



Generalitat de Catalunya
Departament d'Agricultura, Ramaderia,
Pesca i Alimentació
**Direcció General de Política Marítima i
Pesca Sostenible**
Escola de Capacitació Nauticopesquera de Catalunya

**PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNiques PER AL SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ
D'UN LABORATORI DIDÀCTIC I DE PROPULSIÓ ELÈCTRICA I LA IMPARTICIÓ DE
FORMACIÓ NECESSÀRIA PER AL PERSONAL FORMADOR A L'ESCOLA DE
CAPACITACIÓ NAUTICOPESQUERA DE CATALUNYA**

AG-2026-251

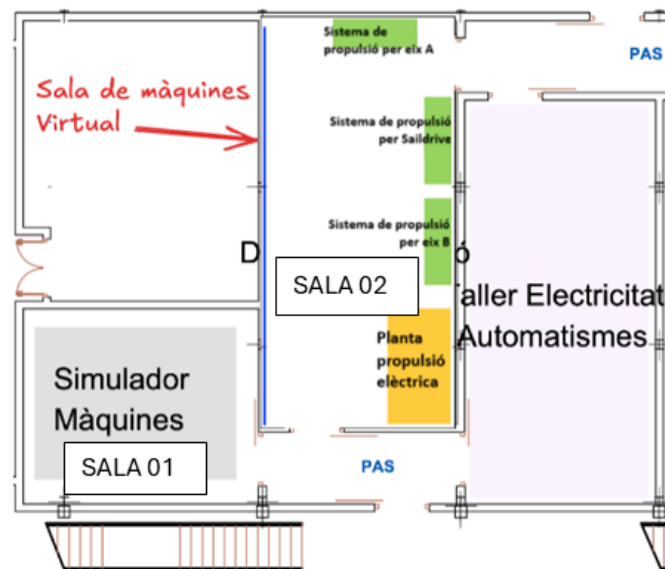


1. Objecte del contracte

L'objecte del contracte és el subministrament i instal·lació d'un laboratori didàctic i de propulsió elèctrica i la impartició de formació necessària al personal de l'Escola de Capacitació Nauticopesquera de Catalunya i que són els següents:

- LOT 1. Laboratori didàctic modular de generació i propulsió elèctrica amb *Supervisory Control and Data Acquisition*, en endavant, SCADA.
- LOT 2. Laboratori de sistemes de propulsió elèctrica (cua i eix)

Els laboratoris esmentats aniran localitzats a la sala central que es mostra a la imatge, la sala 02.



Aquest laboratori de descarbonització i propulsió elèctrica estarà format per un taller que simularà un laboratori didàctic modular de generació i una planta de propulsió híbrida elèctrica amb SCADA (lot 1, assenyalat a la imatge en color groc) i per tres tallers més amb sistemes de propulsió elèctrics reals (lot 2, assenyalat a la imatge en color verd).



2. Lot 1. Laboratori didàctic de generació i propulsió elèctrica amb SCADA

2.1 Característiques tècniques, normativa aplicable i documentació de referència

Aquest lot té per objecte el subministrament, instal·lació i posada en marxa d'un sistema didàctic modular destinat a la simulació de generació, distribució i propulsió elèctrica en l'àmbit naval. Aquest sistema haurà de permetre el desenvolupament d'activitats de formació tècnica en l'àmbit professional i ha d'estar orientat a la reproducció d'entorns operatius reals propis d'una planta de potència a bord d'una embarcació.

Les empreses licitadores i els productes oferts han de complir amb tota la normativa, reglamentació o legislació vigents, relatives a la producció, comercialització, transport, embalatge, etiquetat, política mediambiental dels articles objecte d'aquest subministrament, en concret tot el conjunt de sistemes hauran de complir amb els requisits definits per les normatives tècniques i de seguretat aplicables a equipaments elèctrics per a l'ensenyament, entre les quals convé destacar: UNE-EN ISO 16315:2016 (Petites embarcacions. Sistema de propulsió elèctrica), ISO 9001, ISO 14001, així com les directives europees aplicables relatives a seguretat, compatibilitat electromagnètica i marcatge CE. Els equips hauran d'estar dissenyats i fabricats seguint les normatives UL i CSA.

Tots els materials a subministrar han de ser nous i estar en perfectes condicions d'ús, i complir amb la normativa corresponent. Les despeses associades que es produeixin a conseqüència del transport del material a subministrar seran a càrrec de l'empresa adjudicatària.

