

DOCUMENTO N.º 1

MEMORIA

DOCUMENTO Nº 1

MEMORIA

Proyecto de arrecife artificial en
zona de reserva marina en la Bahía
de Palma (Mallorca)

MEMORIA

1.- ANTECEDENTES

En Estados Unidos y en Japón se han realizado una serie de iniciativas de maricultura de diverso tipo, incluidas las barre-ras artificiales, de forma que defendiendo la franja limitada por la isobata de 50 m. de los que practican la pesca de arras-tre se consigue crear unos refugios a las especies, aumentando considerablemente su reproducción.

En Europa estas iniciativas se han realizado en menor grado, destacando los experimentos del Laboratorio de Tecnología de la Pesca al sudeste de Conero - Italia. Asimismo cabe destacar las reservas submarinas de Mónaco realizadas por la Asociación Monegasca, para la protección de la naturaleza que se extiende sobre una superficie de 500.000 m². y que mereció el apoyo de S.A.R. el Príncipe Rainiero, frente a las playas de Larvotto. Todas estas experiencias has dado unos resultados altamente po-sitivos, consiguiéndose resultados que en resumen pueden resu-mirse en: desarrollo de varias toneladas de nueva biomasa de mejillones, ostras, etc.; de especies que ponen huevos, bolsas embrionales dentro de la cavidad de la barrera; protección de especies refugiadas en la barrera; atracción y concentración de especies pelágicas que se encuentran cerca de la barrera.

A la vista de los resultados de las experiencias realizadas en otros países, la Consellería de Agricultura y Pesca del Gobierno Balear, ha decidido la realización de formar una barrera artificial en zona de reserva marina habiéndose redactado un proyecto en 1983 para construirla en el Puerto de Andraitx pero que no llegó a realizarse.

A los efectos de poder llevar a cabo la creación de este bioto-po artificial, la referida Conselleria ha encargado al Ingenie-ro que suscribe la redacción del presente proyecto ubicándose el arrecife artificial en la zona de reserva marina, limitada en sus extremos por el Club Náutico del Arenal y el Cabo Rega-na y por el mar por la isobata -30m.

2.- DESCRIPCION DEL ARRECIFE ARTIFICIAL

El arrecife artificial, está formado por 48 módulos formando grupos de 4 y constituidos por bloques prefabricados de hormigón colocados en 9 hiladas de forma que se comuniquen los agujeros de los mismos de distintas dimensiones para invertibrados, pequeños peces, cavidades mayores para crustáceos y peces en general.

El recinto del arrecife abarca una superficie de 235 por 121 m. estando separados los módulos 50 m. entre si, proyectándose cúmulos de piedra de escollera de peso mayor a 500 kg., con un total de 42 Tn. cada uno en medio de cada grupo.

Los módulos de bloques se construirán en puerto sobre losas de hormigón armado de 2,50 x 2,50 m. y 0,15 m. de espesor que se transportarán y se fundearán previa nivelación y preparación del terreno. A tales efectos cada placa se provee de 4 ganchos situados en los 4 ángulos.

3.- SISTEMA DE EJECUCION

El sistema de ejecución más idóneo es el de contratación directa con casa especializadas.

4.- PLAZO DE EJECUCION

Por el volumen de la obra de que se trata, se considera suficiente un plazo de tres -3- meses para llevar a cabo la misma comprendiendo las operaciones de construcción de los módulos, transporte y fondeo de los mismos y colocación de la escollera.

5.- PRECIOS Y PRESUPUESTOS

Los precios de las unidades que integran este proyecto son los normales del mercado en la fecha en que se redacta el mismo y aplicando las mediciones obtenemos un presupuesto de Ejecución Material de 5.480.904,- pesetas, el de Contrata - -- 6.905.939,- pesetas y el Total 7.980.196,- pesetas.

6.- DOCUMENTOS DEL PROYECTO

Los documentos del presente proyecto son los siguiente:

Documento nº 1 - Memoria

" 2 - Planos

Hoja nº 1 - Situación general

2 - Situación detallada.

3 - Planta general

4 - Detalles.

Documento nº 3 - Pliego de Condiciones Técnicas

" 4 - Presupuesto con los Capítulos de Mediciones,
Cuadros de Precios y Presupuestos.

7.- CONCLUSION

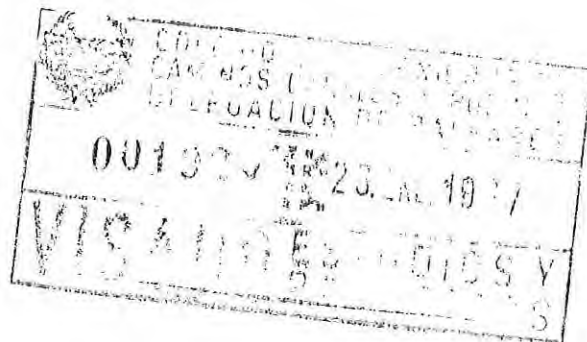
Creando haber justificado el presente proyecto a los efectos a los que se contrae el mismo, se somete a la consideración de la Administración, esperando merezca su aprobación.

