de aparcamiento, etc.

En el caso que ocupa el presente documento, la propuesta de ordenación del frente de puerto-ciudad se corresponde con el Itinerario 10: Avenida del Marqués de Benicarló: desde la calle Passeig Marítim hasta Miguel de Cervantes.



Ilustración 15. Itinerarios analizados en el Plan de Accesibilidad de Benicarló, en la Avenida Marqués de Benicarló

Se adjunta en los anexos las fichas incluidas en el Plan que describen minuciosamente el estado actual de los elementos.

En base al análisis del Plan de Accesibilidad se han detectado aquellos puntos y elementos que deben ser mejorados y adecuados a la norma, como son las pendientes de las rampas y escaleras o el ancho libre de acera, entre otros.

2.3. Comunicación y accesibilidad

2.3.1. Comunicación exterior

Carreteras

El acceso al puerto de Benicarló puede realizarse desde las diferentes redes de transporte que se encuentran en el término municipal y sus proximidades.

Desde el sur, las vías principales de acceso son la autopista AP-7 que discurre bastante alejada del municipio y la nacional N-340.

Desde la AP-7 debemos tomar el desvío y salir del peaje, circular por un breve tramo de la N-340 (variante de Benicarló) y tomar la antigua N-340-a que da acceso directo al municipio.

Desde el sur, y paralela a la línea de costa, también se encuentra la carretera CV-140. Esta vía, une el municipio de Benicarló con Peñíscola a una distancia más próxima a la costa.

Desde la N-340 (variante) simplemente debemos tomar el desvío a la N-340-a en una de las glorietas.

Si el acceso se realiza desde el oeste del municipio, bien nos encontraremos circulando por la CV-135 o bien desde saldremos desde la N-340 (variante) para tomar esta vía.

Si accedemos desde la zona norte del municipio, entraremos al puerto desde la N-340-a (antiguo trazado de N-340).

Una vez hemos accedido al municipio, dos son los tramos de vías principales desde los cuales se accede al puerto, que son:

- Passeig Marítim (si entramos desde el oeste o desde el sur) para tomar Av. Marqués de Benicarló.
- Av. Cataluña (si accedemos desde el norte) para tomar Av. Méndez Núñez.

Todas las vías e itinerarios mencionados se muestran en los planos adjuntos.

Ferrocarril

La línea de ferrocarril discurre paralela a la carretera N-340 (variante), entre esta y la antigua N-340 (N-340-a).

La estación de ferrocarril se encuentra a unos 2 km de la línea de costa a la altura del puerto de Benicarló. También se encuentra bastante alejada del centro urbano de Benicarló.

2.3.2. Comunicación interior. Red viaria

Una vez que estamos en las inmediaciones del municipio existen dos accesos principales al puerto, uno más al norte desde la Avenida Méndez Núñez y otro más al sur, desde la calle Paseo Marítimo. Ambas vías quedan comunicadas por la Avenida Marqués de Benicarló.

Usualmente, si procedemos del norte del municipio tomaremos la Av. Méndez Núñez desde la Av. Cataluña, ya que entraremos de la antigua N-340.

Si procedemos desde el sur o el este tomaremos Paseo Marítimo desde la Av. Jacinto Benavente o desde la calle Ferreras Bretó, ya que ambas también proceden de la N-340-a.

Puesto que se propone la reordenación de la Av. Marqués de Benicarló y se peatonaliza, dejando solo el acceso a vehículos autorizados, se adjunta también un plano indicando el sentido de las calles en el momento de redacción del presente documento así como los nuevos sentidos propuestos.

2.4. Indicadores económicos.

A continuación se describen aquellas actividades y servicios disponibles en el puerto de Benicarló. En los presentes apartados se ha realizado un breve resumen de cada uno de estos y su conclusión final. Se muestran además todos los datos cuantitativos en forma de tablas y gráficos que justifican las conclusiones alcanzadas en cada uno de los epígrafes siguientes.

Tráfico pesquero

La actividad pesquera tradicional de Benicarló se centra principalmente en la captura de moluscos, crustáceos y especies de peces propios de la zona.

El volumen de capturas del puerto de Benicarló representa el 15% de las toneladas extraídas en la zona norte de la Comunidad Valenciana.

Tal y como se muestra en los gráficos, el número de embarcaciones de pesca ha ido disminuyendo en un rango comprendido desde casi 40 hasta 30 embarcaciones. La actividad pesquera es una actividad que ha ido disminuyendo con el paso de los años y que no se espera que aumente en un futuro próximo.

El número total de T.R.B (Toneladas Registro Bruto) de las embarcaciones de pesca se ha ido reduciendo a lo largo de los años anteriores y en la actualidad se encuentra estabilizado.

Entre los años 2005 y 2009 la media fue de 1050 Tn y en los años de 2010 a 2017 la media ha disminuido hasta alcanzar el valor de 706 Tn.

EMBARCACIONES DE PESCA CON BASE EN PUERTO		
	Número (ud.)	T.R.B. (Tn)
2005	38	1.002
2006	39	1.083
2007	38	1.070
2008	37	1.049
2009	37	1.049
2010	35	795,5
2011	36	769
2012	33	769,3
2013	31	718,43
2014	28	680,02
2015	27	633
2016	27	633
2017	30	671,45

Tabla 1. Número de embarcaciones de pesca con base en el puerto de Benicarló. Elaboración propia

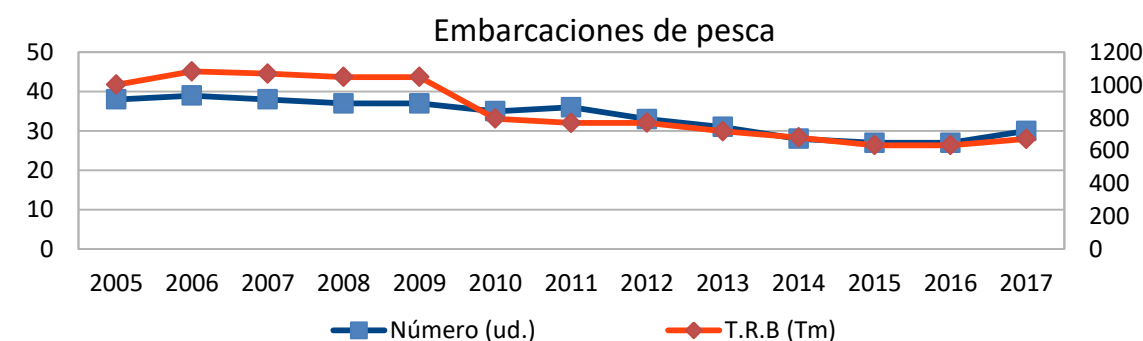


Ilustración 16. Evolución del número de embarcaciones de pesca con base en el puerto de Benicarló. Elaboración propia

Delimitación de espacios y usos portuarios del Puerto de Benicarló y propuesta de ordenación del frente Puerto-ciudad. Castellón.

- Clasificación de las embarcaciones pesqueras por esloras:

Año	Trasmallo			Arrastre			Total
	5 - 10	10-15	>15	10-15	15-20	>20	
2011	3	7	3	3	8	12	36
2012	2	7	3	3	7	11	33
2013	2	7	2	3	7	10	31
2014	2	7	1	2	6	10	28
2015	2	7	1	2	5	10	27
2016	2	7	1	2	5	10	27
2017	4	8	1	2	5	9	29

Tabla 2 Clasificación por esloras de las embarcaciones pesqueras. Elaboración propia

A continuación se muestra la evolución anual de capturas discretizada por tipo de especie:

PESCA FRESCA					
	Moluscos (Tn)	Crustáceos (Tn)	Peces (Tn)	Total (Tn)	Valor 1ª venta (euros)
2005	344,432	92,714	976,81	1.413,95	4.895.913,69
2006	472,739	104,310	1.344,27	1.921,32	6.854.166,71
2007	322,404	91,970	1006,17	1.420,54	5.553.684,50
2008	270,826	69,406	938,45	1.278,69	4.960.062,78
2009	249,407	85,257	1.164,88	1.499,55	5.032.880,19
2010	297,323	86,727	784,42	1.168,47	4.711.029,08
2011	370,077	78,320	941,90	1.390,29	5.375.789,00
2012	272,244	66,782	830,48	1.169,50	4.833.676,31
2013	396,193	63,817	872,43	1.332,44	4.648.147,08
2014	328,621	47,917	756,66	1.133,20	4.616.110,52
2015	214,608	47,093	642,21	903,91	3.940.998,52
2016	225,809	60,344	608,10	894,26	3.747.418,72
2017	135,748	67,273	554,12	757,14	3.780.450,67

Tabla 3. Datos de pesca fresca en el puerto de Benicarló. Elaboración propia

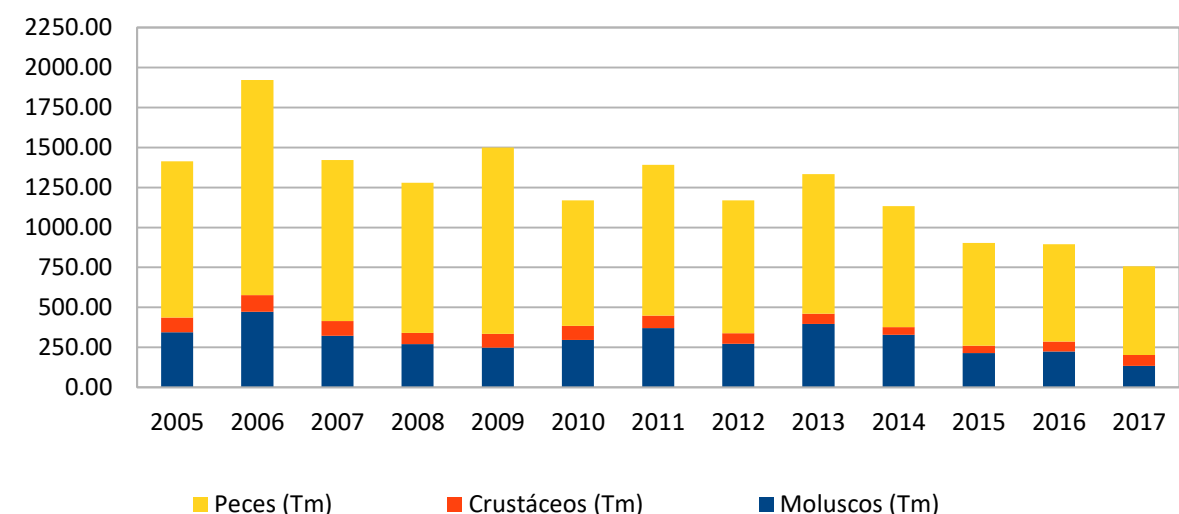


Ilustración 17. Evolución de la pesca fresca en el puerto de Benicarló. Elaboración propia

Por último, se muestra la evolución temporal del valor en primera venta de las capturas, el cual se observa que también ha ido disminuyendo en los últimos años y actualmente parece advertir que se estabiliza.

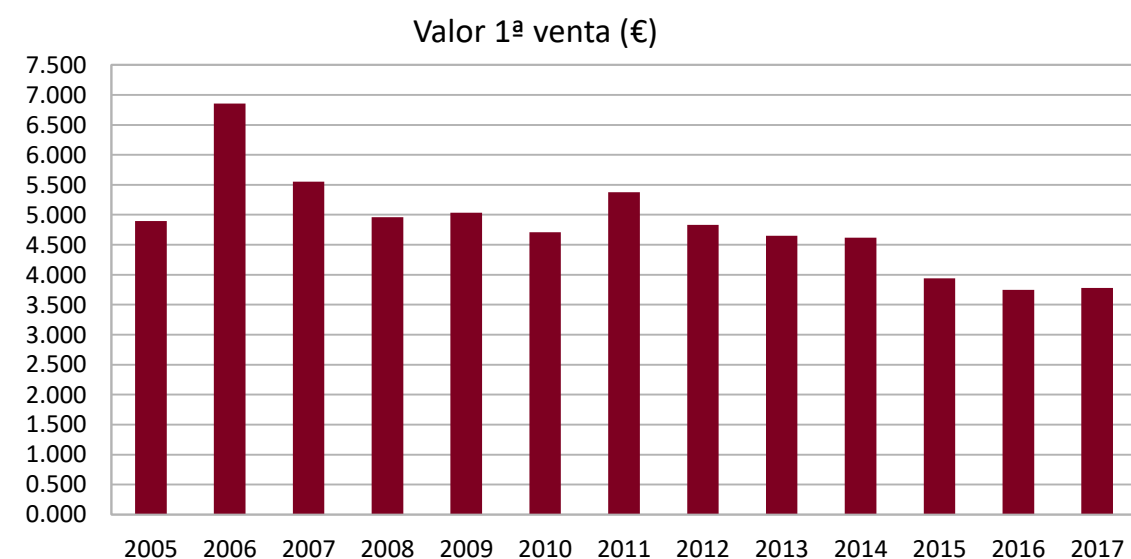


Ilustración 18. Evolución del valor en 1ª venta de la pesca fresca en el puerto de Benicarló

Actividad náutico-deportiva

En el puerto de Benicarló coexisten atraques gestionados de forma directa por la Generalitat Valenciana así como atraques en régimen de concesión.

La Generalitat gestiona de forma directa 56 atraques para esloras entre 0 y 8 m. Estos se encuentran en la zona ubicada entre la Marina Benicarló y la zona pesquera, dispuestos en el muelle en forma de L. Existe una excepción de un velero de 12,68 m.

Marina Benicarló, gestiona 341 atraques en régimen de concesión, para embarcaciones con esloras de hasta 20 m.

La actividad náutico-deportiva ha ido abriéndose paso durante los últimos años. El origen histórico del puerto de Benicarló se encuentra en la pesca, pero la rápida evolución de la actividad turística durante el siglo pasado en toda la costa mediterránea en general y en particular en municipios costeros como Benicarló, ha ido convirtiendo al puerto en un enclave típico para la práctica de la navegación deportiva.

Esta actividad comenzó con la gestión directa de unos 30 amarres (desde el año 2004 aproximadamente, según técnicos del propio puerto), cuando no existía apenas un control de embarcaciones como hoy en día, aumentando en pocos años a 45 amarres y alcanzando la cifra de 56 amarres actualmente. Las esloras abarcan un rango de 0 a 8 metros, a excepción de alguna embarcación de mayor eslora con base en el puerto desde sus inicios.

En el caso de la concesión, a excepción de los primeros años de implantación y funcionamiento, siempre ha mantenido la cifra de 341 amarres.

A continuación se presentan dos gráficos que muestran los datos del número de embarcaciones clasificados por tipo de gestión y además según eslora, respectivamente.

EMBARCACIONES DEPORTIVAS			
	Gestión directa (ud.)	Gestión indirecta (ud.)	Total (ud.)
2005	32	100	132
2006	33	117	150
2007	34	132	166
2008	34	149	183
2009	30	138	168
2010	30	120	150
2011	29	175	204
2012	28	127	155
2013	27	122	149
2014	44	117	161
2015	44	123	167
2016	45	116	161
2017	44	104	148

Tabla 4. Número de embarcaciones deportivas en el puerto de Benicarló. Elaboración propia

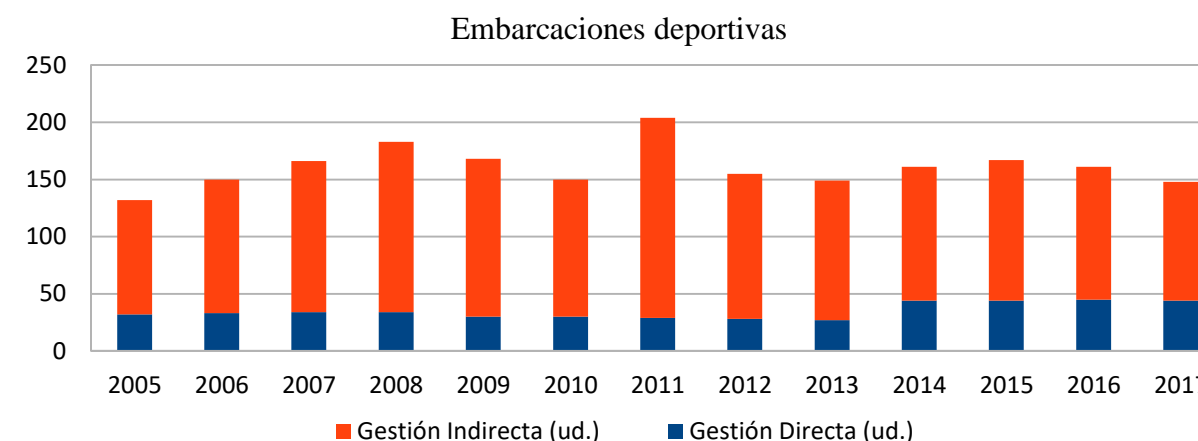


Ilustración 19. Evolución del número de embarcaciones deportivas en el puerto de Benicarló. Elaboración propia

Los presentes datos serán de utilidad para justificar los esquemas de amarres propuestos en las dársenas deportivas.

A continuación se muestra un gráfico con la demanda de embarcaciones clasificados por esloras:

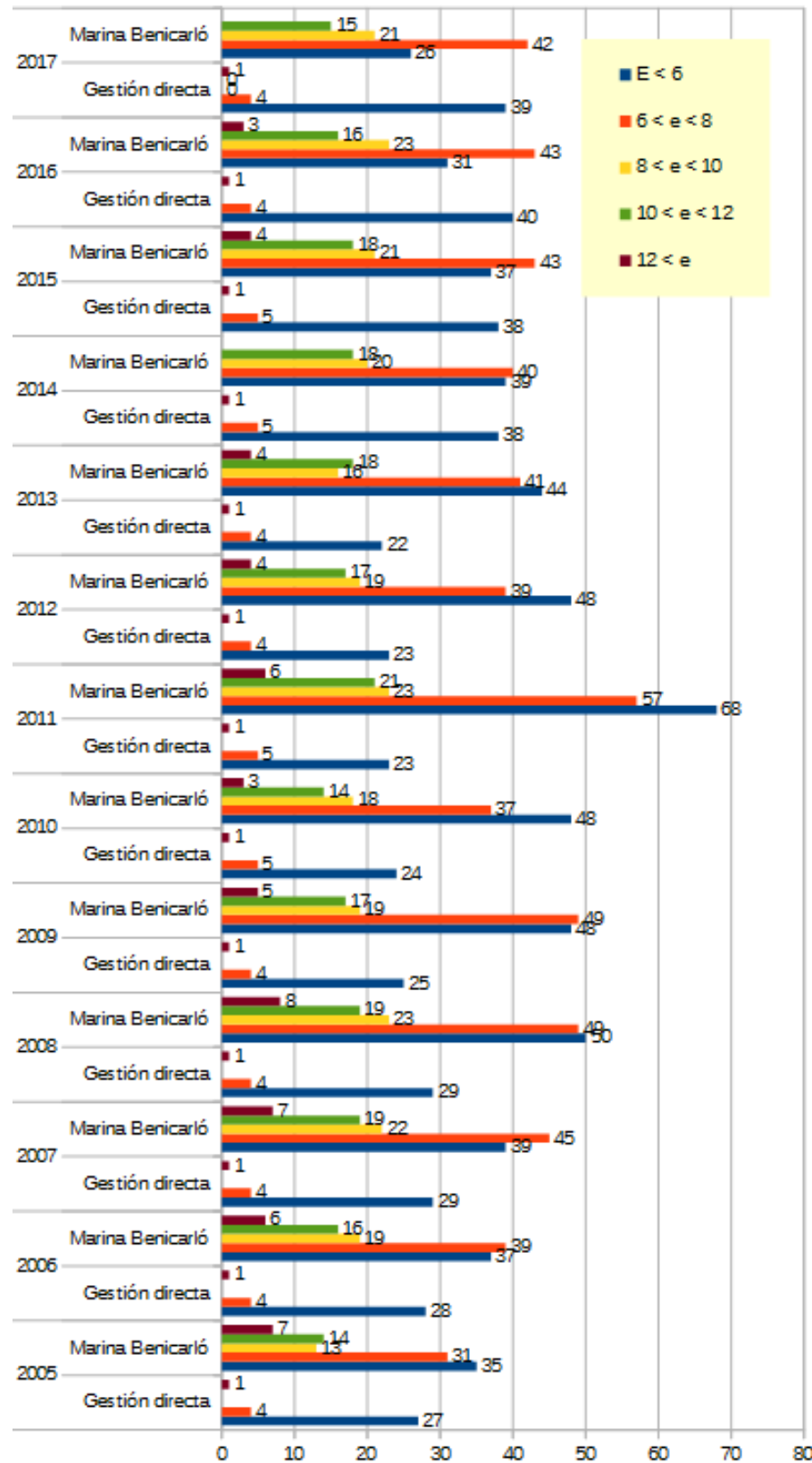


Ilustración 20. Demanda de embarcaciones deportivas clasificadas por esloras. Elaboración propia

Avituallamiento

Se presentan a continuación los datos relativos a combustible líquido, hielo y agua.

