Finanziato dall'Unione europea
NextGenerationEU

CUP: J94D23000420006

ITS ACADEMY
FONDAZIONE G. CABOTO
TECNOLOGIE PER IL MARE E LA LOGISTICA

| | |
|---|---|
| INTESTAZIONE | CAPITOLATO TECNICO PER LA FORNITURA<br><br>**Attuazione del progetto di potenziamento dei laboratori e dell'offerta formativa della Fondazione Istituto Tecnologico Superiore – Tecnologie per il Mare e la Logistica G. Caboto finanziato a norma del Decreto del Ministero dell'Istruzione e del Merito 29.11.2022, n. 310 avente ad oggetto il "Riparto delle risorse per il potenziamento dei laboratori degli Istituti Tecnologici Superiori ITS Academy nell'ambito della Missione 4 – Istruzione e Ricerca – Componente 1 – Potenziamento dell'offerta dei servizi di istruzione: dagli asili nido alle Universita' – Investimento 1.5 Sviluppo del sistema di formazione professionale terziaria (ITS) del Piano nazionale di ripresa e resilienza, finanziato dall'Unione europea – Next Generation EU."**<br><br>**Potenziamento dei laboratori degli Istituti Tecnologici Superiori- ITS Academy**<br>**Attuazione del progetto Rotta 4.0: "Avanti tutta!" - (M4C1I1.5-2023-1002)**<br><br>**Procedura aperta ai sensi dell'art. 71 del D. lgs. n. 36/2023**<br><br>**CIG: B049869F8D**<br>**CUP: J94D23000420006** |
| OGGETTO DELLA FORNITURA | Per le specifiche esigenze di addestramento della Fondazione, si prevede l'acquisto di:<br><br>1.un simulatore full mission per il laboratorio di navigazione simulata;<br>2.un simulatore full mission per il laboratorio di simulazione per la sala macchine;<br>3.un simulatore full mission per il laboratorio di simulazione della gestione e movimentazione del carico.<br><br>Si riportano di seguito le specifiche tecniche e le conformità che i |

| | |
|---|---|
| | simulatori su elencati devono possedere:<br>1. <u>Laboratorio di navigazione simulata</u><br>*1.1. Conformità*<br>Il simulatore di Navigazione deve consentire l'addestramento e la certificazione di Ufficiali di guardia, Ufficiali superiori, Capitani e Piloti. Per tale motivo dovranno essere conformi alle normative Internazionali e Nazionali (ove applicabili) tra cui:<br>• International Convention of Training, Certification and Watch keeping for Seafarers (STCW 2010 including the Manila Amendments);<br>• International SOLAS Conventions;<br>• International COLREG Conventions;<br>• Automatic Radar Plotting Aids Course. REGULATIONS AND GUIDE (Department of Trade, London1981);<br>• IMO Resolution A.477 (12). Performance standards for radar equipment. Adopted on 19 November1981;<br>• IMO Resolution A.482 (12);<br>• IMO Resolution A.483 (12);<br>• IMO ResolutionA.823 (19). Performance standards for automatic radar plotting aids. Adopted on 23 November1995;<br>• IMO Resolution MSC64 (67). Recommendation on performance standards for radar equipment. Adopted on 04 December 1996;<br>• Class – A Compliant;<br>• DP simulator Compliant for *DP Basic/Induction Course* and *DP Simulator course*;<br>• Eventuali requisiti dell'amministrazione Italiana<br>• IMO model courses:<br>- IMO Model Course 1.07 Radar Navigation, Radar Plotting and Use of ARPA<br>- IMO Model Course 1.08 Radar, ARPA, Bridge Teamwork and Search & Rescue<br>- IMO Model Course 1.22 Ship simulator and bridge |