L'empresa adjudicatària està obligada a subministrar i instal·lar els materials sol·licitats en el termini i condicions establertes en el PCAP. Queda inclòs en aquest contracte el subministrament, instal·lació, posada en marxa i formació sobre els sistemes que es detallen a continuació.



2.2 Descripció general de la solució

La solució a contractar ha d'incloure un sistema complet i funcional per a la simulació didàctica d'una planta de generació i distribució de potència elèctrica a bord d'una embarcació, amb capacitat per controlar la generació elèctrica mitjançant dos grups motor-generador, gestionar la distribució a través d'una xarxa en anell amb embarrats, proteccions i dispositius de commutació, i integrar un sistema de propulsió elèctrica amb control a partir de variadors de freqüència.

Aquest conjunt haurà de ser gestionat per mitjà d'un sistema SCADA de supervisió i control, amb funcionalitats de monitoratge en temps real, adquisició de dades, simulació de paràmetres dinàmics i execució de maniobres de sincronització entre generadors i entre generadors i xarxa de terra. El sistema ha d'estar adaptat per a usos formatius en entorns educatius, amb possibilitat de realització de pràctiques dirigides, generació d'informes i exercicis amb seguiment de resultats.

El sistema i tota la instal·lació ha d'estar instal·lada sobre estructures metàl·liques amb rodetes per poder-la desplaçar i, si escau, canviar-la d'aula. La localització de la instal·lació s'ha de fer a la següent zona que es veu marcada en vermell a la imatge.





2.3 Normativa aplicable al laboratori didàctic de generació i propulsió elèctrica amb SCADA.

El sistema requerit haurà de complir amb la normativa UNE-EN ISO 16315:2016, referida als sistemes de propulsió elèctrica per a embarcacions petites, així com amb totes aquelles disposicions normatives que siguin d'aplicació a l'equipament elèctric, electrònic i informàtic destinat a usos educatius. També haurà de respectar les exigències de marcatge CE, les directives europees de compatibilitat electromagnètica i de seguretat de màquines, així com disposar de certificació segons les normes ISO 9001 i ISO 14001.

2.4 Especificacions tècniques del maquinari i del programari

El sistema haurà d'estar format per un conjunt de mòduls electrònics, electromecànics i de control, muntats sobre estructura modular amb possibilitat de reconfiguració i ampliació. La configuració haurà d'incloure, com a mínim:

- Dos grups motor-generador de potència nominal 4,5 kVA, muntats sobre bastidor amb rodes, amb control de tensió, freqüència i proteccions integrades.
- Mòduls de generació, control, mesura i protecció, amb dispositius de mesura de paràmetres elèctrics trifàsics, relés de protecció i control manual i remot.
- Xarxa de distribució configurada en topologia d'anell, amb embarrats, interruptors, sistemes de bloqueig de sincronisme i indicadors visuals.



Generalitat de Catalunya
Departament d'Agricultura, Ramaderia,
Pesca i Alimentació
**Direcció General de Política Marítima i
Pesca Sostenible**

Escola de Capacitació Nauticopesquera de Catalunya

- Analitzadors de xarxa amb connectivitat Modbus TCP/IP, capacitat de mesura de tensió, intensitat, freqüència, energia activa i reactiva, distorsió harmònica i altres paràmetres elèctrics.
- Sistema de propulsió format per dues hèlices, controlades per variadors de freqüència i motors trifàsics, amb capacitat de simulació dinàmica. Potència dels motors per simular la propulsió: 2,2 kW.
- Sistema d'alimentació ininterrompuda (UPS) de 2 kVA.
- Ordinador amb pantalla tàctil de 27 polzades, amb processador Intel Core i7 o superior i memòria DDR4, destinat a l'execució del programari de control.

El programari haurà de ser un entorn SCADA amb capacitat per controlar, monitorar i simular totes les funcionalitats del sistema. Haurà de permetre la creació de perfils d'usuari, exercicis personalitzats i pràctiques guiades, també ha de permetre l'avaluació dels alumnes de manera automatitzada i continua, enregistrar i visualitzar les dades, emmagatzematge d'esdeveniments i avaries simulades, generació d'informes, i configuració de condicions operatives variables.