AVITUALLAMIENTO			
	Combustible líquido (millones litros)	Agua (millones litros)	Hielo (Tn)
2005	3,822260	0,000	753
2006	4,825188	0,000	1052
2007	4,227203	0,000	762
2008	3,882102	0,000	731
2009	3,803150	0,000	895
2010	4,589564	0,000	797
2011	3,143561	0,154	896
2012	2,949398	0,118	722
2013	4,720637	0,000	735
2014	0,374386	0,000	715
2015	0,000000	0,413	581
2016	0,000000	0,274	605
2017	0,000000	0,271	534

Tabla 5. Datos de avituallamiento a las embarcaciones en el puerto de Benicarló

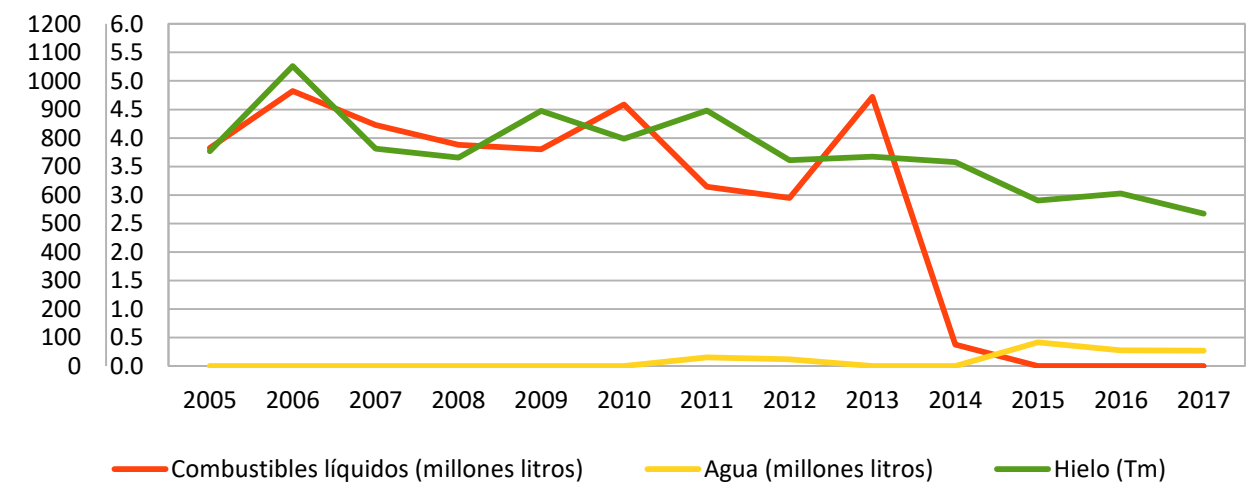


Ilustración 21. Evolución de los datos de avituallamiento en el puerto de Benicarló. Elaboración propia

Se observan varias fluctuaciones en las series aunque estas se deben principalmente a la falta de un rango

de datos continuos en las series.

Vemos por un lado cómo el consumo de hielo ha ido disminuyendo a lo largo de los años al igual que el combustible líquido.

Los años con una cantidad nula en el concepto se deben a una serie de conflictos entre el sector pesquero y el concesionario del momento, por lo que no ha sido posible obtener tales datos.

Resumen general de datos económicos

	AVITUALLAMIENTO		CAPTURAS				EMBARCACIONES PESCA	
	Comb. Líquido (millones litros)	Hielo (Tn)	Moluscos (Tn)	Crustáceos (Tn)	Peces (Tn)	Total (Tn)	Número	T.R.B
2005	3,82226	753	344,432	92,714	976,81	1413,95	38	1.002
2006	4,82518	1052	472,739	104,310	1344,27	1921,32	39	1.083
2007	4,22720	762	322,404	91,970	1006,17	1420,54	38	1.070
2008	3,88210	731	270,826	69,406	938,45	1278,69	37	1.049
2009	3,80315	895	249,407	85,257	1164,88	1499,54	37	1.049
2010	4,58956	797	297,323	86,727	784,41	1168,46	35	795,5
2011	3,143561	896	370,077	78,320	941,90	1390,29	33	769
2012	2,949398	722	272,244	66,782	830,48	1169,50	33	769,3
2013	4,720637	735	396,193	63,817	872,43	1332,44	31	718,43
2014	0,374386	715	328,621	47,917	756,66	1133,20	28	680,02
2015	0,000000	581	214,608	47,093	642,21	903,91	27	633
2016	0,000000	605	225,809	60,344	608,10	894,26	27	633
2017	0,000000	534	135,748	67,273	554,12	757,14	30	671,45

Tabla 6. Resumen general de datos económicos. Elaboración propia

2.5. Oferta y demanda náutico-deportiva

Actualmente en el Puerto de Benicarló la oferta es de 56 amarres gestionados de forma directa por la Generalitat Valenciana y 341 amarres gestionados en régimen de concesión por Marina Benicarló.

No es objeto de la presente propuesta llevar a cabo un análisis exhaustivo acerca de la oferta y demanda ya que el año horizonte establecido es a 30 años. Actualmente, el sector náutico se ha visto envuelto en la crisis económico-financiera que se estableció en España desde el año 2008 y si observamos las cifras actuales, las mismas no indican un crecimiento demasiado optimista, si no que existen fluctuaciones.

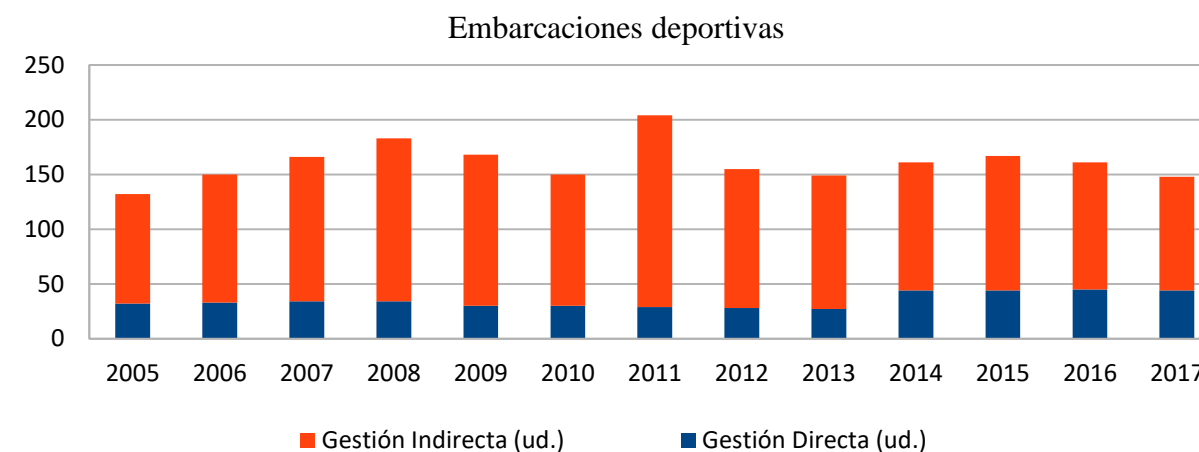


Ilustración 22. Evolución de las embarcaciones deportivas en el puerto de Benicarló

Por ello debemos fijarnos en los pronósticos económicos actuales y en otras variables del sector que apuntan a un cese de la caída de demanda de embarcaciones y el sector remontará su actividad al igual que otros sectores afectados por la misma.

Es lógico pensar que debido al auge en los últimos años del sector náutico (siempre comprendido dentro de una época de crisis) en la costa mediterránea, en 30 años conviene que las instalaciones queden predimensionadas para dar cabida a una flota superior a la actual, y es precisamente lo que se pretende con la presente propuesta de delimitación.

Si llevarámos a cabo un análisis de la oferta y la demanda podríamos recurrir al Plan de Puertos e Instalaciones Náutico-Deportivas, el cual ofrece una metodología muy acorde para realizar estimaciones basadas en hechos observables, y con la cual el propio Plan ha establecido las estimaciones de embarcaciones futuras para el conjunto de puertos de la Generalitat Valenciana.

Las previsiones sobre la demanda futura de embarcaciones incorporan un conjunto de hipótesis, generalmente justificables en base a observaciones anteriores y a las características socioeconómicas del marco territorial en el que el puerto se encuentra.

Es precisamente las observaciones anteriores las que nos pueden conducir a errores en el predimensionamiento futuro, ya que como se ha mencionado, el descenso de demanda en los últimos años cabe entenderse en el contexto de la crisis económico-financiera, la cual no se contempla en el año horizonte previsto.

Por tanto, todas las alternativas presentan un incremento de amarres de un 12 – 13 % respecto a la

cantidad actual, un valor que en concordancia con los técnicos del puerto y tras consultar otros proyectos similares es aceptable.

Además, si observamos la demanda actual esta se encuentra en torno al 50% de la oferta, con lo que en el año horizonte debemos preveer que primeramente se complete la oferta actual y como añadido los amarres que se dispongan, que como se ha mencionado en el anterior párrafo se incrementa hasta en un 13% del número de amarres actual.

2.6. Estado actual del Puerto

En el presente apartado se presentan en primer lugar algunas características técnicas del Puerto de Benicarló y posteriormente se recoge lo mencionado en la normativa vigente en cuanto a los usos portuarios, para en último lugar, llevar a cabo un análisis de los usos actuales presentes en el Puerto de Benicarló, incluyendo una descripción de las actividades o instalaciones de los mismos así como la superficie que ocupan y las características que presentan.

2.6.1. Características técnicas del puerto

- Superficie terrestre: 97.165,9 m²
- Superficie de agua abrigada: 118.538,2 m²
- Superficie zona de servicio del puerto: 341.778,7 m²
- Ancho de bocana: 114 m
- Calado de bocana: 5 m
- Diques de abrigo: 1.290 m

2.6.2. Gestión del dominio publico portuario.

En el dominio público portuario solo pueden llevarse a cabo aquellas actividades, instalaciones y construcciones acordes con los usos portuarios propios de cada puerto, según la ley 2/2014, de 13 de junio, de Puertos de la Generalitat, en su Título II, Capítulo I, Artículo 19. "Usos permitidos"

Tienen la consideración de usos portuarios los siguientes:

- Usos comerciales, incluidos el tránsito de pasajeros y la carga, descarga, transbordo y almacenamiento de mercancías de cualquier tipo relacionados con el intercambio entre modos de transporte, y otras actividades portuarias comerciales.
- Usos pesqueros, incluidas las actividades de acuicultura marina, y pesquero-turísticos.
- Usos náutico-deportivos.
- Usos complementarios o auxiliares de los anteriores, incluidos los relativos a actividades

logísticas y los que correspondan a empresas industriales o comerciales cuya localización en la zona de servicio esté justificada por razón del tráfico portuario o por los servicios que prestan a las personas usuarias del puerto.

Dentro del dominio público portuario, también podrán realizarse usos compatibles con los portuarios, tales como los culturales, deportivos, educativos, recreativos, certámenes feriales, exposiciones y otras actividades comerciales no portuarias que favorezcan el equilibrio económico y social de los puertos. Para permitir estos usos no portuarios será necesario que estén previstos en la delimitación de espacios y usos portuarios y que se ajusten al planeamiento urbanístico.

Además dicha ley, regula en el Artículo 20. "Usos restringidos":

- En el dominio público portuario o adscrito pueden autorizarse las ocupaciones y las utilidades que se destinen a residencia o habitación, en los términos que dispone la normativa estatal aplicable.
- En los términos del apartado anterior, se permitirán a las escuelas náuticas de vela de la Generalitat los usos habitacionales ocasionales que sean expresamente autorizados

2.6.3. Usos actuales en el Puerto de Benicarló

Las actividades que se realizan en el puerto de Benicarló son actividades pesqueras y náutico – deportivas y a su vez existen usos complementarios y compatibles de los anteriores. No se desarrollan actividades comerciales.

Uso portuario pesquero: instalaciones pesqueras

Actualmente, en el puerto de Benicarló, la actividad pesquera se localiza en el extremo suroeste, en el cual se localizan los elementos y construcciones que se describen a continuación:

Lonja de pescado.

Esta instalación se encuentra en una parcela en la que comparte el volumen del edificio con dos usos complementarios: la fábrica de hielo (3.6) y las oficinas del puerto (3.5) En la misma edificación se también existe espacio para almacenes y el graderío de subastas de la lonja.

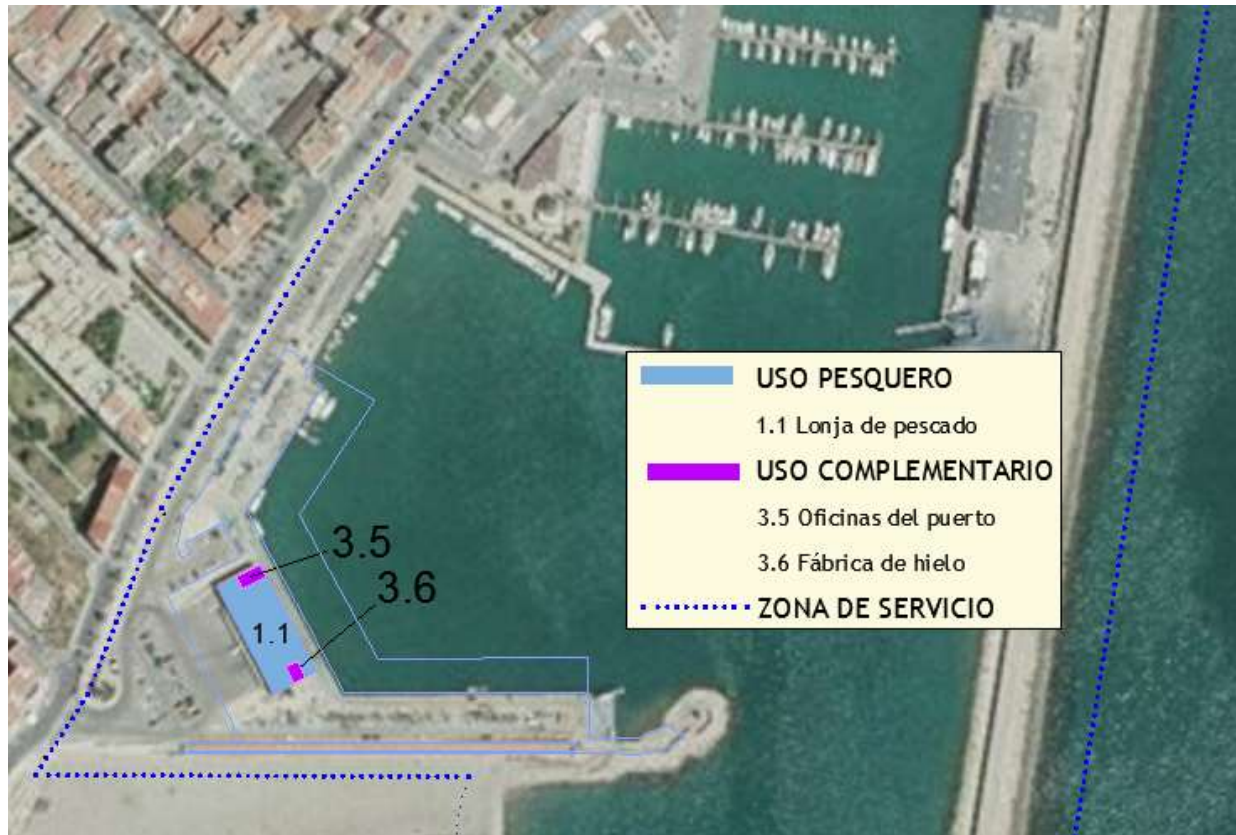


Ilustración 23. Esquema de situación de la lonja y otras instalaciones pesqueras. Elaboración propia

Este edificio se encuentra frente al muelle pesquero y dispone de una superficie en su fachada oeste destinada al acceso de vehículos para la carga de la mercancía.

Ocupa una superficie de 1.145,59 m².

Se identifica con el número 1.1 de los planos.



Ilustración 24. Alzado sur del edificio de la lonja. Fuente: <https://www.via-arquitectura.net/17/038-017.htm>

Casetas de pertrechos.

Se identifica con el número 1.4 en los planos.

Las casetas de pertrechos se sitúan al sur de la lonja de pescado. Se trata de una nave de 377 m longitud que cuenta con almacenes para los pertrechos de pesca.

La superficie total que ocupa en planta es de 765,68 m².



Ilustración 25. Esquema de situación de las casetas de pertrechos. Elaboración propia

Superficie pesquera descubierta

Se identifica con el número 1.2 en los planos adjuntos.

Se trata de una zona terrestre para uso pesquero que comprende: los muelles pesqueros (de 295 m de longitud total), la zona de aparcamiento adyacente a la lonja y la zona de tendadero de redes ubicada al norte de la lonja.

Comprende una superficie de 9.140,27 m².



Ilustración 26. Superficie descubierta perteneciente al uso pesquero. Elaboración propia

- Comprobación de las superficies e instalaciones.

Para realizar una comprobación de si actualmente, con los datos a fecha de 2018 y años anteriores las instalaciones pesqueras están bien dimensionadas se han aplicado los criterios de dimensionamiento establecidos en el Plan de Puertos de Generalitat Valenciana de 1989. Este criterio se ha empleado simplemente de forma orientativa para tener una referencia de valores que realmente aseguren que el dimensionamiento es correcto.

Estos valores se obtuvieron a partir del análisis de la situación existente en puertos cuyos servicios se consideraban adecuadamente dimensionados, junto son elaboraciones teóricas basadas en las condiciones de funcionamiento de los servicios.

Para el valor de TRB de flota se ha calculado el valor medio del registro de los últimos 8 años ya que estos son los datos que mayor homogeneidad presentan y no hay saltos bruscos, obteniendo la cifra de 706,12 TRB media de flota.

Para el valor de Tn de captura se ha obtenido la media de los últimos tres años ya que se observa un descenso a partir del año 2014, obteniendo el valor medio de 849,03 Tn de captura.

Aplicando estos estándares al caso particular del puerto de Benicarló, se obtiene lo siguiente:

- La longitud de muelle pesquero es de 295 m.
- Las casetas de pescadores (casetas de pertrechos) ocupan una superficie de 765,68 m².
- La superficie destinada a tendadero de redes es de 1.480 m².
- La superficie ocupada por la lonja es de 1.145,59 m².

SERVICIO	ÍNDICE	VALOR RECOMENDADO	VALOR ACTUAL
Longitud de muelles	ml/TRB de flota	0,175	0,42
Casetas pescadores	m ² /TRB de flota	0,66	1,08
Tendadero de redes	m ² /TRB de flota	2,50	2.09
Lonja	m ² /Tn captura	0,50	1,35

Ilustración 27. Ratios actuales para la comprobación de superficies. Elaboración propia

Según los resultados, el area de tendadero de redes convendría ampliarlo y más aún a 30 años vista ya que es razonable que los valores de TRB aumenten con el paso de los años y por tanto las instalaciones e infraestructuras deben dar cabida a las nuevas cifras.

Uso portuario: zona náutico-deportiva

Actualmente, el puerto de Benicarló dispone de atraques de gestión directa por parte de la Generalitat así como atraques en régimen de concesión.

El número de atraques de gestión directa es de 56, disponibles para embarcaciones con esloras de hasta 8m. La zona de atraque se encuentra ubicada entre la Marina Benicarló y la zona pesquera, que se identifica en los planos con los números 2.3 para el espejo de agua y 2.4 para el muelle. La longitud del muelle es de 110 m.

Por otro lado, Marina Benicarló explota en régimen de concesión 341 atraques, situados en la zona norte del puerto, disponibles para embarcaciones de hasta 20 m de eslora.

Superficie edificada

La superficie edificada correspondiente al uso náutico-deportivo se compone de edificaciones con usos comerciales e industriales, oficinas y ocio y hostelería, ubicados en la dársena deportiva.

A continuación se muestra la ubicación del uso náutico – deportivo:



Ilustración 28 Esquema de la superficie edificada perteneciente al uso náutico. Elaboración propia

Superficie sin edificar:

Comprende el viario de la dársena deportiva y superficie destinada a aparcamientos.

El área de superficie sin edificar es de 16.353,77 m².



Ilustración 29. Esquema de la superficie descubierta en el uso náutico. Elaboración propia

Lámina de agua

En esta se encuentran los amarres de las embarcaciones náutico-deportivas. Con el número 2.1. se identifica la concesión a Marina Benicarló y con el número 2.3 se identifican los amarres de gestión directa de la Generalitat Valenciana.



Ilustración 30. Esquema de la distribución de amarres de la gestión directa e indirecta en el puerto de Benicarló. Elaboración propia

Usos portuarios complementarios o auxiliares de los anteriores



Ilustración 31. Esquema de la zona de uso complementarios. Elaboración propia

En este apartado se incluyen usos complementarios o auxiliares de los anteriores, las cuales son:

Superficies edificadas:

Varadero

Está localizado al abrigo del dique de Levante.

Se identifica en los planos con el número 3.2 para la superficie terrestre.

La longitud del muelle es de 250 m.

En la zona terrestre existen cuatro edificios destinados a uso industrial, que se muestran a continuación, la numeración de la fotografía corresponde a la numeración del plano:



Ilustración 32. Fotografías de las instalaciones que componen la zona de varadero

Suministro de combustible y depósitos enterrados

En el extremo sur del varadero se encuentra un edificio destinado al suministro de combustible así como depósitos de combustibles enterrados.

Se corresponden con los números 3.3 y 3.4 (en la zona del varadero) y 3.9 en la zona de uso pesquero, como se muestra en el plano.



Ilustración 33. Esquema de la situación de los depósitos enterrados y suministro de combustible. Elaboración propia

Oficinas y fábrica de hielo (zona uso pesquero)

Se identifica en los planos con el número 3.5 para las oficinas y el 3.6 para la fábrica de hielo.

Ambos se ubican en el edificio de la lonja de pescado, en las esquinas situadas al este del edificio y ocupan un área de 74,89 m² para las oficinas y de 53 m² la fábrica de hielo.

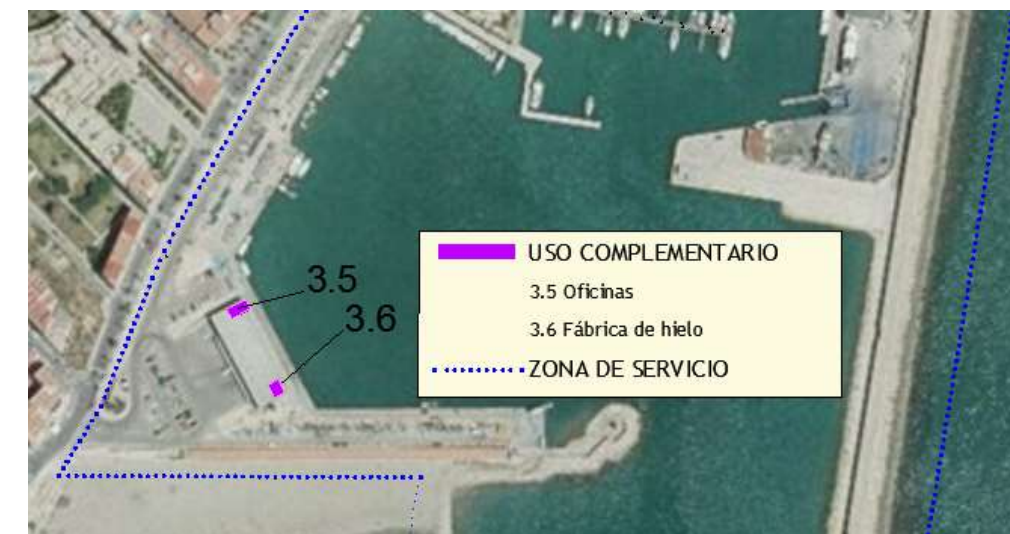


Ilustración 34. Situación de la fábrica de hielo y oficinas. Elaboración propia

Grúa

Se identifica en los planos con el número 3.7 y 3.8. para la superficie ocupada en tierra y el área de influencia en agua.

