

Anejo 22. Instalación de suministro de combustible

Proyecto básico de ampliación del Puerto deportivo Poble Marí
(T.M. Puebla de Farnals, Valencia)

MAHIQUES PÉREZ, M^a Ángeles

Valencia, Junio de 2016



ÍNDICE

1. OBJETO	3
2. ESTIMACIÓN DE LA DEMANDA DE COMBUSTIBLE	4
3. VOLUMEN DE LOS DEPÓSITOS	6



ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Relación de embarcaciones a motor por eslora	4
Tabla 2. Consumo de las embarcaciones por eslora	4
Tabla 3. Recorrido medio diario	5
Tabla 4. Cálculo consumo total diario	5



1. OBJETO

El objeto del presente anejo es dimensionar la estación de suministro de combustible para cubrir la nueva demanda del puerto tras la ampliación. Actualmente se dispone de una zona de 230 m², con un ancho de 14 m, destinada a gasolinera. Ésta está ubicada en la punta del muelle Sur cercana a la bocana, para ofrecer una mayor accesibilidad a las embarcaciones y alejada de la zona de varado para reducir el impacto visual en la medida de lo posible. Dispone de suficiente calado para las embarcaciones de mayor tamaño.

La nueva dársena, finalidad de la ampliación, está ubicada al lado contrario al que da servicio actualmente la instalación. Por lo que, al igual que el muelle Sur, se pretende duplicar hacia este lado la gasolinera. Lo cual nos permite disponer de unos 560 m² para emplazar la nueva instalación de suministro de combustible.

Además, en este anejo se dimensionará la capacidad de los depósitos necesarios para el abastecimiento de combustible de la instalación. Así como el número de surtidores necesarios para poder dar servicio a ambos lados del muelle.

Con el fin de obtener la nueva demanda, se utilizarán medidas de consumo diarias en comparación con otros puertos semejantes para proponer una solución adecuada a la demanda futura.



2. ESTIMACIÓN DE LA DEMANDA DE COMBUSTIBLE

Como bien se ha comentado se van a utilizar medidas de consumo diarias de otros puertos semejantes para realizar la estimación. Se toma como primera hipótesis que, en nuestro puerto en cuestión, el 80% de las embarcaciones son a motor y un 20% a vela. Las embarcaciones a vela, aunque poseen motor, utilizan el viento como principal fuerza motriz, por lo que se despreciarán en el cálculo.

Eslora (m)	Barcos totales	Barcos a motor (80%)
5-6	185	148
8-9	348	278
10	7	6
12	48	38
15	52	42
18-20	34	27
24	31	25
Total	705	564

Tabla 1. Relación de embarcaciones a motor por eslora

Eslora (m)	Capacidad (l)	Autonomía (millas)	Consumo (l/milla)
5-6	150	150	1,00
8-9	300	250	1,20
10	700	300	2,33
12	900	320	2,81
15	1200	350	3,43
18-20	2000	400	5,00
24	5000	650	7,69

Tabla 2. Consumo de las embarcaciones por eslora

Como segunda hipótesis se considerará que el 50% de las embarcaciones funcionan con gasolina y el otro 50% con gasóleo.

El suministro de combustible se realiza dependiendo de la época del año. En verano, cuando hay más actividad, se hace una vez cada dos días. El resto de año es suficiente con dos o tres veces al mes.

Como tercera hipótesis se considera que en verano, la estación con mayor actividad, saldrán a navegar al día el 70% de las embarcaciones a motor.



La siguiente tabla muestra un recorrido medio diario por las embarcaciones, esta será nuestra última hipótesis:

Eslora (m)	Recorrido medio diario (millas)
5-6	20
8-9	30
10	35
12	40
15	45
18-20	50
24	55

Tabla 3. Recorrido medio diario

Con todas las hipótesis planteadas se puede realizar la siguiente tabla para calcular el consumo diario:

Eslora (m)	Recorrido medio diario (millas)	Consumo (l/milla)	Consumo diario (l)	Barcos a motor	Barcos que salen (70%)	Consumo total diario (l)
5-6	20	1	20	148	104	2.080
8-9	30	1,20	36	278	195	7.020
10	35	2,33	81,67	6	4	326,67
12	40	2,81	112,50	38	27	3.037,50
15	45	3,43	154,29	42	29	4.474,29
18-20	50	5	250	27	19	4.750
24	55	7,69	423,08	25	18	7.615,38
TOTAL						29.303,84

Tabla 4. Cálculo consumo total diario

Por lo que el consumo total diario en época de alta actividad náutica es de 29.303,84 litros. Consideraremos una reserva del 10%, por lo tanto nuestro consumo de diseño será de 32.234,22 litros.



3. VOLUMEN DE LOS DEPÓSITOS

Actualmente el puerto dispone de dos depósitos de 20.000 litros cada uno (20 m³), uno para gasolina y otro para gasóleo.

Considerando un consumo diario tras la ampliación de 32.234,22 litros, no se necesitará ampliar los depósitos, ya que el total actual es de 40.000 litros. Pero sí que se necesitará dar servicio al otro lado del muelle para la nueva dársena, por lo que se colocará un nuevo surtidor conectado a estos depósitos.

Ahora será necesario que el suministro de combustible se realice cada día en época estival, no una vez cada dos días.