| | |
|---|---|
| | teamwork<br>- IMO Model Course 1.23 Proficiency in Survival Craft and Rescue Boats Other Than Fast Rescue Boats<br>- IMO Model Course 1.27 Operational Use of Electronic Chart Display and Information Systems (ECDIS)<br>- IMO Model Course 1.32 Operational use of Integrated Bridge Systems (IBS)<br>- IMO Model Course 1.34 Operational use of AIS<br>- IMO Model Course 2.02 Maritime SAR Co-ordinator<br>- IMO Model Course 7.11 and 7.12 Basic/Advanced Training for Ships in Polar Waters<br><br>*1.2. GMDSS*<br>1.2.1. Funzionalità<br>• Il simulatore dovrà contenere le postazioni di comunicazione interna alla propria nave;<br>• Le postazioni GMDSS, con l'attrezzatura completa per le aree A1, A2, A3, A4, dovranno consentire ai fruitori di svolgere accurate attività di comunicazione "nave-nave" e "nave-terra" in maniera altamente realistica;<br>• Svolgere operazioni SAR (Search and Rescue).<br><br>*1.3. Caratteristiche*<br>1.3.1. Plancia<br>• Visione a 240°;<br>• Schermi posteriori (n.1 a dritta e n.1 a sinistra) per la visualizzazione "poppa-prua";<br>• Schermi overheads per avere informazioni dei vari indicatori;<br>• Modulo ECDIS – nr 2.<br>• Modulo Radar ARPA – nr 2.<br>• Modulo GMDSS.<br>• Modulo Ancoraggio. |



Istituto Tecnologico Superiore per la Mobilità Sostenibile
GAETA (LT): Via Annunziata, 58 – Palazzo della Cultura CIVITAVECCHIA (RM): Molo Vespucci
Tel. 0771712517 3517147783 - C. F. 90050610592 – P.I. 02584240598
http://www.fondazionecaboto.it – e-mail: info@fondazionecaboto.it – pec: fondazionecaboto@pec.fondazionecaboto.it

| | |
|---|---|
| | • Modulo Ormeggio.<br>• Modulo postazione controllo (conning).<br>• Modulo postazione Dynamic Positioning DP.<br>• Modulo governo timone.<br>• Modulo database sonoro/acustico.<br>• Componenti hardware presenti in plancia:<br>- Controllo Azimutale – nr. 2.<br>- Controllo DP – nr. 1.<br>- Controllo timone tradizionale – nr. 2.<br>- Leve doppie controllo telegrafo – nr.1<br>- Leve doppie di controllo eliche trasversali prua e poppa – nr. 1<br>- Pannello allarme generale – nr. 1<br>- Pannello segnali sonori – nr 1<br>- Pannello ancoraggio – nr 1<br>- Pannello/display dati macchina – nr 1<br>- Pannello controllo visuali – nr 1<br>- Pannello controllo intensità luci – nr 1<br><br>1.3.2. Postazione Briefing/Debriefing<br>Postazione dedicata con possibilità di:<br>• visionare lo scenario scelto per l'esercitazione con tutti i dati caricati;<br>• illustrare agli allievi le operazioni da compiere;<br>• seguire l'esercitazione in svolgimento;<br>• essere utilizzato durante l'esercitazione come "postazione istruttore" per intervenire sull'esercizio e modificarlo;<br>• visionare il replay dell'esercizio svolto.<br><br>1.3.3. Postazione Istruttore<br>• Postazione dedicata alla creazione dell'esercizio con la possibilità di seguire l'operato degli allievi e intervenire per modificare l'esercizio stesso in ogni |

momento.

1.3.4. Navi

- Almeno 30 navi di diversa tipologia da poter governare in postazione, di cui le seguenti tipologie sono ritenute essenziali ed indispensabili: tanker, bulk, lng, lpg, roro pax, cruise passenger, container, yacht. Inoltre, dette navi devono poter essere utilizzate anche come oggetti/bersagli.

1.3.5. Oggetti

- Velivoli;
- Carico;
- Oggetti galleggianti (ad es. boe, container, tronchi);
- Elicotteri;
- Oggetti terrestri (ad es. edifici, cisterne, gru);
- Oggetto di ormeggio (ad es. chiatte, bitte, piattaforme, pontili);
- Oggetti di ricerca e salvataggio (ad es. SART, EPIRB, zattera di salvataggio, salvagente, uomo a mare);
- Oggetti di trasporto (ad es. veicoli).

1.3.6. Almeno 10 scenari / aree di esercizio aggiornati, tra cui, necessariamente, quelli di seguito elencati:

- Canale della Manica (da Calais a Dover)
- Stretto di Gibilterra;
- Singapore;
- Rotterdam (Europoort);
- Messina;
- Bosforo;
- Dardanelli.

