

ANEJO 6

PLAN DE OBRA

Estudio de soluciones de las obras de atraque y reordenación interior del puerto de Jávea (Alicante).

Contenido

1. Introducción	4
2. Condicionantes externos	5
3. Actividades	6
3.1. Replanteo y preparación.....	6
3.2. Demoliciones	6
3.3. Operaciones de dragado	6
3.4. Construcción muelle	6
3.4.1. Banqueta de cimentación	6
3.4.2. Colocación de los bloques	6
3.4.3. Colocación de la losa de protección	6
3.4.4. Relleno del trasdós.....	7
3.4.5. Relleno General.....	7
3.4.6. Ejecución de la viga cantil.....	7
3.4.7. Colocación de protecciones y bolardos.....	7
3.5. Ejecución de firmes y Pavimentación.....	7
3.6. Acondicionamiento del paseo marítimo	7
3.7. Construcción de la marina seca.....	7
3.7.1. Ejecución de la banquetta	7
3.7.2. Colocación de bloques	7
3.7.3. Relleno del trasdós.....	8
3.7.4. Relleno general	8
3.7.5. Colocación de la losa de protección	8
3.7.6. Construcción de la estructura para la marina seca	8
3.8. Acondicionamiento de servicios.....	8
3.8.1. Ejecución de la red de abastecimiento de agua potable	8
3.8.2. Ejecución de la red eléctrica y de alumbrado.....	8
3.9. Operaciones complementarias	8
3.9.1. Marquesinas para los aparcamientos	8
3.9.2. Acabados	8
3.9.3. Limpieza	9
4. Diagrama de Gant	10

1. Introducción

El objeto del presente anejo es la elaboración del programa de trabajos para la ejecución del estudio de soluciones de las obras de atraque y la reorganización interior del puerto de Jávea. El programa se realiza atendiendo a la minimización tanto de los costes como del plazo.

Todas las duraciones se han estimado de acuerdo a diferentes proyectos de obras portuarias.

La planificación de todas las actividades descritas posteriormente se plasman en el diagrama de Gantt adjuntado al final de este anejo.

2. Condicionantes externos

Existen unos factores que afectan de forma directa a las características de la obra proyectada, estos son:

- En primer lugar, el comienzo de las obras para que éste no afecte al funcionamiento natural del puerto actual.
- Puesto que los puertos adquieren su máximo beneficio en épocas primaverales y estivales, se considerará como inicio de las obras el 01/10/17.

En cuanto a climatología. Con el clima marítimo se supondrán holguras de trabajo en las actividades por los temporales que puedan surgir.

Finalmente, para no ocasionar afecciones a la población, se establecerá una limitación del horario de trabajo de 8 a 20 horas en el periodo estival y prohibición de trabajo en los días festivos. No obstante, las máquinas de dragado trabajarán 24 horas con el fin de minimizar los costes

3. Actividades

3.1. Replanteo y preparación

Se considerarn todas las actividades previas a la obra, tales como estudios previos, ensayos de cualquier tipo (como geotécnicos), la puesta en obra de instalaciones auxiliares, la delimitación del recinto y accesos a la zona, preparas las zonas de acopio de materiales, etc. También se incluyen en este capítulo todas las actividades relacionadas con el replanteo topográfico.

TIEMPO ESTIMADO = 10 días

3.2. Demoliciones

Las demoliciones de los pantalanen prefabricados es necesaria para la reordenación del puerto, así como la construcción de los nuevos pantalanen que mejorarán la capacidad del mismo.

TIEMPO ESTIMADO = 5 días

3.3. Operaciones de dragado

Las operaciones de dragado son un total de 3: en la bocana del puerto, en la dársena para embarcaciones de gran porte y en el muelle para la ejecución de la marina seca. En total se dragar n 111.292 m³ de arena (desde la cota -5 a la cota -7 m), que serán reutilizados tanto como para el relleno todo-uno de los muelles como para la repoblación de arena de la playa *El Arenal* próxima al puerto.

