

**Plec de Prescripcions Tècniques del
Contracte de Subministrament
D'ajudes a la navegació: mareògraf, AIS i parallamps
Expedient CPM2024Subm003**

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

Index

Clàusula primera: Objecte i justificació de la necessitat de contractar	2
Clàusula segona: Àmbit d'actuació.....	2
Clàusula tercera: Visita de les xarxes de distribució del Consorci.....	3
Clàusula quarta: Especificacions tècniques.....	3
Clàusula cinquena: Condicions generals.....	6
Clàusula sisena: Descripció dels materials i treballs.....	6
Clàusula setena: Garanties	7
Clàusula vuitena: Acceptació i pagament	8
Clàusula novena: Prescripcions Reglamentàries.....	8

Clàusula primera: Objecte i justificació de la necessitat de contractar

El port disposa de 1080 amarradors amb embarcacions de lleure majoritàriament. Per facilitar la navegació a les embarcacions es va plantejar la possibilitat d'instal·lar elements d'ajuda a la navegació com una estació meteorològica nova, una estació AIS un sistema que transmet la posició d'un vaixell perquè altres vaixells estiguin al corrent de la mateixa i així evitar col·lisions. i un parallamps per protegir tot l'equipament contra sobretensions per llamps.

L'objecte del contracte és:

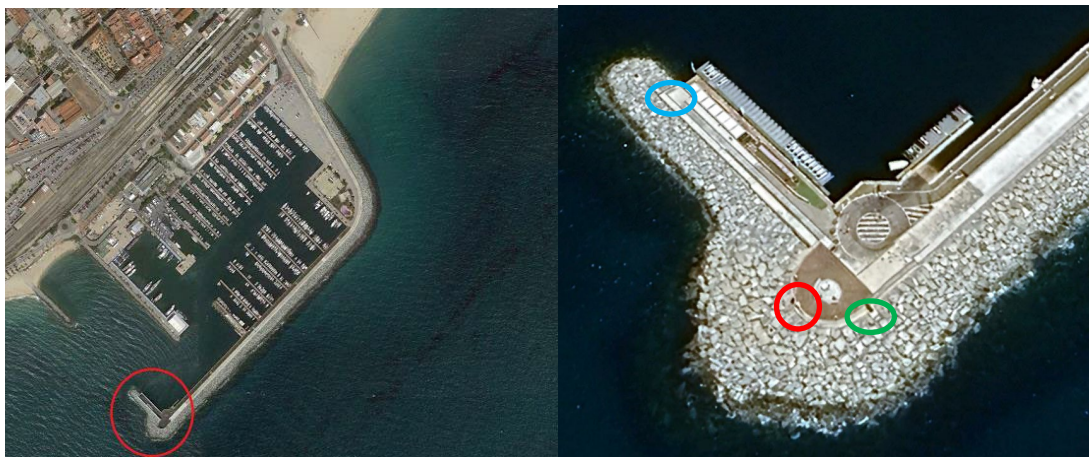
- **El subministrament d'un mareògraf per l'estació meteorològica existent**
- **El subministrament AIS (Sistema d'identificació automàtica)**
- **Sistema de protecció dels equipaments per sobretensions i llamps**
- **La instal·lació dels equips**
- **La transmissió de dades i verificació**

Aquest Plec de Prescripcions Tècniques Particulars té per objecte la descripció detallada de les condicions i les característiques del subministrament i la Instal·lació de l'ampliació de les portes al Port de Mataró.

El contracte comprèn el subministrament del material necessari, la seva instal·lació, fonamentació, i amb una garantia (mínim 2 anys).

Clàusula segona: Àmbit d'actuació

La zona d'actuació es la zona de la bocana N 41.526800 E 2.443787. A la punta del dic de recer hi ha la balisa de senyalització marítima.



En aquesta zona hi ha:

- Senyal Marítima Balisa Verda de bocana (cercle verd)
- Màstil de bandera, megafonia, webcam, punt SOS (cercle vermell)
- Màstil càmeres de vigilància, meteo (cercle blau)

Cal tenir en compte que el Port disposa de 1080 amarraments i 96 locals comercials, pel que caldrà optimitzar els treballs per minimitzar les molèsties.

Queda inclòs en aquest contracte la mà d'obra, acopis, mesures de prevenció, maquinària i petit material fungible necessari per fer la instal·lació. El subministrament no es considerarà lliurat fins que no estigui en funcionament.

