



**PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PER A LA CONTRACTACIÓ DEL
PROJECTE:**

- Millora d'impermeabilitat de la zona d'adducció sobreexidor de la presa de la Palma d'Ebre, en el terme municipal de Palma d'Ebre (Ribera d'Ebre)

ÍNDIX

1.- ANTECEDENTS.....	2
2.- CARACTERÍSTIQUES DE L'EMBASSAMENT	2
3.- OBJECTE I DEFINICIÓ DE L'ABAST DEL CONTRACTE	3
4.- PROPOSTA D'ACTUACIÓ: OBRES A REALITZAR, ELEMENTS A SUBMINISTRAR I INSTAL·LAR.....	4
5.- CONDICIONS GENERALS DELS ELEMENTS	5
6.- OBLIGACIONS DEL CONTRACTISTA.....	6
7. PLANIFICACIÓ DE L'OBRA	6
8.- PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS.....	6
9.- CONTROL DE QUALITAT.....	7
10.- PROTECCIÓ MEDI AMBIENTAL	7
11.- GESTIÓ DE RESIDUS	7
12.- DOCUMENTACIÓ A LLIURAR A L'EMPRESA ADJUDICATÀRIA	8
13.- COMUNICACIONS AMB L'ADMINISTRACIÓ	8
14.- TERMINI D'EXECUCIÓ	8
15.- GARANTIA.....	8



1.- ANTECEDENTS

El Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca i Alimentació (DARPA) n'és el titular dels embassaments de Margalef i Palma d'Ebre, els quals formen un sistema únic de regulació, atès que no han estat lliurats als usuaris, Comunitats de Regants o usuaris respectius.

L'embassament de Palma d'Ebre ha estat declarat com a gran presa (B), i el Departament, com a titular de les obres, ha de donar compliment a la normativa específica vigent en matèria de seguretat, explotació i manteniment i realitzar el Servei d'Explotació i la Direcció dels Plans d'Emergència i Plans d'Autoprotecció dels quatre embassaments.

El servei d'explotació està adjudicat a l'empresa SGS Tecnos, SA (exp AG-2024-181) i les seves funcions es centren en l'aplicació dels plans d'emergència a i plans d'autoprotecció, assessorament sobre les tasques de manteniment i el seu seguiment així com la gestió documental i les inspeccions periòdiques sobre l'estabilitat de la presa.

En l'exercici de les seves funcions, l'enginyer responsable del servei d'explotació indicat ha detectat unes anomalies en el patró del piezòmetre PCV-1, situat al peu de la presa indicant un ascens que supera els llindars del Pla d'Emergència.

Amb motiu de la sequera, el nivell de l'embassament ha baixat fins pràcticament quedar-se vuit. En aquestes condicions, el piezòmetre PCV-1 que va ser objecte d'observació, ha continuat el seu descens, arribant a aproximar-se fins i tot a valors que es van enregistrar abans. Això fa sospitar que la part submergida del plint no presenta fuites. Per una altra banda, a les dades de piezometria s'observa descens quan el descens de nivell de l'embassament va més enllà de la cota 344,50 m, que coincideix aproximadament amb la cota en la qual el plint finalitza per a trobar-se a una zona rocosa en l'adducció al sobreexidor.

A més, s'observa que els plint no arriba fins al sobreexidor sinó que finalitza abans, seient un possible motiu de filtracions (ja consta la realització d'injeccions amb ciment a aquesta zona per fuites observades durant la posada en carrega de la presa).

A la junta entre la coronació del mur dels estreps del sobreexidor s'ha detectat una fissura del màstic que arriba a un grau d'apertura de varies mil·límetres, per tant, es fa necessària una intervenció per tal de millorar la impermeabilitat d'aquesta zona de l'embassament.