Palma de Mallorca, septiembre de 1986.

El Ingeniero de Caminos, Canales y
Puertos.

Fdo.: Ricardo Collado Sáez.

Colegiado 5430.



DOCUMENTO N.º 2

PLANOS

DOCUMENTO N.º 3

PLIEGO DE CONDICIONES

DOCUMENTO Nº 3

PLIEGO DE CONDICIONES

Proyecto de arrecife artificial en zona de reserva marina en la Bahía de Palma (Mallorca).

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TECNICAS PARTICULARES

QUE ADEMAS DE LAS NORMAS VIGENTES QUE SEAN DE APLICACION
REGIRAN EN LA CONSTRUCCION DE LAS OBRAS

- - - - -

CAPITULO I - DESCRIPCION DE LAS OBRAS

Art. I.1.- Objeto del Pliego

El presente Pliego de Prescripciones Técnicas particulares constituyen el conjunto de las condiciones facultativas y económicas que deben regir en la contratación y ejecución de las obras.

Las condiciones de este Pliego, juntamente con las Instrucciones y Normas Generales detalladas en el Artículo I.7. y los Planos del Proyecto, definen los requisitos de las obras objeto del mismo.

Art. I.2.- Documentos que definen las obras

Las obras objeto de este Proyecto, están definidas en el Documento y Planos, así como las especificaciones y mediciones que se incluyen en este Proyecto.

Art. I.3.- Compatibilidad y prelación entre dichos documentos

En el caso de incompatibilidad entre lo detallado en las especificaciones de los equipos e instalaciones y los planos, regirán las primeras; en lo que se refiere a las obras de fábrica, se dará prioridad a lo que definan los planos, y en cualquier caso, a aquellos que permita la mas correcta ejecución y el mejor funcionamiento de la instalación.

Art. I.4.- Descripción de las obras

El arrecife artificial está formado por 48 módulos formando grupos de 4 y constituidos por bloques prefabricados de hormigón colocados en 9 hiladas de forma que se comuniquen los agujeros de los mismos de distintas dimensiones para invertebrados, pequeños peces, cavidades mayores para crustáceos y peces en general.

El recinto del arrecife abarca una superficie de 235 por 121 m. estando separados los módulos 50 m. entre sí, proyectándose colocar entre cada dos módulos cúmulos de piedra de escollera de peso mayor de 500 kg. con un total de 42 Tn. cada uno.

Los módulos de bloques se construirán en puerto sobre losas de hormigón armado de 2,50 x 2,50 x 0,15 que se transportarán y fondearán previa nivelación y preparación del terreno. A tales efectos cada placa se provee de cuatro ganchos situados en los cuatro ángulos.

Art. I.5.- Representantes de la Administración y del Contratista

La Administración estará representada en la Dirección de la Obra o sus representantes que tendrá autoridad ejecutiva a través del libro de Ordenes.

El Contratista está representado permanentemente en la obra, por persona o personas con poder bastante para disponer sobre cuestiones relativas a la misma, debiendo estar vinculada dicha representación con persona o personas con conocimientos técnicos de Ingeniero de Caminos.

Art. I.6.- Facilidades para la inspección

El Contratista proporcionará a la Dirección de Obra o sus representantes, toda clase de facilidades para replanteo, reconocimientos, mediciones y pruebas de los materiales y equipos, vigilancia o inspección de la mano de obra, con objeto de que pueda comprobar el cumplimiento de las condiciones establecidas en este Pliego, permitiendo el acceso a todas las partes de la obra incluso a los talleres o fábrica donde se produzcan los materiales o equipos, o se realicen montajes parciales para las obras.

Art. I.7.- Condiciones técnicas a tener en cuenta.

I.7.1.- Normas generales de aplicación en las obras

Junto a este Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares y por su carácter general se consideran vigentes y de aplicación:

- Ley de Contratos del Estado, texto articulado aprobado por Decreto 923/1965 de 8 de abril.
- Reglamento General de Contratación, para aplicación de dicha Ley, aprobada por Decreto 3354/1967 de 28 de septiembre.
- Ley de Ordenación y Defensa de la Industria Nacional.