Clàusula tercera: Visita da les instal·lacions del Consorci

Les empreses licitadores poden sol·licitar visitar les xarxes de distribució del Consorci en el termini de 5 dies naturals a comptar des de l'endemà de la data de publicació de l'Anunci de Licitació en el Perfil del Contractant.

Per a sol·licitar-ho, hauran d'enviar un correu electrònic a l'adreça electrònica (info.portmataro@gencat.cat) amb l'assumpte "Visita del Contracte CPM2024Subm003 Consorci Port de Mataró" amb les dades següents:

- Nom empresa
- Número DNI de les persones que visitaran (màxim dues persones)

Una vegada rebudes les sol·licituds, el Consorci concertarà una visita conjunta en la data i hora indicades en la resposta que s'enviarà a cada una de les empreses que ho hagin sol·licitat.

Clàusula quarta: Especificacions tècniques dels materials

Les especificacions tècniques són les següents:

Sistema de protecció de sobretensions

El port de Mataró va encarregar un estudi a INGESCO lightning solucions per estudiar proteccions dels equips per llamps i sobrecarregues. Aquest estudi s'adjunta com a document annex.

Construcció de dos nous sistemes de posada a terra marina compostes per placa de ferro galvanitzat de 500 x 500 mm i 3 mm de gruix de dimensions mínimes. Aquestes plaques estaran soldades directament al cable i aniran ubicades dins del mar. La línia principal de terra estarà composta per cable de coure trenat nu sota tub flexible de secció 50 mm² aïllament 750V sota tub flexible. Es connectarà el cable al quadre existent.

Inclou protectors contra sobretensions per a la instal·lació elèctrica: subquadre d'alimentació. Mitjançant aquest dispositiu es proporcionaria protecció davant de qualsevol sobretensió, tant conduïda des de l'escomesa, com qualsevol induïda sobre els equips finals i que es pugui introduir a la instal·lació elèctrica través de les fonts d'alimentació d'aquests equips. Les característiques del protector són:

- Protector trifàsic: Tipus 1+2. Classe I+II.
- Valor de cresta del corrent de llamp: I_{imp} (10/350): 25 kA.
- Corrent d'impuls tipus llamp: I_{total} (10/350): 100 kA.
- Intensitat nominal de descàrrega: I_n (8/20): 35 kA.
- Corrent de descàrrega: I_{total} (8/20): 100 kA.
- Nivell de protecció U_p: <1,5 kV.
- Temps de reacció <100 ns.

Protecció del cable amb connector RJ11 de "data logger" amb dispositiu adaptat per a connexió mitjançant parell de fils. Les característiques del protector són:

- Tipus III Classe 2-3
- VCAmax: 13,5 V
- VCcmax: 18 V
- VN: 12 V
- In: Intensitat nominal de descàrrega (8/20): 0,7 kA
- Imax: Màxima intensitat de descàrrega (8/20): 2 kA
- Nivell de protecció conductor-conductor: < 110 V
- Nivell de protecció conductor-terra: < 1200 V

Protecció del cable amb connector RJ45 de centre de control a càmera IP (un conductor de dades i alimentació elèctrica). Les característiques del protector són:

- Tipus I Classe I
- VCAmax: 45 V
- VCcmax: 65 V
- VN: 12 V
- In: Intensitat nominal de descàrrega (8/20): 1 kA
- Imax: Màxima intensitat de descàrrega (8/20): 10 kA
- Nivell de protecció conductor-conductor: < 110 V
- Nivell de protecció conductor-terra: < 900 V

Mareògraf

El sensor de nivell d'aigua tipus radar, amb una mesura de deu per segon, i la unitat d'adquisició de dades es digitalitza aquestes mesures a la mateixa freqüència de 1 Hz. Com així com digitalitzar les dades cada segon i una precisió de 2mm en el rang de 0 a 15m. Especificacions tècniques tipus model adjunt o similar

Instal·lació

Es preveu realitzar la instal·lació de tots els elements a la mateixa torreta de 3m d'alçada. Torreta: 3 metres, galvanitzada i pintada d'acord amb la ISO 12944 C5-M – ambient marí. Braç suport extensible retràctil de mínim 1900mm de longitud total per a muntatge del mareògraf

mòdem 4G/3G/GPRS integrat, i SAI

La unitat d'adquisició de dades també calcula la mitjana, valors màxims i mínims, etc., en programable per períodes de temps d'1, 2, 5, 10, 15, 30 o 60 minuts, emmagatzema tota la informació a la seva memòria interna. El datalogger ha de poder afegir altres dades per si es volen afegir altres sensors de vent, temperatura, pressió, visibilitat, etc

Transmissió periòdicament d'aquests valors a oficines mitjançant la mateixa connexió mitjançant ràdio o fibra òptica, Ethernet, etc., en temps gairebé real, al final de cada període mitjà, per exemple, cada deu minuts. Especificacions tècniques addicionals segons model METEODATA4000 o similar.