2.5 Documentació

El contractista haurà de lliurar, en el moment de la instal·lació i distribució dels components, la documentació completa necessària per al funcionament, manteniment i aprofitament educatiu del sistema. Aquesta documentació haurà d'incloure manuals d'instal·lació, manuals d'usuari, guies de pràctiques didàctiques, esquemes elèctrics detallats, certificats de conformitat i qualitat, i qualsevol altra informació requerida per garantir una correcta posada en servei i explotació docent. L'equip haurà d'incloure formació tècnica específica per al professorat, tant en l'ús i manteniment dels equips com en la seva configuració i resolució de problemes.

És necessari l'aportació d'un dossier de pràctiques pedagògiques estructurades, orientades a l'ús docent, que incloguin escenaris de funcionament habitual, avaries simulades i configuracions energètiques alternatives.

També caldrà lliurar, amb caràcter previ a la instal·lació, un document justificatiu sobre la seguretat de la instal·lació proposada. Aquest document haurà de contenir una descripció detallada de les mesures de protecció elèctrica i mecànica, la classificació dels components utilitzats segons normativa de seguretat, l'esquema de connexions amb identificació de riscos, així com una valoració del compliment de la normativa aplicable en matèria de baixa tensió,



Generalitat de Catalunya
Departament d'Agricultura, Ramaderia,
Pesca i Alimentació
**Direcció General de Política Marítima i
Pesca Sostenible**

Escola de Capacitació Nauticopesquera de Catalunya

compatibilitat electromagnètica i seguretat de màquines. També ha de fer referència a la protecció de les connexions elèctriques, entenen que han d'estar tapades i protegides les connexions necessàries. Cal recordar que l'equipament ha d'estar manipulat per alumnes que estan en formació i aquest escenari indueix més fàcilment a errors. El document haurà d'estar signat per un tècnic competent.

2.6 Instal·lació

El sistema modular s'ha d'instal·lar a la sala 02, que és el lloc on s'ubica el laboratori didàctic de generació i de propulsió elèctrica de l'Escola de Capacitació Nauticopesquera de Catalunya. El contractista serà responsable del transport, desembalatge, muntatge, connexió i posada en marxa dels equips, així com de la realització de proves de funcionament i validació.

Tots els sistemes especificats en el present plec hauran d'incloure el subministrament i la instal·lació de l'equipament de maquinari i del programari necessari amb llicència perpètua, els models virtuals de vaixell i qualsevol altra documentació que es consideri imprescindible per al correcte funcionament del conjunt.

També s'hauran d'instal·lar tots els components mecànics, elèctrics, electrònics, de maquinari i programari derivats de les accions d'instal·lació, que seran a compte de l'empresa adjudicatària.

A més, l'empresa adjudicatària haurà de subministrar i instal·lar el mobiliari necessari per al correcte funcionament del sistema, incloent-hi comandaments, fusteria de mobles a mida i els suports metàl·lics corresponents per als components tècnics.

Per a fer la instal·lació del simulador cal que l'empresa adjudicatària acordi prèviament amb el centre la distribució dels equips i mobiliari per garantir que aquest s'adaptin als espais existents destinats per l'escola. D'aquesta manera es pot assegurar el correcte desenvolupament de les classes amb l'espai disponible i l'espai a ocupar pel simulador. És important també poder coordinar amb el centre si cal afegir punts de llum i endolls necessaris o habilitar el quadre de distribució per tal de protegir l'electrònica i ordinadors instal·lats. La instal·lació elèctrica i



d'internet necessària van a càrrec del centre, per això, és necessària la coordinació amb el centre prèvia a la instal·lació del laboratori didàctic de generació i de propulsió elèctrica.

2.7 Formació

La instal·lació i posada en funcionament del simulador es complementarà, a més, en un curs de formació d'almenys 24 hores de durada en cadascun dels simuladors subministrats, i en el seu cas, s'emetrà el corresponent certificat de cada formació realitzada a cadascun dels participants. Les dates de realització del curs seran dintre del mateix curs acadèmic de la instal·lació, en coordinació amb la direcció es determinaran els participants i les dates per tal de no afectar en el funcionament normal de l'escola.

2.8 Garantia

Els productes i equipaments subministrats tindran una garantia de 5 anys, a comptar des de la recepció del simulador. L'empresa adjudicatària ha de cobrir una garantia tècnica mínima de 5 anys a comptar des de la recepció final de l'objecte del contracte, sens perjudici de la posterior contractació pel DARPA del manteniment dels equips subministrats i instal·lats per al moment en què venci la garantia tècnica compromesa en virtut d'aquest contracte.