Se localiza en el extremo este del muelle sur.

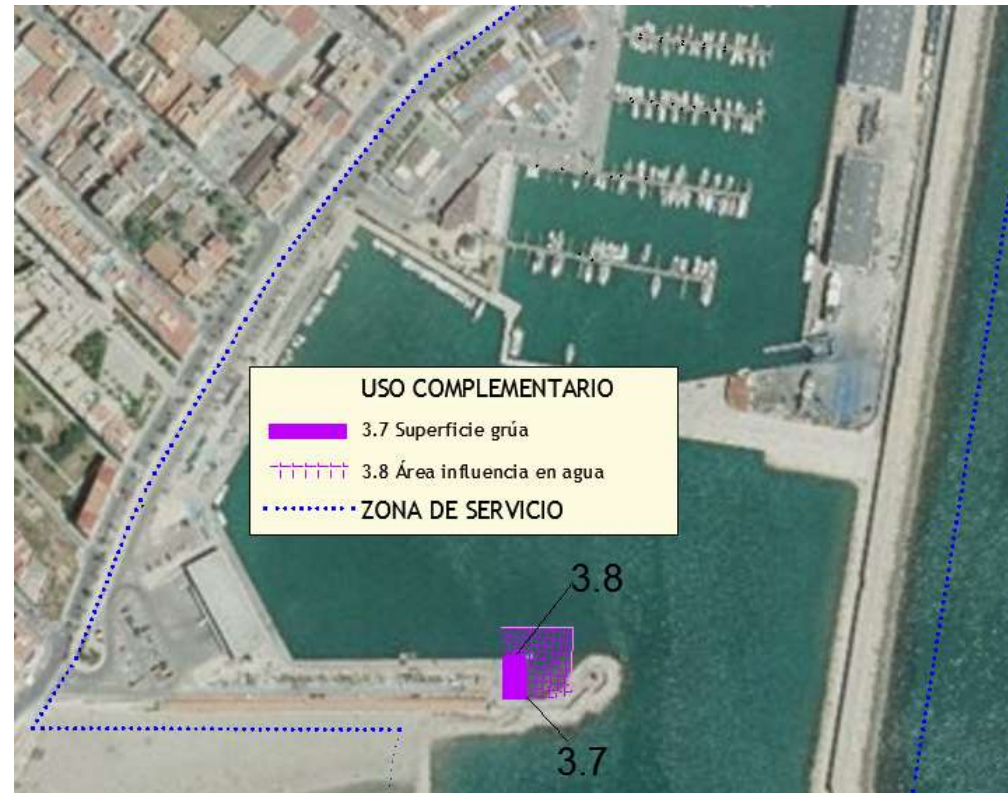


Ilustración 35. Situación de la grúa. Elaboración propia

Usos compatibles

Viario interno

Se identifica en los planos con el número 4.1.

Como se ha mencionado en apartados anteriores, el puerto cuenta con un viario perimetral interno que rodea los espacios náutico-deportivos (trazado paralelo a la Avenida marqués de Benicarló) y la zona del varadero, dando servicio a estos.

Las características de este viario son las siguientes:

- Acera oeste: 2,00 m.
- Calzada: 6,00 m.
- Banda de aparcamiento: 2,40 m.
- Acera este: 1,80 m.

No todo el viario interno pertenece al uso compatible, en el tramo adyacente al área náutico-deportiva la acera este y la banda de aparcamiento se incluyen en el espacio náutico-deportivo.

A medida que este viario se aleja del casco urbano, se adapta a las necesidades del tramo y ya no incluyen bandas de aparcamiento ni aceras.

Centros de transformación

En el puerto de Benicarló se localizan dos centros de transformación.

Uno de ellos se encuentra en el extremo norte del puerto, identificado en los planos con el número 4.2. el segundo de los centros de transformación se localiza junto a las casetas de pertrechos de la zona pesquera, adyacente a las mismas por su extremo oeste; se identifica en los planos con el número 4.3.

El centro de transformación situado al norte ocupa una superficie de 17,72 m² y el que se sitúa al sur 16,07 m².



Ilustración 36. Situación de los centros de transformación. Elaboración propia

TABLA RESUMEN

A continuación se muestra una tabla resumen de la distribución cuantitativa de los usos existentes en el Puerto.

USO ACTUAL	ÁREA	SUPERFICIE SUBÁREA (m ²)	SUPERFICIE TOTAL (m ²)
1. PESQUERO	1.1. Lonja de pescado	1.145,59	11.051,54
	1.2. Superficie descubierta	9.140,27	
	1.3. Casetas de pertrechos	765,68	
2. NÁUTICO-DEPORTIVO	2.2. Superficie edificada	6.935	23.288,77
	2.4. Superficie descubierta	16.353,77	
3. COMPLEMENTARIO	3.2. Zona terrestre (sin edificar)	11.124,21	17.210,55
	Almacenes varadero	5.590	
	3.3. Suministro de combustible	58,57	
	3.5. Oficinas del puerto	74,89	
	3.6. Fábrica de hielo	53	
	3.7. Grúa	272,74	
3.9. Suministro combustible	37,14		
4. COMPATIBLE	4.1. Viario superficie descubierta	17.254,18	17.287,98
	4.2. Centro de transformación (I. Norte)	17,73	
	4.3. Centro de transformación (II.Sur)	33,8	
		TOTAL	68.838,84

Distribución de usos actuales en el puerto de Benicarló:

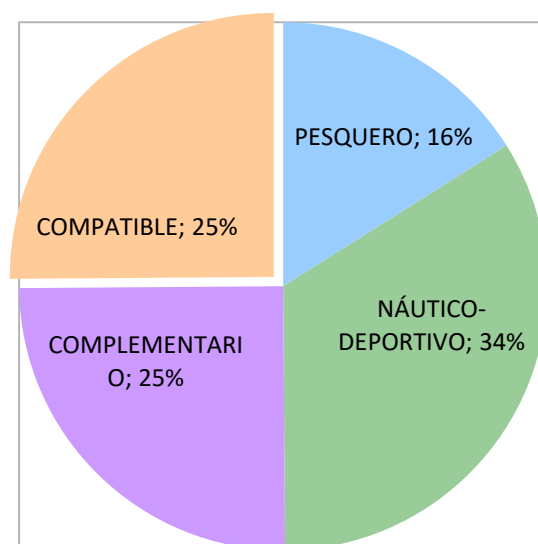


Ilustración 37. Gráfico porcentual de usos portuarios. Elaboración propia

2.6.4. Concesiones actuales y autorizaciones

A continuación se incluye la relación de las concesiones y autorizaciones vigentes, indicando la superficie total empleada en cada una de ellas.

En el documento Planos se encuentran dibujadas cada una de las descritas en la tabla siguiente:

CONCESIONES	SUPERFICIE TOTAL (m ²)
1. Fábrica de hielo	53
2. Grúa portuaria	272,74
3. Lonja de pescado	1.145,59
4. Dársena embarcaciones deportivas Marina Benicarló	245,413
5. Explotación suministro de combustible	37,14
6. Varadero Oremar	17,842
7. Centro de transformación (I)	17,73
8. Casetas de pertrechos	765,68
9. Centro de transformación (II)	16,07

2.7. Referencias y documentos de consulta

Además de la normativa y planes mencionados en los apartados previos, otros documentos de consulta durante la redacción del presente documento han sido los siguientes:

- Federación Española de Asociaciones de Puertos Deportivos y Turísticos (2015). *Informe anual de puertos deportivos en España.*
- Universidad Complutense de Madrid. Marzo de 2018. *El impacto económico de la nautical de recreo.*
- Ministerio de Medio Ambiente, Medio Rural y Marin. *Análisis de la potencialidad de las ayudas del IFOP y FEP. Puerto pesquero de Benicarló.*
- Intituto Portuario de Estudios y Cooperación de la Comunidad Valenciana. *Recomendaciones para el diseño de puertos deportivos en la Región de Murcia.*
- <https://sig.mapama.gob.es/dpmt/ayuda/intro.html> (visor Dominio Público Marítimo-Terrestre de la Dirección General de Sostenibilidad de la Costa y el Mar (SIGDGC) del Ministerio para la Transición Ecológica (en adelante MITECO))
- <http://www.habitatge.gva.es/web/planificacion-territorial-e-infraestructura-verde/infraestructura-verde>
- <http://www.puertos.es/es-es/BibliotecaV2/2016%20Puerto-Ciudad.pdf>
- http://oa.upm.es/46247/1/Regeneracion_urbana_Castrillo_Matesanz_Fuentes_Sevilla.pdf

- http://www.puertos.es/es-es/BibliotecaV2/las_relaciones_puerto-ciudad_xiii_c_ib_tom_santander_13.pdf
- Instalaciones y puertos pesqueros, deportivos y de recreo. Planificación y Gestión Portuaria. Escuela de Caminos, Canales y Puertos, Universidad Politécnica de Valencia.

3. Propuesta de DEUP

3.1. Objetivos de la propuesta de DEUP

- Reordenación de las superficies e infraestructuras vinculadas al uso pesquero, como son la lonja, la fábrica de hielo, la zona de tendadero de redes, etc, en una zona del puerto más alejada de la actual, lo que se traduce en una mejora cualitativa de la actividad portuaria, ya que evita interferencias con otras actividades así como problemas de ruidos, generación de residuos, olores y material disperso.

- Eliminar la actividad industrial del varadero. Esta actividad no es de relevancia en el puerto de Benicarló y se ha decidido eliminarla y fomentarla en otros puertos donde ya exista una demanda consolidada de la misma, es el caso del Puerto de Vinaroz. Se mantiene una zona denominada Área técnica ligada al uso náutico-deportivo que aprovechando el muelle y la grúa existentes sirve para realizar trabajos de reparación, limpieza, etc. de las embarcaciones deportivas.

- Mantener el sistema viario interno de circulación del puerto pero vinculado al uso puerto-ciudad, de forma que la Avenida Marqués de Benicarló y el viario funcionen como un conjunto abierto, eliminando el desnivel y las barreras físicas actualmente existentes y que hacen concebir al puerto como infraestructura aislada y separada de la ciudad.

Dentro del uso interacción puerto-ciudad también se ha incluido superficie para destinarse a aparcamiento así como la glorietas de acceso del extremo norte del puerto.

- En el espacio dedicado a la actividad náutico-deportiva existe actualmente espacio en exceso que no está ocupado. Este espacio se compone de:

- Edificaciones destinadas al ocio con baja demanda.

- Edificaciones con más de una planta de altura que hacen de efecto barrera tanto física como visual desde la Avenida Marqués de Benicarló y no permiten visualizar el puerto. Además estas edificaciones tienen cuentan con rampas y escaleras que interrumpen tanto la visibilidad hacia el puerto como la circulación peatonal en la Avenida Marqués de Benicarló. Se muestra la imagen de uno de los casos.



Ilustración 38. Edificaciones con efecto barrera física y visual

- Espacio libre vacío durante la mayor parte del año que no tiene ningún uso concreto.
- Aparcamiento sobredimensionado y que no está ocupado.

El uso náutico-deportivo se dispondrá en esta propuesta de DEUP en el frente del puerto, en su límite con la zona urbana, paralelo a la Av. Marqués de Benicarló y el viario interno del puerto. Se dispone en forma de pastilla alargada y estrecha que permite una mayor permeabilidad y donde se elimina todo el espacio sobredimensionado actual.

De esta forma se consigue un frente con una actividad portuaria atractiva y en auge en las últimas décadas. Este uso no interfiere con el uso pesquero y además se permite la implantación de actividades complementarias que fomentan la actividad náutico-deportiva, como son la escuela de vela, de buceo, etc.

Por otra parte, el frente donde se dispone dicho uso es más atractivo a todos los usuarios al reubicarse las instalaciones destinadas a la hostelería y ocio, eliminando el exceso de espacio existente actualmente así como aquellos edificios que apenas atraen población.

- Se mantienen las instalaciones de suministro de combustible y centros de transformación.

La conmutación de las zonas destinadas a los usos náutico-deportivos y uso pesquero permite reconfigurar el esquema actual de amarres y pantalanes, lo que se aprovechará para dotar de una mayor oferta de amarres al puerto de Benicarló, puesto que la presente DEUP tiene previsto al menos 30 años como horizonte de finalización de la propuesta en su conjunto, por ello se han planteado una serie de actuaciones programadas divididas en fases, para no acometer las obras todas a la vez sino afrontarlas a lo largo de los años hasta alcanzar el año horizonte previsto.

Por último, en todas las alternativas se contempla espacio de muelle libre para llegadas de embarcaciones de emergencia o bien para embarcaciones de grandes dimensiones que acudan al Puerto de forma excepcional, como pueden ser megayates. Estos últimos pueden alcanzar hasta 25 metros de eslora pero se dejará longitud de muelle libre de hasta 30 metros ya que el calado de 3,7 m (calado actual del Puerto) lo permite.

3.2. Descripción de las alternativas.

A continuación se describen cómo quedan reordenados los usos en las alternativas propuestas y la justificación de la nueva ordenación de los mismos.

Se proponen 7 alternativas de DEUP (incluyendo la Alternativa 0) las cuales comparten aspectos entre sí modificando otros de ellos:

- Por un lado, las alternativas 1 y 2 son similares en la distribución de usos, lo que varía es la forma del cantil del muelle desde el que parten los pantalanes para el amarre de las embarcaciones náutico-deportivas.
- Por otro lado las alternativa 3 y 4 derivan de las anteriores respectivamente (mantienen la forma del cantil del muelle) pero los usos cambian levemente en la zona del extremo norte del puerto.
- Por último se ha planteado dos alternativas más variando tanto el uso de la zona norte como los amarres del muelle sur, con una serie de pantalanes en paralelo.

Algunas consideraciones, cálculos y comprobaciones se describen en las alternativas 1 y 2 y se comparten por el resto de alternativas.

A continuación se muestran y describen las alternativas dos a dos. También se incluyen a mayor escala en el Documento 2.Planos, en el plano 06.Alternativas.

Alternativas 0

Esta alternativa consiste en mantener los usos portuarios tal y como están actualmente. Representa la opción de no hacer ninguna intervención.



Ilustración 39. Esquema numerado de las instalaciones y usos actuales en el puerto. (Alternativa 0). Elaboración propia

USOS ACTUALES

1. PESQUERO
 - 1.1. Lonja de pescado
 - 1.2. Espejo de agua
 - 1.3. Casetas de pertrechos
 - 1.4. Tendederos de redes
 - 1.5. Superficie descubierta
2. NÁUTICO-DEPORTIVO
 - 2.1. Espejo de agua
 - 2.2. Superficie descubierta
3. COMPLEMENTARIO
 - 3.1. Espejo de agua
 - 3.2. Superficie descubierta
 - 3.3. Suministro de combustible
 - 3.4. Depósitos enterrados
 - 3.5. Oficinas del puerto
 - 3.6. Fábrica de hielo
 - 3.7. Espejo de agua (área influencia de la grúa)
 - 3.8. Suministro de combustible
4. COMPATIBLE
 - 4.1. Superficie descubierta. Vialio.
 - 4.2. Centro de transformación
 - 4.3. Centro de transformación II

LEYENDA

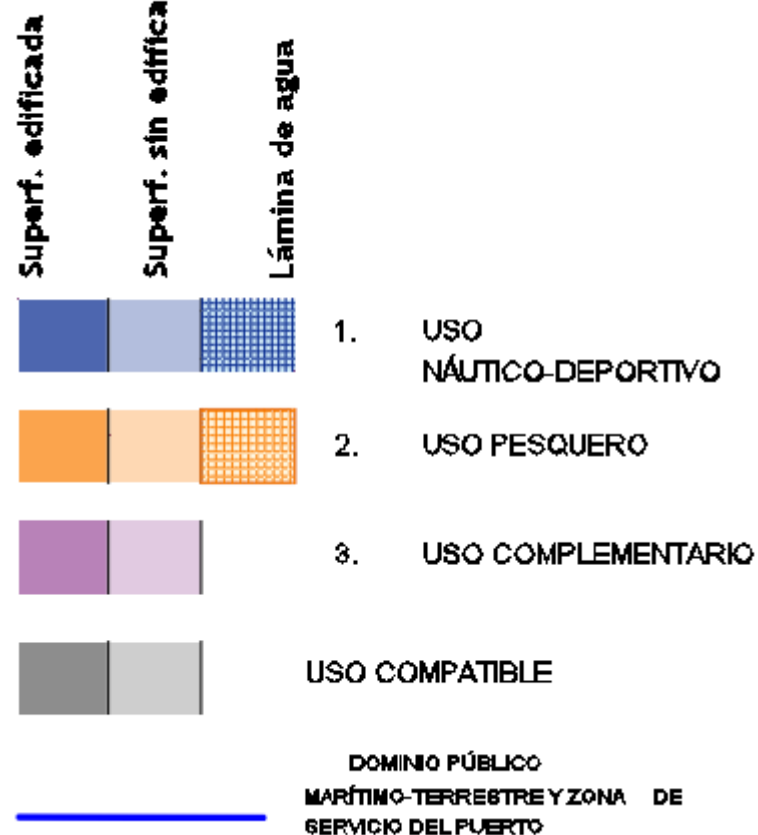


Ilustración 40. Leyenda correspondiente al esquema de la Ilustración 39

Las características de la misma ya fueron detalladamente descritas en el apartado “2.6. Estado actual del puerto”

Alternativas 1 y 2.

Tienen en común la distribución de los usos, en forma, ubicación y superficie. Lo que las diferencia es la forma del cantil del muelle. En primer lugar se muestran ambas alternativas gráficamente y después se describen los diferentes usos propuestos y diferentes aspectos.

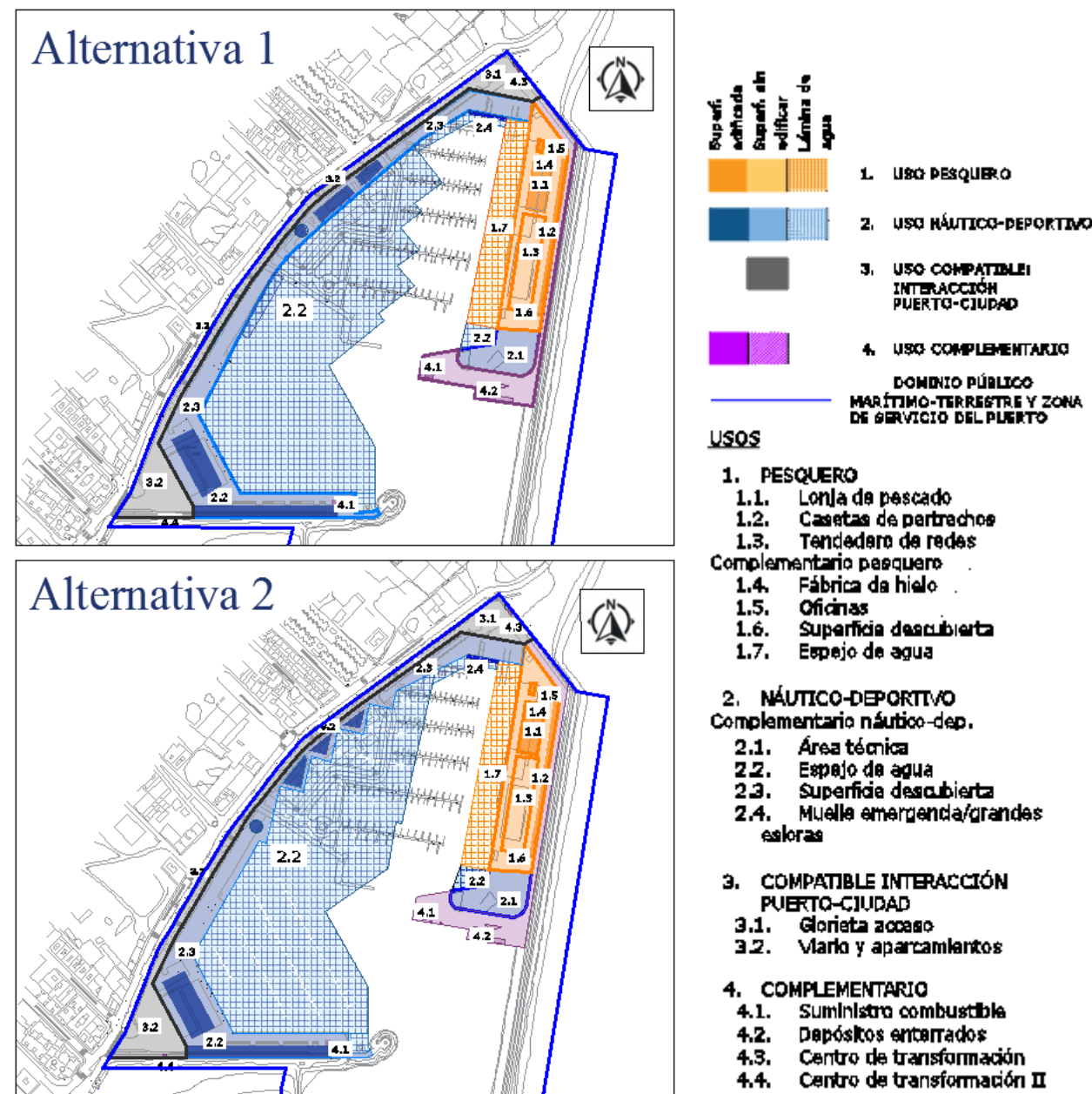


Ilustración 41. Esquema de las alternativas 1 y 2. Elaboración propia

Uso pesquero:

La actividad pesquera del Puerto de Benicarló queda ubicada en un espacio que evita las interferencias con el resto de actividades portuarias que le son ajenas y con las que tiene importantes interferencias de accesibilidad, ruidos, residuos, olores, etc.

Este espacio que varía su superficie dependiendo de la alternativa, comprende:

- 1.1. Lonja de pescado. Aumenta ligeramente la superficie
- 1.2. Casetas de pertrechos. Aumenta ligeramente la superficie.
- 1.3. Superficie destinada a tendedero de redes. Aumenta la superficie.