Sistema AIS

Característiques:

- Port comunicacions Transmissor i receptor segons RADTMA, amb funcions de reenviament de dades amb protocol tipus 3 i avisos a la navegació. 21 dades bàsiques AtoN, 8 Meteo i 2 canals de seguretat. Ports RS232 amb protocol NME i RS422 (RX)

- Placa de connexió per a la verificació de l'operativa de la llanterna amb el cablejat i un mínim de 2 entrades analògiques, 8 entrades digitals i 4 sortides digital
- Estanteïtat: mínim IP 67
- Pes i mides Màxim 2 kg i 200x150 mmm. El més compacte possible
- Instal·lació GPS inserit dins de la carcassa
- Antenes VHF i GPS (L1 C/A SPS 12 canals)
- Normativa específica IEC 62320-2, EN 60945, ITU-R M1371, IALA A-126
- Software Fàcil de configurar des d'un PC o port USB
- Llicència MMSI inclosa
- Especificacions addicionals i segons model GEO-AtoN o similar

Capacitat d'emetre Informació de:

- Balisa principal Identificació de la balisa, MMSI, Tipus, Nom, Posició Longitud i latitud, Dimensió, Posició correcta, Estat, Sistema lluminós correcte
- 4 Balises virtuals Identificació, MMSI, Tipus, Nom, Posició, Dimensió
- Informació del mareògraf
- Missatges SART tipus 3
- Els senyals es donaran d'alta al sistema AtoN de Puertos del Estado i es tramitarà el permís d'emissió de les dades MMSI

Opcionalment a l'AIS s'incorporarà la Informació meteo Com a mínim cada 10 minuts: velocitat i direcció del vent a 10 m d'alçada mitja i màxima, la pressió baromètrica, la temperatura de l'aire. Les dades meteorològiques s'hauran de poder emmagatzemar com a mínim durant 1 any per tal de poder obtenir una base de dades.

Gestió de la informació

Tota la informació meteorològica, del mareògraf i de l'abalament s'ha de gestionar amb els corresponents programes informàtics.

A l'efecte hi ha un ordinador al tancat sota la rampa amb connexió de fibra i SAI

Els softwares han de ser lliures gratuït durant el termini de garantia per a la gestió de la informació amb canal d'accés directe a la informació de manera que des de les oficines es pugui gestionar la informació a reproduir.

Les sortides han de ser compatibles per exportar i poder publicar per web.

Pel sistema AIS s'ha de poder oferir informació en directe via ràdio.

Formació

Inclou un curs d'una jornada de formació per a la gestió de la informació.

Manteniment i calibració

Els equips quedaran instal·lats i en funcionament.

Revisió i comprovació dels sistemes d'alimentació i cablejats instal·lats al costat dels equips. Comprovació de valors de l'estació meteorològica, comparant-los amb els valors d'una estació meteorològica patró amb certificat ENAC de calibratge o similar.

- Neteja equips
- Comprovació de juntes
- Comprovar i revisar el cablejat i terminals
- Revisió d'instal·lació i suports

Durant el període de garantia (mínim 2 anys):

- Els patrons de temperatura s'han de calibrar en un interval màxim de 12 mesos.
- Els patrons de vent s'han de calibrar en un interval màxim de 12 mesos.
- Els patrons de mareas s'han de calibrar en un interval màxim de 12 mesos.
- Els patrons de pressió atmosfèrica s'han de calibrar en un interval màxim de 24 mesos.
-

Les calibracions es faran contrastant amb equip verificats. En cas que hi hagi una desviació superior a les especificacions tècniques o com a màxim un 5%.

Clàusula cinquena: Condicions generals

L'empresa contractista serà la responsable tècnica del manteniment necessari per tal de donar compliment a les garanties d'aquest Plec.