I.7.2.- Disposiciones de carácter particular

Además de las disposiciones generales citadas en la redacción de este Pliego, se han considerado las normas e instrucciones vigentes que a continuación se detallan:

- Instrucciones para el Proyecto y la Ejecución de obras de hormigón en masa o armado EH-80 aprobada por Real Decreto 2868/1980 de 17 de octubre.
- Pliego de Condiciones para la Recepción de Conglomerantes Hidráulicos, aprobado por Decreto 1964/1965 de 23 de marzo.

Art. I.8.- Omisiones a la documentación

Lo mencionado en el Pliego de Condiciones y omitido en planos o viceversa, habrá de ejecutarse como si estuviera en ambos documentos. En caso de discrepancia, se estará a lo que disponga la Dirección de la Obra.

CAPITULO II - CONDICIONES QUE DEBEN SATISFACER LOS MATERIALES Y LA
MANO DE OBRA

Art. II. 1.- Recepción de los materiales

a).- Los materiales a emplear serán reconocidos y ensayados en la forma que estime conveniente la Dirección de la Obra, sin cuyo requisito no podrán emplearse. El coste de los jormales y ensayos correrá a cargo del Contratista.

Este examen no implicará la recepción de los materiales, por consiguiente la responsabilidad del Contratista no cesará hasta que sea recibida definitivamente la obra en que se haya empleado.

b).- Para comprobar que los materiales que se empleen sean siempre de la misma calidad, el Contratista vendrá obligado a entregar a la Dirección de la Obra muestras de los materiales, en forma conveniente para ser ensayados, así como certificaciones de las casas suministradoras.

Art. II. 2.- Caso en que los materiales no cumplan las condiciones exigidas

Cuando los materiales no satisfagan a lo que para cada uno en particular se determina, en los artículos siguientes, el Contratista se atenderá a lo que sobre este punto ordene, por escrito, la Dirección de la Obra.

Art. II. 3.- Materiales no especificados

Los materiales que hayan de emplearse en la obra sin haberse especificado en este Pliego, serán todos de primera calidad y no podrán ser empleados sin haber sido reconocidos por la Dirección de la misma, que

podrá rechazarlos si no reúnen a su juicio, las condiciones exigibles en cada caso, sin que el Contratista tenga derecho a reclamación alguna.

Art. II. 4.- Calidad de los operarios

Para cada trabajo específico se dispondrá de la mano de obra especializada correspondiente, quién deberá realizarlo a satisfacción de la Dirección de Obra.

En cada caso la mano de obra estará de acuerdo con la dificultad o con lo delicado del trabajo a realizar, pudiendo la Dirección de la Obra; si lo estima conveniente, exigir la presentación de la cartilla profesional, o pruebas necesarias para acreditar el cumplimiento de esta condición.

Art. II. 5.- Conglomerantes hidráulicos

II.5.1.- Condiciones generales

Los conglomerantes hidráulicos deberán cumplir las condiciones exigidas en el Pliego de Condiciones para la recepción de Conglomerantes Hidráulicos en las obras de carácter oficial, aprobado por Decreto 1964/1975 de 23 de marzo, las recomendaciones y prescripciones contenidas en la Instrucción para el Proyecto de Obras de Hormigón, de 17 de octubre de 1980, así como en las que en lo sucesivo sean aprobadas con carácter oficial por el Ministerio de Obras Públicas. Serán capaces de proporcionar al hormigón las condiciones exigidas en el artículo correspondiente de este Pliego.

II.5.2.- Transporte y almacenamiento

En sacos.

Los sacos empleados para el transporte de

cemento serán de plástico o papel en cuyo último caso estarán constituidos por cuatro -4- hojas de papel como mínimo; y se conservarán en buen estado, no presentando desgarrones, zonas húmedas o fugas.

A la recepción en obra de cada partida la Dirección de Obra examinará el estado de los sacos, y procederá a rechazarlos o a dar su conformidad para que se pase a controlar el material.

Los sacos empleados para el transporte del cemento se almacenarán en sitio ventilado, defendido de la intemperie y de la humedad, tanto del suelo como de las paredes del almacén, dejando corredores entre las distintas filas, para permitir el paso del personal y conseguir una máxima aireación del local. Cada cuatro -4- capas de sacos, como máximo, se colocará un tablero o tarima, que permita el paso del aire a través de las propias filas que forman los sacos.

La Dirección de Obra, aprobará con la frecuencia que crea necesaria, que del trato dado a los sacos durante su descarga no se siguen defectos que puedan afectar a la calidad del material, y, de no ser así, impondrá el sistema de descarga que estime mas conveniente.

A granel.

Cuando el sistema de transporte sea a granel el Contratista comunicará a la Dirección de Obra con la debida antelación, el sistema que va a utilizar, con objeto de obtener la autorización correspondiente.

Las cisternas empleadas para el transporte