1.4. Fábrica de hielo. Mantiene la superficie

1.5. Oficinas. Mantiene la superficie.

Si en el futuro las instalaciones descritas necesitasen una ampliación, esta podría realizarse ya que existe espacio suficiente, aunque se prevé un aumento de la actividad pesquera.

Las embarcaciones pesqueras se dispondrán abarloadas en andanas de 3 para las embarcaciones de arrastre, y en punta para las embarcaciones de pesca de trasmallo.

En el apartado de elección de la alternativa final propuesta se incluye un predimensionamiento/comprobación de la dársena, que además se encuentra de forma gráfica en el Plano08. Dársena pesquera.

Puesto que no se prevé un gran auge de la actividad pesquera, simplemente se propone mantener y aumentar levemente algunas de las instalaciones actuales, pero no se plantean grandes cambios.

Uso náutico-deportivo:

La superficie destinada a tal uso se ha reducido debido a las causas mencionadas en el diagnóstico inicial, las cuales conviene recordar:

- Espacio libre desaprovechado sin ningún uso concreto.
- Espacio destinado a aparcamiento vacío en su mayoría.
- Exceso de locales de ocio, hostelería, etc. vacíos en su mayoría y que por tanto no atraen población y los aparcamientos quedan sobredimensionados.
- Los locales mencionados suponen una barrera física y visual en el puerto.

Por todo ello se opta por reducir la superficie libre que está en desuso, eliminando espacios vacíos y plazas de aparcamiento que serán reubicadas, bien dentro del uso náutico-deportivo o bien en el uso compatible interacción puerto-ciudad. La superficie actual destinada a locales que queda reflejada en los planos está por debajo de la actual. Se han grafiado superficies ocupadas sobre las actuales para aprovechar los edificios en la medida de lo posible. Aún así, en un futuro crecimiento del puerto, si resultara necesario existe superficie descubierta disponible para la implantación de nuevos locales.

No se plantea la ubicación de nuevos locales más allá de los grafiados en los planos debido a que la presente propuesta está sometida a un horizonte temporal de 30 años y es complicado definir en este punto donde podrían situarse nuevos inversores, actividades e instalaciones.

Se ha mantenido el edificio de capitanía en superficie (aproximadamente 158 m²) y altura.

Por último conviene que los locales tengan una única planta para evitar el impacto visual que producen actualmente. Las rampas y escaleras se eliminan devolviendo así la circulación libre peatonal a las aceras de la Av. Marqués de Benicarló.

Se ha optado por plantear diferentes geometrías del cantil del muelle de forma que permita optimizar al máximo la dársena de agua y no genere espacios vacíos en la zona de tierra y agua.

No solo se han planteado dos geometrías sino que se han dibujado los pantalanes y amarres con diferentes tipologías también para justificar que precisamente tales geometrías de muelle dan cabida a todos los amarres de las embarcaciones náutico-deportivas. Esto último queda explicado y justificado en el apartado: "Amarres y pantalanes".

Cabe mencionar que el presente documento trata aquellos aspectos relacionados con la DEUP y que no es parte del mismo el diseño de los pantalanes. Este se ha realizado simplemente para justificar que precisamente las nuevas superficies generadas dan perfectamente cabida a diferentes disposiciones de amarres y que el diseño final será obra del proyectista partiendo de los límites propuestos en el presente proyecto.

Se plantean 424 amarres para la alternativa 1 y 412 para la alternativa 2.

Uso complementario del náutico-deportivo:

Aunque se elimina la actividad industrial del varadero, se ha destinado un área técnica aprovechando la ubicación actual de la grúa para realizar reparaciones, limpieza, etc de las embarcaciones náutico-deportivas.

Uso complementario

Actualmente existen algunos elementos que no son exclusivos o propios de un uso determinado y que por tanto se pueden compatibilizar con los mismos. Estos son:

- Los depósitos enterrados del extremo sur del muelle de levante.
- El suministro de combustible ligado a tales depósitos.
- Dos centros de transformación de energía. Ambos colindantes con el límite de la DEUP, uno al norte y otro al sur.

Estas instalaciones se mantiene intactas.

Uso compatible: interacción puerto-ciudad:

La legislación actual permite que ciertas zonas del puerto que están en desuso (y otras condiciones) se aprovechen para crear espacios de interacción. No se realizarán actividades portuarias pero si están permitidas actividades comerciales, exposiciones, etc así como espacios de uso público. Aprovechando tal ventaja se define el viario interno del puerto así como los accesos de los extremos norte y sur con tal uso. Con el objetivo de eliminar el desnivel actual, eliminar tanto visual como físicamente el límite puerto-ciudad y que el viario interno y la Av. Marqués de Benicarló se comporten como espacio público en su conjunto.

Por otro lado se propone una glorieta de acceso/salida al puerto en el extremo norte.

Alternativas 3 y 4.

Tienen en común la distribución de los usos (que difiere de las alternativas 1 y 2), en forma, ubicación y superficie. Lo que las diferencia es la forma del cantil del muelle al igual que el par anterior.

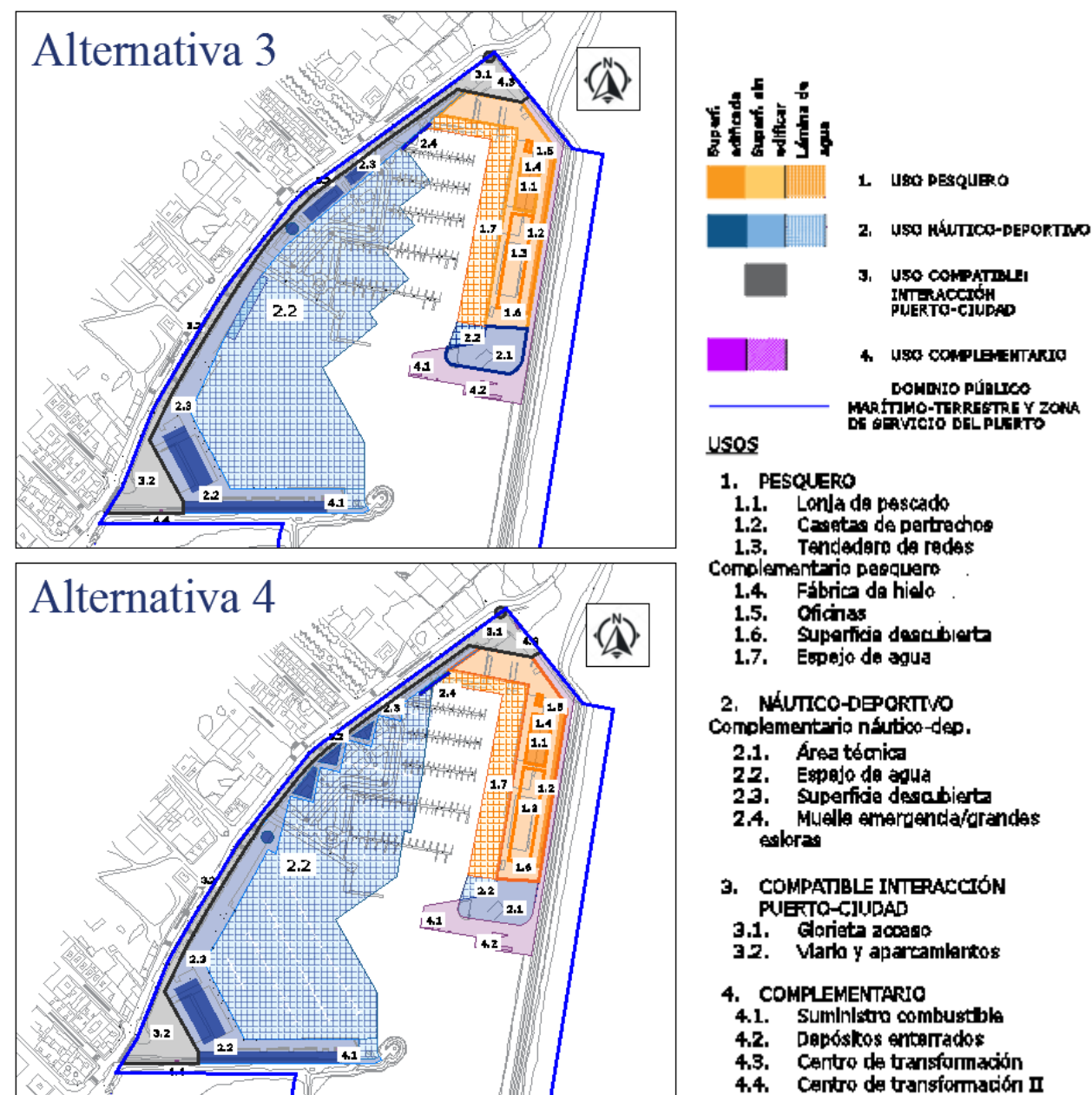


Ilustración 42. Esquema de las alternativas 3 y 4. Elaboración propia

Uso pesquero:

Se mantiene lo establecido en las alternativas 1 y 2.

En este caso la superficie destinada es mayor, ya que se amplía por la zona norte.

Con esta disposición el espacio de agua para maniobras queda mucho más optimizado ya que la embarcación puede escoger entre dos muelles usando casi el 100 % de un mismo círculo de maniobras.

En la disposición de las alternativas 1 y 2, como los amarres ocupan menos espacio y las embarcaciones náutico-deportivas realizan maniobras en menos espacio, queda ligeramente más espacio de agua libre que no se utiliza, con la ventaja de que se ganan amarres.

No se dispondrán en este espacio elementos que generen olores, ruidos o residuos.

- Longitud de muelle pesquero: 282 m

SERVICIO	ÍNDICE	VALOR RECOMENDADO	VALOR ALTERNATIVAS
Longitud de muelles	ml/TRB de flota	0,175	0,282

Uso náutico-deportivo:

Se mantiene lo establecido en las alternativas 1 y 2.

La desventaja de esta disposición es que se pierden amarres. En este caso esos amarres se han reordenado y caben repartidos entre los pantalanes paralelos y la espiga del muelle sur.

El uso complementario no se modifica respecto a lo mencionado en las alternativas 1 y 2.

Se plantean al igual que en las alternativas 1 y 2, 424 amarres para la alternativa 3 y 412 amarres para la alternativa 4.

Uso complementario:

Se mantiene lo establecido en las alternativas 1 y 2.

Uso compatible: interacción puerto-ciudad:

Se mantiene lo establecido en las alternativas 1 y 2.

- Alternativas 5 y 6.

Estas alternativas son similares a los usos ya propuestos en las alternativas anteriores pero se propone una disposición diferente de los amarres del muelle sur. Esta disposición consiste en una serie de pantalanes principales paralelos en serie.

Estas alternativas son las que mayor número de amarres permiten obtener.

En cuanto a los usos, todo lo mencionado anteriormente prevalece en estas alternativas.

Se plantean para ambas alternativas una disposición diferente de amarres, ampliando ambas a 492 amarres.

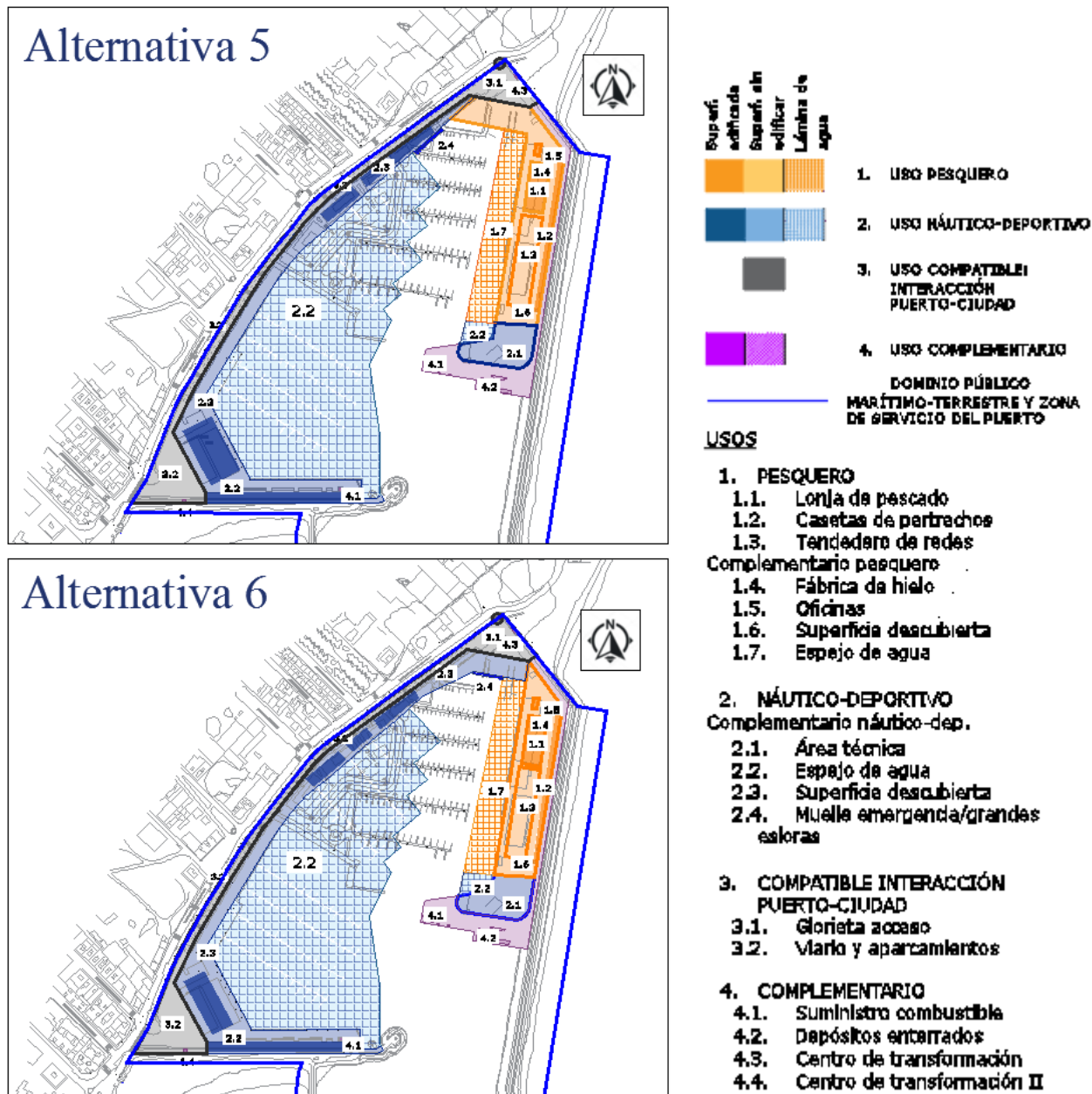


Ilustración 43. Esquema de las alternativas 5 y 6. Elaboración propia

3.2.7. Tabla resumen de las alternativas

A continuación se muestra una tabla con los datos principales de superficies y amarres de cada una de las alternativas:

Tabla resumen de las alternativas:

		ALT. 1	ALT. 2	ALT. 3	ALT. 4	ALT. 5	ALT. 6
USO PESQUERO	LONJA (m ²)	1.273,5	1.273,5	1.273,5	1.273,5	1.273,5	1.273,5
	CASSETAS PERTRECHOS (m ²)	1.026	1.026	1.026	1.026	1.026	1.026
	OFICINAS (m ²)	74,85	74,85	74,85	74,85	74,85	74,85
	FÁBRICA DE HIELO (m ²)	53	53	53	53	53	53
	SUPERFICIE DESCUBIERTA (m ²)	6.709	6.709	9.104,4	9.104,4	9.104,4	6.709
	ZONA TENEDERO REDES (m ²)	2.578	2.578	2.578	2.578	2.578	2.578
	SUPERFICIE TOTAL (m ²)	11.586,5	11.586,5	13.981,9	13.981,9	13.981,9	11.586,5
NAUTICO-DEPORTIVO	SUPERFICIE EDIFICADA (m ²)	5.067	5.067	5.067	5.067	5.067	5.067
	ÁREA TÉCNICA (m ²)	3.252	3.252	3.252	3.252	3.252	3.252
	SUPERFICIE SIN EDIFICAR (m ²)	16.297,2	16.824,6	13.853,6	14.514,1	13.853,6	16.297,2
	SUPERFICIE TOTAL (m ²)	24.616,2	25.143,6	22.172,6	22.833,1	22.172,6	24.616,2
COMPLEMENTARIO	SUMINISTRO COMBUSTIBLE I (m ²)	58,57	58,57	58,57	58,57	58,57	58,57
	SUMINISTRO COMBUSTIBLE II (m ²)	37,14	37,14	37,14	37,14	37,14	37,14
	CENTRO DE TRANSF. I y II (m ²)	33,8	33,8	33,8	33,8	33,8	33,8
	SUPERFICIE SIN EDIFICAR (m ²)	6.408,43	6.408,43	6.408,43	6.408,43	6.408,43	6.408,43
USO COMPATIBLE: INTERACCION PUERTO-CIUDAD	SUPERFICIE TOTAL (m ²)	11.512,1	11.512,1	11.512,1	11.512,1	11.512,1	11.512,1
	SUPERFICIE TOTAL TIERRA (m ²)	54.252,7	54.780,2	54.204,5	54.865,0	54.204,5	54.252,7

Tabla 7. Tabla resumen de las alternativas. Elaboración propia

Número de amarres de cada alternativa:

Alt. 0	Alt. 1	Alt. 2	Alt. 3	Alt. 4	Alt. 5	Alt. 6
397	424	412	424	412	492	492

Tabla 8. Número de amarres planteados en cada alternativa

Hay que tener en cuenta que en todas las alternativas se deja una línea de atraque para el amarre de embarcaciones en punta o para refugio, emergencia o amarre de grandes embarcaciones.

3.3. Actividades, infraestructuras e instalaciones permitidas en cada uso

- USO PORTUARIO. ZONA PESQUERA

Se consideran como actividades propias de uso pesquero las siguientes:

Desarrollos infraestructurales:

- Muelles y medios de varada
- Señales marítimas

Espacios de articulación interna y edificables

- Avituallamiento e instalaciones especiales
- Salvamento
- Servicios administrativos
- Servicios directos a la actividad pesquera
- Explanada de maniobra y de apoyo a la actividad pesquera
- Cuartos de armadores

Zonas de atraque

- Estancia de embarcaciones pesqueras
- Operaciones de aprovisionamiento
- Gestión de residuos
- Embarque y desembarque de pesca
- Espera

Se consideran actividades complementarias y auxiliares del uso pesquero las siguientes:

- Almacenaje e industria. Espacios o edificios destinados a actividades que requieran su implantación en el puerto, como pueden ser:

Preparación, transformación y almacenaje de productos pesqueros u otras materias primas o semielaboradas, o su preparación para posteriores transformaciones.

Conservación, guarda y distribución al por mayor de productos pesqueros.

En general todas aquellas actividades de manipulación, elaboración de productos o prestación de servicios, que requieran la utilización de la infraestructura e instalaciones portuarias.

Oficinas, aseos.

Superficie auxiliar destinada a viario y/o aparcamientos.

- USO PORTUARIO. ZONA NÁUTICO-DEPORTIVA

Se consideran como actividades propias de uso náutico-deportivo las siguientes:

- Desarrollos infraestructurales:
 - Muelles pantalanos y medios de varada
 - Señales marítimas
- Espacios de articulación interna y edificables:
 - Avituallamiento e instalaciones especiales
 - Servicios administrativos
 - Servicios directos a la actividad náutico-deportiva
 - Explanada de maniobra y de apoyo a la actividad náutico-deportiva
 - Capitanía
- Zona de atraque
 - Estancia de embarcaciones de recreo
 - Operaciones de aprovisionamiento
 - Gestión de residuos
 - Espera

Se consideran actividades complementarias y auxiliares del uso náutico-deportivo las siguientes:

- Industrial auxiliar de asistencia a las embarcaciones, incluida Marina seca.
- Comercio y servicio a usuarios.
 - Espacios o edificios destinados a la compraventa o permuta de mercancías al por menor y su almacenamiento inmediato, tales como efectos navales, comercialización y venta de embarcaciones, venta de elementos para la navegación, pañoles, tiendas de ropa, etc., así como la prestación de otros servicios de naturaleza análoga.
- Club social.
- Oficinas, aseos.
- Instalaciones para embarcaciones ligeras: escuela náutica, rampa de botadura de embarcaciones ligeras, etc.
- Espacios libres con posibilidad de ajardinamiento, así como viario y superficie de aparcamiento.
- Servicios de restauración y hostelería.
- Estaciones de servicio: suministro de combustible

USO PORTUARIO - USO COMPLEMENTARIO:

- Almacenaje
- Industria auxiliar de asistencia a las embarcaciones y a la actividad portuaria.
- Comercio y servicios a usuarios del puerto.
- Zonas de montaje y reparación.
- Oficinas, aseos.
- Viario y/o espacio reservado para la circulación de vehículos y/o peatonal
- Aparcamientos
- Servicios e infraestructuras: agua, electricidad de media y baja tensión, saneamiento, gas, red de telefonía, recogida de residuos...
- Mobiliario urbano.

- Servicios de restauración y hostelería
- Actividades vinculadas con la conservación y mantenimiento del puerto.

USO COMPATIBLE - USO VINCULADO A LA INTERACCIÓN PUERTO-CIUDAD

Se plantea un espacio reservado para realizar actividades no portuarias de uso lúdico, recreativo, cultural, etc.

3.4. Evaluación de alternativas

Las 6 alternativas descritas son objeto de comparación con la denominada Alternativa 0, la cual representa la opción de no desarrollar ninguna intervención. La comparación se realiza mediante diversos criterios o variables mediante el denominado “análisis multicriterio”. A continuación se describen los procedimientos y criterios básicos del método:

1. El presente análisis multicriterio es un instrumento más en el proceso de selección y no ofrece la decisión definitiva.
2. La valoración de cada criterio se realiza en horizontes en los que las alternativas figuran completamente implantadas y se omiten supuestos y parámetros que incorporen excesiva incertidumbre en el proceso de evaluación.

La ventaja del análisis multicriterio reside en que permite evaluar alternativas que no son necesariamente económicas, sino que incluyen otros ámbitos.