2.- CARACTERÍSTIQUES DE L'EMBASSAMENT

L'embassament de Palma d'Ebre està construït sobre el terme municipal de Palma d'Ebre (Ribera d'Ebre), i es va posar en explotació l'any 2001. L'embassament té una capacitat aproximada d'1,33 Hm³ i la seva finalitat és el reg. L'emplenat de l'embassament es realitza mitjançant una canonada que transporta l'aigua provinent



de l'embassament de Margalef entre els mesos d'octubre a març. Per aquest motiu, els dos embassaments formen un sistema únic de regulació.

Les principals característiques tècniques de la presa i el seu embassament són les següents:

- | | |
|----------------------------------|--|
| - Tipus de presa: | Presa de gravetat homogènia |
| - Material: | Materials solts amb pantalla bituminosa impermeable al parament d'aigües amunt |
| - Classificació: | B ¹ |
| - Alçada màxima sobre fonaments: | 30,5 m |
| - Longitud de coronació: | 240 m |
| - Superfície conca: | 1,677 km ² |
| - Aportació mitjana anual conca: | 0,06-0,12 Hm ³ /any |

3.- OBJECTE I DEFINICIÓ DE L'ABAST DEL CONTRACTE

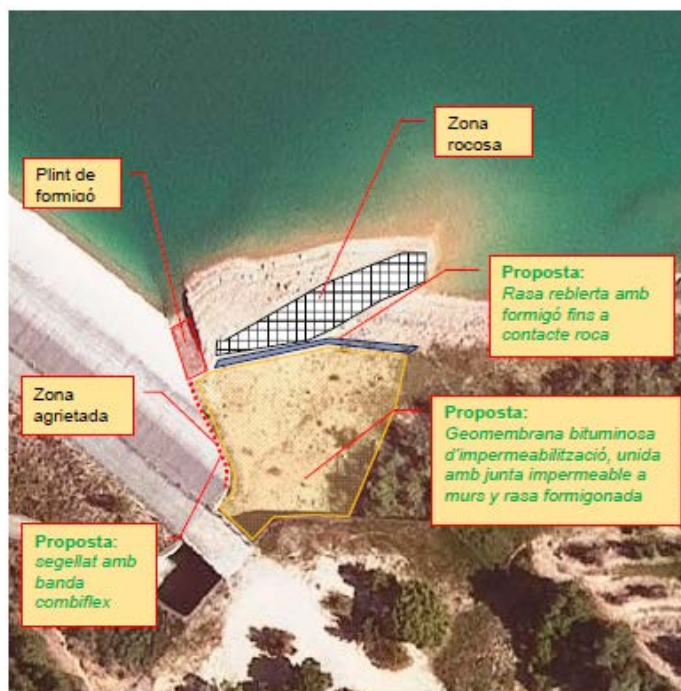
L'objecte del present Plec de Prescripcions Tècniques (en endavant i indistintament Plec ó PPT) és definir l'abast dels treballs i les condicions tècniques que regiran el present contracte per millorar la impermeabilitat de la zona d'adducció sobreeixidor de l'embassament de la Palma d'Ebre, i millorar la seva estanquitat amb la utilització de geomembranes, segons memòria valorada presentada per l'actual Director d'Explotació de l'embassament.

La proposta d'actuació per millorar la impermeabilitat d'aquesta zona de l'embassament és mitjançant una rasa d'impermeabilització, geomembrana (coberta per grava) i segellat de juntes amb bandes de neoprè adherides de tipus COMBIFLEX o similar.

Les actuacions a realitzar seran les següents:

- Realització de rases omplertes de formigó per a acabar la zona impermeabilitzada amb geomembrana a zones sense roca o punts d'ancoratge de formigó.
- Neteja de les superfícies a impermeabilitzar i estesa d'una capa de tot-ú de 10 cm de gruix.
- Estesa i soldat de la geomembrana.
- Fixació perimetral.
- Coberta de la geomembrana amb grava.
- Realització de l'impermeabilització d'esquerdes amb bandes de hipalon (COMBIFLEX o similar).
- Seguretat i Salut.
- Gestió de residus i vigilància ambiental.