Dintre del període de garantia tècnica:

- l'empresa adjudicatària actualitzarà el programari.
- el contractista oferirà assistència tècnica immediata en un termini màxim de 24 hores amb possibilitat d'accés remot per part de l'empresa adjudicatària per assistència on-line.
- Entre els 5 anys després de la instal·lació i els 10 anys, l'empresa adjudicatària es compromet a realitzar, si el centre ho requereix, un mínim de 10 assistències tècniques al mes, considerant com assistència tècnica les trucades al servei tècnic, o connexions en remot al programari del simulador per solucionar problemes tècnics sense cap cost addicional.

En definitiva, l'adjudicatari estarà obligat a:



- a) Respondre del correcte funcionament dels equips i dels sistemes instal·lats.
- b) Reparar o substituir, sense cap cost addicional, qualsevol element defectuós o que presenti disfuncions no imputables a un mal ús.
- c) Prestar l'assistència tècnica necessària per resoldre incidències dins del temps de resposta màxim establert en els plecs de prescripcions tècniques.

2.9 Termini de lliurament

L'empresa subministradora haurà de lliurar, instal·lar i fer la posada en marxa del laboratori didàctic de generació i de propulsió elèctrica en el termini de 16 setmanes des de la formalització del contracte.

En un termini màxim de 2 setmanes des de la finalització de la posada en marxa, i en coordinació amb el centre, l'empresa subministradora haurà d'impartir el curs de formació sobre el laboratori didàctic i de propulsió elèctrica. Aquest curs ha de ser d'almenys 24 hores de durada, i en el seu cas, s'emetrà el corresponent certificat de cada formació realitzada a cadascun dels participants. Les dates de realització del curs seran dintre del període d'instal·lació i posada a punt en coordinació amb la direcció es determinaran els participants.

La instal·lació i la formació per al professorat ha de realitzar-se amb coordinació amb el centre per garantir que no interfereix amb l'activitat normal de l'escola.

3. Lot 2. Laboratori de sistemes de propulsió elèctrica

3.1 Característiques tècniques, normativa aplicable i documentació de referència

Aquest lot té per objecte el subministrament, la instal·lació i posada en marxa d'un conjunt de sistemes didàctics destinats a la simulació de diversos tipus de propulsió elèctrica en l'àmbit naval. Aquest conjunt estarà format per estacions diferenciades que reproduïxen diverses configuracions reals de sistemes de propulsió elèctrica: una amb transmissió tipus saildrive, una altra amb motor intraborda refrigerat per aire i una tercera amb motor intraborda refrigerat per aigua.



Generalitat de Catalunya
Departament d'Agricultura, Ramaderia,
Pesca i Alimentació
**Direcció General de Política Marítima i
Pesca Sostenible**

Escola de Capacitació Nauticopesquera de Catalunya

Tots els sistemes hauran d'estar orientats a l'aprenentatge pràctic i al desenvolupament de competències professionals relacionades amb la instal·lació, diagnosi, manteniment i optimització energètica a bord d'embarcacions.

Els equips hauran de complir amb les normatives de seguretat i qualitat vigents, en concret hauran de complir amb la normativa tècnica i de seguretat aplicable als sistemes elèctrics embarcats i als entorns formatius. En concret, hauran de respectar les directrius europees en matèria de baixa tensió (2014/35/UE), compatibilitat electromagnètica (2014/30/UE), seguretat de màquines (2006/42/CE) i disposar del marcatge CE. Així mateix, haurien d'estar certificats segons normes de qualitat i gestió ambiental (ISO 9001 i ISO 14001), incloent-hi el marcatge CE, les directives europees sobre baixa tensió i compatibilitat electromagnètica, i estar dissenyats per al seu ús en entorns educatius, amb qualitat formativa o industrial, etiquetatge clar, proteccions adequades i estructures robustes.

3.2 Descripció general de la solució

La instal·lació constarà de tres estacions formatives independents, cadascuna muntada sobre estructura de doble nivell:

- Nivell 1: un panell vertical per als dispositius de control i supervisió i
- Nivell 2: una plataforma inferior per a motors i bateries.

Totes les estacions han de disposar de representacions gràfiques dels sistemes, connexions ràpides i protegides, i accessibilitat per a l'alumnat. Els sistemes han d'estar preparats per a la manipulació segura i intensiva, amb connexions tipus banana, roscades o industrials i proteccions contra manipulacions incorrectes.