Este dragado se realizará con una draga de succión estacionaria cuyo rendimiento es de aproximadamente 2500 m³/día. Se considerarn jornadas de 24 horas, puesto que el alquiler de la maquinaria es un gran condicionante.

TIEMPO ESTIMADO = 45 días

3.4. Construcción muelle

A continuación de las operaciones de dragado se ejecutará el muelle, que consta de las siguientes operaciones:

3.4.1. Banqueta de cimentación

La primera operación a realizar es el enrase y colocación de la banquetta de escollera, que será la base sobre la que se colocarn los bloques de hormigón.

TIEMPO ESTIMADO: 8 días

3.4.2. Colocación de los bloques

A continuación se procederá a colocar los bloques de hormigón prefabricado sobre la banquetta, colocándolos de mayor a menor dimensión. Se deberá seguir un control del correcto posicionamiento de los bloques.

TIEMPO ESTIMADO = 14 días

3.4.3. Colocación de la losa de protección

Una vez colocados los bloques, la losa de protección se colocará en el pie del bloque inferior, para asegurar la protección del apoyo de los mismos.

ANEJO 6

Estudio de Soluciones de las Obras de Atraque y Reordenación Interior del Puerto de Jávea

TIEMPO ESTIMADO = 1 día

3.4.4. Relleno del trasdós

Después, se comenzará con el relleno del trasdós. Se hará en paralelo a la colocación de los bloques y una vez finalizado se enrasará a la cota especificada en los planos. Se colocarán un total de 7200 m³ de material.

TIEMPO ESTIMADO = 25 días

3.4.5. Relleno General

El relleno general que conformará el núcleo se realizará en consonancia con el relleno del trasdós.

TIEMPO ESTIMADO = 12 días

3.4.6. Ejecución de la viga cantil

Una vez la estructura formada por bloques y rellenos haya llegado a un equilibrio estático (estabilización de empujes), se procederá a la ejecución de la viga cantil que será prefabricada.

TIEMPO ESTIMADO = 20 días

3.4.7. Colocación de protecciones y bolardos

Una vez finalizado el puerto, se colocarán y asegurarán todos los elementos de atraque especificados.

TIEMPO ESTIMADO = 1 día

3.5. Ejecución de firmes y Pavimentación

En esta partida de obra se considerarán todas las acciones previamente definidas para la consecución de los firmes.

TIEMPO ESTIMADO = 30 días

3.6. Acondicionamiento del paseo marítimo

Para el acondicionamiento del paseo marítimo se necesitará realizar la colocación de todo el mobiliario urbano así como la vegetación definida en los planos.

TIEMPO ESTIMADO = 14 días

3.7. Construcción de la marina seca

3.7.1. Ejecución de la banqueta

La banqueta será igual que la anteriormente construida, pero de menos longitud.

TIEMPO ESTIMADO = 4 días

3.7.2. Colocación de bloques

Los bloques serán prefabricados, y en este caso de menor tamaño.

TIEMPO ESTIMADO = 6 días

3.7.3. Relleno del trasdós

El relleno del trasdós se efectuará con el mismo pedraplén que el del nuevo muelle.

TIEMPO ESTIMADO = 10 días

3.7.4. Relleno general

El relleno general se realizará con el material dragado previamente.

TIEMPO ESTIMADO = 5 días

3.7.5. Colocación de la losa de protección

La losa de protección será prefabricada y de las mismas características que la anterior.

TIEMPO ESTIMADO = 1 día

3.7.6. Construcción de la estructura para la marina seca

La construcción de la estructura de la marina seca se contará como una partida alzada, que incluirá todas las operaciones pertinentes. Aunque los plazos pueden variar, como no se ha proyectado con exactitud la estructura realizaremos una estimación basándonos en otros proyectos.

TIEMPO ESTIMADO = 40 días

3.8. Acondicionamiento de servicios

3.8.1. Ejecución de la red de abastecimiento de agua potable

Esta actividad conllevará todo lo necesario para establecer la red de agua potable, incluidas zanjas, red de tuberías, etc.