¹ La presa de Palma d'Ebre està classificada com a Categoria B, en funció del seu risc potencial, segons Resolució emesa per la Confederació Hidrològica de l'Ebre (CHE) de data de 10 de gener de 2003.



Imatge 1. Embassament de la Palma d'Ebre. Zona d'execució de les obres objecte del contracte.

Els amidaments que s'han estimat són:

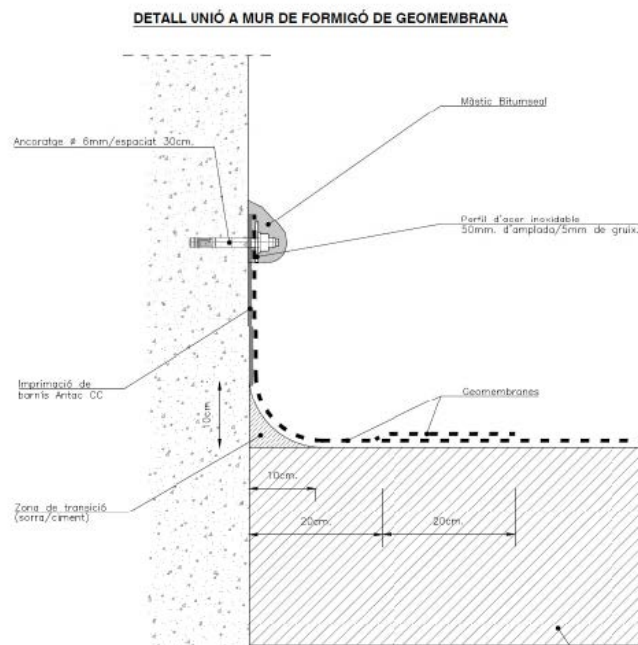
- Superfície a impermeabilitzar amb geomembrana	976 m ²
- Longitud reparació d'esquerdas amb COMBIFLEX o similar	40 m
- Longitud de xapa de fixació (tot el perímetre de la geomembrana)..	140 m
- Longitud de rasa per a contacte amb roca	70 m
- Tot-ú compactat al 95% del PM	97,6 m ³
- Grava	97,6 m ³

4.- PROPOSTA D'ACTUACIÓ: OBRES A REALITZAR, ELEMENTS A SUBMINISTRAR I INSTAL·LAR

Es proposa la utilització d'una geomembrana (COLENTANCHE ES3 HFA o similar) (veure fitxa tècnica en la memòria valorada).

COLENTANCHE ES3 HFA és una geomembrana bituminosa de 4,8 mm de gruix composta d'una armadura que conté un geotèxtil de polièster de 300 g/m² i un vel de vidre de 50 g/m² completament impregnats per betum elastòmer. La geomembrana té un plàstic removable a la part inferior que es retira en el moment de la instal·lació per proporcionar un alt angle de fricció de la superfície bituminosa amb les capes inferiors.

La geomembrana estarà fixada als murs de la zona d'adducció i del propi sobreeixidor mitjançant pletina d'acer inoxidable. El mateix detall es aplicable per al ancoratge a les rases de formigó que faran de pantalla a on no es va realitzar plint de formigó.



El segellat de les juntes entre el parament bituminós de la presa i els murs de la zona d'adducció del sobreexidor es realitzarà amb bandes de hipalon de tipus COMBIFLEX o similar, segons el següent esquema:



5.- CONDICIONS GENERALS DELS ELEMENTS

5.1 Característiques dels materials

La memòria valorada inclou les fitxes dels materials per a l'execució del contracte amb les seves característiques, així com el procediment d'aplicació i del sistema SIKADUR COMBIFLEX® SG, que és un sistema de segellat de juntes i fissures d'alt rendiment per a juntes de construcció, juntes de dilació, juntes de connexió i esquerdes, sent apte per qualsevol lloc on l'aigua i la humitat puguin penetrar en la estructura des de l'exterior. El sistema Sikadur Combiflex® SG consisteix en una cinta impermeable de poliolefina flexible modificada (FPO), amb propietats adhesives avançades i una gamma de diferents adhesius epoxi especials Sikadur® per a usos en diferents tipus d'aplicacions i condicions.