2. Laboratorio di simulazione della sala macchine

| | |
|---|---|
| | *2.1. Conformità*<br>Il simulatore di Sala Macchine deve consentire l'addestramento e la certificazione di Ufficiali di guardia, Ufficiali superiori, Direttori. Per tale motivo dovrà essere conforme alle normative Internazionali e Nazionali (ove applicabili) tra cui:<br>• International Convention of Training, Certification and Watch keeping for Seafarers (STCW 2010 including the Manila Amendments); Regulation I/12. Code A/Table A-III<br>• Class – A Compliant;<br>• International SOLAS Conventions;<br>• IMO Model Course 2.07 Engine Room Simulator;<br>• IMO Model Course 7.02 Chief Engineer Office and Second Engineer Officer<br>• IMO Model Course 7.04 Office in Charge of an Engineering Watch<br><br>*2.2. Caratteristiche*<br>Il simulatore di sala macchine (Engine Control Room - ERS) deve essere progettato per formare e certificare la competenza degli ufficiali della sala macchine. L'ERS deve fornire una replica dettagliata dei sistemi della nave e simulare il funzionamento dei macchinari e della sala macchine.<br>L'ERS deve offrire al personale di sala macchine la possibilità di fare esperienza pratica nella guardia, nella risoluzione dei problemi e nella gestione delle risorse.<br>L'ERS full mission dovrà essere composto dai seguenti ambienti:<br><br>2.2.1 Engine Control Room (ECR)<br>• Console di controllo degli impianti e del motore principale;<br>• Main Switchboard;<br>• Emergency Switchboard;<br>• Local Operating Panel (LOP) console - almeno n.3; |

| | |
|---|---|
| | • Mimic Pipeline Displays – almeno n.2;<br>• 3D Station (VMS) – almeno n. 2 Displays.<br><br>2.2.2 Local Operation Post Stations (LOP)<br>In questo ambiente c'è l'esigenza di avere almeno tre postazioni che permettano di interagire con i pannelli locali della sala macchine.<br><br>2.2.3 High Voltage breaker (HVB)<br>Ambiente dedicato alla formazione degli allievi sull'alta tensione. Necessaria per soddisfare i requisiti STCW introdotti sull'alta tensione.<br><br>2.2.4 Virtual Machinery Space (VMS)<br>Questo spazio deve riprodurre, tridimensionalmente, l'ambiente sala macchine con tutti i suoi impianti ed apparati con la possibilità di muoversi fra essi ed interagire con i macchinari. La sala VMS deve comunicare con l'ECR attraverso un sistema di interfono.<br><br>2.2.5 Postazione Istruttore<br>Postazione dedicata alla creazione dell'esercizio con la possibilità di seguire l'operato degli allievi e intervenire per modificare l'esercizio stesso in ogni momento.<br><br>2.2.6 Modelli di navi mercantili trasporto merci e/o persone, con motori a controllo puramente meccanico e/o elettronico.<br><br>*Modelli di motori necessari ed indispensabili:*<br>• Type ME B.xoppureC.x, 2 Stroke, low speed, Power 20000 Kw (+/- 15%).<br>• Diesel Electric Propulsion, Medium Speed, FPP, |

| | |
|---|---|
| | 2 X 11800 Kw (+/- 15%).<br>• 4 Stroke, Medium speed, CPP, 6000 - 10000 kW,<br>• Electronic Gas Injection - Type ME-C10.X -GI ,Two stroke, Low speed, 54000 KW (+/- 15%),<br>• Dual fuel turbo charged diesel engine (LNG – METANOL)<br><br>*Propulsorinecessari ed indispensabili:*<br>• Fixed pitch propeller;<br>• Controllable pitch propeller;<br>• Azipod.<br><br>*Sistemi simulatinecessari ed indispensabili:*<br>• Fuel System<br>• Cooling<br>• Fire System<br>• Lubricating System<br>• Compressed Air System<br>• Power Plant<br>• Emergency Diesel Generator<br>• Sanitary Water System<br>• Bilge System<br>• Sludge system<br>• Steering Gear<br>• Sewage Treatment Plant<br>• Air Conditioning Plant<br>• Water Mist System<br>• CO2 System<br>• Reverse osmosis system<br>• Water evaporator system<br>• Hot water boiler<br>• Refrigerating Plant |