Als efectes del compliment de les condicions d'aquest Plec, s'entendrà que les activitats a desenvolupar per l'empresa contractista responen al nivell de qualitat requerit quan compleixin totes i cada una de les condicions següents:

- Que els materials i treballs realitzat compleixin en tot moment la normativa tècnica i reglamentaria legalment aplicable;
- Que el treball es realitzi de conformitat amb les regles de la bona pràctica professional, complint amb la normativa que regula les activitats objecte del contracte;
- Que com a conseqüència del servei contractat, es garanteixi al Consorci un grau de confort i seguretat;
- Que les instal·lacions tinguin un òptim funcionament;

Qualsevol accessori i/o complement que no hagi estat inclòs al sol·licitar el material o equip que sigui necessari per al seu funcionament correcte, es considera que serà subministrat per la empresa oferent sense cost addicional.

L'empresa ofertant haurà d'adjuntar un compromís de disponibilitat de material, d'instal·lació de galvanitzat en el termini ofertat, de personal i material d'instal·lació.

Aquest projecte inclou les despeses necessàries per a realitzar rases de canalització de cablejat, segons la tipologia de paviment: asfalt o llamborda.

Pel que fa a la maquinària pot ser necessària:

- Lloguer de maquinària per treballs en alçada (màstils de fins a 6m).

Clàusula sisena: Execució dels treballs

Abans de començar la instal·lació es farà un acta de coordinació empresarial i l'empresa presentarà un Pla de Seguretat i Salut amb la descripció dels riscos i mesures de protecció específicament d'aquesta instal·lació. L'empresa contractista es responsabilitzarà de l'aplicació de les mesures i de la formació del seu personal en matèria de prevenció de riscos laborals i aportarà una còpia de l'avaluació de riscos laborals dels treballadors del contracte al Consorci, així com la resta de documents en matèria de prevenció de riscos laborals exigits per la normativa vigent i pel Plec de Clàusules Administratives Particulars.

Els mitjans personals hauran rebut per part de l'empresa contractista a la qual pertanyen (contractista o subcontractista) una formació i informació adequades sobre els riscos derivats de la utilització dels diferents equips de treball necessaris per realitzar els treballs objecte del contracte, així com sobre les mesures de prevenció i protecció que hagin d'adoptar-se en aplicació de la normativa vigent.

L'empresa contractista assignarà un tècnic de la seva plantilla com a coordinador. Aquest coordinador haurà de disposar del títol d'**enginyer o titulació equivalent amb més de 10 anys d'experiència** en direcció tècnica i executiva instal·lació i manteniment d'equips de mesura amb coneixements de programes informàtics utilitzats per a la gestió de dades ambientals. Les funcions d'aquest coordinador seran les següents:

- Coordinació i supervisió, canalització d'informació i interlocució amb el Consorci i l'empresa contractista;
- Resolució de requeriments i de les qüestions formulades pel Consorci;
- Organització en l'execució dels treballs;
- Interpretació de les instruccions rebudes pel Consorci;
- Supervisió de la correcta execució i qualitat de les tasques de manteniment;
- Administració del programa informàtic de gestió de dades
- Presentació d'informes;
- Responsable del compliment de la normativa;

La planificació dels treballs i valoració d'afectacions es presentarà en un termini d'un mes des de l'adjudicació. Les tasques es planificaran i consensuaran amb una setmana d'antel·lació amb el responsable del contracte.

Clàusula setena: Garanties

Els licitadors aportaran una garantia mínima de **2 anys** per a qualsevol element o material de la instal·lació defectuosa o que provoqui un mal funcionament per causa del fabricant o del instal·lador. La garantia inclou el subministrament, la instal·lació i el funcionament de les pantalles i dels elements reposats. La garantia inclourà:

- els materials i treball de reposició en cas de fallida per causes del fabricant o instal·lador, en 48h
- els defectes de soldadura, cargoleria i oxidació; en 48h
- de funcionament del sistema i correcte captació i emissió de dades
- de connexió per a la gestió de la informació i d'actualització de software en 48h
- només els treballs de reposició en cas de vandalisme o causes meteorològiques o per causes alienes al fabricant la instal·lació, en un termini equivalent a la suma de: 48h per fer la comanda, temps de subministrament i 48h per fer la instal·lació.

Els aspectes principals a cobrir son els següents:

- Fallida del sistema de alimentació:
- Fallida de la placa d'operativa
- Fallida dels equips de mesura i/o calibratge.
- Fallida de connectivitat amb el sistema de telegestió
- Altres defectes mecànics: materials, defectes de execució, defectes de fabricació, etc...

Clàusula vuitena: Acceptació i pagament

El Responsable del Contracte procedirà a l'acceptació del sistema un cop instal·lat, verificat el seu funcionament.