Els components s'hauran de col·locar de manera organitzada i funcional, amb els dispositius electrònics i de control fixats al panell vertical i el motor i les bateries situats en una estructura tipus banc a la part inferior. Aquest muntatge ha de garantir una clara visibilitat i accessibilitat a tots els elements, per tal de facilitar l'aprenentatge pràctic dels alumnes. Caldrà que el disseny permeti el desmuntatge parcial o la substitució d'elements per a pràctiques reals d'instal·lació i diagnosi.

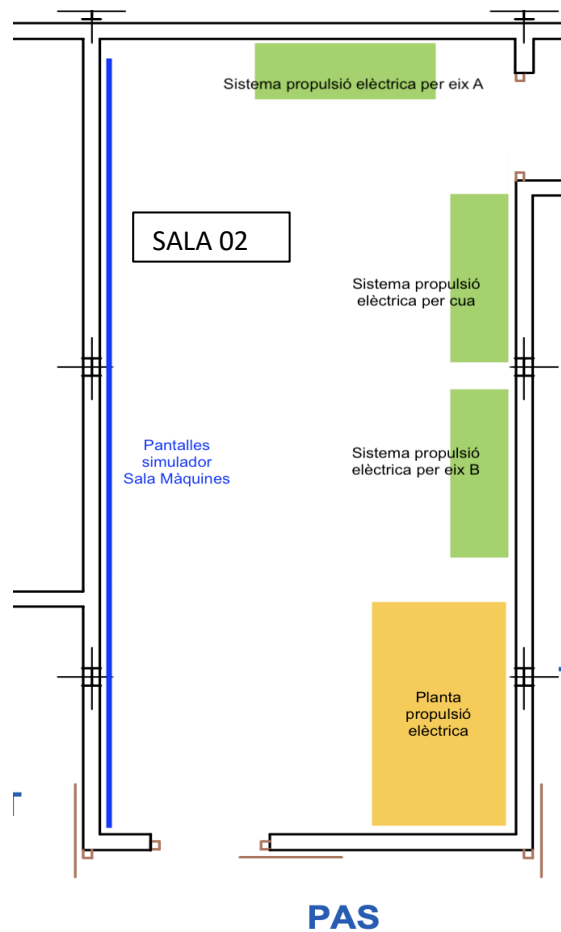
Les estacions hauran de permetre exercicis pràctics d'instal·lació, configuració, manteniment i



Generalitat de Catalunya
Departament d'Agricultura, Ramaderia,
Pesca i Alimentació
**Direcció General de Política Marítima i
Pesca Sostenible**

Escola de Capacitació Nauticopesquera de Catalunya
resolució d'avaries, amb possibilitat de simulació d'escenaris de funcionament real i fallades
operatives.

Les 3 estacions s'han d'instal·lar a les zones marcades en verd.



La situació actual de l'aula és la següent:



3.3 Normativa aplicable al equipament

Els sistemes objecte d'aquest contracte hauran de complir amb la normativa tècnica i de seguretat aplicable als sistemes elèctrics embarcats i als entorns formatius. En concret, hauran de respectar les directrius europees en matèria de baixa tensió (2014/35/UE), compatibilitat electromagnètica (2014/30/UE), seguretat de màquines (2006/42/CE) i disposar del marcatge CE. Així mateix, haurien d'estar certificats segons normes de qualitat i gestió ambiental (ISO 9001 i ISO 14001).

3.4 Especificacions tècniques del maquinari i del programari

Estació 2. Sistema de propulsió elèctrica amb transmissió tipus saildrive

El sistema s'instal·larà sobre una estructura formativa de doble nivell: un panell metàl·lic vertical per als dispositius de control i una base frontal inferior per col·locar el motor i les bateries. Aquesta configuració ha de facilitar la visualització clara del conjunt de components, el seu accés directe per a manipulació didàctica i una organització clara i segura dels elements.