El análisis multicriterio se ha realizado llevando a cabo los pasos siguientes:

1. Se definen objetivos y criterios a emplear en el proceso de valoración y selección.
2. A cada criterio se le atribuye una “ponderación” o “peso”, que representa la importancia relativa respecto de los restantes.
3. Se asigna un resultado numérico a cada criterio. (En este caso en concreto los resultados varían del 1 al 5, siendo 1 la puntuación más baja y 5 la puntuación más alta).
4. La alternativa con mayor puntuación, una vez ponderados y evaluados los criterios, será la alternativa candidata a ser la solución final propuesta.

A continuación se describen los criterios que se han utilizado para valorar las alternativas, explicando el razonamiento de la valoración y la ponderación de cada uno de ellos.

- Criterios funcionales (30 %)

- Número de amarres.
- Alineaciones rectas. Suponen una mayor puntuación los cantiles de muelle con alineaciones rectas ya que:
 - Configuran espacios aprovechables en su totalidad, tanto en la zona de agua como en la zona de tierra.

- Configuran espacios más atractivos para el paseo peatonal.
- La construcción es más sencilla.

- Incremento de la superficie pesquera.

- Criterio económico (15 %)

Aprovechamiento de espacios existentes. Por un lado, la alternativa 0 es la mejor valorada económicamente ya que no es necesaria ninguna inversión.

Para el resto de alternativas se ha realizado una valoración económica sencilla por capítulos (los de mayor relevancia) que se adjunta en el Anexo 04. En la presente memoria se adjunta una tabla que incluye la valoración económica final por capítulos.

- Criterio social (10%)

Aceptación social. Se ha consultado con los técnicos del Servicio de Explotación de Puertos así como con los técnicos y otros trabajadores del Puerto para conocer la opinión personal de cada una de las alternativas planteadas.

También, convendría la realización de encuestas u otras actividades de participación pública para conocer la opinión y preferencias de la población que acude y/o hace uso habitual del Puerto, pero en este caso no ha sido posible.

- Criterio ambiental (20%)

Aprovechamiento de espacios existentes. Aprovechar zonas ya creadas para revitalizarlas o darles un nuevo uso no solo supone un ahorro económico sino también se evita cualquier tipo de agresión medioambiental, como emisión de gases contaminantes debido al uso de maquinaria pesada, ruidos, emisión de sustancias contaminantes al mar, una mala gestión de desechos, olores, etc.

- Criterio técnico (25%)

Alineaciones de cantil recta o en tación. Suponen no solo un criterio de gran relevancia funcional sino también técnico ya que la construcción es más complicada cuando hay que realizar quiebros. Por tanto también suponen un incremento económico.

Matriz de valoraciones

A continuación se muestra una tabla matriz donde se valora a cada alternativa del 1 al 5 respecto a cada uno de los criterios, variables o parámetros explicados anteriormente.

En el caso de las valoraciones con respecto a la variable económica, al final del presente apartado se adjunta una tabla donde se han analizado varios capítulos de relevancia sin ser los mismos demasiado detallados, ya que por un lado las alternativas son muy similares y es complicado a este nivel dar números demasiado exactos que las diferencie. Por otro lado, algunos capítulos se han tratado como partidas alzadas basadas en proyectos de similar envergadura y características, como es la DEUP del

Delimitación de espacios y usos portuarios del Puerto de Benicarló y propuesta de ordenación del frente Puerto-ciudad. Castellón.

Puerto de Vinaroz.

Como se ha mencionado anteriormente, en el Anexo 04. Valoraciones económicas de las alternativas, se encuentran las tablas con los conceptos que se han valorado para obtener las cantidades de la Tabla 7.

criterio	Peso / valoración	Alt. 0	Alt. 1	Alt. 2	Alt. 3	Alt. 4	Alt. 5	Alt. 6
FUNCIONAL 30 %								
Número de amarres		1	4	3	4	3	5	5
Alineaciones rectas		3	5	3	5	3	5	5
Incremento sup. Pesquera		1	3	3	5	5	5	3
Subtotal		1.5	3.6	2.7	4.2	3.3	4.5	3.9
ECONÓMICO 15 %								
Aprovechamiento espacios		5	3	3	2	4	2	3
Valoración económica		5	3	2	3	2	1	1
Subtotal		1.5	0.9	0.8	0.8	0.9	0.5	0.6
SOCIAL 10 %								
Aceptación social		1	3	2	3	4	5	4
Subtotal		0.1	0.3	0.2	0.3	0.4	0.5	0.4
AMBIENTAL 20 %								
Aprovechamiento de espacios		5	3	3	2	4	2	3
Subtotal		1.0	0.6	0.6	0.4	0.8	0.4	0.6
TÉCNICO 25 %								
Ejecución alineación recta		3	5	3	5	3	5	5
Subtotal		0.75	1.25	0.75	1.25	0.75	1.25	1.25
TOTALES	1	4.9	6.7	5.0	6.9	6.2	7.1	6.8

Tabla 9. Matriz de valoraciones de las alternativas. Elaboración propia

VALORACIÓN ECONÓMICA	CAPÍTULOS	Alt. 1	Alt. 2	Alt. 3	Alt. 4	Alt. 5	Alt. 6
	1. Trabajos previos	466.349,18	464.349,18	466.349,18	464.349,18	466.349,18	466.349,18
	2. Demoliciones y movimientos de tierra	511.130,70	535.077,02	511.130,70	535.077,02	511.130,70	511.130,70
	3. Pantalanes y fingers	2.228.320,64	2.228.320,64	2.228.320,64	2.228.320,64	2.569.762,74	2.569.762,74
	4. Gestión de residuos y protección ambiental	7.500,00	7.500,00	7.500,00	7.500,00	7.500,00	7.500,00
	5. Control de calidad	5.000,00	5.000,00	5.000,00	5.000,00	5.000,00	5.000,00
	6. Seguridad y salud	6.000,00	6.000,00	6.000,00	6.000,00	6.000,00	6.000,00
TOTAL	3.224.300,52 €	3.248.246,84 €	3.224.300,52 €	3.248.246,84 €	3.565.742,62 €	3.565.742,62 €	

Tabla 10. Tabla de valoraciones económicas de las alternativas. Elaboración propia

3.5. Elección de la propuesta final

Con todo lo expuesto anteriormente, observando las puntuaciones de la tabla de valoraciones, la alternativa final propuesta es la ALTERNATIVA 5, con una puntuación final de 7,1.

Aunque esta puntuación es muy próxima a las alternativas 3 y 6, algo que se esperaba ya que como se ha mencionado anteriormente las alternativas son muy similares y a este nivel de propuesta es muy complicado afinar exactamente en los puntos.

3.6. Amarres y pantalanes. Predimensionamiento dársena náutico-deportiva

Debido al retranqueo de la alineación de los muelles, los pantalanes actuales que dan cabida a las embarcaciones náutico-deportivas se deben ver retranqueados y modificados en número y longitud.

Se han dispuesto 4 pantalanes en la zona más al norte perpendiculares al cantil del muelle, aumentando su longitud de norte hacia el sur, para aprovechar el espacio de agua que queda limitado por los límites del canal de navegación y las áreas de maniobras de las embarcaciones pesqueras. Las dimensiones de los mismos se justifican en los apartados siguientes.

En estos cuatro pantalanes se han dispuesto los amarres para las embarcaciones de hasta 20 m de eslora (en el pantalán más al sur para disponer de la mayor superficie de agua libre para maniobrar), a continuación se han dispuesto los amarres para embarcaciones de hasta 12 m de eslora, y por último las

embarcaciones de hasta 10 m de eslora. Los amarres restantes se destinan a embarcaciones de hasta 8 m de eslora ya que tienen más maniobrabilidad y requieren menos superficie de agua libre.

En la dársena más al sur se ha optado por continuar con una batería de pantalanés perpendiculares al cantil del muelle y paralelos entre sí, ocupando una gran superficie de la dársena. También se ha aprovechado el pantalán más al sur para disponer embarcaciones mayores, y el resto para las embarcaciones de hasta 8 m de eslora, ya que son las más numerosas.

Como se ha mencionado, entre la zona de pantalanés norte y sur existe espacio para que algunas embarcaciones amarren en punta, al igual que en la zona norte se ha dejado línea de muelle para el amarre grandes embarcaciones o acogida de embarcaciones en situación de emergencia.

3.5.1. Diseño de pantalanés principales y secundarios

Los amarres se han dispuesto en dos tipologías: amarre doble en punta mediante fingers (todos aquellos que se encuentran en los pantalanés) y amarre a boya o muerto (los que amarran al cantil del muelle).

Se ha recurrido a esta propuesta debido a que los amarres a finger permiten dársenas mayores.

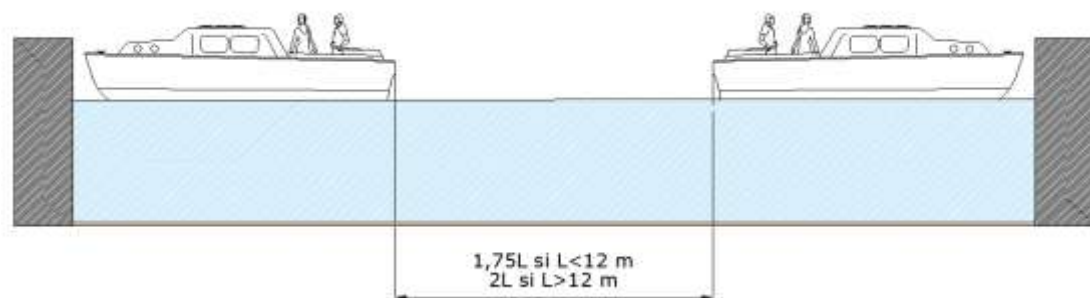
Esto es debido a las recomendaciones de la ROM 3.1-99 en el apartado 8.10.4. "Recomendaciones específicas para dársenas de embarcaciones deportivas", que dictan lo siguiente:

A) Pantalanés principales

- Separación entre pantalanés:

La separación mínima entre pantalanés principales, medida entre extremos de los pantalanés de atraque (o de los barcos amarrados a ellas si es más desfavorable) será, como mínimo, de $1,75 L$ para buques de diseño con una eslora total (L) no mayor de 12,00 m y de $2,00 L$ para buques de diseño con una eslora total (L) superior a los 12,00 m.

Con un amarre a finger la distancia es la siguiente:



Pero si el amarre es a boya o muerto ocurre lo siguiente:

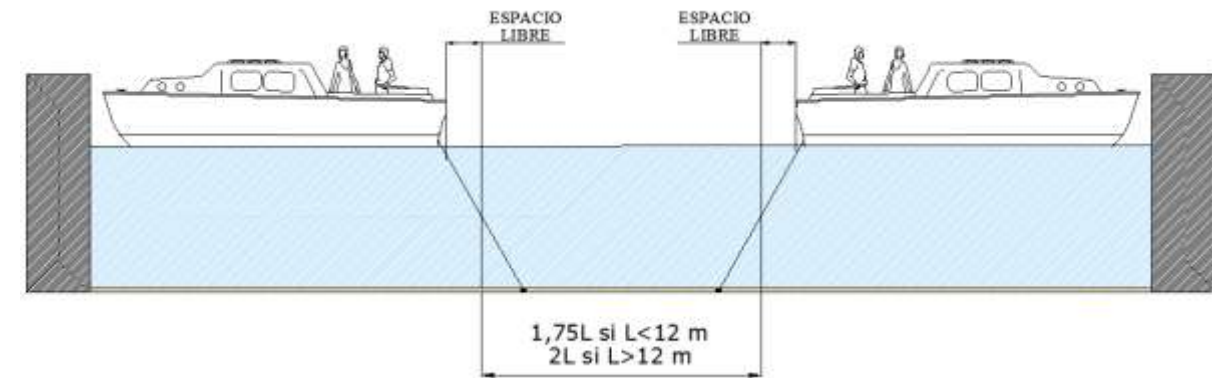


Ilustración 44. Esquemas de las diferentes disposiciones de amarre. elaboración propia

Se observa que el amarre a finger optimiza el espacio, mientras que el amarre a boya o muerto deja anchos a cada lado sin ocupar debido a la presencia del propio amarre.

Eslora	Separación pantalanés
< 8	> 14 m
De 8 a 10	> 17,5 m
De 10 a 12 m	> 21 m
> 12 m	40 m

Tabla 11. Separación entre pantalanés según esloras. Elaboración propia

- Atraque simple.

La separación entre ejes de los pantalanés será, como mínimo, igual a la suma de la manga máxima del barco de diseño, más un resguardo de 0,30 - 0,50 m. a cada lado de la embarcación, más la anchura del pantalán.

- Anchura de los pantalanés:

La anchura recomendada de los pantalanés principales, para el supuesto de que no admitan tráfico de vehículos, estará comprendida entre 1,20 m. y 2,00 m en función del tamaño de los buques y del número de pantalanés de atraque que se dispongan en cada pantalán principal.

b) Pantalanés secundarios de atraque

- Separación entre pantalanés

Pantalanés dobles:

La separación entre ejes de los pantalanés será, como mínimo, igual a la suma de dos veces la manga máxima del barco de diseño, más un resguardo de 0,30 - 0,50 m. Con respecto a cada uno de los muelles,

más un resguardo de 1,00 m. entre ambos barcos.

Eslora	Manga
< 8 m	3 m
8 – 10	4 m
10 – 12	4,5 m
> 12 m	6 m

Tabla 12. Manga aproximada de las embarcaciones según eslora. Elaboración propia

	L < 8m	8 – L - 10	10 – L - 12	L > 12
Separación mínima de los pantalanes secundarios con atraque doble (m)	7,6	9,60	11,60	13,60

Tabla 13. Separación entre fingers según eslora. Elaboración propia

- Anchura de los pantalanes secundarios.

La anchura recomendada de los pantalanes de atraque estará comprendida entre 0,80 y 1,50 m en función del tamaño de los barcos.

3.5.2. Anchura de los canales de acceso y vías de navegación.

El puerto de Benicarló tiene un tamaño relativamente pequeño y en consecuencia también su flota es reducida por lo que un único canal de navegación es suficiente para el acceso/salida de las embarcaciones.

Según las recomendaciones de la ROM 3.1-99 la anchura del canal de navegación o acceso se determina de la siguiente manera:

$$B_t = B_n + B_r$$

Donde:

B_t = anchura total de la vía de navegación.

B_n = Anchura nominal de la vía de navegación o espacio libre que debe quedar permanentemente disponible para la navegación de los buques, incluyendo los Márgenes de Seguridad.

B_r = Anchura adicional de reserva para tomar en consideración los factores relacionados con los contornos. (Por ejemplo reserva para inestabilidad de los taludes en el caso de que los contornos de la vía de navegación estén resueltos con esta tipología estructural). No aplicará.

$$B_t = B_n = n [B + b_d + 2(b_e + b_r) + (n-1)b_s + (rh_{sm}+rh_{sd})i + (rh_{sm}+rh_{sd})d]$$

B = Manga máxima de los buques que circularán por la vía de navegación.

B_d = Sobreancho de la senda del buque, producido por la navegación con un determinado ángulo (ángulo de deriva). Se calculará con la siguiente fórmula:

$$b_d = L_{pp} \text{ sen } b =$$

Se ha recurrido a recomendaciones y publicaciones que ya dan valores aceptables de estos valores como las “Recomendaciones para el diseño de puertos de portivos en la Región de Murcia”

B_e = sobreancho por errores de posicionamiento. Se estima $b_e = B$ siendo B la manga máxima de embarcaciones que circularán por dicho canal

B_r = sobreancho para respuesta. Recomendaciones: Se estima $b_r = 0,3 \cdot B$ siendo B la manga máxima de embarcaciones que circularán por dicho canal.

$(rh_{sm}+rh_{sd})$ = resguardo adicional y margen de seguridad a cada banda (i – izquierda y d – derecha).

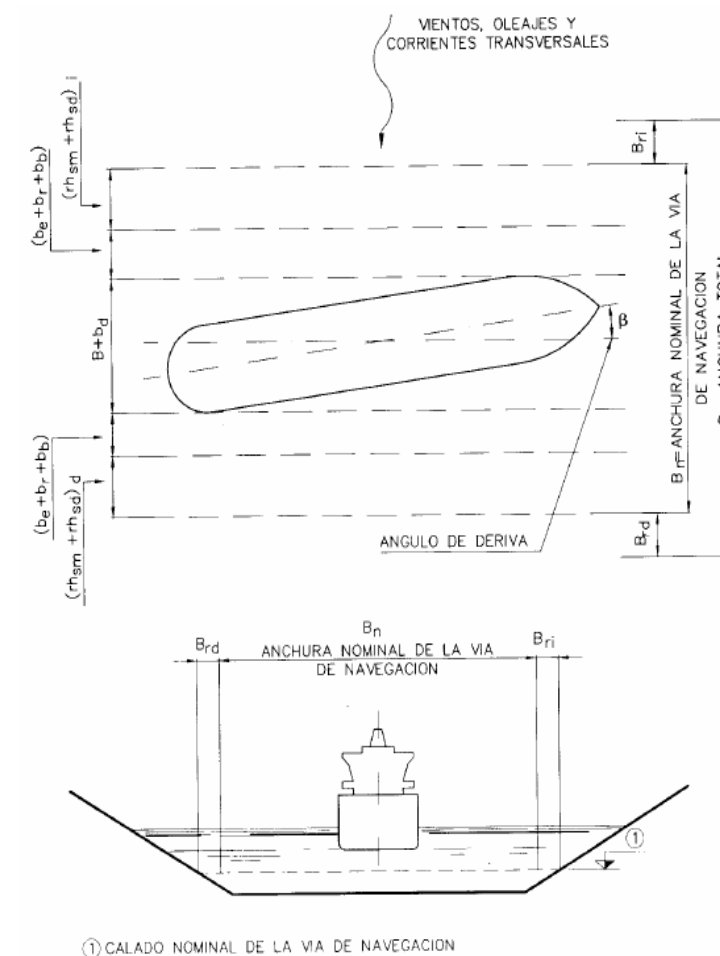


Ilustración 45. Ilustración para el cálculo de la anchura de los canales de acceso. Fuente: ROM 3.1-99

Según la ROM y para las velocidades absolutas de buque previstas, se puede estimar $(rh_{sm} + rh_{sd})i = 0,6 \cdot B$ para cada lado, siendo B la manga máxima de embarcaciones que circularán por dicho canal. A continuación se muestra una tabla con los valores que toman los parámetros descritos:

Parámetro	Valor
B	6,50 m
b _d	4,34 m
b	10 °
L _{pp}	L _{máx} =25 m
b _e	6,50
b _r	1,95
(rh _{sm} +rh _{sd})	3,90 m

Tabla 14. Tabla de parámetros para el cálculo de la anchura del canal. Elaboración propia

Se obtiene finalmente, B_t = 35,60 m

Tabla resumen de dimensiones

	L < 8m	8 - L - 10	10 - L - 12	L > 12
Separación entre pantalanes principales	8·1,75 = 14 m	10·1,75 = 17,5 m	12·1,75 = 21 m	Eslora = 20: 20·L=40 m
Anchura pantalanes principales	1,50 m todos los pantalanes y 2 m la espiga			
Separación pantalanes secundarios atraque doble (m)	7,6	9,60	11,60	13,60
Anchura pantalanes secundarios (m)	0,80	1,5	1,5	1,5

Tabla 15. Tabla resumen de las dimensiones entre pantalanes y su anchura. Elaboración propia

3.7. Diseño de la dársena pesquera

- Comprobación de la longitud de muelle y flota pesquera:

Se ha realizado una propuesta de amarre de las embarcaciones pesqueras para comprobar que la reordenación del uso pesquero y por tanto el lugar de atraque de las embarcaciones pesqueras dan cabida a la flota.

Puesto que la pesca en bajura no es una de las actividades en auge actualmente y no se prevé lo que sea en el año horizonte no se ha planteado un aumento de la flota. Se ha establecido una flota media por esloras basada en la tabla 2.

Por un lado se han dispuesto espacios para el atraque de embarcaciones de arrastre abarloados en andanas de 3. Cada espacio (véase Documento 2. Planos. Plano 08. Dársena pesquera) cuenta con una

separación de 1,15 veces la eslora (resguardo con la andana siguiente).

La longitud de la mayor andana es de 34 m, lo que permite el amarre de embarcaciones de hasta 29,5 metros de eslora.

Por otro lado se dispone también espacio para el amarre de embarcaciones de pesca de trasmallo, las cuales atracan en punta y ocupan 1,10 veces la manga (incluye resguardo entre embarcaciones).

En base a estas dimensiones se ha propuesto la superficie de espejo de agua.

Con estas dimensiones toda la flota pesquera actual podría atracar en el muelle y además se podría aumentar la flota (aunque no se contempla en el presente document por las razones expuestas).

Al igual que en la ordenación de predimensionamiento de los pantalanes en la dársena náutico-deportiva, se ha propuesto una ordenación pero esta podría verse modificada si en los años consecutivos se observa variaciones en los tipos de embarcaciones con base en el puerto.

La tabla aplicada de las relaciones de eslora-manga es la siguiente: (Apuntes de Planificación y Gestión Portuaria.) Se ha utilizado para calcular los espacios de atraque ocupados.

Eslora (m)	Manga (m)
10	3,2
15	4,3
20	5,6
25	6,8
>25	7

Tabla 16. Relación manga-eslora para embarcaciones pesqueras. Elaboración propia

Relación de embarcaciones y esloras propuestas en la solución final:

Arrastre			
Eslora (m)	10-15	15-20	>20
“Oferta”	3	6	9

Tabla 17. Número de embarcaciones de arrastre según eslora para el predimensionamiento de la dársena pesquera. Elaboración propia

Trasmallo			
Eslora (m)	5-10	10-15	>15
“Oferta”	3	7	2

Tabla 18. Número de embarcaciones de trasmallo según eslora para el predimensionamiento de la dársena pesquera. Elaboración propia

Las dimensiones que se han utilizado para el predimensionamiento son:

- A. Embarcaciones de arrastre entre 10 y 15m: 1,15x15= 17,25 m

- B. Embarcaciones de arrastre entre 15 y 20m: $1,15 \times 20 = 23$ m
- C. Embarcaciones de arrastre entre de >20m: $1,15 \times 25 = 28,75$ m. Se ha escogido el valor de 25 m este valor en previsión de grandes embarcaciones.
- D. Embarcaciones de trasmallo entre 5 y 10m: $1,10 \times 3,2 = 3,52$ m
- E. Embarcaciones de trasmallo entre 10 y 15m: $1,10 \times 4,3 = 4,73$ m
- F. Embarcaciones de trasmallo > 15 m: $1,10 \times 5,6 = 6,16$ m

El total de embarcaciones es de 30. La dársena pesquera acoge este número y además cuenta con suficiente espacio y resguardos de seguridad para embarcaciones de mayor eslora.