La factura ha de reunir els requisits establerts en el Reglament pel qual es regulen les obligacions de facturació, aprovat pel Reial decret 1619/2012, de 30 de novembre:

CONSORCI PORT DE MATARÓ
Passeig de Callao s/n
08301 Mataró
CIF: Q5856419F

Així mateix, la factura han de fer constar el número d'expedient d'aquest contracte, el codi DIR3 corresponent a la unitat comptable (A09006772) i la unitat tramitadora (Consorti Port de Mataró).

La factura es pot lliurar al servei e.FACT del Consorci d'Administració Oberta de Catalunya (AOC), en la seva condició de Punt General d'Entrada de Factures Electròniques del sector públic de Catalunya <http://www.aoc.cat/Inici/SERVEIS/Relacions-amb-la-ciutadania/e.FACT-Empreses/Que-es>

La bústia de lliurament de factures per les entitats de la Generalitat i el seu sector públic és <https://efact.eacat.cat/bustia/?emisorId=7>

A més dels requisits legalment establerts, les factures han de:

- Contenir el Codi d'Expedient que permeti la correcta tramitació de la factura, el qual serà facilitat amb la formalització del contracte.
- Tenir data de registre posterior a la data de factura.

Tota la informació relativa a la factura electrònica en l'àmbit de la Generalitat de Catalunya i el seu sector públic es troba en l'espai web de comunicació amb proveïdors

http://economia.gencat.cat/ca/70_ambits_actuacio/economia_del_sector_public/tresoreria_i_pagaments/

Les consultes relacionades es poden adreçar amb el lliurament i els requisits formals de la factura electrònica al servei e.FACT del Consorci AOC

<http://www.aoc.cat/Inici/SERVEIS/Relacions-amb-la-ciutadania/e.FACT-Empreses>

Així mateix, s'ha de continuar adreçant les vostres consultes relacionades amb el contingut comercial de la factura i els indicadors de servei o aprovisionament a les persones de contacte que us han sol·licitat el bé o servei.

Per a qualsevol aclariment els dubtes es poden consultar a través de l'oficina d'impuls a la factura electrònica a l'enllaç següent:

https://ovt.gencat.cat/gsitfc/AppJava/generic/conqxsGeneric.do?webFormId=6&set-locale=ca_ES

Clàusula novena: Prescripcions Reglamentàries

En les prestacions de manteniment i en la realització d'obres dins l'àmbit del present contracte, s'aplicaran com a mínim les reglamentacions següents:

Instal·lacions elèctriques

- Reglament electrotècnic de baixa tensió (REBT) i Instruccions Tècniques complementàries (Reial Decret 842/2002 de 2 d'agost de 2002)
- Reial Decret 363/2004, de 24 d'agost, pel qual es regula el procediment administratiu per l'aplicació del REBT
- Normes particulars i de normalització de la companyia subministradora de l'energia elèctrica
- Reial Decret 1955/2000 de 1 de desembre, pel que es regulen les activitats de transport, distribució, comercialització, subministrament i procediments d'autorització d'instal·lacions de l'energia elèctrica
- Normes UNE i CENELEC aplicables a les instal·lacions elèctriques i altres tipus d'instal·lacions

Riscos laborals, seguretat i salut

- Llei 54/2003, de 12 de desembre, per la que es reforma el marc normatiu de la prevenció de riscos laborals.
- Reial Decret 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació en el seu Document Bàsic de Seguretat en cas de Incendi (CTE-DB-SI).
- Reial decret 732/2019, de 20 de desembre, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació, aprovat pel Reial decret 314/2006, de 17 de març.
- Reial Decret 470/2021, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Codi Estructural
- Reial Decret 842/2002 de 2 d'agost de 2002 de Reglament electrotècnic de baixa tensió (REBT) i Instruccions Tècniques complementàries

Residus

- Llei 7/2022, de 8 de abril, de residus i sols contaminats per una economia circular.
- Reial Decret 210/2018, de 6 d'abril, pel qual s'aprova el Programa de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya (PRECAT20) (publicat al BOE núm. 92, de 16 d'abril).
- Ordenança general de residus urbans i neteja viària

Generals

- Condicions imposades pels Serveis tècnics i legislació vigent
- Reglament d'obres, activitats i serveis dels ens locals (ROAS)
- Normes UNE i EN aplicables
- Normes tecnològiques de l'edificació
- Qualsevol altra norma o disposició legal aplicable aprovada o que s'aprovi durant la vigència del contracte.

A Mataró, a data de signatura digital.

Sra. Margarita Díez Rilova
Gerent del Consorci
Òrgan Contractant del
Consorci Port de Mataró