| | |
|---|---|
| | • Oily Water Treatment System<br>• Incinerator;<br>• Exhaust gas Treatment System (Scrubber; SCR; EGR).<br><br>3. <u>Laboratorio di simulazione di gestione e movimentazione del carico</u><br>*3.1. Conformità*<br>Il simulatore di gestione e movimentazione del carico deve consentire l'addestramento e la certificazione di Ufficiali di guardia, Ufficiali superiori, Capitani.Per tale motivo dovranno essere conformi alle normative Internazionali e Nazionali (ove applicabili) tra cui:<br>• International Convention of Training, Certification and Watch keeping for Seafarers (STCW 2010 including the Manila Amendments);<br>• International SOLAS Conventions;<br>• Class – A Compliant<br>• IMO model courses:<br>o IMO Model Course 1.02 ADVANCED TRAINING FOR OIL TANKER CARGO OPERATIONS<br>o IMO Model Course 1.03 ADVANCED TRAINING FOR CHEMICAL TANKER CARGO OPERATIONS<br>o IMO Model Course 1.05 ADVANCED TRAINING FOR LIQUEFIED GAS TANKER CARGO OPERATIONS<br>o IMO Model Course 1.10 DANGEROUS, HAZARDOUS AND HARMFUL CARGO<br>o IMO Model Course 1.35 LIQUEFIED GAS (LPG) TANKER CARGO AND BALLAST HANDLING SIMULATOR |

| | |
|---|---|
| | ○ IMO Model Course 1.36 LNG TANKER CARGO & BALLAST HANDLING SIMULATOR<br>○ IMO Model Course 1.37 CHEMICAL TANKER CARGO AND BALLAST HANDLING SIMULATOR<br>○ IMO Model Course 2.06 OIL TANKER CARGO AND BALLAST HANDLING SIMULATOR<br>○ IMO Model Course 1.45 SAFE HANDLING & TRANSPORT OF SOLID BULK CARGOES<br><br>*3.2. Caratteristiche*<br>Il laboratorio di simulazione di gestione e movimentazione del carico deve garantire la possibilità di operare su una configurazione full mission dotata di software che simulino e soddisfino tutti gli IMO Model Courses al punto 3.1.<br><br>• Modulo software Cargo Control Room<br>• Modulo software ODMCS and FGD<br>• Modulo Mimic Pipeline<br>• Tipologie di navi ritenute essenziali ed indispensabili: Aframax, Product tanker, chem tanker, LNG Mosetipe, LNG a Membrane, LPG pressurize, Lpg Refrigerate, Bulk.<br><br>Il simulatore deve contemplare i sistemi IGS E COW, oltre a CARGO e BALLAST. Le postazioni degli operatori devono essere 6.<br><br>***<br><br>È di fondamentale importanza che i software e gli hardware che compongono i diversi simulatori, sopra elencati, possano comunicare tra loro ed essere interconnessi in modo da consentire l'operabilità tra gli stessi nel medesimo momento. Ad ogni modo i diversi simulatori devono anche poter essere utilizzati singolarmente. |

| | |
|---|---|
| | L'installazione ed il collaudo dei simulatori sopra elencati dovranno essere svolti totalmente a carico dell'azienda che li fornirà, sotto la supervisione e finale verifica da parte di uno o più soggetti opportunamente scelti dall'ITS Academy Fondazione G. Caboto. L'installazione dovrà essere effettuata presso la nuova sede dell'Istituto sita in Via Atratina – Gaeta (LT).<br><br>I laboratori su elencati dovranno essere installati all'interno della zona indicata nella pianta allegata alla documentazione di gara. |
| INIZIALE FORMAZIONE DEL PERSONALE UTILIZZATORE DELLA FONDAZIONE | Il concorrente dovrà garantire un periodo iniziale di formazione del personale utilizzatore della Fondazione di almeno 5 giorni lavorativi. |
| SUPPORTO ALLA VERIFICA DELLA FORNITURA | La Fondazione procederà a verificare all'atto della consegna la conformità della fornitura, in contraddittorio con il concorrente.<br>In caso di riscontrata difformità tra la fornitura espletata dal concorrente e le prescrizioni del Disciplinare e dei relativi documenti allegati, la Fondazione assegnerà un termine di 10 gg. al concorrente per la regolarizzazione delle prestazioni eseguite, trascorso infruttuosamente il quale il Contratto si intenderà risolto di diritto, fermo rimanendo il diritto al risarcimento dei danni subiti. |
| RIFERIMENTI ALLA SICUREZZA ED AL DUVRI | Si rimanda alla specifica documentazione di gara afferente la sicurezza.<br>DUVRI |