TIEMPO ESTIMADO = 6 días

3.8.2. Ejecución de la red eléctrica y de alumbrado

Esta actividad conllevará todo lo necesario para establecer la red de agua potable, incluidas zanjas, red de alumbrado, etc.

TIEMPO ESTIMADO = 14 días

3.9. Operaciones complementarias

3.9.1. Marquesinas para los aparcamientos

Las marquesinas son metálicas y esta actividad incluye la realización de todas las uniones, cimentaciones, etc.

TIEMPO ESTIMADO = 7 días

3.9.2. Acabados

En este apartado se incluirá todas aquellas actividades que se realizarán al acabar las anteriores, como pueden ser delimitación de las dársenas, corrección de errores, etc.

TIEMPO ESTIMADO = 2 días

ANEJO 6

Estudio de Soluciones de las Obras de Atraque y Reordenación Interior del Puerto de Jávea

3.9.3. Limpieza

Una vez finalizada la obra, previa a la puesta a punto se deberán realizar las operaciones de limpieza pertinentes, la gestión de los residuos, así como el desmantelamiento de las obras auxiliares.

TIEMPO ESTIMADO = 4 días

4. Diagrama de Gantt

El diagrama de Gantt es una herramienta para planificar y programar tareas a lo largo de un período determinado. Gracias a una fácil y cómoda visualización de las acciones previstas, permite realizar el seguimiento y control del progreso de cada una de las etapas del y, además, reproduce gráficamente las acciones, su duración y secuencia, realizando también el calendario del proyecto.

En este caso, se considerará que las obras comenz n el día 1 de octubre de este año (**01/10/2017**). Considerando que se pueden solapar algunas de las acciones a realizar, en el diagrama se puede observar que la duración del proyecto es de 233 días, finalizando el **22/05/2018**.

A continuación se observa la tabla de datos utilizada para generar el diagrama:

Etapas	Fecha de Inicio	Fecha de Finalización	Duración
Replanteo y preparación	01/10/2017	11/10/2017	10
Demoliciones	12/10/2017	17/10/2017	5
Operaciones de dragado	18/10/2017	02/12/2017	45
Construcción del muelle	25/11/2017	25/11/2017	0
Banqueta de cimentación	25/11/2017	20/12/2017	25
Colocación de bloques	21/12/2017	02/01/2018	12
Colocación de la losa de protección	03/01/2018	04/01/2018	1
Relleno del trasdós	05/01/2018	30/01/2018	25
Relleno General	23/01/2018	04/02/2018	12
Ejecución de la viga cantil	05/02/2018	25/02/2018	20
Colocación de protecciones y bolardos	26/02/2018	27/02/2018	1
Ejecución de fimes y pavimentación	28/02/2018	30/03/2018	30
Acondicionamiento del paseo marítimo	22/04/2018	06/05/2018	14
CONSTRUCCIÓN DE LA MARINA SECA	21/12/2017	21/12/2017	0
Ejecución de la banquetta	21/12/2017	25/12/2017	4