1. Fitxa tècnica COLETANCHE ES3 HFA - geomembrana bituminosa a base de betum elastomèric.
2. Fitxa tècnica SIKADUR-COMBIFLEX Adhesive – adhesiu bicomponente epoxi per al sistema Sikadur Combiflex® SG System.
3. Fitxa tècnica SIKADUR –COMBIFLEX® SG-10 P - cinta de sel·legat de juntes i esquerdes d'alt rendiment d'1-mm d'espessor sense cinta adhesiva.

6.- OBLIGACIONS DEL CONTRACTISTA

La prestació s'efectuarà d'acord amb les condicions que a continuació, s'estipulen, de les que deriven els drets i obligacions de les dues parts contractuals.

- Instal·lació dels elements a subministrar, subjecte a les condicions anteriors.
- Obra civil necessària per la instal·lació dels elements proposats.
- Disposar del personal necessari, tant en número com en capacitat professional i quantia mínima, així com els mitjans necessaris per l'adequació realització dels treballs.
- Disponibilitat de magatzems, materials i recanvis necessaris en quanties mínimes necessàries, per assegurar el racional exercici de les tasques assignades.

7. PLANIFICACIÓ DE L'OBRA

L'empresa adjudicatària de les obres haurà de presentar un programa de treball en el termini màxim de trenta dies, comptats des de la formalització del contracte, que haurà de contenir totes les condicions tècniques particulars d'aquest document. Aquest pla de treball haurà de ser validat per la Direcció d'obra i el/la responsable del contracte, qui podrà imposar la introducció de modificacions o el compliment de determinades prescripcions. Qualsevol canvi proposat per l'empresa adjudicatària sobre la planificació pactada haurà de donar-la la Direcció d'obra i el/la responsable del contracte.

8.- PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS

En l'execució dels treballs se seguirà el previst a la Llei 31/1995, de 8 de novembre, de prevenció de Riscos Laborals, Reial Decret 171/2004, de 30 de gener, pel qual es desenvolupa l'article 24 de la Llei 31/1995, de 8 de novembre, de Prevenció de Riscos Laborals, en matèria de coordinació d'activitats empresarials, el Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i de salut en les obres de construcció i el Reial Decret 1109/2007, de 24 d'agost, pel qual es desenvolupa la Llei 32/2006, de 18 d'octubre, reguladora de la subcontractació en el Sector de la Construcció.

En compliment d'allò que s'ha fixat en el Reial decret 1627/1997, de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i de salut en les obres de construcció, l'empresa adjudicatària de les obres haurà de presentar el Pla de Seguretat i Salut (en endavant PSS) amb el contingut indicat en el citat Reial decret i basat en la memòria valorada. Aquest PSS haurà de ser aprovat, abans de l'inici de



l'obra, per la Subdirecció General d'Infraestructures Rurals (SGIR), previ informe del Coordinador en matèria de Seguretat i Salut nomenat pel DARPA per l'execució de les obres.

9.- CONTROL DE QUALITAT

El Director/a d'Obres nomenat pel DARPA per l'execució del contracte es reserva el dret a rebutjar aquells elements o components dels mateixos, que no compleixin amb les especificacions, prèvia comunicació i acceptació per part de la SGIR. Així mateix, podrà ordenar els anàlisis i assaig de control de qualitat que s'entenguin necessaris per garantir la mateixa dels elements o components de la instal·lació, efectuats en laboratoris especialitzats. L'import d'aquests assaigs aniran a càrrec de l'empresa adjudicatària.

El contracte estarà obligat a substituir de manera immediata i sense càrrec per al DARPA els elements o components que no compleixin amb les especificacions o no superin l'assaig, amb independència del règim sancionador establert.

10.- PROTECCIÓ MEDI AMBIENTAL

Amb independència de la gestió dels residus, que s'indica en l'apartat següent, la totalitat dels materials utilitzats en el manteniment i reparacions, hauran d'ajustar-se a la normativa vigent.