Els principals components hauran d'incloure:

- Motor elèctric 6 kW a 48 VDC, refrigeració per aire, tipus saildrive
- Controlador electrònic proporcional
- Banc de 2 bateries LiFePO4 en sèrie per obtenir els 48V amb sistema BMS
- Distribuïdor modular per a fusibles tipus MG Master LV
- Els cables RJ45 necessaris per a la comunicació



Generalitat de Catalunya
Departament d'Agricultura, Ramaderia,
Pesca i Alimentació
**Direcció General de Política Marítima i
Pesca Sostenible**

Escola de Capacitació Nauticopesquera de Catalunya

- Inversor/cargador tipus MultiPlus-II 48/3000/35
- Centre de control tipus Cerbo GX amb pantalla tàctil tipus GX Touch i els cables de comunicació necessaris
- Distribució elèctrica amb proteccions.
- Rutes de cablejat protegides, etiquetatge de components, connexions tipus banana o powerpost amb protecció
- Panell solar monocristal·lí 360 W amb regulador MPPT

Estació 3. Sistema de propulsió elèctrica amb motor intraborda refrigerat per aire i transmissió per eix

El sistema s'instal·larà sobre una estructura formativa de doble nivell: un panell metàl·lic vertical per als dispositius de control i una base frontal inferior per col·locar el motor i les bateries. Aquesta configuració ha de facilitar la visualització clara del conjunt de components, el seu accés directe per a manipulació didàctica i una organització clara i segura dels elements.

Els principals components seran:

- Motor brushless 5,5 kW (7,9 kW pic) 24 VDC, refrigeració per aire
- Palanca control motor elèctric i V-CAN
- 2 Bateria LiFePO4 25,6 VDC/200 Ah
- BMS tipus link Smart 500
- Distribuïdor modular amb fusibles tipus LYNX distribuïdor i pantalla de gestió tipus EKRANO GX
- Sistema de monitoratge tipus Cerbo GX amb pantalla tàctil
- Inversor/carregador tipus Multiplus II 24/3000
- Panell solar monocristal·lí 360 W amb regulador MPPT

Estació 4. Sistema de propulsió elèctrica amb motor intraborda refrigerat per aigua i transmissió per eix



Generalitat de Catalunya
Departament d'Agricultura, Ramaderia,
Pesca i Alimentació
**Direcció General de Política Marítima i
Pesca Sostenible**

Escola de Capacitació Nauticopesquera de Catalunya

El sistema s'instal·larà sobre una estructura formativa de doble nivell: un panell metàl·lic vertical per als dispositius de control i una base frontal inferior per col·locar el motor i les bateries. Aquesta configuració ha de facilitar la visualització clara del conjunt de components, el seu accés directe per a manipulació didàctica i una organització clara i segura dels elements.

El sistema haurà de disposar de:

- Motor elèctric 12 kW (15 kW pic) amb refrigeració per aigua
- Palanca de control electrònic proporcional
- Sistema de refrigeració amb intercanviador i bomba
- Banc de 2 bateries LiFePO4 en sèrie per obtenir els 48V amb sistema BMS
- Distribuïdor modular amb BMS tipus MG Master LV 24-48V/400A amb connectors M12
- Els cables RJ45 necessaris per a la comunicació

- Inversor/cargador tipus MultiPlus-II 48/3000/35
- Sistema de control tipus Cerbo GX i pantalla tàctil per gestionar tota la instal·lació tipus GX touch 70
- Panell de control remot tipus Victron Energy Digital Multi Control 200/200A. GX
- DC-DC 48/12-32A tipus Victron Energy Orion-Tr
- Proteccions i distribució elèctrica
- Connexions aïllades, etiquetatge complet, cablejat protegit
- Donat que és un motor amb refrigeració per aigua s'ha de considerar també la instal·lació del sistema de refrigeració amb un petit dipòsit per permetre una renovació d'aigua de refrigeració mínima.
- Panell solar monocristal·lí 360 W amb regulador MPPT

3.5 Documentació

L'empresa adjudicatària haurà de lliurar manuals d'instal·lació, manuals d'usuari, guies de pràctiques didàctiques, esquemes elèctrics i tota la documentació tècnica necessària per a la correcta instal·lació, operació i manteniment de cada una de les estacions. També haurà d'incloure certificats de conformitat i marcatge CE dels components. L'equip haurà d'incloure formació tècnica específica per al professorat, tant en l'ús i manteniment dels equips com en la seva configuració i resolució de problemes.

És necessari l'aportació d'un dossier de pràctiques pedagògiques estructurades, orientades a l'ús docent, que incloguin escenaris de funcionament habitual, avaries simulades i configuracions energètiques alternatives.