ANEJO 6

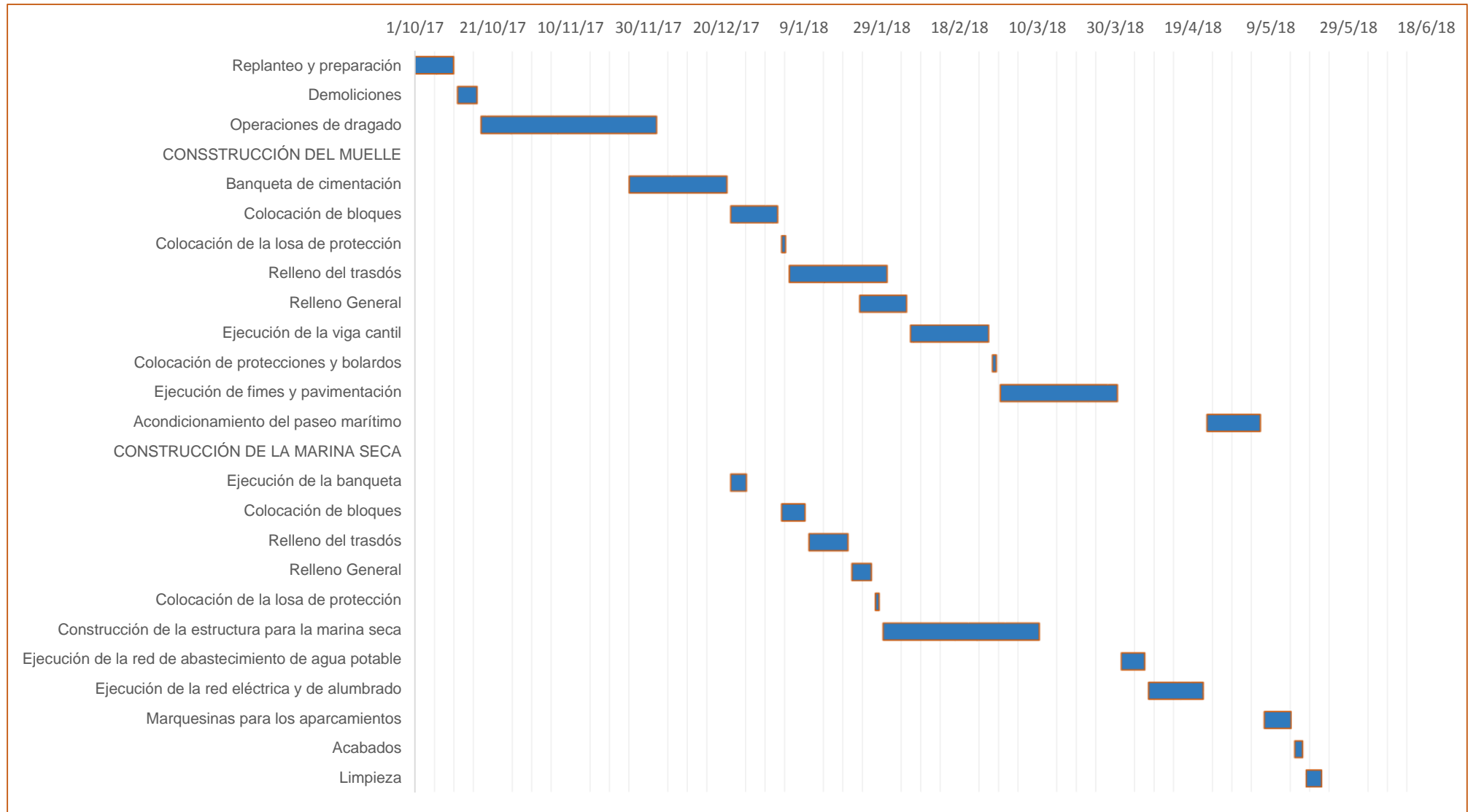
Estudio de Soluciones de las Obras de Atraque y Reordenación Interior del Puerto de Jávea

Colocación de bloques	03/01/2018	09/01/2018	6
Relleno del trasdós	10/01/2018	20/01/2018	10
Relleno General	21/01/2018	26/01/2018	5
Colocación de la losa de protección	27/01/2018	28/01/2018	1
Construcción de la estructura para la marina seca	29/01/2018	10/03/2018	40
Ejecución de la red de abastecimiento de agua potable	31/03/2018	06/04/2018	6
Ejecución de la red eléctrica y de alumbrado	07/04/2018	21/04/2018	14
Marquesinas para los aparcamientos	07/05/2018	14/05/2018	7
Acabados	15/05/2018	17/05/2018	2
Limpieza	18/05/2018	22/05/2018	4

Tabla 1. Acciones con su correspondiente duración. Fuente: Elaboración propia.

ANEJO 6

Estudio de Soluciones de las Obras de Atraque y Reordenación Interior del Puerto de Jávea



ANEJO 6

Estudio de Soluciones de las Obras de Atraque y Reordenación Interior del Puerto de Jávea