De igual forma se han comprobado los radios de maniobras con unas dimensiones de $2L$, siendo L la eslora. Se han dispuesto las embarcaciones de mayor eslora cerca de la bocana, en los espacios situados al sur del muelle pesquero para facilitar la maniobrabilidad de estas.

En los planos se muestran por colores los radios que corresponde a cada eslora. En el resto de espacios se dispondrán las embarcaciones de trasmallo ya que tienen mayor maniobrabilidad y los radios les sirven ampliamente para colocarse en dichos espacios.

Cabe volver a citar que la presente ordenación de la dársena pesquera no es objeto del presente documento y que simplemente se realiza como predimensionamiento de comprobación de que la ubicación propuesta de los usos de la DEUP permite dar cabida a la flota.

3.8. Aparcamientos

En los planos que se adjuntan a continuación se proponen una serie de espacios destinados a superficie de aparcamiento, ya que se deben disponer entre un 50 y el 75 % plazas de aparcamiento respecto del número de amarres.

Para establecer la dotación en cuanto a personas con movilidad reducida se ha consultado la *Orden VIV/561/2010, de 1 de febrero, por la que se desarrolla el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados*, la cual establece en el Capítulo VI: “Las áreas de estancia destinadas a la realización de actividades que requieran la presencia de espectadores deberán disponer de una plaza reservada a personas con movilidad reducida por cada cuarenta plazas o fracción, que estarán debidamente señalizadas.”

Las dimensiones mínimas siguientes son las establecidas en el “Plan de Accesibilidad de Benicarló”, siendo para aparcamientos en batería de $5 \times 3,60$ m y de $5 \times 2,20$ m para aparcamientos en línea.

La alternativa escogida da cabida a 492 amarres, por lo que las el número de plazas de aparcamiento debe estar entre 246 y 369.

Por otro lado, también se ha establecido una dotación de aparcamiento destinada al uso pesquero, la cual se ha considerado como una plaza de aparcamiento por cada embarcación pesquera. De la misma forma

se han añadido 1 por cada 40, destinadas a personas con movilidad reducida.

La dársena pesquera da cabida a 30 embarcaciones, se ha optado por disponer 31 plazas.

Las plazas destinadas a personas con movilidad reducida tienen unas dimensiones de $5 \times 3,60$ m.

Con la disposición propuesta indicada en los planos se plantean:

En la dársena náutico-deportiva: 240 plazas de aparcamiento en batería y 36 en línea lo que suma 276 plazas en total, incluyendo 7 plazas para personas con movilidad reducida.

En la dársena pesquera: 31 plazas de aparcamiento

El número de plazas total propuestas suman 307.

4. Propuesta de ordenación del frente puerto-ciudad

4.1. Introducción y objetivos

Debido al cambio de usos en el frente portuario parece lógico que se deba pensar en una reordenación del límite puerto-ciudad, transformando la Avenida Marqués de Benicarló en una sección transversal peatonal adecuada que facilite el tránsito de los usuarios del puerto así como de los transeúntes habituales que posean su vivienda en la vía.

Los objetivos de la reordenación del frente son los siguientes:

- ✓ Mejorar la calidad de vida de los ciudadanos en general y de los usuarios del puerto en particular.
- ✓ Incrementar la industria del turismo. El municipio de Benicarló así como muchos otros puertos similares como Vinaroz, Peñíscola, Oropesa, etc. gozan de una parte turística muy importante la cual se verá aun más potenciada si conseguimos que el frente del puerto (zona de estancia, paseo, contemplación, acceso a actividades lúdicas, ocio y restauración) se convierta en foco atractivo de población.
- ✓ Atracción de inversiones. Cuando el frente puerto-ciudad posee una ordenación adecuada y es polo de atracción de población, las actividades lúdicas, de ocio, etc. buscan tener presencia en la misma. De esta manera, se favorece que existan inversores que quieran desarrollar sus actividades bien en la ciudad o bien en el puerto, lo que conlleva a un crecimiento económico del municipio.

Así mismo, la reordenación del frente puerto-ciudad se plantea no solo en la Avenida Marqués de Benicarló sino que también supone una transformación del viario interno del puerto, aprovechando que se propone incluirlo en el uso compatible: interacción puerto-ciudad. Ambas vías permiten crear un paseo marítimo urbano peatonal de borde muy apreciado por los ciudadanos, desde el cual se puede observar la actividad portuaria convencional, destacando la actividad náutico-deportiva. Este espacio además actúa como **espacio frontera o amortiguamiento**, como línea de articulación del puerto y la

ciudad.

Los inconvenientes a los que se enfrenta la ordenación del frente son los siguientes:

- ✚ La actividad pesquera existente. Es necesario reordenar los accesos/salidas de aquellos vehículos relacionados con la actividad pesquera. Para ello se disponen dos glorietas en los extremos de la Av. Marqués de Benicarló como únicos accesos al puerto. Por la glorieta norte accederán los vehículos relacionados con la actividad pesquera (ya que la actividad se concentra en esa zona, así como usuarios del puerto o que desean visitarlo, y por la glorieta sur, se permite el acceso a todos los vehículos excepto pesqueros.
- ✚ Rediseño de la sección transversal. Puesto que en el frente portuario se dispondrá el uso náutico-deportivo en su totalidad, la Av. Marqués de Benicarló se transformará en una vía peatonal con acceso único a vehículos autorizados (propietarios de viviendas, vehículos de carga/descarga y vehículos de emergencia), compartido con bicicletas. De esta forma, la avenida se convierte en un espacio más seguro para los peatones, más amplio y que permite el desarrollo de actividades a pie de calle.

4.2. Análisis de la sección transversal actual y problemática.

A continuación se ha realizado un análisis de la situación actual de la Avenida Marqués de Benicarló, apoyado en la observación de la vía y en el diagnóstico realizado en el Plan de Accesibilidad de Benicarló.

Se incluye además en el Anexo 03. Plan de Accesibilidad de Benicarló, un extracto del mismo que ya incluye un exhaustivo análisis de la vía.

- ✚ Itinerario peatonal: las aceras que de la vía son muy diferentes a cada lado de la misma. En el lado colindante con la zona de servicio del puerto, la acera se compone de dos zonas diferenciadas (una de ellas, más estrecha de unos 2 m de ancho donde se sitúan los elementos de iluminación, alcorques y arbolado, casetas de iluminación, papeleras y señalización. Junto a esta y colindante con la zona de servicio del puerto se dispone una acera de mayor anchura, en algunos puntos de hasta cuatro metros, que sirve de itinerario peatonal. En ocasiones la continuidad se ve alterada por la presencia de rampas de acceso a los locales de ocio que se encuentran en el puerto, reduciendo así la anchura de las mismas. En el extremo opuesto se encuentra la acera que marca el límite con las propiedades privadas. Esta acera varía su anchura desde 1 m hasta 2,5 metros aproximadamente. Tiene continuidad casi en el 100 % de su totalidad y solo se ve interrumpida por algunas señales de paso de peatones.



Ilustración 46. Imágenes del estado actual de la Avenida Marqués de Benicarló

Ambas aceras poseen rampas de acceso para personas de movilidad reducida y no se aprecian desniveles. La pendiente longitudinal es uniforme con un valor máximo del 4 % así como la pendiente transversal con un valor de 0,6 %.

- ✚ Pasos de peatones: existen pasos de peatones sin vado y sin ningún tipo de diferenciación de color o textura en el pavimento. Además existen algunos pasos de peatones con señalización que interrumpe la circulación peatonal, como se muestra en la imagen.
- ✚ Mobiliario urbano. Salvo alguna excepción, se encuentra bien alineado en la mayor parte de la vía.
- ✚ Plazas de aparcamiento. La Av. Marqués de Benicarló dispone de una banda de aparcamiento en línea en prácticamente todo su recorrido. Esta banda de unos 2,20 metros de anchura se ve interrumpida por la acera, por la disposición de terrazas de los locales de ocio o por la presencia de contenedores. En determinadas secciones también se ha dispuesto aparcamiento en batería en el lado opuesto.

Existen tres plazas de aparcamiento reservadas que cumplen con las dimensiones mínimas pero no poseen vado ni espacio de acercamiento para personas de movilidad reducida.

El Plan de Accesibilidad incluye unas fichas muy exhaustivas de diagnóstico muchos de los elementos urbanos menores, los cuales quedan fuera del ámbito del proyecto. En estas fichas se definen características como el pavimento, la textura de los bordillos o la altura del pasamanos de las escaleras.

Una vez que la ordenación queda propuesta será tarea del proyectista definir de forma precisa otras dimensiones y materiales de los elementos menores. Por ese motivo se adjuntan unas tablas con el valor normativo y el valor actual, de solo aquellos elementos más determinantes de la ordenación.

	Valor Norma	Valor/valores actuales
Ancho acera libre de obstáculos	> 1,50 m	Entre 1,16 m – 1,97m
Altura libre de obstáculos	> 3 m	Cumple
Pendiente longitudinal	≤ 6 %	Cumple
Pendiente transversal	≤ 2 %	Cumple

Tabla 19. Valores actuales y recomendados de algunos parámetros urbanísticos en el municipio de Benicarló. Elaboración propia

A continuación se muestra los diferentes tipos de sección que encontramos en la Avenida Marqués de Benicarló, así como la sección del viario interno del puerto.

Se muestran cuatro secciones, localizadas en el mapa general.



Ilustración 47. Plano de referencia de las secciones actuales de la Avenida Marqués de Benicarló. Elaboración propia

Como se observa, la sección de la Avenida Marqués de Benicarló se compone principalmente de una acera que varía su anchura a lo largo de toda la calle, desde 1 m de ancho aproximadamente hasta 2,50m. Los carriles de circulación tienen 3 metros de anchura y a continuación existe una banda para aparcamiento en línea en unas zonas o se encuentra mobiliario urbano, contenedores de residuos, etc. Contiguo a esta encontramos una acera muy amplia que contiene por un lado los alcorques del arbolado y /o mobiliario urbano y una zona libre de circulación. En la mitad más al norte de la vía esta acera se ve interrumpida en ocasiones por unas escaleras y rampas que dan acceso a las terrazas de los locales de ocio y hostelería del puerto.

Por otro lado, el viario interno del puerto se compone de una pequeña acera de 1 m de anchura, carriles de circulación de 3,5 m de ancho y en su mayoría existe espacio para aparcamiento en batería, de hasta 4m de anchura.

A continuación se muestran 4 esquemas de las secciones actuales. Todas las cotas están en metros.

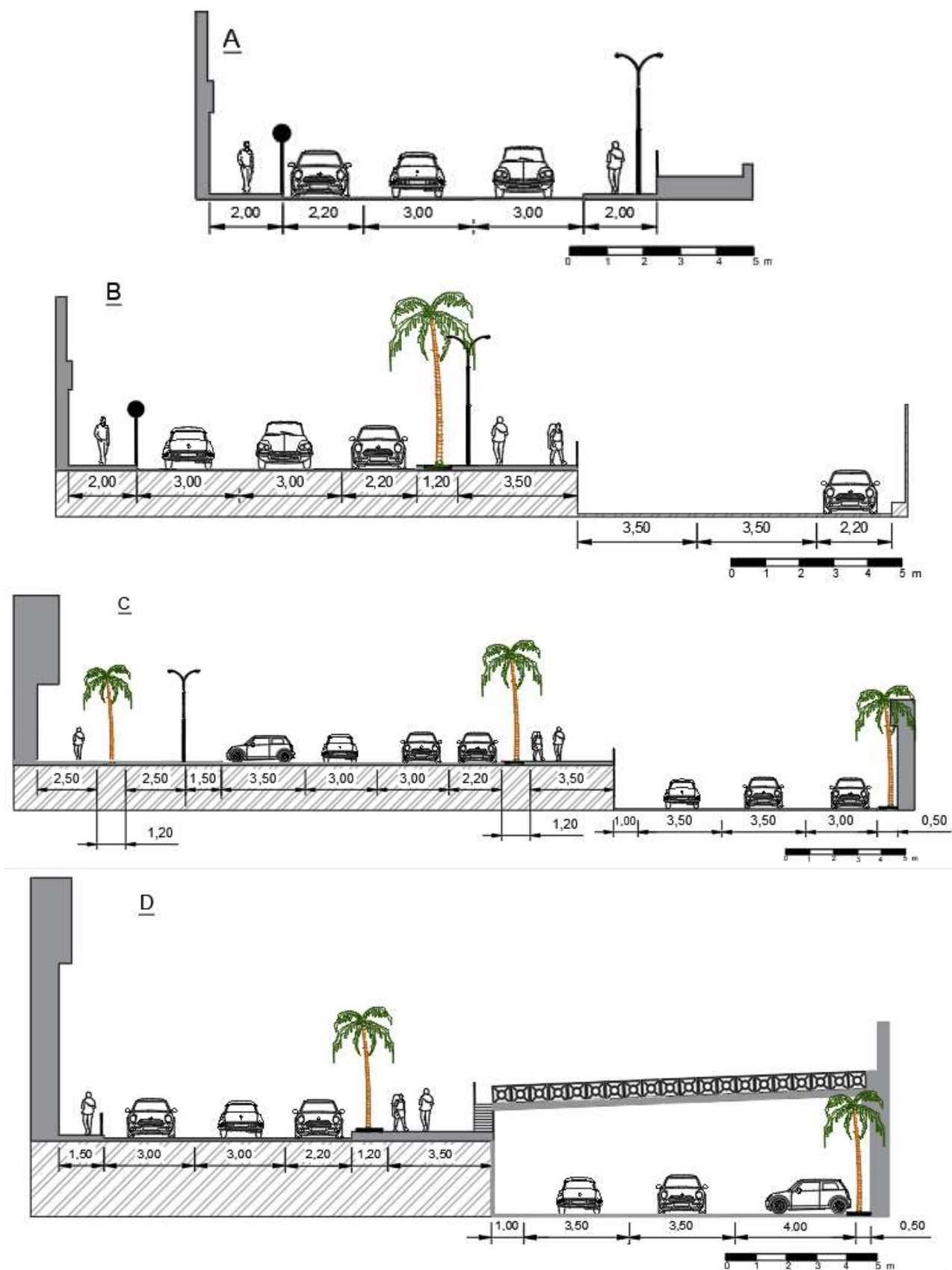


Ilustración 48. Secciones actuales de la Avenida Marqués de Benicarló y viario interno del puerto. Elaboración Propia

4.3. Propuesta de ordenación

4.3.1. Objetivos de la reordenación

El objeto de mostrar tales secciones no se queda en el simple conocimiento de las dimensiones si no que podemos concluir que existe mucho espacio en ambos viarios que no está aprovechado adecuadamente, debido a la presencia de rampas y escaleras, que interrumpen el ancho libre de circulación, así como las bandas de aparcamiento en el viario interno del puerto que en su mayoría están vacías y quedan sobredimensionadas.

Debido a que la sección transversal de ambos viarios está sobredimensionada y desocupada en un gran porcentaje, supone una oportunidad para su reordenación.

Como se ha mencionado brevemente en apartados anteriores, los objetivos de la reordenación se basan en:

- ✓ Aprovechar la existencia del uso compatible: interacción puerto-ciudad de la DEUP para que el viario actual interno del puerto y la Avenida Marqués de Benicarló se comporten como un conjunto, funcionando como boulevard o paseo marítimo peatonal.
- ✓ Eliminar el desnivel existente que hace de barrera física entre la Avenida Marqués de Benicarló y el viario interno del puerto.
- ✓ Las aceras actuales se ensanchará en aquellos tramos donde sea necesario alcanzar el ancho mínimo que marca el Plan de Accesibilidad de Benicarló. En este caso el ancho mínimo que contempla la presente ordenación es de 2,50 m.
- ✓ Eliminar las barreras físicas que no permiten la permeabilidad entre ambas vías, como las escaleras y rampas de acceso a los locales de ocio y hostelería, vallas, etc.
- ✓ Para permitir la permeabilidad de ambos viarios y eliminar el desnivel tal acusado se proponen escaleras, graderíos y rampas, creando así itinerarios accesibles al puerto.
- ✓ La Av. Marqués de Benicarló se peatonaliza eliminando el tráfico de vehículos a motor y solo se dejará accesos a vehículos autorizados (propietarios de viviendas con acceso a garajes, vehículos de carga y descarga y vehículos de emergencias). Se crea un carril compartido vehículos autorizados-bicicletas donde además se dejan espacios para paradas de emergencia, de espera y para la carga/descarga de vehículos que sirven a locales comerciales, etc. Estas zonas de parada tienen dimensiones similares a los estacionamientos de bicicletas, 7 x 2,50 m.
- ✓ En último lugar para que la nueva reordenación y peatonalización funcione correctamente se propone la construcción de una glorieta en el extremo norte del puerto que facilita el acceso/salida de los vehículos y que no interrumpe la circulación peatonal de la Av. Marqués de Benicarló. Este acceso se destina principalmente a los vehículos relacionados con el uso pesquero.
- ✓ En el antiguo viario interno del puerto no circularán vehículos ya que estos disponen de accesos

en los extremos norte y sur así como aparcamientos en estos puntos. Si que se dejará un carril de circulación de 3,5 m de ancho para la circulación de vehículos autorizados, emergencias, etc.

- ✓ El graderío será variable en su sección longitudinal combinando escaleras con huella y contrahuella variable.

4.3.2 Parámetros de diseño del graderío, rampas y escaleras

Para el dimensionamiento previo de las gradas, escaleras y rampas se ha utilizado el “Código Técnico de la Edificación”. Documento Básico de Seguridad de Utilización y Accesibilidad (CTE-DB-SUA), Sección SUA 1 Seguridad frente al riesgo de caídas, 4. Escaleras y rampas.

A continuación se detallan aquellos parámetros y aspectos que han servido para definir las escaleras, rampas y gradas.

- Anchura mínima libre de circulación en aceras = 1,50 m.

Puesto que existen zonas donde las aceras cumplen la normativa y otras donde no, se describe el procedimiento a llevar a cabo para su ampliación:

Primero se elimina la pieza de delimitación o bordillo y después se se coloca material hasta una anchura tal que la acera existente más la nueva se obtenga la dimensión deseada. Esto conlleva la demolición de alcorques existentes (y otros elementos) que interrumpan el ancho mínimo.

Por ultimo se remata con bordillo y pavimento antideslizante de baldosa hidráulica.

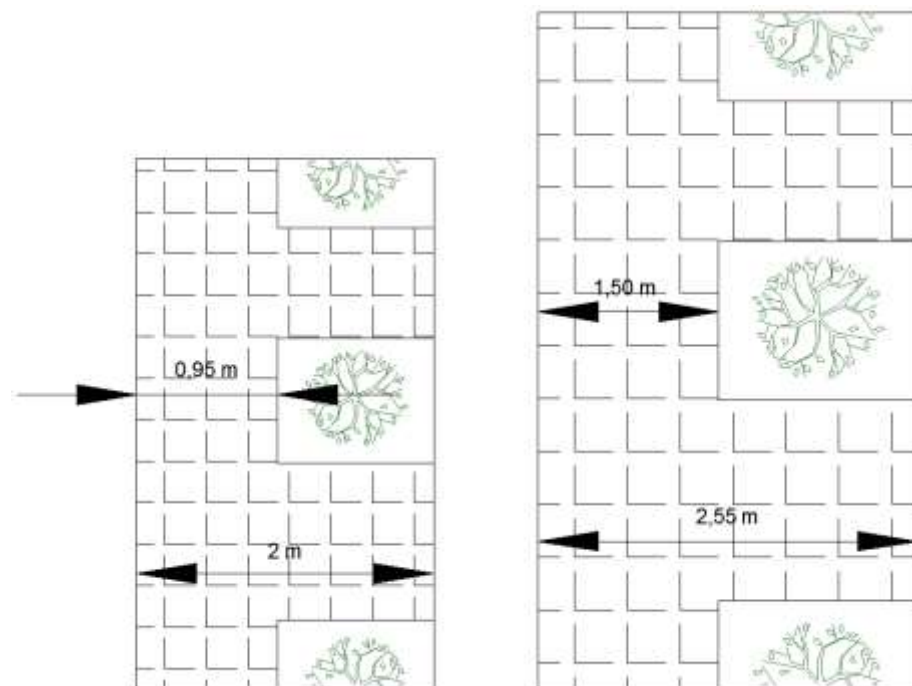


Ilustración 49. Imagen explicativa de la ampliación de aceras existentes hasta el ancho mínimo. Elaboración propia

- Escaleras.

La huella debe ser mayor de 28 cm y la contrahuella debe estar entre 13 y 18,5 cm. Además se debe cumplir la relación siguiente:

$$54 \text{ cm} < 2 \cdot C + H < 70 \text{ cm.}$$

La máxima altura a salvar con un solo tramo será 2,25m. Entre dos tramos consecutivos se debe disponer una meseta de longitud al menos de 1 m y manteniendo la anchura de los tramos contiguos.

Cuando las escaleras salven alturas superiores a los 55cm se debe disponer pasamanos.

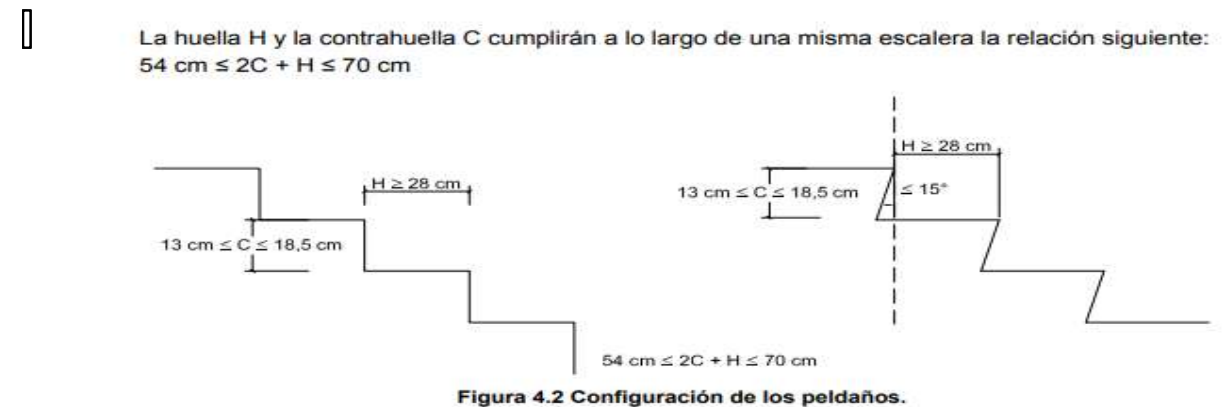


Ilustración 50. Relación de parámetros para el cálculo de escaleras. Fuente: CTE

Se proponen dos diseños de escaleras. Uno de ellos adapta más al diseño de escalera convencional de interiores y el segundo de ellos adopta más un diseño de graderío de exteriores, con parámetros más amplios.