També caldrà lliurar, amb caràcter previ a la instal·lació, un document justificatiu sobre la seguretat de la instal·lació proposada. Aquest document haurà de contenir una descripció detallada de les mesures de protecció elèctrica i mecànica, la classificació dels components utilitzats segons normativa de seguretat, l'esquema de connexions amb identificació de riscos, així com una valoració del compliment de la normativa aplicable en matèria de baixa tensió, compatibilitat electromagnètica i seguretat de màquines. També ha de fer referència a la protecció de les connexions elèctriques, entenent que han d'estar tapades i protegides les connexions necessàries. Cal recordar que l'equipament ha d'estar manipulat per alumnes que estan en formació i aquest escenari indueix més fàcilment a errors. El document haurà d'estar signat per un tècnic competent.

3.6 Instal·lació

El sistema haurà de ser instal·lat a les dependències de l'Escola de Capacitació Nauticopesquera de Catalunya. El contractista serà responsable del transport, desembalatge, muntatge, connexió i posada en marxa dels equips, així com de la realització de proves de funcionament i validació.

Tots els sistemes especificats en el present plec hauran d'incloure el subministrament i la instal·lació de l'equipament de maquinari i del programari necessari amb llicència perpètua, els models virtuals de vaixell i qualsevol altra documentació que es consideri imprescindible per al correcte funcionament del conjunt.

També s'hauran d'instal·lar tots els components mecànics, elèctrics, electrònics, de maquinari i programari derivats de les accions d'instal·lació, que seran a compte de l'empresa adjudicatària.

A més, l'empresa adjudicatària haurà de subministrar i instal·lar el mobiliari necessari per al correcte funcionament del sistema, incloent-hi taules, comandaments, fusteria de mobles a mida, els suports metàl·lics corresponents per als components tècnics i s'ha de considerar també els components extres per a la instal·lació del sistema de refrigeració com un petit dipòsit per permetre una renovació d'aigua de refrigeració mínima, tubs, bombes, etc.

És important també poder coordinar amb el centre si cal afegir punts de llum i endolls necessaris o habilitar el quadre de distribució per tal de protegir l'electrònica instal·lada. La



Generalitat de Catalunya
Departament d'Agricultura, Ramaderia,
Pesca i Alimentació
**Direcció General de Política Marítima i
Pesca Sostenible**

Escola de Capacitació Nauticopesquera de Catalunya

instal·lació elèctrica i d'internet necessària van a càrrec del centre, per això, és necessària la coordinació amb el centre prèvia a la instal·lació de les estacions.

3.7 Formació

La instal·lació i posada en funcionament del simulador es complementarà, a més, en un curs de formació d'almenys 24 hores de durada en cadascun dels simuladors subministrats, i en el seu cas, s'emetrà el corresponent certificat de cada formació realitzada a cadascun dels participants. Les dates de realització del curs seran dintre del mateix curs acadèmic de la instal·lació després de la posada en funcionament, en coordinació amb la direcció del centre es determinaran les dates i els participants en la formació per tal no interferir amb el funcionament normal de l'escola.

3.8 Garantia

Els productes i equipaments subministrats tindran una garantia de 2 anys, a comptar des de la recepció dels equips. L'empresa adjudicatària ha de cobrir una garantia tècnica mínima de 24 mesos a comptar des de la recepció final de l'objecte del contracte, sens perjudici de la posterior contractació pel DARPA del manteniment dels equips subministrats i instal·lats per al moment en què venci la garantia tècnica compromesa en virtut d'aquest contracte.

Dintre del període de garantia tècnica, l'empresa adjudicatària actualitzarà el programari.

Dintre del període de garantia tècnica, el contractista oferirà assistència tècnica immediata en un termini màxim de 24 hores amb possibilitat d'accés remot per part de l'empresa adjudicatària per assistència on-line.

Es contemplaran 20 hores d'assistència tècnica anual (configuracions, dubtes, ajustos,...) i els servei d'assistència fora del període establert de garantia.

3.9 Termini de lliurament

L'empresa subministradora haurà de lliurar, instal·lar i fer la posada en marxa del equipament en el termini de 6 setmanes des de la signatura del contracte. En un termini màxim de 3 setmanes des de la finalització de la posada en marxa, l'empresa subministradora haurà d'impartir el curs de formació sobre el simulador. Aquesta formació ha d'organitzar-se en coordinació amb el centre i prevaldrà la disponibilitat d'aquest.

Itziar Segarra Diaz

Directora General de Política Marítima i Pesca Sostenible