11.- GESTIÓ DE RESIDUS

- La gestió dels residus generats a les obres es realitzarà d'acord amb el que disposa el Reial Decret 105/2008 d'1 de febrer, pel que es regula la producció i gestió de residus de construcció i demolició, i la Llei 15/2003, de 13 de juny, de modificació de la Llei 6/1993, de 15 de juliol, reguladora dels residus de la Generalitat de Catalunya.
- La gestió de runes i altres residus de la construcció es realitzarà d'acord amb el que estableix el Decret 161/2001, de 12 de juny, de modificació del Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador de runes i altres residus de la construcció.
- El contractista estarà obligat a recollir, transportar i dipositar adequadament les runes i demés materials d'obra, estant específicament prohibit abocar-los en indrets externs a les àrees habilitades per aquesta finalitat.
- Pel que fa als residus plàstics, metàl·lics, cartrons i fustes, assimilables als domèstics, es prioritzarà la seva valorització en obra, essent necessari habilitar espais de recollida selectiva per a cada fracció, en indrets de fàcil accés i separats de la resta de materials aplegats, degudament senyalitzats i identificats.
- L'adjudicatari adoptarà amb caràcter general les mesures preventives oportunes basades en les bones pràctiques de gestió mediambiental, especialment les relatives a:
 - o Evitar abocaments líquids no desitjats.
 - o Evitar emissions contaminants a l'atmosfera i sorolls.



- o Evitar fuites, vessaments i contaminació del sòl.
- o Evitar l'abandonament de qualsevol tipus de residu.
- o La correcta gestió dels residus definits com a perillosos.
- o L'emmagatzematge i manipulació adient de productes químics i mercaderies o productes perillosos.
- o Disposar d'un llistat actualitzat de les substàncies i preparats que utilitza, així com els fulls de seguretat dels catalogats com a perillosos.
- o L'ús de contenidors i bidons adequats, tancats, senyalitzats i en bon estat.

12.- DOCUMENTACIÓ A LLIURAR A L'EMPRESA ADJUDICATÀRIA

La Subdirecció General d'Infraestructures Rurals (SGIR) lliurarà al contractista tota la documentació necessària per tal d'executar l'actuació.

13.- COMUNICACIONS AMB L'ADMINISTRACIÓ

Sens perjudici de les funcions que legalment corresponen al responsable del contracte, la relació entre l'empresa adjudicatària i la SGIR, per fer el seguiment de l'execució del contracte, es vehicularà a través del Responsable d'Obres i Regadius dels Serveis Territorials a Tarragona del DARPA.

14.- TERMINI D'EXECUCIÓ

El termini d'execució del contracte associat a aquest Plec serà de **3 mesos**, per tal de permetre la comptabilitat de l'execució de les obres amb l'activitat de les explotacions de regadiu de les Comunitats de Regants que en depenen de l'aigua de l'embassament de la Palma d'Ebre.

Atès l'exposat anteriorment, les obres no es podran iniciar fins que la cota de l'embassament es trobi a l'alçada necessària per poder executar l'actuació. Aquesta cota no es podrà assolir fins que no finalitzi la campanya de reg de les Comunitats de Regants que depenen de l'embassament, que es preveu entre al setembre.

El termini d'execució comptarà des de la signatura de l'acta de comprovació del replantejament, i en tot cas acabarà, com a màxim el 31 de desembre de 2026.

15.- GARANTIA

S'estableix un **període de garantia de dos anys, des de la data de recepció de les obres**. Si l'obra s'arruïna o pateix deterioraments greus incompatibles amb la seva funció amb posterioritat a l'expiració del termini de garantia per vicis ocults de la construcció, a causa d'incompliment del contracte per part del contractista, aquest ha de respondre dels danys i perjudicis que es produeixen o es manifestin durant un termini de quinze anys a comptar de la recepció (article 244 de la LCSP).

El subdirector general d'Infraestructures Rurals