Los parámetros de diseño escogidos son 16 cm de contrahuella y 30 cm de huella para las escaleras y 13 cm de contrahuella y 44 cm de huella para los graderíos.

Cuando la altura a salvar sea superior a 2,25m la escalera y gradería se dispondrá en dos tramos. La anchura de la escalera será de 1,50 m en toda su longitud.

- Rampas. Se diseñarán con parámetros propios de itinerarios accesibles.

La pendiente máxima será función de la longitud:

- Pendiente máxima de 10 %, si la longitud es menor de 3m.
- Pendiente máxima de 8 %, si la longitud es menor de 6m.
- Pendiente máxima de 6 %, en el resto de los casos.

La longitud de cada tramo será de 9 m como máximo. Cada tramos debe tener un tramo horizontal de 1,20 m de longitud al principio y al final para facilitar el paso, giros, etc de personas con movilidad reducida.

Las mesetas deben tener una longitud de al menos 1,50 m y se dispondrá pasamanos cuando la pendiente sea mayor de 6 % o sesalve una altura superior a 18,5 cm.

Se ha propuesto un diseño muy variable en su sección longitudinal, variando entre rampas con diferentes tramos y orientaciones, combinadas con rampas y escaleras.

4.3.3. Secciones transversales propuestas

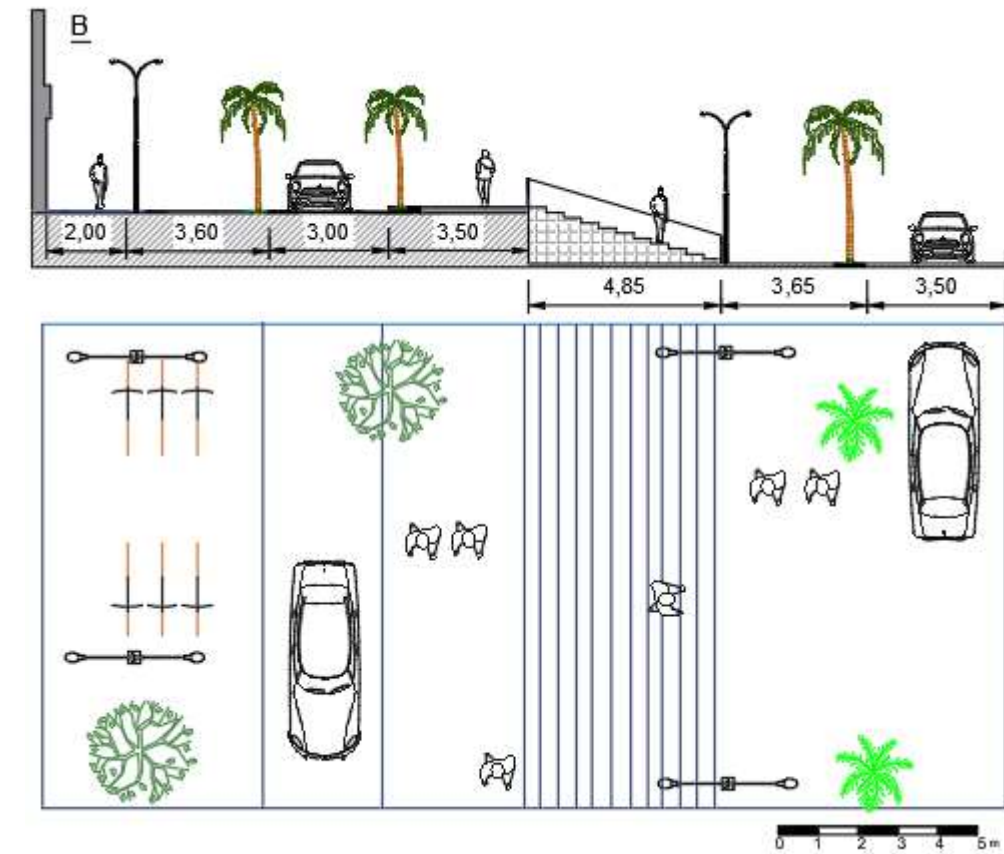


Ilustración 51. Sección B

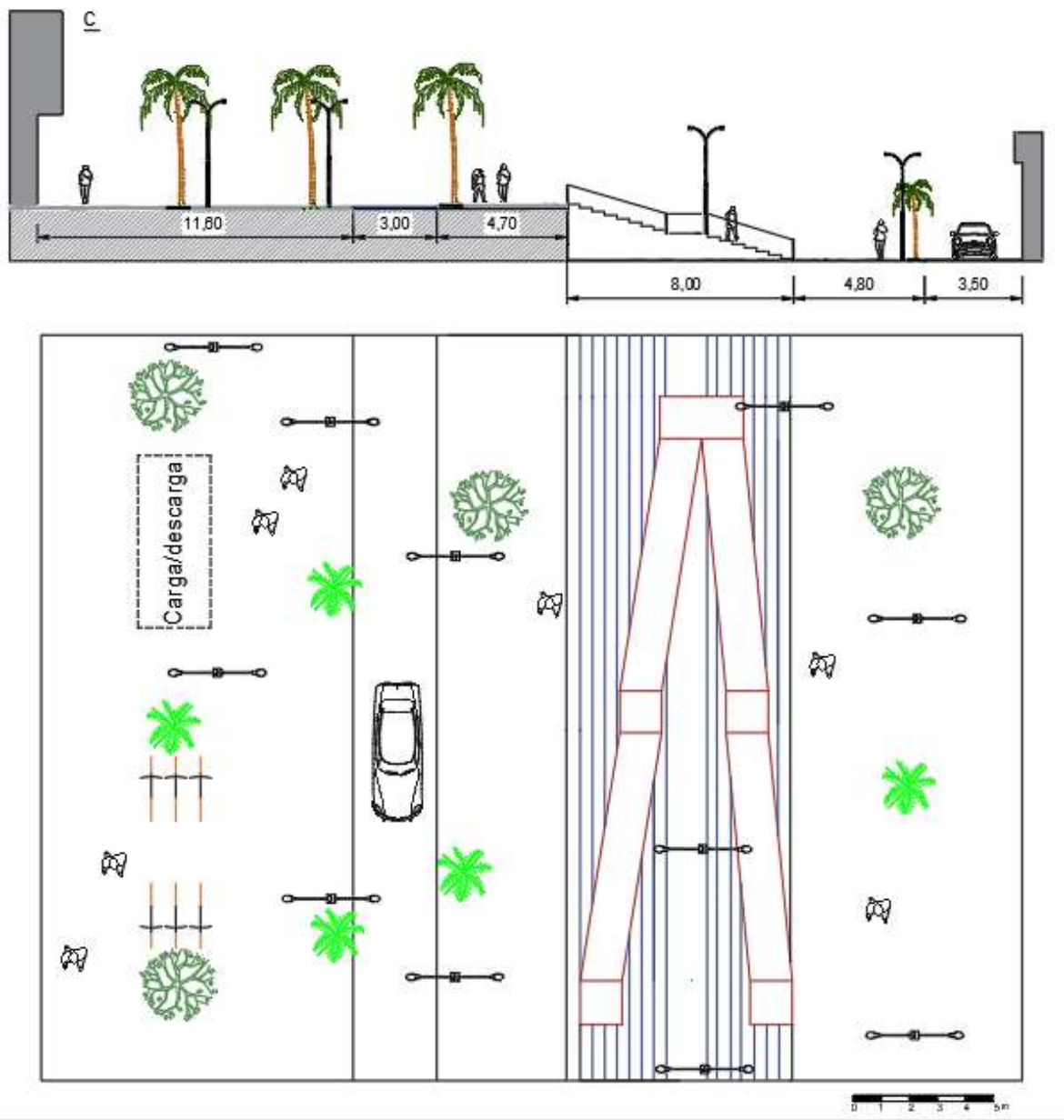


Ilustración 52. Sección C con graderío

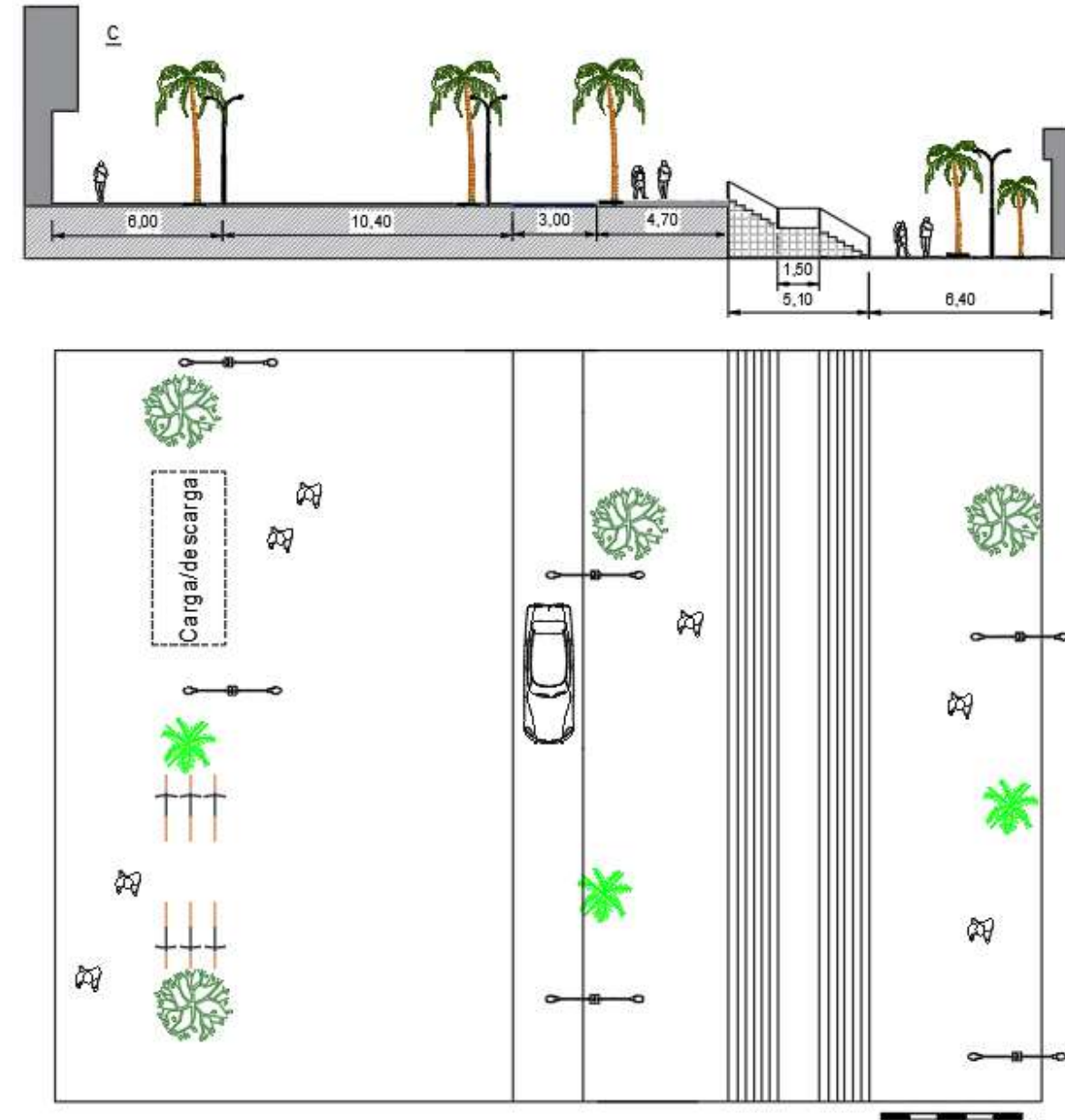


Ilustración 53. Sección C con escaleras

Sección D:

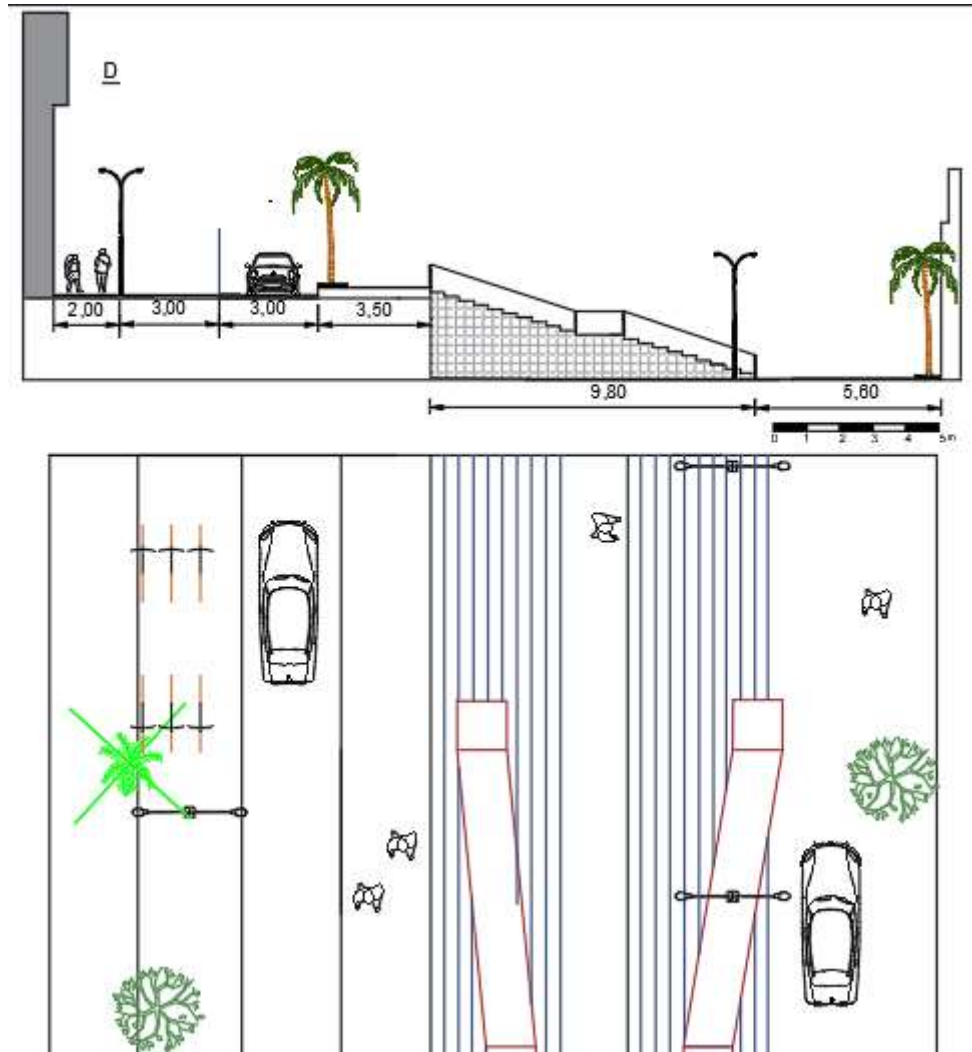


Ilustración 54. Sección D con graderío. (Se ha recortado la parte inferior de la planta ya que se muestra con mejor detalle en el Documento 2. Planos. en los planos de secciones propuestas)

5. Actuaciones programadas. Fases.

La ejecución de las actuaciones previstas en el puerto de Benicarló requiere la planificación previa de los pasos a seguir, ya que:

- La ubicación de la nueva marina deportiva se propone en la zona oeste del puerto donde actualmente se comparte uso náutico-deportivo y uso pesquero. Es necesario por tanto reubicar el uso pesquero.
- La ubicación de la dársena pesquera se propone en la zona este del puerto, la cual está ocupada por las instalaciones del varadero. Es necesario eliminar dicha actividad previamente.

Se propone la siguiente consecución de pasos para garantizar en todo momento el mantenimiento de los servicios y actividades presentes del puerto.

1. Liberar el espacio que actualmente ocupa el varadero. Esta actividad se concentrará en el puerto de Vinaró. Con el espacio libre se puede dar comienzo a la nueva dársena pesquera. Se mantiene la grúa ya que esta dará servicio a las embarcaciones náutico-deportivas.
2. Se pueden ejecutar las obras de la dársena pesquera.
3. En principio, los almacenes actuales podrían aprovecharse para reubicar el edificio de la lonja, oficinas y fábrica de hielo, de no ser así deberían construirse en esta fase.
4. Con la nueva dársena pesquera construida, la actividad pesquera se irá trasladando a dicho sector, liberando así la antigua dársena. Con ello, el espacio queda disponible para acometer toda obra requerida en el uso náutico-deportivo. (Retranqueo de los muelles, rehabilitación de edificios, demolición y construcción de edificaciones, obras de urbanización, etc).
5. Obras de urbanización del graderío del paseo marítimo y en general del viario del puerto y la Avenida Marqués de Benicarló.

Puesto que se proponen dos zonas de amarres, durante las obras de retranqueo del muelle de la zona norte, ya deben estar contruidos los pantalanés de la zona sur, para que las embarcaciones tengan disponible el amarre en todo momento.

En los planos correspondientes quedan reflejadas las fases a seguir en la ejecución planteada en el presente propuesta.

Cuadro esquemático de la secuencia de actuaciones:

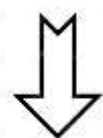
FASES EJECUCIÓN DEUP BENICARLÓ Y ORDENACIÓN DEL FRENTE PUERTO-CIUDAD

FASES DE EJECUCIÓN DE LA PROPUESTA DE DEUP DEL PUERTO DE BENICARLÓ

1. ELIMINACIÓN ZONA INDUSTRIAL DEL VARADERO

2. OBRAS Y ADECUACIÓN NUEVA DÁRSENA PESQUERA

Reubicación de los edificios de la lonja, fábrica de hielo y oficinas.



3. CONSTRUCCIÓN DE PANTALANES ZONA SUR

4. RETRANQUEO DE MUELLES ZONA NORTE+ REHABILITACIÓN / CONSTRUCCIÓN DE EDIFICACIONES

5. EJECUCIÓN OBRAS DE URBANIZACIÓN PUERTO- PASEO MARÍTIMO

Esta propuesta de actuaciones no implica que algunas actividades puedan desarrollarse a la vez, lo cual sería coherente en términos de plazos, precios, etc.

Los solapes de actividades serán contemplados en los Proyectos de Construcción correspondientes, la presente propuesta de DEUP solo establece de forma muy general cual sería el orden correcto de las fases necesarias para llevarla a cabo hasta el año horizonte.

6. Valoración económica

A continuación se muestra una breve valoración económica con aquellos capítulos habituales en este tipo de obras. Se diferencia por un lado la propuesta de Delimitación de espacios y Usos Portuarios (ya que correspondería al puerto hacerse cargo de esta parte) y por otro lado la reordenación del frente puerto – ciudad (donde se incluye la Avenida Marqués de Benicarló), la cual corresponde al municipio.

Se han incluido los capítulos y conceptos de mayor relevancia, y no se ha profundizado demasiado en otros como el alumbrado o el abastecimiento de agua ya que eso correspondería a proyectos más específicos. Además, puesto que el presente documento se trata de una propuesta algunos aspectos no tienen porque ser los exactamente plasmados, es decir, por ejemplo en el número de alcorques propuestos puede variar ya que alguna vegetación actual se puede mantener y otra trasplantar, lo mismo ocurre con el mobiliario urbano (bancos, papeleras, iluminación...), entre otros. Para estos se ha propuesto un número aproximado teniendo en cuenta que los existentes se mantendrán.

Puesto que se trata de una breve valoración económica esta se ha realizado con precios unitarios y las mediciones (sobre plano), no se han incluido cuadros de precios. Al final se incluye un presupuesto final de ambas propuestas en su conjunto.

6.1. Valoración económica de la Delimitación de espacios y usos portuarios

CÓDIGO	UDS	DESCRIPCIÓN	MEDICIÓN	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 01. TRABAJOS PREVIOS					
01.01	m ³	LIMPIEZA Y RETIRADA DE MATERIALES DEPOSITADOS EN FONDO MARINO Limpieza y retirada de materiales depositados en fondo marino, mediante draga retroexcavadora sobre embarcación/pontona con accesorios incluidos, y/o con empleo de maquinaria desde el cantil, incluso extracción y carga por medios mecánicos marítimos y/o terrestres y transporte y gestión de productos procedentes de dragado a vertedero y /o gestor autorizado, gastos y canon incluido. Se incluyen todos los materiales, medios auxiliares, maquinaria, medios de transporte, movilizaciones de la draga, desplazamientos y medidas de protección medioambiental necesarias para la correcta ejecución de los trabajos. Totalmente terminada.	12.512,19	33,40	417.907,15
01.02	Ud.	PARTIDA ALZADA DESCONEXIÓN DE SERVICIOS EXISTENTES (PANTALANES) A justificar en desconexión de servicios existentes de agua, electricidad, alumbrado y telefonía así como demolición y retirada de armarios de servicios existentes, retirada de bolardos y otros elementos no citados ubicados sobre el pantalán con acopio de elementos aprovechables al lugar indicado por la APB inclusive transporte a vertedero de los elementos descartados con canon de vertido y p.p. de medios auxiliares.	1	5.000,00	5.000,00
01.03	m.	DESMONTAJE PANTALÁN Desmontaje de pantalán flotante con desmontaje asimismo de fingers, incluso desmontaje de cabos de amarre, comamusas y resto de elementos, con movilización de elementos de punto de posicionamiento a cantil de muelle, con carga a camión plataforma y transporte a zona de depósito, descarga y acopio en el punto de invernaje, incluso medios de elevación necesarios. Incluida limpieza de flotadores, inventariado e informe según pliego de prescripciones.	455,40	60,00	27.324,00

Delimitación de espacios y usos portuarios del Puerto de Benicarló y propuesta de ordenación del frente Puerto-ciudad. Castellón.

CÓDIGO	UDS	DESCRIPCIÓN	MEDICIÓN	PRECIO	IMPORTE
01.04	m² ELIMINACIÓN DE JARDINERÍA Y SETOS	Demolición y eliminación de jardinería existente, incluye retirada, carga y transporte de plantas y tierra vegetal a lugar indicado por la Dirección Facultativa, picado y demolición de pavimentos, retirada de instalación de riego y otros materiales, carga y transporte a vertedero controlado y / o entrega a gestor autorizado, gastos y canon incluidos. Incluyendo medios auxiliares, materiales, maquinaria, así como las medidas de protección necesarias para la correcta ejecución de los trabajos. Totalmente terminada	2.552,99	5,53	14.118,03
01.05	Ud. PARTIDA ALZADA RETIRADA DE MOBILIARIO	Despeje y retirada por medios manuales y mecánicos de mobiliario (señales, cerramientos, farolas...). Incluso carga y transporte a lugar indicado por la Dirección Facultativa o vertedero controlado y / o entrega a gestor autorizado, gastos y canon incluidos. Incluyendo medios auxiliares, materiales, maquinaria, así como las medidas de protección necesarias para la correcta ejecución de los trabajos. Totalmente terminada	1,00	2.000,00	138,00
TOTAL CAPÍTULO 01. TRABAJOS PREVIOS				466.349,18	
CÓDIGO	UDS	DESCRIPCIÓN	MEDICIÓN	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 02. DEMOLICIONES Y MOVIMIENTOS DE TIERRA					
02.01	m³ DEMOLICIÓN LOSA DE MUELLE	Demolición de losa de muelle de hormigón armado, hasta 20 cm de espesor, con medios manuales, martillo neumático y equipo de oxicorte, y carga manual sobre camión o contenedor.	2.278,03	47,97	109.277,29
02.02		Vaciado de rellenos de muelles de material granular y material de aportación, con medios mecánicos, retirada de los materiales excavados y carga a camión.	34.170,51	6,09	208.098,41
02.03		Demolición completa, combinada, parte elemento a elemento con medios manuales y mecánicos y parte mediante pala giratoria sobre cadenas con cizalla y compresor neumático de edificio de 900 m ² de superficie total, y carga mecánica sobre camión o contenedor, con una edificación colindante y/o medianera, compuesto por 3 plantas sobre rasante con una altura edificada de 9,5 m. El edificio presenta una estructura de hormigón y su estado de conservación es normal, a la vista de los estudios previos realizados. La edificación colindante tiene una altura edificada sobre rasante de 10 m y su estado de conservación es normal. El precio incluye los trabajos de contención, apuntalamiento y apeo para la sujeción de las edificaciones medianeras y la impermeabilización de los paramentos medianeros que queden al descubierto tras los trabajos de demolición, pero no incluye el canon de vertido por entrega de residuos a gestor autorizado ni la demolición de la cimentación.	5,00	38.751,00	193.755,00
TOTAL CAPÍTULO 02. DEMOLICIONES Y MOVIMIENTOS DE TIERRA					511.130,70
CAPÍTULO 03. PANTALANES Y FINGERS					
03.01	m² INSTALACIÓN PANTALANES FLOTANTES DE 2m DE ANCHO Y FLOTACIÓN	Suministro y colocación de módulo de pantalán flotante de 2m de ancho útil entre bordas, construido con estructura de aleación de aluminio naval de calidad marina 6005A-T6, con perfil principal con un peso.....incluso flotadores de polietileno, fabricados con estructura de monobloque, incorporando un núcleo interno inyectado de poliestireno....superficie pisable madera...antideslizante, imputrescible y resistente a ambientes marinos, aperturas laterales practicables a ambos lados del pantalán, Incluso prolongaciones y/o voladizos en acceso pantalán-escalera y ajuste de quiebros... así como todos los materiales, medios auxiliares, maquinaria, medios de transporte, con medios mecánicos marítimos y/o terrestres, para su colocación en situación definitiva, además de las medidas de protección necesarias para la correcta ejecución de los trabajos. Totalmente terminado.	1.057,20	480,52	508.005,74
03.02	Ud. FINGER FLOTANTE DE 8 X 1,5	Finger flotante de 8x1,5 m tipo "SR-25", realizado con perfilera de aluminio calidad naval anticorrosivo A6005 T6, con perfil principal de 25 Kg/m, piso de madera tropical imputrescible certificada de 25 mm, flotador de PVC de diámetro 600 mm relleno de poliestireno expandido, incluso tacos elastómeros de unión a módulos y anclaje al muelle mediante cadena de acero galvanizado con sus correspondientes grilletes y anillas de sujeción. Franco Bordo de 0,5 Mts. Se incluye transporte desde fábrica a obra, servicio de grúas para descarga de camiones, puesta al agua y ayuda al montaje así como la mano de obra para su montaje en perfecto funcionamiento.	451,00	7.856,00	3.543.056,00
03.03	Ud. FINGER FLOTANTE DE 10 X 1,5	Finger flotante de 10x1,5 m tipo "SR-25", realizado con perfilera de aluminio calidad naval anticorrosivo A6005 T6, con perfil principal de 25 Kg/m, piso de madera tropical imputrescible certificada de 25 mm, flotador de PVC de diámetro 600 mm relleno de poliestireno expandido, incluso tacos elastómeros de unión a módulos y anclaje al muelle mediante cadena de acero galvanizado con sus correspondientes grilletes y anillas de sujeción. Franco Bordo de 0,5 Mts. Se incluye transporte desde fábrica a obra, servicio de grúas para descarga de camiones, puesta al agua y ayuda al montaje así como la mano de obra para su montaje en perfecto funcionamiento.	18,00	9.323,00	167.814,00
03.04	Ud. FINGER FLOTANTE DE 12 X 1,5	Finger flotante de 12x1,5 m tipo "SR-25", realizado con perfilera de aluminio calidad naval anticorrosivo A6005 T6, con perfil principal de 25 Kg/m, piso de madera tropical imputrescible certificada de 25 mm, flotador de PVC de diámetro 600 mm relleno de poliestireno expandido, incluso tacos elastómeros de unión a módulos y anclaje al muelle mediante cadena de acero galvanizado con sus correspondientes grilletes y anillas de sujeción. Franco Bordo de 0,5 Mts. Se incluye transporte desde fábrica a obra, servicio de grúas para descarga de camiones, puesta al agua y ayuda al montaje así como la mano de obra para su montaje en perfecto funcionamiento.	16,00	11.810,00	188.960,00
03.05	Ud. FINGER FLOTANTE DE 16 X 1,5	Finger flotante de 16x1,5 m tipo "SR-25", realizado con perfilera de aluminio calidad naval anticorrosivo A6005 T6, con perfil principal de 25 Kg/m, piso de madera tropical	7,00	15.745,00	110.215,00

Delimitación de espacios y usos portuarios del Puerto de Benicarló y propuesta de ordenación del frente Puerto-ciudad. Castellón.

imputrescible certificada de 25 mm, flotador de PVC de diámetro 600 mm relleno de poliestireno expandido, incluso tacos elastómeros de unión a módulos y anclaje al muelle mediante cadena de acero galvanizado con sus correspondientes grilletes y anillas de sujección. Franco Bordo de 0,5 Mts. Se incluye transporte desde fábrica a obra, servicio de grúas para descarga de camiones, puesta al agua y ayuda al montaje así como la mano de obra para su montaje en perfecto funcionamiento.

TOTAL CAPÍTULO 03. PANTALANES Y FINGERS 4518.050,74

CÓDIGO	UDS	DESCRIPCIÓN	MEDICIÓN	PRECIO	IMPORTE
--------	-----	-------------	----------	--------	---------

CAPÍTULO 04 GESTIÓN DE RESIDUOS Y PROTECCIÓN AMBIENTAL

04.01 Ud PA GESTIÓN DE RESIDUOS Y MEDIDAS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL

Retirada, limpieza, carga y transporte a vertedero y/o entrega a gestor autorizado de todos los residuos y productos sobrantes de naturaleza pétreo, no pétreo y potencialmente peligrosa, tierras, fangos, gastos y canon incluidos. Incluso instalación de contenedor homologado a pie de cantil y traslado en camión a vertedero y/o gestor autorizado. Incluyendo programa de vigilancia y seguimiento del dragado que incluya los controles de la calidad de las aguas en la zona de extracción de la dársena y en la zona de vertido, informes, muestreo, etc de obligado cumplimiento, así como la porteción del área de actuación, mediante barrera antiturbidez, de flotación sólida, barrera flotante de contención y cortina antiturbidez en funcionamiento durante el tiempo necesario de ejecución de los trabajos.

	1	7.500,00		7.500,00
--	---	----------	--	----------

TOTAL CAPÍTULO 04 GESTIÓN DE RESIDUOS Y PROTECCIÓN AMBIENTAL 7.500,00

CÓDIGO	UDS	DESCRIPCIÓN	MEDICIÓN	PRECIO	IMPORTE
--------	-----	-------------	----------	--------	---------

CAPÍTULO 05. CONTROL DE CALIDAD

05.01 Ud. PARTIDA ALZADA CONTROL DE CALIDAD

PA Control de Calidad 1%

	1	5.000,00		5.000,00
--	---	----------	--	----------

TOTAL CAPÍTULO 05. CONTROL DE CALIDAD 5.000,00

CÓDIGO	UDS	DESCRIPCIÓN	MEDICIÓN	PRECIO	IMPORTE
--------	-----	-------------	----------	--------	---------

CAPÍTULO 06. SEGURIDAD Y SALUD

06.01 Ud. PARTIDA ALZADA SEGURIDAD Y SALUD

Partida alzada de las medidas de limpieza, seguridad y salud necesarias, para el cumplimiento de la normativa vigente de aplicación de Prevención de Riesgos Laborales.

	1	6.000,00		6.000,00
--	---	----------	--	----------

TOTAL CAPÍTULO 06. SEGURIDAD Y SALUD 6.000,00

TOTAL DEUP 5.514.030,62 €

6.2. Valoración económica de la Propuesta de ordenación del frente puerto- ciudad

CÓDIGO	UDS	DESCRIPCIÓN	MEDICIÓN	PRECIO	IMPORTE
--------	-----	-------------	----------	--------	---------

CAPÍTULO 01. TRABAJOS PREVIOS

01.01 Ud PARTIDA ALZADA RETIRADA DE MOBILIARIO

Despeje y retirada por medios manuales y mecánicos de mobiliario (señales, cerramientos, farolas...). Incluso carga y transporte a lugar indicado por la Dirección Facultativa o vertedero controlado y / o entrega a gestor autorizado, gastos y canon incluidos. Incluyendo medios auxiliares, materiales, maquinaria, así como las medidas de protección necesarias para la correcta ejecución de los trabajos. Totalmente terminada

	1	552,00		552,00
--	---	--------	--	--------

TOTAL CAPÍTULO 01. PA RETIRADA DE MOBILIARIO 552,00

CÓDIGO	UDS	DESCRIPCIÓN	MEDICIÓN	PRECIO	IMPORTE
--------	-----	-------------	----------	--------	---------

CAPÍTULO 02. DEMOLICIONES Y MOVIMIENTOS DE TIERRA

02.01 m² DEMOLICIÓN Y LEVANTADO DE PAVIMENTO (e=15/25 cm)

Demolición y levantado de pavimento de hormigón en masa, baldosas, adoquines, mezclas bituminosas, base granular, jardines y encintados de 20/30 cm. de espesor, respetando o retirando las instalaciones existentes según proyecto, carga y transporte del material resultante a vertedero i/ corte previo del pavimento en su caso, recuperación de línea de alumbrado y sumideros.

	911,70	6,63		6.044,57
--	--------	------	--	----------

02.02 m² DEMOLICIÓN Y LEVANTADO DE PAVIMENTO (e hasta 75 cm)

Demolición de pavimento mixto en calzada de cualquier tipo, hasta un espesor de 75 cm., incluso recorte de juntas, carga y transporte de productos a vertedero

	3.654,00	7,98		29.158,92
--	----------	------	--	-----------

02.03 m DEMOLICIÓN DE BORDILLO

Levante y posible recuperación de bordillo, incluso demolición de su cimientto de cualquier tipo, carga y transporte a acopio de los utilizables y a vertedero de los productos residuales.

	607,80	4,90		2.978,22
--	--------	------	--	----------

TOTAL CAPÍTULO 02. DEMOLICIONES Y MOVIMIENTOS DE TIERRA 38.226,35

CÓDIGO	UDS	DESCRIPCIÓN	MEDICIÓN	PRECIO	IMPORTE
--------	-----	-------------	----------	--------	---------

CAPÍTULO 03. ESCALERAS, RAMPAS Y GRADERÍOS

03.01 m³ ESCALERA, RAMPA, GRADERÍO

Escalera de hormigón visto, con losa de escalera y peldañado de hormigón armado, realizada con 15 cm de espesor de hormigón HA-25/P/20/IIa fabricado en central y acero UNE-EN 10080 B 500 S, con una cuantía aproximada de 18 kg/m², quedando visto el hormigón del fondo y de los laterales de la losa; Montaje y desmontaje de sistema de encofrado, con acabado visto con textura lisa, en planta de hasta 3 m de altura libre, formado por: superficie encofrante de tablonos de madera de pino, amortizables en 10 usos, forrados con tablero aglomerado hidrófugo, de un solo uso con una de sus caras plastificada, estructura soporte horizontal de tablonos de madera de pino, amortizables en 10 usos y estructura soporte

	1.689,60	112,19		189.556,22
--	----------	--------	--	------------

Delimitación de espacios y usos portuarios del Puerto de Benicarló y propuesta de ordenación del frente Puerto-ciudad. Castellón.

vertical de puntales metálicos, amortizables en 150 usos. Incluso alambre de atar, separadores, líquido desencofrante para evitar la adherencia del hormigón al encofrado y agente filmógeno para el curado de hormigones y morteros. El precio incluye la elaboración de la ferralla (corte, doblado y conformado de elementos) en taller industrial y el montaje en el lugar definitivo de su colocación en obra.

TOTAL CAPÍTULO 03. ESCALERAS, RAMPAS Y GRADERÍOS **189.556,22**

CÓDIGO	UDS	DESCRIPCIÓN	MEDICIÓN	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 04. ELECTRICIDAD					
04.01	m	CANALIZACIÓN ALUMBRADO 1 PVC 90 Canalización para red de alumbrado con un tubo de PVC de D=90 mm., con alambre guía, según norma de Compañía, sin incluir cables, incluso cama de arena, excavación y relleno	607,8	4,96	3.014,69
04.02	m	RED DE ALUMBRADO Red de alumbrado exterior con un tubo de PVC de D=90mm., conductor Cu RV-k 0.6/1 Kv 4x6 mm2 y conductor de protección Cu H07V 1x4 mm2 verde-amarillo, tendida subterránea sobre lecho de arena y bajo tubo rígido PVC en cruce de calzadas, totalmente instalada y conexionada, sin excavación ni relleno (al incluirse en la red de baja tensión)	607,80	9,60	5.834,88
04.03	Ud	COLUMNA Columna de 7 m. de altura, modelo IVA de Indal o similar a las existentes compuesta por los siguientes elementos: columna de chapa de acero galvanizado según normativa existente, provista de caja de conexión y protección, conductor interior para 0,6/1 kV, pica de tierra, arqueta de paso y derivación de 0,40 cm. de ancho, 0,40 de largo y 0,60 cm. de profundidad, provista de cerco y tapa de hierro fundido, cimentación realizada con hormigón de 330 kg. de cemento/m3 de dosificación y pernos de anclaje, montado y conexionado.	60,00	463,02	27.781,20
04.04	Ud	LUMINARIA SIMÓN AP5 ML VSAP 100W Luminaria Simón AP5 ML o similar a las existentes, incluyendo lámpara, equipo, caja de protección	60,00	201,54	12.092,40
TOTAL CAPÍTULO 04. ELECTRICIDAD					48.723,17

CÓDIGO	UDS	DESCRIPCIÓN	MEDICIÓN	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 05. PAVIMENTOS					
05.01	m ²	PAV.ADOQ.HORM. RECTO GRIS-NEGRO 20x10x8 Pavimento de adoquín prefabricado de hormigón bicapa en color gris o negro, de forma rectangular de 20x10x8 cm., colocado sobre cama de arena de río, rasanteada, de 3/4 cm. de espesor, dejando entre ellos una junta de separación de 2/3 mm. para su posterior relleno con arena caliza de machaqueo, i/parte proporcional de adoquín blanco en delimitación de plazas de aparcamiento, recebado de juntas, barrido y compactación, a colocar sobre base firme existente, no incluido en el precio, compactada al 100% del ensayo proctor.	1.821,00	20,81	37.895,01
05.02	m ²	PAV.TERRAZO ACAB.GRANITO 40x60x5			

Pavimento de baldosa de terrazo de 40x60x5 cm granallada de 40x60x5 cm, con una resistencia a flexión mayor a 5 Mpa, carga de rotura superior a 7 KN, resistencia al desgaste d<20 mm y resistencia al deslizamiento 35<Rd<45 - Clase 2. Colocada sobre mortero, espolvoreada de cemento Portland, colocada con junta abierta de 1 mm, con juntas de dilatación cada 5 m. incluso p.p. de modificación a formato 50x50x5 y tono según queda recogido en la documentación gráfica, ejecución de vados a garajes y zonas peatonales según proyecto y normativa de accesibilidad vigente, señalizando el rebaje del perfil de la acera en vados peatonales mediante baldosa hidráulica de botones, de color rojo. Incluso p.p. de reposición de elementos de cimentación de semáforos, farolas, señalización y demás elementos demolidos en la fase previa así como reposición de tapas y registros y montaje de los elementos señalizadores (postes, señales de tráfico, etc,...), mobiliario urbano (papeleras, bancos, barandillas, etc,...) y cualquier otro elemento con fijación que forme parte de las calles como servicio o mobiliario, que fuese previamente retirado y acopiado en la fase de demolición, consultando el criterio de reutilización a la Dirección de la Obra.

7.959,60 **43,69** **347.754,92**

TOTAL CAPÍTULO 05. PAVIMENTOS **385.649,93**

CÓDIGO	UDS	DESCRIPCIÓN	MEDICIÓN	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 06. JARDINERÍA Y MOBILIARIO					
06.01	Ud.	ALCORQUE CON PAVIMENTO DRENANTE TIPO BASEFILT O SIMILAR Formación de alcorque de 1x1 delimitado con bordillo de hormigón bicapa 12-15x25 y formación de pavimento drenante, para uso peatonal, de 40 mm de espesor, realizado "in situ" con mortero a base de resinas y áridos de colores seleccionados con granulometría 7/10 mm, con una resistencia a flexotracción de 23,1 kp/cm2, una resistencia a compresión de 45,2 kp/cm2 y una capacidad drenante de 800 l/(m2 min) sobre capa de 30 mm de material granular. Incluso sistema de protección contráctil realizado con elastómero en el entorno del tronco del árbol, para asimilar el normal crecimiento del mismo. Totalmente terminado.	80,00	233,81	1.704,80
TOTAL CAPÍTULO 06. JARDINERÍA Y MOBILIARIO					18.704,80
TOTAL PROPUESTA DE ORDEBACIÓN DEL FRENTE PUERTO -CIUDAD					681.412,48

Delimitación de espacios y usos portuarios del Puerto de Benicarló y propuesta de ordenación del frente Puerto-ciudad. Castellón.

6.3. Presupuesto

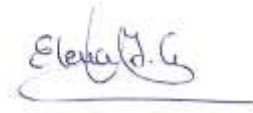
DEUP	
CAPÍTULO	IMPORTE (€)
01 TRABAJOS PREVIOS	466.349,18
02 DEMOLICIONES Y MOVIMIENTOS DE TIERRA	511.10,70
03 PANTALANES Y FINGERS	4.518.050,74
04 GESTIÓN DE RESIDUOS Y PROTECCIÓN AMBIENTAL	7.500,00
05 CONTROL DE CALIDAD	5.000,00
06 SEGURIDAD Y SALUD	6.000,00
TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL	5.514.030,62 €
13,00 % Gastos Generales	716.823,98
6,00 % Beneficio industrial	330.841,84
SUMA DE G.G. y B.I	1.047.665,818
PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN POR CONTRATA	6.561.696,44 €
21,00 % IVA	1.377.956,25
PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN	7.939.652,69 €

REORDENACIÓN FRENTE PUERTO-CIUDAD	
CAPÍTULO	IMPORTE (€)
01 TRABAJOS PREVIOS	552,00
02 DEMOLICIONES Y MOVIMIENTOS DE TIERRA	38.226,35
03 ESCALERAS, RAMPAS Y GRADERÍOS	189.556,22
04 ELECTRICIDAD	48.723,17
05 PAVIMENTOS	385.649,93
06 JARDINERÍA Y MOBILIARIO	18.704,80
TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL	681.412,48 €
13,00 % Gastos Generales	88.583,62
6,00 % Beneficio industrial	40.884,75
SUMA DE G.G. y B.I	129.468,37
PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN POR CONTRATA	810.880,85 €
21,00 % IVA	170.284,98
PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN	981.165,83 €
TOTAL DE LA ACTUACIÓN	
TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL	11.709.473,72 €
PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN POR CONTRATA	7.372.577,29 €
PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN	8.920.818,52 €

El presupuesto total de la actuación asciende a OCHO MILLONES NOVECIENTOS VEINTE MIL OCHOCIENTOS DIECIOCHO EUROS CON CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS

Valencia, enero de 2019

Fdo: Elena Jiménez Cabezas



7. Documentos que incluye el presente documento

DOCUMENTO 1. MEMORIA Y ANEJOS

Memoria

- Anejo 01. Ficha catálogo de playas
- Anejo 02. Fichas PATRICOVA
- Anejo 03. Plan de Accesibilidad de Benicarló
- Anejo 04. Valoración económica de alternativas

DOCUMENTO 2. PLANOS

- Plano 01. Situación
- Plano 02. Dominio público y zona de servicio
- Plano 03. Accesos
- Plano 04. Usos actuales
- Plano 05. Autorizaciones y concesiones
- Plano 06. Alternativas de DEUP
- Plano 07. Pantalanes y fingers
- Plano 08. Dársena pesquera
- Plano 09. Reordenación del frente puerto-ciudad
- Plano 10. Aparcamientos
- Plano 11. Reportaje fotográfico